ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ Σ. ΚΟΛΟΚΥΘΑ

ΕΠΕΙΓΟΥΣΑ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ

ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΠΕΙΓΟΝΤΩΝ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΩΝ

Κλινικός οδηγός για την ΠΦΥ και το ΤΕΠ.

7η Αναθεωρημένη έκδοση

2025

Αφιερώνεται με σεβασμό…

σε κάθε νέο γιατρό
που με όνειρα και αποφασιστικότητα
ξεκινά το ταξίδι μιας ζωής στον υπέροχο κόσμο της Ιατρικής,
μη παρεκκλίνοντας από το αρχέτυπο Ιπποκρατικό Ιδεώδες

και

στην ιερή μνήμη
της αγαπημένης φίλης και συναδέλφου
Έφης Αθ. Ζαρκαδούλια
που με την πραότητα και το χαμόγελο της
φώτιζε τις ζωές των ασθενών της
αλλά και όλων όσοι είχαν την τύχη να τη γνωρίσουν.

«Ούκ ἔνι ἰατρικὴν εἰδέναι, ὅστις μὴ οἶδεν ὅ τι ἐστὶν ἄνθρωπος».

Κολοκυθάς Σ. Δημήτριος ***MD, BSc, MSc, PhD(c).***

Ειδικός Γενικής - Οικογενειακής Ιατρικής.
Διευθυντής ΕΣΥ - Αν. Επιστημονικός Συντονιστής ΚΥ Δημητσάνας.

Μετεκπαιδευθείς στην Επείγουσα Προνοσοκομειακή Ιατρική (ΕΠΙ - ΕΚΑΒ).

Μέλος της Ελληνικής Εταιρείας Επείγουσας Ιατρικής (ΕΕΕΙ).
Μέλος της Ελληνικής Εταιρείας Καρδιοαναπνευστικής Αναζωογόνησης (ΕΕΚΑΑ).
BLS/AED, ILS, ALS Instructor – ERC.

Στοιχεία επικοινωνίας:

Τηλέφωνα: 27950 - 31.401
27950 - 31.181
27953 - 60.031
Τηλεομοιότυπο: 27950 - 29.206
e-mail: *dr.dimko@gmail.com*

ISBN 978-960-6827-14-3

Η χρήση ή αναδημοσίευση οποιουδήποτε υλικού του παρόντος, δεν επιτρέπεται για εμπορική χρήση ή κερδοσκοπικούς σκοπούς, και γίνεται μόνο με τη σύμφωνη γνώμη του συγγραφέα.

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Σκοπός του παρόντος πονήματος δεν είναι να αντικαταστήσει ή να αντιπαραβληθεί με τα καταξιωμένα συγγράμματα Επείγουσας Θεραπευτικής που κυκλοφορούν ευρέως στην ιατρική βιβλιαγορά, αλλά να βοηθήσει, στο μέτρο του δυνατού, τους νέους συνάδελφους στα πρώτα τους βήματα στην άσκηση της κλινικής Ιατρικής, στο πρωτόγνωρο, δύσκολο και απαιτητικό περιβάλλον της Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας (ΠΦΥ), είτε αυτό αφορά στο χώρο ενός Κέντρου Υγείας ή ενός ΤΕΠ, είτε στο μοναχικό πεδίο ενός Περιφερειακού Ιατρείου στην Ελληνική επαρχία.

Η αρχική ιδέα της συγγραφής ενός τέτοιου είδους - ΔΩΡΕΑΝ - εγχειριδίου δημιουργήθηκε αυθόρμητα και μάλλον πειραματικά, κατά τη θητεία Υπηρεσίας Υπαίθρου του γράφοντος, μαζί με τον εκλεκτό συνάδελφο και φίλο κ. ***Εμμανουήλ Α. Τσίγκο*** (νυν Γενικό Χειρουργό - Ογκολόγο) και την αείμνηστη αγαπημένη μας φίλη, ιατρό, ***Ευσταθία Αθ. Ζαρκαδούλια***, με σκοπό την απλοποίηση της αντιμετώπισης των επειγόντων περιστατικών (*ιδίως των πιο σοβαρών*) από τους «αγροτικούς» ιατρούς στο Κέντρο Υγείας Δημητσάνας και στα Περιφερειακά Ιατρεία του τομέα ευθύνης του· καθώς και για τη δημιουργία μιας εύκολης και εύχρηστης «κοινής γλώσσας» για την άμεση και αποτελεσματική αντιμετώπιση οποιουδήποτε επείγοντος περιστατικού σε πρωτοβάθμια κλίμακα.

Κατακλυσμένοι και σχεδόν «πελαγωμένοι» σε μια πληθώρα πρόχειρων σημειώσεων, βιβλίων, φωτοτυπημένων οδηγιών, ιατρικών ατλάντων και αλγορίθμων - *σε μια εποχή που το internet ήταν πολυτέλεια* - αποφασίσαμε να φτιάξουμε έναν εύχρηστο οδηγό καθημερινής επιβίωσης στο χώρο του επείγοντος, για την όσο το δυνατόν επιτυχή θητεία μας (*τόσο για εμάς όσο και για τους ασθενείς μας*) στο «αγροτικό» ιατρείο. Συν τω χρόνω, η συνεχής ενασχόληση με την Επείγουσα Ιατρική στα ΤΕΠ, το ΕΚΑΒ και την ΠΦΥ και κυρίως η επιστροφή του γράφοντος ως ειδικού ιατρού στον τόπο που έκανε τα πρώτα ιατρικά βήματά του, οδήγησαν στην ανάγκη οι πρωτόλειες, χειρόγραφες εκείνες σημειώσεις των είκοσι σελίδων, να πάρουν σταδιακά τη μορφή του παρόντος εγχειριδίου.

Κατεβλήθη προσπάθεια να στοχευθούν βασικά και ουσιώδη σημεία στην κλινική σημειολογία και τη διαφοροδιαγνωστική, αποφεύγοντας τις μακρές, χαώδεις περιγραφές και να δοθεί βάρος ειδικά στη θεραπευτική προσέγγιση του επείγοντος όταν κι εφόσον αυτό αναγνωριστεί. Παρ' όλα αυτά, η άριστη γνώση της κλινικής σημειολογίας, καθώς και η άρτια διαφοροδιαγνωστική σκέψη θεωρούνται – αυτονοήτως – ως απαραίτητα προαπαιτούμενα εφόδια για την ορθή, επαρκή, άμεση και ταχεία θεραπευτική αντιμετώπιση οποιουδήποτε επείγοντος περιστατικού, σε οποιαδήποτε κλίμακα, είτε προνοσοκομειακά, είτε στην ΠΦΥ (ΠΙ, ΚΥ), είτε στο ΤΕΠ ενός νοσοκομείου.

Παράλληλα, ελήφθη υπ' όψιν, το γεγονός των διαχρονικών αλλά και τεραστίων ελλείψεων της ΠΦΥ σε ιατροτεχνολογικό εξοπλισμό και υποδομές, ειδικά των άγονων ή νησιωτικών Κέντρων Υγείας και των Περιφερειακών Ιατρείων της χώρας, οπότε απεφεύχθησαν – όπου ήταν εφικτό – αναφορές σε εξειδικευμένες απεικονιστικές ή εργαστηριακές εξετάσεις, οι οποίες έτσι ή αλλιώς θα πραγματοποιηθούν στο νοσοκομείο, μετά την πρώτη, δική μας, επιτυχή θεραπευτική παρέμβαση.

Δόθηκε ιδιαίτερη βαρύτητα στο κεφάλαιο της αντιμετώπισης του πολυτραυματία ασθενούς, αφ' ενός διότι η προπτυχιακή εκπαίδευση των νέων ιατρών στο κλινικό αυτό πεδίο είναι δραματικά ελλιπής και ενίοτε ανύπαρκτη, αφ' ετέρου διότι η επιτυχής έκβαση ενός σοβαρού τραυματισμού κρίνεται από τους επιτυχείς και ψύχραιμους χειρισμούς της ιατρικής - διασωστικής ομάδας και της ομάδας του ΤΕΠ, κατά την «Πρώτη Χρυσή Ώρα» από τη στιγμή που ο τραυματισμός συνετελέσθη.

Επιπλέον, κατεβλήθη προσπάθεια, ώστε οι πληροφορίες (*π.χ. σκευάσματα, δοσολογίες, κ.λπ.*) που παρέχονται στο παρόν εγχειρίδιο να είναι όσο το δυνατόν απλοποιημένες, κωδικοποιημένες, επικαιροποιημένες (*ειδικά σε περιόδους ελλείψεων φαρμάκων*) και σύμφωνα πάντα με τους διεθνείς αλγόριθμους που καταρτίζονται από τις εκάστοτε έγκριτες ιατρικές εταιρείες και οργανισμούς. Οι εμπορικές ονομασίες ορισμένων φαρμακευτικών ιδιοσκευασμάτων ή υλικών επιλέχθησαν και διατηρήθηκαν σκόπιμα, στις περιπτώσεις εκείνες στις οποίες η εμπορική ονομασία είναι ευρέως γνωστή και ανακαλείται εύκολα στη μνήμη, ενώ η ονομαστική αναφορά αυτή καθ' αυτή των εμπορικών ιδιοσκευασμάτων έχει μόνο το χαρακτήρα παραδείγματος κι επ' ουδενί διαφήμισης.

Επίσης, στην τελευταία έκδοση – *στην ηλεκτρονική (pdf) μορφή και σε επιλεγμένα σημεία του κειμένου, όπως και στην αναγραφόμενη βιβλιογραφία στις τελευταίες σελίδες* – εμφανίζονται σχετικές βιβλιογραφικές παραπομπές (*hyperlink*), για περαιτέρω μελέτη, αναδίφηση και εμβάθυνση.

Εάν τελικώς, η όποια εκλυόμενη από τις σελίδες αυτές γνώση, καταφέρει να σώσει έστω και μία ανθρώπινη ζωή ή καταφέρει να αμβλύνει τον πόνο και το άγχος της ασθένειας των νοσούντων συνανθρώπων μας, τότε ο απώτερος σκοπός αυτού του εγχειριδίου έχει επιτελεσθεί στο ακέραιο!

Δημήτριος Σ. Κολοκυθάς.

ΠΡΟΛΟΓΟΣ 7ης ΕΚΔΟΣΗΣ

Αποτελεί ιδιαίτερη χαρά και τιμή που προλογίζω την έβδομη έκδοση του βιβλίου ***«Επείγουσα Θεραπευτική – Πρωτοβάθμια Αντιμετώπιση Επειγόντων Περιστατικών»*** του εκλεκτού συναδέλφου, παλιού αγαπημένου φίλου και «συντρόφου» στο πάθος για την Ιατρική επιστήμη, Δημήτρη Κολοκυθά.

Γνώρισα τον Δημήτρη όταν ήμασταν ακόμη φοιτητές, όταν ανακαλύπταμε ότι μοιραζόμαστε τις ίδιες ανησυχίες και την ίδια αγάπη για την Ιατρική και ιδιαίτερα για την Επείγουσα Ιατρική. Από τότε τα μονοπάτια μας μπορεί να χωρίστηκαν, παρακολουθώ όμως με θαυμασμό την – με περισσό ακαδημαϊκό ζήλο – αφοσίωσή του στην εκπαίδευση των νέων ιατρών, και τον αγώνα του για παροχή υψηλού επιπέδου ιατρική φροντίδα στους ασθενείς του.

Ο Δημήτρης είναι ερωτευμένος με την δουλειά του, όσο λίγοι γιατροί. Αεικίνητος, με καταπληκτικό χιούμορ και με μια διαρκή σπίθα στα μάτια του για κάθε τι καινούργιο, αναζήτησε την υψηλού επιπέδου μάχιμη εκπαίδευση και πιστοποίηση στην επείγουσα προνοσοκομειακή φροντίδα, ενώ παράλληλα φρόντισε να εμβαθύνει στα πιο κρίσιμα πεδία, κατορθώνοντας να γίνει εκπαιδευτής σε πολλά πρωτόκολλα επείγουσας φροντίδας τα οποία αντικατοπτρίζονται στην πρακτική προσέγγιση αυτού του βιβλίου. Έτσι, έχει καταφέρει να μεταφράσει σύνθετες ιατρικές γνώσεις σε εφαρμόσιμες πρακτικές οδηγίες – κάτι σαν να μετατρέπει τα ιατρικά εγχειρίδια από καθαρεύουσα σε δημοτική! (*Και όποιος έχει προσπαθήσει να καταλάβει τις οδηγίες ενός απινιδωτή εν μέσω κρίσης, θα εκτιμήσει αυτή την ικανότητα!*)

Το πιο σημαντικό ίσως στοιχείο είναι ότι ο Δημήτρης, ως εξαιρετικά μάχιμος ιατρός, κατανοεί σε βάθος τις ανάγκες όσων εργάζονται στην Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας και τις μοναδικές προκλήσεις που βιώνει κάποιος όταν αγωνίζεται με πάθος για τους ασθενείς του σε απομακρυσμένες περιοχές της Ελλάδας. Οι μεγάλες αποστάσεις από τα νοσοκομεία αναφοράς συχνά μετατρέπουν τα πρώτα λεπτά της διαχείρισης επειγόντων περιστατικών σε καθοριστικές στιγμές για την επιβίωση και τη μετέπειτα πορεία των ασθενών.

Παράλληλα, οι περιορισμοί στα διαγνωστικά μέσα απαιτούν από τους ιατρούς να βασίζονται σε στέρεες κλινικές δεξιότητες και βαθιά εμπεριστατωμένη γνώση. Το βιβλίο αυτό αποτελεί έναν πολύτιμο σύμμαχο για κάθε ιατρό που καλείται να αντιμετωπίσει επείγοντα περιστατικά με περιορισμένους πόρους. Η πρακτική του φύση, με στοχευμένες σαφείς οδηγίες και αλγόριθμους λήψης αποφάσεων, το καθιστά απαραίτητο εργαλείο στα χέρια του σύγχρονου ιατρού.

Οφείλω δε να ομολογήσω ότι νιώθω ιδιαίτερη υπερηφάνεια όταν πολλοί από τους φοιτητές μου, οι οποίοι είχαν την τύχη να εκπαιδευτούν κοντά στον Δημήτρη, στο Κέντρο Υγείας Δημητσάνας, αναφέρονται σε αυτόν ως πηγή έμπνευσης και αληθινό μέντορα. Η ικανότητά του να μεταλαμπαδεύει όχι μόνο γνώσεις, αλλά και το πάθος για την ιατρική είναι εμφανής σε κάθε σελίδα αυτού του βιβλίου που αφιλοκερδώς προσφέρει στην Ελληνική ιατρική κοινότητα. Ακόμα πιο αξιοσημείωτο είναι πως εδώ και χρόνια, χιλιάδες νέοι Έλληνες γιατροί γνωρίζουν το έργο του, μέσα από τις διαρκώς ανανεούμενες εκδόσεις και το έχουν χρησιμοποιήσει σαν πυξίδα στα δύσκολα πρώτα χρόνια της καριέρας τους.

Σε έναν κόσμο όπου η ιατρική γνώση διπλασιάζεται κάθε λίγα χρόνια, έργα σαν του Δημήτρη, που συνδυάζουν την επιστημονική αυστηρότητα με την πρακτική εφαρμογή, είναι ανεκτίμητα. Παροτρύνω τους νέους συναδέλφους να το έχουν πάντα κοντά τους, και στους παλαιότερους να το αξιοποιούν ως βιβλίο εύχρηστης και άμεσης αναφοράς στην καθημερινή κλινική πράξη. Είμαι απόλυτα βέβαιος ότι θα τους βοηθήσει να χειριστούν πιο αποτελεσματικά και με μεγαλύτερη ασφάλεια τους ασθενείς τους.

Με συναδελφικούς χαιρετισμούς,

Γιώργος Νότας
Καθηγητής Επείγουσας Ιατρικής
Ιατρική Σχολή - Πανεπιστήμιο Κρήτης

ΠΡΟΛΟΓΟΣ 4ης ΕΚΔΟΣΗΣ

«Ο βίος βραχύς, η δε τέχνη μακρή, ο δε καιρός οξύς,
η δε πείρα σφαλερή, η δε κρίσις χαλεπή»

Ιπποκράτης

Όλοι όσοι έχουμε πάθος για τη βελτίωση της επείγουσας υγειονομικής περίθαλψης γνωρίζουμε ότι ο προνοσοκομειακός χώρος είναι ένα από τα πλέον ετερογενή και δύσκολα περιβάλλοντα, ενώ ο χρόνος αποτελεί μια από τις σημαντικότερες παραμέτρους επιτυχούς έκβασης σε ένα μείζον συμβάν. Η ακρίβεια της διάγνωσης, η πρόβλεψη της πρόγνωσης και οι θεραπευτικές στρατηγικές, εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από τη γνώση, την ποιοτική εκπαίδευση και την κριτική ικανότητα, ενώ η μεγιστοποίηση της επάρκειας και η συνεχής προσπάθεια βελτιστοποίησης των προαναφερθέντων χαρακτηριστικών αποβαίνει πάντοτε προς όφελος των ασθενών μας.

Μέχρι πρόσφατα, η εκπαίδευση στην προνοσοκομειακή διαχείριση των επειγόντων περιστατικών στηριζόταν κυρίως στην αναζήτηση συμβουλής από τους «ειδικούς» και στην υποβολή αίτησης σε κάποια από τις λίγες υπάρχουσες υπηρεσίες ή επιστημονικές εταιρείες εκπαίδευσης. Δεν υπήρχε κανένα ολοκληρωμένο σύγγραμμα κι έτσι η μελέτη απαιτούσε το διάβασμα και την αφομοίωση πολλών διαφορετικών βιβλίων και άρθρων. Αυτό κατέστη ακόμη δυσκολότερο τα τελευταία χρόνια, κατά τη διάρκεια των οποίων η αλματώδης πρόοδος της Ιατρικής, ο εκσυγχρονισμός του υλικοτεχνικού εξοπλισμού και η μέχρι ορισμένου βαθμού τυποποίηση των κλινικών πρακτικών, οδήγησαν σε μια απότομη αύξηση των υγειονομικών αναγκών σε ό,τι αφορά στην Επείγουσα και Προνοσοκομειακή Ιατρική, αλλά ταυτόχρονα και των απαιτήσεων από το ιατρονοσηλευτικό προσωπικό.

Το βιβλίο ***«Επείγουσα Θεραπευτική – Πρωτοβάθμια Αντιμετώπιση Επειγόντων Περιστατικών»*** του αγαπητού συναδέλφου και παλιού καλού φίλου Δημητρίου Κολοκυθά, καλύπτει ολοκληρωμένα ένα ευρύ φάσμα νοσημάτων κι επειγουσών καταστάσεων που θα συναντήσει όχι μόνον ο ιατρός της Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας και του ευρύτερου προνοσοκομειακού χώρου, αλλά και ο ιατρός του Τμήματος Επειγόντων Περιστατικών.

Ξεφυλλίζοντας τις πυκνογραμμένες σελίδες γίνεται αμέσως αντιληπτό ότι σκοπός του πονήματος δεν είναι μόνον η αναλυτική, βήμα προς βήμα, καθοδήγηση των επαγγελματιών υγείας, μα, κυρίως, η ευρύτερη εμβάθυνση και παροχή βοήθειας στους νέους συναδέλφους στο δύσκολο και τόσο απαιτητικό περιβάλλον της εργασίας τους σε ό,τι αφορά ειδικά στο πεδίο της Επείγουσας Θεραπευτικής.

Πρέπει να ομολογήσω, πως αυτό, πραγματικά, είναι το βιβλίο που θα ήθελα να είχα σαν αρωγό μου, τόσο ως ιατρός Υπηρεσίας Υπαίθρου, αλλά και ως ειδικευόμενος ιατρός. Είμαι σίγουρος, όμως, πως το εξαιρετικό αυτό πόνημα θα αποτελέσει ένα πολύ σημαντικό βοήθημα και για κάθε ειδικευμένο συνάδελφο.

Είμαι πραγματικά ενθουσιασμένος με τη δημοσίευση της 4ης αναθεωρημένης έκδοσης του βιβλίου και νιώθω απέραντη χαρά και μεγάλη τιμή που μου δίνεται η δυνατότητα να το προλογίσω και να το συστήσω με θέρμη στους εκπαιδευόμενους μου και γενικότερα στους νέους συναδέλφους.

Αθανάσιος Χαλκιάς, MD, MSc, PhD, FESC, FAcadTM, FCP.

Institute for Translational Medicine and Therapeutics,
Perelman School of Medicine, University of Pennsylvania.

Ταμίας & Πρόεδρος της Επιτροπής Καταπληξίας,
Ελληνική Εταιρεία Καρδιοαναπνευστικής Αναζωογόνησης.

τ. Επίκ. Καθηγητής Αναισθησιολογίας
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Σχολή Επιστημών Υγείας, Τμήμα Ιατρικής.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΦΑΡΜΑΚΑ & ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΤΕΠ, ΚΥ & ΠΙ	**13**
• Εισαγωγή.	**14**
• Φάρμακα του κυκλοφορικού συστήματος.	**15**
• Φάρμακα του αναπνευστικού συστήματος.	**16**
• Φάρμακα του πεπτικού συστήματος.	**18**
• Φάρμακα του νευρικού συστήματος.	**19**
• Φάρμακα για επείγοντα ψυχιατρικά περιστατικά.	**20**
• Αντιπυρετικά, αναλγητικά & ΜΣΑΦ.	**20**
• Ναρκωτικά αναλγητικά & συνδυασμοί.	**20**
• Οφθαλμολογικά φάρμακα.	**21**
• Φάρμακα για το γεννητικό σύστημα της γυναίκας.	**21**
• Φάρμακα για τον Σακχαρώδη Διαβήτη & τις επιπλοκές του.	**21**
• Αντίδοτα δηλητηριάσεων.	**22**
• Διαλύματα & Ηλεκτρολύτες.	**22**
• Φάρμακα αντιϊσταμινικά & Κορτικοστεροειδή.	**23**
• Φάρμακα αντιμικροβιακά & Αντισηπτικά.	**23**
• Αντισηπτικές, επουλωτικές, καταπραϋντικές κρέμες και αλοιφές	**24**
ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΕΠΕΙΓΟΝΤΩΝ ΣΤΟ ΤΕΠ & ΣΤΟ ΠΕΔΙΟ	**25**
• Στοιχειώδη διαγνωστικά μέσα.	**25**
• Εξοπλισμός γενικής χρήσης.	**25**
• Υλικά για αντιμετώπιση χειρουργικών & ορθοπαιδικών περιστατικών.	**26**
• Υλικά για αντιμετώπιση ουρολογικών περιστατικών.	**26**
• Σακκίδιο με ιατροφαρμακευτικό υλικό για επείγοντα περιστατικά.	**26**
ΕΦΑΡΜΟΖΟΝΤΑΣ ΤΗΝ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ	**29**
• Γενικά περί χορήγησης φαρμάκων.	**29**
• Χορήγηση φαρμάκων από το στόμα (per os).	**31**
• Χορήγηση φαρμάκων ενδομυικά (im).	**32**
• Χορήγηση φαρμάκων ενδοφλεβίως (iv).	**32**
• Χορήγηση φαρμάκων ενδοοστικά (io).	**34**
• Χορήγηση φαρμάκων υποδορίως (sc).	**35**
• Χορήγηση φαρμάκων με εισπνοή (inh).	**36**
• Χορήγηση φαρμάκων από το ορθό (pr).	**36**
• Χορήγηση φαρμάκων ενδοτραχειακά (it).	**36**
• Τοπική εφαρμογή φαρμάκων στο δέρμα.	**37**
ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΥΓΡΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΛΥΜΑΤΩΝ	**38**
• Γενικά περί χορηγήσεως υγρών και διαλυμάτων.	**39**
• Κρυσταλλοειδή Διαλύματα.	**41**
• Κολλοειδή Υποκατάστατα όγκου.	**42**
• Διαλύματα Γλυκόζης.	**43**
• Συμπεράσματα & Οδηγίες για τη χορήγηση υγρών.	**44**
• Υπολογισμός χορήγησης υγρών.	**46**

ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΟΞΥΓΟΝΟΥ	**47**
• Γενικά περί χορήγησης οξυγόνου.	**48**
• Ρινικοί καθετήρες οξυγόνου.	**49**
• Απλή προσωπίδα (μάσκα) οξυγόνου.	**49**
• Μάσκα οξυγόνου με ασκό μερικής επανεισπνοής.	**49**
• Μάσκα οξυγόνου με ασκό χωρίς επανεισπνοή.	**50**
• Μάσκα οξυγόνου τύπου Venturi.	**50**
• Μάσκα οξυγόνου με αυτοδιατεινόμενο ασκό (Ambu).	**51**
ΒΑΣΙΚΟΙ ΚΑΝΟΝΕΣ ΣΥΝΤΑΓΟΓΡΑΦΙΑΣ	**53**
• Γενικά περί συνταγογραφίας.	**54**
• Μεθοδολογία της συνταγογράφησης.	**55**
• Συνταγογράφηση προχωρημένων αντιβιοτικών.	**61**
• Συνταγογράφηση στα παιδιά.	**63**
• Χρόνια νοσήματα – Συμμετοχή ασφαλισμένου.	**65**
• Εν κατακλείδι…	**66**
ΝΟΜΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΚΗΣΗ ΤΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ	**67**
• Καθήκοντα, υποχρεώσεις και δικαιώματα του ιατρού ΥΥΥ.	**68**
• Νομικό πλαίσιο για τις διακομιδές ασθενών & βαρέως πασχόντων.	**70**
ΕΠΕΙΓΟΝΤΑ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΑ ΣΤΗΝ ΠΦΥ	**71**
• Διαχείριση του επείγοντος στην ΠΦΥ.	**72**
• Αντιμετώπιση ασθενούς κατ’ οίκον & προσέγγιση με ασθενοφόρο.	**74**
ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	**76**
• Οξύ έμφραγμα μυοκαρδίου (ΟΕΜ).	**77**
• Μορφολογία του ΗΚΓ σε οξύ στεφανιαίο σύνδρομο.	**80**
• Αλγόριθμος Οξέων Στεφανιαίων Συνδρόμων (πίνακας).	**81**
• Υπερτασικό επεισόδιο – Υπερτασική κρίση.	**82**
• Επίταση χρόνιας καρδιακής ανεπάρκειας.	**84**
• Μακροχρόνια θεραπευτική αγωγή της καρδιακής ανεπάρκειας.	**85**
• Αναστολείς Μετατρεπτικού Ενζύμου Αγγειοτενσίνης.	**85**
• Διουρητικά.	**86**
• Αναστολείς Μετατρεπτικού Ενζύμου & Διουρητικά.	**86**
• Αποκλειστές Υποδοχέων Αγγειοτενσίνης ΙΙ.	**87**
• Ανταγωνιστές Αλδοστερόνης.	**87**
• Β - Αποκλειστές.	**88**
• Δακτυλίτιδα (Διγοξίνη).	**88**
• Αποκλειστές Διαύλων Ασβεστίου.	**89**
• Οξύ πνευμονικό οίδημα (ΟΠΟ).	**90**
• Οξύς Αορτικός Διαχωρισμός (ΟΑΔ).	**92**

ΚΑΡΔΙΑΚΕΣ ΑΡΡΥΘΜΙΕΣ	**94**
ΒΡΑΔΥΑΡΡΥΘΜΙΕΣ	**95**
• Φλεβοκομβική βραδυκαρδία.	**95**
• Αλγόριθμος αντιμετώπισης βραδυκαρδίας.	**97**
• 1ου Βαθμού κολποκοιλιακός αποκλεισμός.	**98**
• 2ου Βαθμού κολποκοιλιακός αποκλεισμός (Mobitz I).	**99**
• 2ου Βαθμού κολποκοιλιακός αποκλεισμός (Mobitz II).	**100**
• 3ου Βαθμού κολποκοιλιακός αποκλεισμός (Πλήρης).	**101**
• Κομβικοί ρυθμοί διαφυγής.	**102**
ΤΑΧΥΑΡΡΥΘΜΙΕΣ	**104**
• Φλεβοκομβική ταχυκαρδία.	**104**
• Παροξυσμική υπερκοιλιακή ταχυκαρδία.	**105**
• Πολυεστιακή κολπική ταχυκαρδία.	**107**
• Κολπικός πτερυγισμός.	**109**
• Κολπική μαρμαρυγή (AF).	**111**
• Σύνδρομα προδιέγερσης (WPW).	**114**
• Αλγόριθμος αντιμετώπισης ταχυκαρδιών.	**116**
• Κοιλιακή ταχυκαρδία (VT).	**117**
• Πολύμορφη κοιλιακή ταχυκαρδία (Torsades de pointes).	**119**
• Κοιλιακή μαρμαρυγή (VF).	**120**
• Αλγόριθμος αντιμετώπισης καρδιακής ανακοπής ενηλίκων.	**122**
• Αλγόριθμος αντιμετώπισης ενδονοσοκομειακής ανακοπής.	**123**
• Μικρές συμβουλές και ευφυολογήματα για τις αρρυθμίες.	**124**
ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	**125**
• Οξεία δύσπνοια.	**126**
• Οξεία ασθματική κρίση.	**128**
• Παρόξυνση Χρόνιας Αποφρακτικής Πνευμονοπάθειας (ΧΑΠ).	**130**
• Πνευμονική εμβολή.	**132**
• Οδηγίες έναρξης αντιπηκτικής αγωγής στη ΦΘΝ.	**134**
• Ρινική συμφόρηση.	**135**
• Επίσταξη (Ρινορραγία).	**136**
ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ ΤΗΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ	**137**
• Οξεία φαρυγγοαμυγδαλίτιδα.	**138**
• Οξεία παραρρινοκολπίτιδα.	**139**
• Οξεία μέση πυώδης ωτίτιδα.	**140**
• Οξεία βρογχίτιδα – Παρόξυνση χρόνιας βρογχίτιδας.	**141**
• Αλγόριθμος διαχείρισης εξάρσεων Χρόνιας Βρογχίτιδας.	**143**
• Πνευμονία της κοινότητας.	**144**
• Βρουκέλλωση (Μελιταίος πυρετός).	**146**

ΚΕΝΤΡΙΚΟ ΝΕΥΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	**148**
• Αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο (ΑΕΕ).	**149**
• Αλγόριθμος αντιμετώπισης ΑΕΕ.	**151**
• Ίλιγγος.	**152**
• Επιληπτική κρίση.	**154**
• Κεφαλαλγία – Ημικρανία.	**156**
• Περιφερική παράλυση προσωπικού.	**158**
• Νευραλγία τριδύμου.	**159**
ΨΥΧΙΚΗ ΣΦΑΙΡΑ	**160**
• Κρίση μετατροπής.	**161**
• Οξεία ψυχωσική διαταραχή.	**162**
• Οξεία κατάχρηση αλκοόλ – Μέθη.	**164**
• Στερητικό σύνδρομο αλκοόλ – Τρομώδες παραλήρημα.	**165**
ΕΠΕΙΓΟΥΣΑ ΕΝΔΟΚΡΙΝΟΛΟΓΙΑ	**167**
• Θυρεοτοξική κρίση.	**168**
• Υπογλυκαιμία.	**170**
• Διαβητική κετοξέωση.	**172**
• Υπεργλυκαιμικό – Υπερωσμωτικό μη κετωτικό κώμα.	**174**
• Οξεία φλοιο-επινεφριδιακή ανεπάρκεια.	**176**
ΟΦΘΑΛΜΟΛΟΓΙΚΑ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΑ	**178**
• Θερμικό έγκαυμα – τραύμα κερατοειδούς.	**179**
• Χημικό έγκαυμα & διαβρώσεις κερατοειδούς.	**180**
• Οξύ γλαύκωμα.	**181**
• Κυτταρίτιδα οφθαλμικού κόγχου.	**182**
ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	**183**
• Κολικός ουροφόρων οδών.	**184**
• Επίσχεση ούρων.	**186**
• Οξεία κυστίτιδα.	**187**
• Οξεία ορχίτιδα – επιδιδυμίτιδα.	**188**
• Οξεία πυελονεφρίτιδα.	**189**
ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	**192**
• Αιμορραγία ανωτέρου πεπτικού.	**193**
• Αιμορραγία κατωτέρου πεπτικού.	**195**
• Κολικός χοληφόρων – Χολολιθίαση.	**196**
• Οξεία παγκρεατίτιδα.	**198**
• Κριτήρια αξιολόγησης της οξείας παγκρεατίτιδας.	**200**
• Οξύ διαρροϊκό σύνδρομο.	**201**

ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	**203**
• Οξεία οσφυαλγία & ισχιαλγία.	**204**
• Πρόσθιο εξάρθρημα ώμου.	**206**
• Κατάγματα άκρων – Γενικά.	**208**
• Κατάγματα της διάφυσης του βραχιονίου.	**209**
• Κατάγματα του εγγύς βραχιονίου οστού.	**210**
• Κατάγματα της κάτω επίφυσης της κερκίδος.	**212**
• Κατάγματα της κεφαλής και του αυχένα του μηριαίου.	**214**
• Συνδεσμικές κακώσεις – Κατάγματα της ποδοκνημικής άρθρωσης.	**215**
• Κρίση ουρικής αρθρίτιδας.	**216**
ΤΡΑΥΜΑ & ΕΠΕΙΓΟΝΤΑ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΑ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΑ	**218**
• Θλαστικά τραύματα.	**219**
• Μείζον τραύμα & Πολυτραυματίας ασθενής.	**221**
• Δείκτες βαρύτητας τραύματος – Συστήματα εκτίμησης – Διαλογή-Triage.	**223**
• **A**: Εξασφάλιση αεραγωγού – Προστασία της ΑΜΣΣ.	**225**
• **B**: Αερισμός – Οξυγόνωση.	**230**
• **C**: Κυκλοφορία – Χορήγηση υγρών.	**231**
• **D**: Νευρολογικός έλεγχος.	**234**
• **E**: Έλεγχος του σώματος – Έκθεση.	**236**
• Λεπτομερής συστηματικός έλεγχος πολυτραυματία.	**238**
• Συμπεράσματα στην αντιμετώπιση του πολυτραυματία.	**240**
• Έγκαυμα – Εγκαυματική νόσος.	**241**
• Ηλεκτροπληξία.	**244**
• Αποστήματα.	**246**
• Δήγμα ανθρώπου ή ζώου – Νόσος αμυχών γαλής.	**248**
• Νυγμός υμενόπτερου.	**250**
• Νυγμός σκορπιού.	**252**
• Δήγμα αράχνης.	**253**
• Δήγμα φιδιού.	**254**
• Νυγμός δράκαινας και άλλων ψαριών.	**256**
• Νυγμός μέδουσας.	**258**
ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΑ ΕΠΕΙΓΟΥΣΑΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ	**260**
• Αλλεργικές αντιδράσεις – Αναφυλακτικό shock.	**261**
• Αλγόριθμος αντιμετώπισης αναφυλαξίας.	**263**
• Αλγόριθμος αντιμετώπισης ανθεκτικής αναφυλαξίας.	**264**
• Πνιγμός.	**265**
• Υπερθερμία – Θερμοπληξία.	**267**
• Ατυχηματική υποθερμία.	**269**
• Υπερκαλιαιμία.	**271**
• Αλγόριθμος αντιμετώπισης υπερκαλιαιμίας.	**273**
• Δρεπανοκυτταρική κρίση.	**274**
• Ραβδομυόλυση.	**276**
• Κώμα αγνώστου αιτιολογίας.	**278**
• Οξύ κοιλιακό άλγος – Οξεία κοιλία.	**281**

ΕΠΕΙΓΟΝΤΑ ΣΤΗΝ ΟΓΚΟΛΟΓΙΑ & ΠΑΡΗΓΟΡΗΤΙΚΗ ΙΑΤΡΙΚΗ	**284**
• Σύνδρομο λύσεως όγκου.	**285**
• Υπερασβεστιαιμία.	**286**
• Σύνδρομο άνω κοίλης φλέβας.	**287**
• Σύνδρομο συμπίεσης νωτιαίου μυελού.	**288**
• Σύνδρομο εμπύρετης ουδετεροπενίας.	**289**
ΔΗΛΗΤΗΡΙΑΣΕΙΣ	**290**
• Γενικά περί δηλητηριάσεων.	**291**
• Δηλητηρίαση από Βαρβιτουρικά.	**294**
• Δηλητηρίαση από Οπιοειδή – Ναρκωτικά αναλγητικά.	**295**
• Δηλητηρίαση από Μεθαμφεταμίνη.	**296**
• Δηλητηρίαση από Βενζοδιαζεπίνες.	**297**
• Δηλητηρίαση από Τρικυκλικά αντικαταθλιπτικά.	**298**
• Δηλητηρίαση από Σαλικυλικά.	**299**
• Δηλητηρίαση από Παρακεταμόλη.	**300**
• Δηλητηρίαση από Μεθανόλη.	**301**
• Δηλητηρίαση από Β - αδρενεργικούς αποκλειστές (β - blockers).	**302**
• Δηλητηρίαση από Διγοξίνη.	**303**
• Δηλητηρίαση από Εντομοκτόνα – Οργανοφωσφορικοί εστέρες.	**304**
• Δηλητηρίαση από Φυτοφάρμακα – Ζιζανιοκτόνα.	**305**
• Δηλητηρίαση από Μανιτάρια.	**306**
• Δηλητηρίαση από Μονοξείδιο του άνθρακα (CO).	**307**
• Κατάποση καυστικών ουσιών – Οξέα.	**308**
• Κατάποση καυστικών ουσιών – Αλκάλεα.	**309**
ΕΠΕΙΓΟΝΤΑ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΑ ΣΤΗΝ ΠΑΙΔΙΑΤΡΙΚΗ	**310**
• Εισαγωγή - Πίνακες - Φυσιολογικές τιμές.	**311**
• Οξεία Λαρυγγοτραχειοβρογχίτιδα (Croup).	**315**
• Οξεία Επιγλωττίτιδα.	**317**
• Οξεία Βρογχιολίτιδα.	**319**
• Πυρετικοί σπασμοί.	**321**
• Οξεία Μηνιγγίτιδα.	**323**
• Νόσος Kawasaki.	**325**
ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΩΝ ΣΤΗΝ ΠΦΥ	**327**
• Γενικά περί εμβολιασμών.	**328**
• Πίνακας εμβολιασμών παίδων και εφήβων.	**329**
• Πίνακας εμβολιασμών ενηλίκων ανά ηλικιακή ομάδα.	**330**
• Πίνακας εμβολιασμών ενηλίκων με χρόνια νοσήματα.	**331**
• Εμβόλιο Ηπατίτιδας Β.	**332**
• Εμβόλιο Ηπατίτιδας Α.	**333**
• Εμβόλιο Διφθερίτιδος – Τετάνου – Κοκκύτη.	**333**
• Εμβόλιο Πολιομυελίτιδας.	**334**
• Εμβόλιο Ιλαράς – Παρωτίτιδας – Ερυθράς.	**334**
• Εμβόλιο Αιμόφιλου τύπου β.	**335**

• Εμβόλιο Μηνιγγιτιδοκόκκου.	**335**
• Εμβόλιο Πνευμονιοκόκκου PCV-13.	**336**
• Εμβόλιο Πνευμονιοκόκκου PPSV-23.	**336**
• Πίνακας ενδείξεων αντι-πνευμονιοκοκκικού εμβολιασμού ενηλίκων.	**337**
• Εμβόλιο Γρίπης.	**338**
• Εμβόλιο Ανεμευλογιάς & Έρπητος ζωστήρος.	**339**
• Εμβόλιο ανθρωπίνων θηλωμάτων HPV.	**339**
• Εμβόλιο Φυματίωσης BCG.	**340**
• Εμβόλιο Ροταϊού.	**340**
• Εμβόλιο Τυφοειδούς.	**340**
• Πρακτικά στοιχεία για τα εμβόλια.	**341**
ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ	**342**
• Διαχείριση επείγουσας τηλεφωνικής κλήσης.	**344**
• Συμπλήρωση εντύπου διακομιδής ασθενούς.	**345**
• Υπόδειγμα εντύπου διακομιδής ασθενούς.	**345**
• Αλγόριθμος εξειδικευμένης υποστήριξης ζωής ενηλίκων.	**348**
• Αλγόριθμος εξειδικευμένης υποστήριξης ζωής ενηλίκων με Covid-19.	**349**
• Αλγόριθμος εξειδικευμένης υποστήριξης ζωής στα παιδιά.	**350**
• Αλγόριθμος εξειδικευμένης υποστήριξης ζωής στο νεογέννητο.	**351**
• Αλγόριθμος αντιμετώπισης τραυματικής αιτίας ανακοπής.	**352**
• Αλγόριθμος αντιμετώπισης θύματος χιονοστιβάδας.	**353**
• Αλγόριθμός φροντίδας ανανήψαντος ασθενούς μετά από ανακοπή.	**354**
• Διαγνωστικός αλγόριθμος για ύποπτο περιστατικό SARS – COV-2.	**355**
• Καρκινικοί δείκτες – πίνακας.	**356**
• Ειδικότητα καρκινικών δεικτών ανά σύστημα.	**357**
• Παιδιατρικές δόσεις φαρμάκων.	**358**
• Εργαστηριακές παράμετροι στην Παιδιατρική.	**369**
• Φάρμακα στην κύηση και στο θηλασμό.	**370**
• Αίτια αιμόλυσης σε ασθενείς με έλλειψη ενζύμου G-6-PD.	**371**
• Παράγοντες που επηρεάζουν τη λήψη κουμαρινικών αντιπηκτικών.	**373**
• Αξιολόγηση εξέτασης Δ-Διμερών (D-Dimers).	**375**
• Αξιολόγηση εξέτασης Τροπονίνης (cTn I).	**376**
ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΠΑΘΗΣΕΙΣ	**377**
• Διατροφικές οδηγίες για την Υπερουριχαιμία.	**378**
• Διατροφικές οδηγίες για τη ΓΟΠΝ & τη Γαστρίτιδα.	**379**
• Διατροφικές οδηγίες για την Αρτηριακή Υπέρταση.	**380**
• Διατροφικές οδηγίες για τον Σακχαρώδη Διαβήτη.	**380**
• Διατροφικές οδηγίες για τη Χολοκυστοπάθεια.	**382**
• Διατροφικές οδηγίες για την Αλλεργική αντίδραση.	**383**
• Διατροφικές οδηγίες για το Σύνδρομο Ευερέθιστου Εντέρου.	**384**
• Διατροφικές οδηγίες για την Κοιλιοκάκη (*δυσανεξία στη Γλουτένη*).	**385**
• Διατροφικές οδηγίες για την οξεία Γαστρεντερίτιδα.	**386**
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ – ΕΝΗΜΕΡΩΣΕΙΣ	**387**

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1ο

ΦΑΡΜΑΚΑ & ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΤΕΠ, ΚΕΝΤΡΟΥ ΥΓΕΙΑΣ & ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΥ ΙΑΤΡΕΙΟΥ

«Aut viam inveniam aut faciam».
«Ή θα βρούμε τον δρόμο ή θα τον φτιάξουμε»

Αννίβας, 247 - 183 π.Χ.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η συνεχής μέριμνα του ιατρού για τον επαρκή εξοπλισμό του ιατρείου του, με τα απαραίτητα υλικοτεχνικά μέσα και φάρμακα, για τη διαχείριση των οξέων και επειγόντων περιστατικών της περιοχής ευθύνης του, αποτελεί βασική ηθική, επαγγελματική, αλλά και νομική υποχρέωσή του. Τυχόν ελλείψεις, στερούν από τον ίδιο και από το νοσηλευτικό προσωπικό τη δυνατότητα να εφαρμόσουν τις γνώσεις και την εμπειρία τους έγκαιρα και αποτελεσματικά και πιθανώς οι ελλείψεις αυτές να φέρουν τον ιατρό σε δυσχερή θέση, ιδιαίτερα όταν η έναρξη της θεραπείας επείγει ή όταν ο βαρέως πάσχων δεν δύναται να διακομισθεί άμεσα σε 2βάθμιο ή 3βάθμιο νοσοκομείο για την τελική αντιμετώπιση.

Η ταξινόμηση των φαρμάκων που πρέπει να υπάρχουν στο Περιφερειακό Ιατρείο (ΠΙ), στο Κέντρο Υγείας (ΚΥ) ή σε ένα Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών (ΤΕΠ), ώστε να αντιμετωπισθούν έγκαιρα, αλλά και αποτελεσματικά, τα έκτακτα, τα επείγοντα και μείζονα περιστατικά, **είθισται να γίνεται με βάση τη φαρμακολογική δράση τους.** Η ταξινόμηση αυτή, πολλές φορές, συναντά αρκετές δυσκολίες, αφού είναι γνωστό ότι η εκλεκτικότητα της δράσης που εμφανίζουν τα φάρμακα εντός διαφόρων βιολογικών συστημάτων είναι ποικιλότροπη, αν εξεταστεί από καθαρά κλινική σκοπιά. Επίσης, για αρκετά από τα παλαιά ή και για τα νέα φάρμακα προκύπτουν συνεχώς νέες κλινικές θεραπευτικές ενδείξεις και έτσι ο κατάλογος των απαραιτήτων σκευασμάτων για το αγροτικό ιατρείο ή το ΤΕΠ πρέπει να ενημερώνεται διαρκώς και προσεκτικά.

Βάσει αυτών, η ταξινόμηση των φαρμάκων στο φαρμακείο του ΠΙ, του ΚΥ ή του ΤΕΠ με γνώμονα αμιγώς τη φαρμακολογική δράση και τις κλινικές ενδείξεις είναι σαφώς καλύτερη και πιο εύχρηστη από την αλφαβητική ταξινόμηση που δημιουργεί ένα χαώδες περιβάλλον, ιδίως με την ευρεία χρήση γενοσήμων σκευασμάτων, έτσι ώστε η τελευταία χρησιμοποιείται μόνο από Φαρμακοποιούς στα ράφια φαρμακείων ή φαρμακαποθηκών.

Έτσι, για παράδειγμα η ***Πενικιλλίνη***, ενώ ταξινομείται επίσημα στα αντιμικροβιακά φάρμακα, χρησιμοποιείται επίσης σε υψηλές δόσεις και ως αντίδοτο στη δηλητηρίαση από ηπατοτοξικά μανιτάρια, επειδή ανταγωνίζεται τις ηπατοτοξίνες στην ένωσή τους με τις λευκωματίνες του πλάσματος. Ομοίως, η γνωστή μας ***Ασπιρίνη***, κλασικό μη στεροειδές αντιφλεγμονώδες και αντιπυρετικό φάρμακο, αποτελεί σήμερα βασικό καρδιαγγειακό φάρμακο, εξαιτίας της αντιαιμοπεταλιακής δράσης της. Επίσης, η ***Γαστρογραφίνη*** που χρησιμοποιείται ευρέως ως πόσιμο (ιωδιούχο) σκιαγραφικό σκεύασμα κατά τη διενέργεια Υπολογιστικών Αξονικών Τομογραφιών (CT) για απεικόνιση του πεπτικού συστήματος, μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως υπακτικό και ως επικουρικό θεραπευτικό μέσο κατά την αρχική αντιμετώπιση της Θυρεοτοξικής κρίσης (*βλέπε αντίστοιχο εδάφιο, σελ. 168-169*).

Ακόμη, κατά την ταξινόμηση των φαρμάκων με γνώμονα μόνο τις κλινικές ενδείξεις τους, δημιουργείται και πάλι μια σχετική αλληλοεπικάλυψη. Έτσι, π.χ. οι β-αναστολείς εμφανίζουν τόσο αντιυπερτασική όσο και αντιαρρυθμική δράση. Επίσης, οι αναστολείς των H_2 υποδοχέων της ισταμίνης (*Ρανιτιδίνη, Σιμετιδίνη, Φαμοτιδίνη*) παρουσιάζουν εκτός της γαστροπροστατευτικής και αντιαλλεργική δράση και χρησιμοποιούνται στη θεραπεία αλλεργικών/κνιδωτικών αντιδράσεων, ειδικά εκείνων με έντονη δερματική συμμετοχή.

Για τους λόγους αυτούς, κυρίως, χρησιμοποιήθηκε η παρακάτω μικτή - εφαρμόσιμη στην καθημερινή πράξη - ταξινόμηση, που βασίζεται στη βασική κλινική δράση και χρήση των φαρμάκων αυτών κατά ένα μέρος και στην κύρια φαρμακολογική δράση τους.

Η αναφορά ιδιοσκευασμάτων ή εμπορικών επωνυμιών ιατρικού εξοπλισμού και αναλωσίμων έχει αποκλειστικά και μόνο τον χαρακτήρα παραδείγματος.

Για αυτόν ακριβώς τον λόγο, γίνεται αναφορά στα πλέον γνωστά και ευρέως χρησιμοποιούμενα φαρμακευτικά σκευάσματα, εξοπλισμό, υλικά ή αναλώσιμα *(με συνεχή επικαιροποίηση βάσει της διαθεσιμότητας στην αγορά, ειδικά σε περιόδους σοβαρών ελλείψεων ποικίλης αιτιολογίας)* και μάλιστα πολλών και διαφόρων φαρμακευτικών ή ιατρο-εξοπλιστικών εταιρειών, χωρίς αυτό φυσικά να σημαίνει ή να υπονοεί οποιαδήποτε σχέση ή συναλλαγή του γράφοντος με τις εταιρείες αυτές.

I. ΦΑΡΜΑΚΑ ΤΟΥ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

➢ Με άμεση δράση στους αδρενεργικούς υποδοχείς, κεντρικούς ή περιφερικούς.

- **Adrenaline:** inj. sol. amp. 1 mg / ml (*αμπούλα με έτοιμο διάλυμα 1:1000*).
- **Nor-Adrenaline:** Noradren, amp. 8 mg / 4 ml (2 mg/ml).
- **Ethylphenylephrine:** Effortil, amp. 10 mg / ml.
- **Dopamine:** Giludop, amp. 50 mg / 5 ml.
- **Dobutamine:** Inotrex, inj. sol. 250 mg / 20 ml. Dobutan, inf. sol. 250 mg / 250 ml.
- **Isoproterenol:** Isuprel / Isoprenaline, sol. iv. inf. 0,2 mg / ml (5 amps, 1 ml).
- **Clonidine:** Catapres, sol. iv. inf. (amp.) 0,150 mg, tbs. 0,150 mg.

➢ Αντιαρρυθμικά φάρμακα.

- **Amiodarone:** Angoron, amp. 150 mg / 3 ml, tabs. 200 mg.
- **Adenosine:** Adenocor, amp. 6 mg / 2 ml.
- **Disopyramide:** Rythmodan, caps 100 mg.
- **Flecainide:** Tambocor, amp. 10 mg / ml (15 ml), tabs. 100 mg.
- **Mexiletine:** Mexitil, amp. 250 mg / 10 ml.
- **Verapamil:** Isoptin, amp. 5 mg / 2 ml.
- **Vernakalant:** Brinavess, inj. sol. 20 mg/ml, vial 25 ml.
- **Xylocaine (Lidocaine):** inj. sol. 400 mg / 20 ml (amp. 20 mg/ml).

➢ Αντιμουσκαρινικά αλκαλοειδή (Αντιχολινεργικά):

- **Atropine:** inj. sol. 1 mg/ml (amp. 1 ml).

➢ Αναστολείς των διαύλων ιόντων Ασβεστίου.

- **Amlodipine:** Norvasc/Amlopen, caps 5 mg και 10 mg.
- **Felodipine:** Plendil, tbs. 5 mg και 10 mg.
- **Nifedipine:** Adalat, caps. 5 mg και 10 mg.
- **Diltiazem:** Tildiem / Dipen, tbs. 60 mg, inj. 100 mg / vial.
- **Verapamil:** Isoptin, amp. 5 mg / 2 ml, tbs: 40, 80, 120, 240 mg.

➢ Αναστολείς του Μετατρεπτικού ενζύμου της Αγγειοτενσίνης (α-ΜΕΑ).

- **Captopril:** Capoten, tbs. 25 mg, 50 mg, Normolose, tab. 50 mg.
- **Enalapril:** Renitec, tbs. 5 mg, 20 mg.
- **Ramipril:** Triatec, tbs. 2,5 mg, 5 mg.
- **Zofenopril:** Zofepril, tbs. 7,5 mg, 15 mg, 30 mg.

➢ Ανταγωνιστές Υποδοχέων της Αγγειοτενσίνης ΙΙ (Σαρτάνες).

- **Valsartan:** Diovan / Valsart / Zacodian, tbs. 80 mg, 160 mg, 320 mg.
- **Irbesartan:** Aprovel / Lucidel, tbs. 75 mg, 150 mg, 300 mg.
- **Olmesartan:** Olartan / Olmetec, tbs. 10 mg, 20 mg, 40 mg.
- **Telmisartan:** Micardis / Pritor, tbs. 40 mg, 80 mg.

➢ Αναστολείς των β αδρενεργικών υποδοχέων (Β-blockers).

- **Metoprolol:** Lopressor, tab. 100 mg. Metoprolol / Betaloc (*ΙΦΕΤ*) amp. 5 mg / 5 ml.
- **Atenolol:** Tenormin, tab. 25, 50, 100 mg, amp. 5 mg / 10 ml.
- **Bisoprolol:** Concor, tab. 5 mg, 10 mg. Blocatens tab. 10 mg.
- **Propranolol:** Inderal, tab. 40 mg, amp. 5 mg / 10 ml.
- **Labetalol:** Trandate, tab. 100 mg, 200 mg, amp. 100 mg / 20 ml.
- **Esmolol:** Brevibloc, inj. sol. 100 mg / 10 ml vial, BTx5.
  Brevibloc, sol. inf. 10 mg / ml, BTx1 (Bag. 250 ml).
- **Landiolol:** Rapibloc, inj. sol. 20 mg / 2 ml (cartridges x 3 ml).

- **Αντιαιμοπεταλιακά φάρμακα.**
  - **Acetylsalicylic acid (ASA):** Aspirin, tbs. 500 mg, Salospir, tbs. 100, 325 mg.
  - **Ticlopidine:** Ticlid, tbs. 250 mg.
  - **Dipyradamole:** Persantin, drag. 75 mg, amp. l0 mg / 2 ml.
  - **Clopidogrel:** Plavix / Iscover / Grepid, tbs. 75, 150, 300 mg.
  - **Prasugrel:** Efient, tbs. 5 mg, 10 mg.

- **Αναστολείς του μηχανισμού της πήξεως.**
  - **Heparine (UFH):** 5000 IU/ml (l amp. = 5 ml = 25000 IU).
  - **Enoxaparine:** Clexane, 2000 IU/0,2 ml → 10000 IU/1 ml.
  - **Tinzaparine:** Innohep, 3500 IU/0,35 ml → 20000 IU/2 ml.
  - **Fondaparinux:** Arixtra, inj. sol. 2,5 mg/0,5 ml, 7,5 mg/0,6 ml, 10 mg/0,8 ml.

- **Αναστολείς του παράγοντα πήξης Xa (Ξαμπάνες) και της θρομβίνης.**
  - **Rivaroxaban:** Xarelto, tab. 2,5 mg, 10 mg, 15 mg, 20 mg.
  - **Apixaban:** Eliquis, tab. 2,5 mg, 5 mg.
  - **Dabigatran:** Pradaxa, tab. 75 mg, 110 mg, 150 mg.

- **Θρομβολυτικά.**
  - **Streptokinase:** Streptase, inj. lyoph. 750.000 IU & 1.500.000 IU / vial.
  - **Alteplase** (*Ιστικός ενεργοποιητής Πλασμινογόνου*): Actilyse: l amp. = 50 mg.
  - **Reteplase:** Rapilysin, inj.pd.ly. 0,56 gr (10 IU) / vial.

- **Καρδιοτονωτικές γλυκοσίδες.**
  - **Διγοξίνη:** Digoxine, tabl. 0,25 mg, amp. 0,5 mg/2 ml.

- **Νιτρώδη.**
  - **Nitroglycerine (*NTG*):** Nitrolingual, amp. 25 mg/25 ml, Nitrolingual spray.
  - **Isosorbide Mononitrate:** Monosordil, tab. 20 mg, 40 mg. Imdur tab. 60 mg.
  - **Isosorbide Dinitrate:** Pensordil, subl. tab. 5 mg, tab. 10 mg.

- **Διουρητικά.**
  - **Furosemide:** Lasix, amp. 20 mg / 2 ml, tbs. 40 mg, Salurex, tbs. 500 mg.
    Fudesix, oral. sol. 20 mg / 5 ml & 50 mg / 5 ml, (vial 150 ml).
  - **Torasemide:** Tormis, tbs. 2,5 mg, 5 mg, 10 mg.
  - **Bumetanide:** Burinex, tbs. 1 mg, amp. 0,5 mg/ml.
  - **Indapamide:** Fludex, tbs. 1,5 mg.
  - **Chlorothalidone:** Hygroton, tbs. 50 mg.
  - **Spironolactone:** Aldactone, tbs. 25 mg, 100 mg.
  - **Eplerenone:** Inspra / Inosamin, tbs. 25 mg, 50 mg.
  - **Amiloride + Furosemide:** Frumil, tbs. (5+40) mg.
  - **Amiloride + HCTZ:** Moduretic, tbs. (5+50) mg.

- **Φάρμακα προστατευτικά του εγκεφάλου, σε υπαραχνοειδή αιμορραγία.**
  - **Nimodipine:** Nimotop / Nimovac, inj. sol. 10 mg / 50 ml.

- **Φάρμακα δρώντα στη μικροκυκλοφορία του αίματος & Φλεβοτονικά.**
  - **Piracetam:** Nootrop / Oxynium, amp. 3 gr / l5 ml.
  - **Φλαβονοειδή:** Diosmin: Daflon, tbs. 500 mg. Radiavit, caps. 300 mg.
    Troxerutin: Venoruton, tbs. 500 mg.
    Coastal pine's dry bark extract: Pycnogenol, tbs. 20 & 50 mg.

ΙΙ. ΦΑΡΜΑΚΑ ΤΟΥ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

➢ **Διεγέρτες β_2 αδρενεργικών υποδοχέων (*βραχείας SABA & μακράς δράσης LABA*).**
- **Salboutamol:** Aerolin, resp. sol. 5 mg/ml.
- **Terbutaline:** Dracanyl, 0,5 mg/dose.
- **Salmeterol (*LABA-12h*):** Serevent, 25 mcg/dose, 50 mcg/dose.
- **Formoterol (*LABA-12h*):** Foradil/Oxez, 9 mcg/dose, 12 mcg/dose.
- **Indacaterol (*LABA-24h*):** Onbrez, inh. pd. caps. 150 mcg, 300 mcg.

➢ **Ανταγωνιστές υποδοχέων Ακετυλοχολίνης (*Αντιχολινεργικά SAMA & LAMA*).**
- **Ipratropium:** Atrovent/Zyrolen, inh. sol. 250 & 500 mg/2 ml, spray.
- **Tiotropium (*LAMA-24h*):** Spiriva, inh. cap. 18 mcg/cap.
- **Aclidinium (*LAMA-12h*):** Bretaris/Eklira, pd. inh. md. 322 mcg/dose.
- **Glycopyrronium (*LAMA-24h*):** Seebri/Tovanor, inh. cap. 50 mcg/cap.

➢ **Συνδυασμοί Αντιχολινεργικών και β_2 διεγερτών (*SAMA/SABA & LAMA/LABA*).**
- **Ipratropium + Salboutamol:** Berovent/Demoren, inh. sol. (0,5+2,5) mg/2,5 ml.
- **Aclidinium + Formoterol (*12h*):** Brimica/Duaklir, pd. inh. md. (340+12) mcg/dose.
- **Glycopyrronium + Indacaterol (*24h*):** Ultibro/Xoterna, (43+85) mcg/dose.

➢ **Κορτικοστεροειδή (εισπνεόμενα & παρεντερικά).**
- **Budesonide:** Pulmicort, 0,25 & 0,5 mg/ml/amp, Miflonide, inh. 200 & 400 mcg.
- **Beclometasone:** Becotide, 50 mcg/dose, 250 mcg/dose.
- **Fluticasone:** Flixotide, (neb) 0,5 mg/dose, 2 mg/dose.
- **Mometasone:** Asmanex, 200 mg/dose & 400 mg/dose.
- **Triamcinolone:** Kenacort, inj. susp. 40 mg/ml (im).
- **Methylprednisolone:** Lyo-Drol, inj. sol. 40, 125, 500 mg/amp.
- **Hydrocortisone:** Lyo-Cortin, inj. sol. 250 mg/amp. 2 ml & 500 mg/amp. 4 ml.

➢ **Συνδυασμοί Κορτικοστεροειδών και β_2 αδρενεργικών διεγερτών (*ICS & LABA*).**
- **Budesonide + Formoterol:** Pulmoton, inh. (200+6) mcg, (400+12) mcg,
  Symbicort, inh. (160+4,5) mcg, (320+9) mcg.
- **Beclometasone + Formoterol:** Foster, inh. sol. (200+6) mcg, (100+6) mcg.
- **Fluticasone + Salmeterol:** Rolenium, inh. sol. (250+50) mcg, (500+50) mcg.

➢ **Παράγωγα πουρινών (Ξανθίνες).**
- **Aminophylline:** Aminophylline, amp. 250 mg/10 ml.
- **Theophylline:** Uniphyllin, amp. 240 mg/4 ml, tbs. 300 mg.
  Uniphyllin, supp. 350 mg & syr. 50 mg/5 ml fl. 200 ml.

➢ **Φάρμακα & συνδυασμοί με κορτικοειδή, για αλλεργικές καταστάσεις - Ρινίτιδες.**
- **Azelastin:** Afluon/Astepro, nasal spray 0,1%.
- **Ketotifen:** Zatiden, tab. 1 mg, syr. 1 mg/5 ml.
- **Nedocromil:** Tilade, aer. md. inh. 2 mg/dose.
- **Oxymetazoline:** Ronal, nasal m.d.sp 22 mcg/dose.
- **Xylometazoline:** Otrivin, nasal sol. 0,1% & 0,05% (*παιδικό*), bottle 10 ml.
- **Χρωμογλυκικό οξύ:** Vividrin, nasal m.d.sp 2%, fl. 15 ml.
- **Triamcinolone:** Nasatrim, nasal sus. 55 mcg/dose.
- **Mometasone:** Nasonex, nasal sus, 0,05 % w/w, με δοσομετρική συσκευή.
- **Tramazoline + Dexamethasone:** Dexarhina, nasal spray (0,1717 + 0,028) mg.
- **Azelastin + Fluticasone:** Dymista/Azemista, nasal sus. (1 + 0,365) mg.

III. ΦΑΡΜΑΚΑ ΤΟΥ ΠΕΠΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

➢ **Διαλύματα για χαμηλό υποκλυσμό, καθαρτικά και υπακτικά φάρμακα.**
- **Μονοβασικό - Διβασικό Φωσφορικό Νάτριο:** Klysmol Fluid rect. sol. 133 ml.
- **Λακτουλόζη:** Duphalac syr. 3,335 gr / 5 ml (300 ml).
- **Υδροξείδιο του Μαγνησίου:** Milk of Magnesia 8,5% (340 ml).
- **Παραφινέλαιο:** Parafin oil, Nujol oil.
- **Glycerine:** Supp. Bebe (0,6 gr), enf (l,2 gr), adult (2,4 gr).
- **Mannitol:** inj. sol. 20% (500 ml).

➢ **Φάρμακα με αντισπασμωδική ή/και αντιδιαρροϊκή δράση – Προβιοτικά.**
(***Προσοχή:*** *Η συστηματική και χωρίς κλινικές ενδείξεις, χορήγηση Λοπεραμίδης θα πρέπει να αποφεύγεται και να χρησιμοποιείται μόνον όταν υπάρχουν ειδικές κλινικές ενδείξεις*).
- **Loperamide:** Imodium, caps. 2 mg & syr. l mg / 5 ml,
- **Nifuroxazide:** Ercefuryl, caps. 200 mg, oral susp. 220 mg / 5 ml (fl. 100 ml).
- **Rifaximin:** Rifacol, tabs. 200 mg.
- **Saccharomyces boulardii, lyophilized:** Ultra-Levure, caps, 50 mg, 250 mg.
- **Lactobacillus acidophilus & Bifidobacterium:** Acidophilus, tab. 100 mg.

➢ **Φάρμακα κατά της ναυτίας και του εμέτου.**
- **Metoclopramide:** Primperan, amp. l0 mg / 2 ml, tbs. 10 mg. Veriligo, nasal 10 mg.
- **Domperidone:** Cilroton, tbs. 10 mg, oral sol. 5 mg / 5 ml vial 200 ml.
- **Ondansentron:** Zofron / Onda, amp. 4 mg / 2 ml, amp. 8 mg / 4 ml.
- **Chlorpromazine:** Zuledine, amp. 25 mg / 5 ml. Solidon, tbs. 100 mg.
- **Haloperidol:** Aloperidin, amp. 5 mg / l ml, drops l0 mg / ml.
- **Meclozine:** Emetostop, tbs. 30 mg.

➢ **Αντιόξινα.**
- **Σύμπλοκες ενώσεις Al-Mg:** Simeco, tabs., Maalox-plus, tabs. & oral susp 250 ml.
- **Γάλα Μαγνησίας:** Milk of Magnesia, oral susp. 425 mg / 5 ml.

➢ **Αναστολείς των H_2 υποδοχέων ισταμίνης. Αναστολείς αντλίας πρωτονίων (PPIs).**
- **Ranitidine:** Lumaren amp. 50 mg / 2 ml, Lomadryl tab. 150, 300 mg, syr. 75 mg.
- **Cimetidine:** Tagamet, amp. 200 mg / 2 ml, tab. 200 mg, 400 mg.
- **Omeprazole:** Losec / Lordin / Penrazol, inj. sol. 40 mg / amp. 10 ml.
- **Esomeprazole:** Nexium / Demolox / Helides, inj. sol. 40 mg / amp. 5 ml.
- **Pantoprazole:** Zurcazol / Controloc / Pantium, inj. sol. 40 mg / vial.

➢ **Αντιμουσκαρινικά ως αντισπασμωδικά των λείων μυϊκών ινών & σπασμολυτικά.**
- **Hyoscine-N-butylbromide:** Buscopan, amp. 20 mg / l ml.
- **Trimebutine:** Ibutin / Garapepsin, tab. 300 mg.
- **Mebeverine:** Duspatalin, tab. 200 mg.
- **Otilonium:** Doralin / Otilax, tab. 40 mg.

➢ **Φάρμακα κατά του μετεωρισμού και της δυσπεψίας, μη ειδικής αιτιολογίας.**
- **Ενεργός άνθρακας + ενεργός Διμεθικόνη:** Carbosylane, caps. (140 + 45) mg,
- **Διμεθικόνη:** Infacolic, oral susp. 4% (fl. 50 ml), Ceolat, tab. 80 mg.

➢ **Φάρμακα για την αντιμετώπιση των αιμορραγιών του πεπτικού.**
- **Σωματοστατίνη:** Stilamin, inj. sol. 3 mg/amp.
- **Οκτρεοτίδιο:** Sandostatin / Siroctid, amp. 0,5 mg/ml, 10, 20, 30 mg / vial.
- **Βαζοπρεσίνη:** Vasopressin / Pitressin, inj. sol. 20 IU/ml, vials 1 ml.
- **Τρανεξαμικό οξύ (ΤΧΑ):** Transamin, amp. 500 mg / 5 ml, caps. 250 mg.

IV. ΦΑΡΜΑΚΑ ΤΟΥ ΝΕΥΡΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

➢ Αντιεπιληπτικά.

- **Phenytoin:** Epanutin, amp. 250 mg/5 ml, oral susp. 30 mg/5 ml (fl. 125 ml).
- **Midazolam:** Dormicum, amp. 5 mg/5 ml, 15 mg/ml. Rect. sol. 100 ml (1 mg/ml).
- **Diazepam:** Stedon, amp. 10 mg/2 ml, tabl. 5 mg, 10 mg.
- **Brivaracetam:** Briviact, inj. sol. 10 mg/ml, tbs. 25, 50, 75, 100 mg.
- **Levetiracetam:** Keppra, amp. 100 mg/ml x 5 ml.
- **Lacosamide:** Vimpat, inf. sol. 10 mg/ml, tabs. 50, 100, 150, 200 mg.
- **Sodium Valproate:** Depakine, inj. sol. 400 mg/vial.

➢ Φάρμακα για την αντιμετώπιση του ιλίγγου και της ναυτίας.

- **Dimenhydrinate:** Vertigo-Vomex, caps (120+75+30) mg.
  Vomex-A, amp. 100 mg/2 ml.
- **Cinnarizine:** Stugeron, caps. 75 mg, oral. su. drops 75 mg/ml.
- **Cinnarizine + Dimenhydrinate:** Vertigo-N/Azalonum, tbs. (20+40) mg.
- **Betahistine:** Ribrain, tbs. 6 mg. Antivom, tbs. 8 mg, 16 mg.
- **Meclozine:** Emetostop, tbs. 30 mg.
- **Flunarizine:** Sibelium, tbs. 5 mg.
- **Ondansentron:** Zofron/Onda, amp. 4 mg/2 ml, 8 mg/4 ml.

➢ Φάρμακα για την αντιμετώπιση και πρόληψη των κρίσεων Ημικρανίας.

- **Almotriptan:** Almogran, tbs. 12,5 mg.
- **Eletriptan:** Relpax, tbs. 20 mg, 40 mg. Elmigrain, tbs. 40 mg.
- **Naratriptan:** Naramig, tbs. 2,5 mg.
- **Rizatriptan:** Maxalt, *"Rapid sol. tab"* tbs. ling. 5 & 10 mg.
- **Sumatriptan:** Imigran, amp. syring 6 mg/0,5 ml, tbs. 50 & 100 mg.
- **Zolmitriptan:** Zomigon/Trimigan, tbs. 2,5 mg.
- **Ergotamine + Caffeine:** Cafergot, supp. (2+100) mg.
- **Topiramate:** Topamac/Pirantal, caps. 15, 25, 50, 100, 200 mg.
- **Erenumab:** Aimovig, inj. sol. 70 mg/ml & 140 mg/ml (pen. 1 ml).
- **Fremanezumab:** Ajovy, inj. sol. pfs. 225 mg.

➢ Φάρμακα για την αντιμετώπιση Νευραλγίας Τριδύμου & Νευροπαθητικού πόνου.

- **Carbamazepine:** Tegretol, tab. 200 mg, 400 mg, syr. 100 mg/5 ml.
- **Oxcarbazepine:** Trileptal, tab. 300 mg, 600 mg.
- **Clonazepam:** Rivotril, tab. 0,5 mg, 2 mg, syr. 2,5 mg/ml.
- **Baclofen:** Miorel/Vioridon, tab. 10 mg.
- **Gabapentin:** Neurontin, caps. 300 mg, caps 400 mg.
- **Pregabalin:** Lyrica/Algecia/Brieka, tab. 25, 75, 150, 300 mg.
- **Topiramate:** Topamac/Pirantal, caps. 15, 25, 50, 100, 200 mg.

➢ Αντιπαρκινσονικά φάρμακα, με δράση στο οξύ εξωπυραμιδικό σύνδρομο.

- **Biperiden:** Akineton, amp. 5 mg/ml, tab. 2 mg & tab. 4 mg.
- **Trihexyphenidyl:** Artane, tab. 2 mg, 5 mg.
- **Rasagiline:** Azilect/Asarkin/Ranzal, tab. 1 mg.
- **Entacapone:** Comtan, tab. 200 mg.

➢ Αντιμετώπιση παθοφ/κών επιπλοκών του εγκέφαλου σε υπαραχνοειδή αιμορραγία.

- **Nimodipine:** Nimotop/Nimovac, inj. sol. 10 mg/50 ml.

V. ΦΑΡΜΑΚΑ ΓΙΑ ΕΠΕΙΓΟΝΤΑ ΨΥΧΙΑΤΡΙΚΑ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΑ

➢ **Νευροληπτικά (μείζονα ψυχοτρόπα).**

Φαινοθειαζίνες & Βουτυροφαινόνες:

- **Haloperidol:** Aloperidin, amp. 5 mg/ml, drops 10 mg/ml.
- **Chlorpromazine:** Zuledin, amp. 25 mg/5 ml.
- **Olanzapine:** Zyprexa, amp. 10 mg/vial.
- **Clozapine:** Leponex, tab. 25 mg, 100 mg.
- **Promazine:** Sparine, fl. 50 mg/ml.

➢ **Απλά αγχολυτικά/ηρεμιστικά (Βενζοδιαζεπίνες - BZD).**

- **Alprazolam:** Xanax, tab. 0,25 mg, 0,5 mg, 1 mg, 2 mg.
- **Clorazepate:** Tranxene, caps. 5 mg, 10 mg, 20 mg.
- **Diazepam:** Stedon, amp. 10 mg/2 ml, tab. 5 mg, 10 mg.
- **Lorazepam:** Tavor, tab. 1 mg, 2 mg & amp. 4 mg/ml.
- **Buspirone:** Bespar, tab. 5 mg, 10 mg.

VI. ΑΝΤΙΠΥΡΕΤΙΚΑ, ΑΝΑΛΓΗΤΙΚΑ & ΜΣΑΦ

➢ **Μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη & Αναλγητικά ή συνδυασμοί.**

- **Dexketoprofen:** Viaxal / Nosatel, tbl. 25 mg, inj. sol. 50 mg/amp. 2 ml.
- **Diclofenac:** Voltaren / Vurdon / Urigon, amp. 75 mg / 3 ml.
- **Indomethacin:** Indocid, inj. sol. 1 mg/ml (amp. 3 mg), caps. Fortathrin 75 mg.
- **Ketorolac:** Oversano, inj. sol. 30 mg/3 ml, Errkes, oral. sol. 20 mg/5 ml.
- **Lornoxicam:** Xefo, amp. 4 mg/ml. tab. Xefo rapid 8 mg.
- **Mefenamic acid:** Rafreda, oral susp. 250 mg/5 ml, tab. Ponstan 500 mg.
- **Paracetamol:** Apotel, amp. 600 mg, supp. 250 mg & supp. 500 mg.
- **Parecoxib:** Dynastat, amp. 40 mg/vial.
- **Paracetamol + Ibuprofen:** Combogesic, inj. sol. (10+3) mg/ml, vials 100 ml.

➢ **Μυοχαλαρωτικά γραμμωτών μυικών ινών & συνδυασμοί με Αναλγητικά.**

- **Baclofen:** Miorel / Vioridon, tab. 10 mg.
- **Orphenadrine:** Norflex, amp. 60 mg / 2 ml.
- **Thiocolchicoside:** Musco-Ril / Relief, amp. 4 mg / 2 ml.
- **Tizanidine:** Sirdalud, tab. 2 mg.
- **Paracetamol + Orphenadrine:** Norgesic, tab. (450+35) mg.
- **Paracetamol + Thiocolchicoside:** Path-Muscle, tab. (500+2) & s.tab. (1000+4) mg.
- **Paracetamol + ASA + Caffeine + Orphenadrine:** Paco-4, tab. (250+250+65+35) mg.

VII. ΟΠΙΟΕΙΔΗ ΑΝΑΛΓΗΤΙΚΑ & ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΙ

- **Morphine:** Morphina, inj. sol. 15 mg/ml/amp., tbs. 10 mg, 15 mg.
- **Pethidine:** Pethidine, inj. sol. 100 mg/2 ml/amp.
- **Dextroproxyphen:** Romidon / Zideron, inj. sol. 75 mg/amp. 2 ml.
- **Tapentadol:** Palexia, tbs. ret. pr. 50, 100, 150, 200 & 250 mg.
- **Tramadol:** Tramal / Tropium, inj. sol. 100 mg/amp. 2 ml, tbs. 50 mg, 100 mg.
- **Tramadol + Paracetamol:** Zaldiar / Algotra, tbs. (37,5 + 325) mg.
- **Tramadol + Dexketoprofen:** Skudexa, tbs. (75 + 25) mg.
- **Codeine + Ibuprofen:** Brufen plus, tbs. (30 + 400) mg.
- **Codeine + Paracetamol:** Lonalgal, tbs. (30 + 500) mg.
- **Codeine + Paracetamol + Caffeine:** Nevrine codeine, tbs. (30 + 500 + 50) mg.
- **Codeine + Paracetamol + Caffeine:** Lonarid-N, tbs. (10 + 400 + 50) mg.

VIII. ΟΦΘΑΛΜΟΛΟΓΙΚΑ ΦΑΡΜΑΚΑ

- **Τοπικά Αναισθητικά του κερατοειδούς & Αναλγητικά-Αντιφλεγμονώδη.**
  - **Proparacaine:** Alcaine, coll. 0,5%, fl. 15 ml.
  - **Tetracaine:** Tetracaine, coll. 0,5%, fl. 15 ml.
  - **Ketorolac:** Acular, coll. 0,5%, fl. 10 ml, Errkes, coll. 0,5% 5 ml & 10 ml.
- **Κορτικοστεροειδή.**
  - **Dexamethasone:** Decadron, coll. (ear/eye sol.) 0,1%, fl. 5 ml.
  - **Prednizolone:** Adelone, coll. 1%, fl. 5 ml.
  - **Fthoriometholone:** FML, coll. 0,1 %, fl. 5 ml.
- **Αντιμικροβιακά & συνδυασμοί με κορτικοστεροειδή.**
  - **Αζιδαμφαινικόλη:** Thilocof, coll. 1% fl. 7,5 ml.
  - **Ciprofloxacin:** Nafloxin, eye drop sol. 0,3% fl. 5 ml.
  - **Tobramycine:** Tobrex / Ikobel, coll. 0,3% fl. 5 ml.
  - **Tobramycine + Dexamethasone:** Tobradex / Lofoto, coll. (0,3+0,1)%, fl. 5 ml.
  - **Neomycin + Dexamethasone:** Antilerg-F, coll. (0,35+0,1)%, fl. 5 ml.
  - **Gentamicin + Dexamethasone:** Dexamytrex / Gentadex, coll. (0,3+0,1)%, fl. 5 ml.
  - **Chloramphenicol + Dexamethasone:** Dispersadron, coll. (0,5+0,1)%, fl. 10 ml.
- **Αντιγλαυκωματικά.**
  - **Δορζολαμίδη + Τιμολόλη:** Cosopt, coll. 2,5%.
  - **Βριμονιδίνη + Τιμολόλη:** Combigan, coll. (0,2+0,5)%.
  - **Πιλοκαρπίνη:** Isoptocarpine, coll. 2%, fl. 15 ml.
  - **Λατανοπρόστη:** Xalatan, coll. 50 mcg/ml, fl. 2,5 ml.

IX. ΦΑΡΜΑΚΑ ΓΙΑ ΤΟ ΓΕΝΝΗΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΗΣ ΓΥΝΑΙΚΑΣ

- **Αντιυπερτασικά φάρμακα επί εκλαμψίας και προεκλαμψίας.**
  - **Diydralazine:** Nepresol, amp. 25 mg / 2 ml.
- **Ανασταλτικά των συσπάσεων του μυομητρίου** (*Με αδρενεργική δράση*).
  - **Ritodrine:** Yutopar, tabl. l0 mg, amp. 50 mg / 5 ml.
  - **Atosiban:** Tractocile, inj. sol. 7,5 mg/ml (vial 0,9 ml).
  - **Isoxuprine:** Duvadilan, tabl. 20 mg, amp. l0 mg / 2 ml.
- **Μητροσυσπαστικά** (*Παράγωγα των αλκαλοειδών της ερυσιβώδους όλυρας*).
  - **Methylergometrine:** Demergin, inj. sol. 0,2 mg/ml/amp.
  - **Ergometrine:** Mitrotan, inj. 0,2 mg/ml/amp., tabl. 0,2 mg.
- **Ορμόνες.**
  - **Ωκυτοκίνη:** Oxytocin, amp. 5 IU/ml.
  - **Betamethasone:** Celestone chronodose, amp. 6 mg/ml.

X. ΦΑΡΜΑΚΑ ΓΙΑ ΤΟΝ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ & ΤΩΝ ΕΠΙΠΛΟΚΩΝ ΤΗΣ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ ΤΟΥ

- **Ορμονοεκκριτικά: Γλυκαγόνη:** Glucagon, inj. sol. 1 mg/amp.
- **Αντιδιαβητικά: Ινσουλίνη κρυσταλλική:**
  - Insulin Actrapid, 100 IU / ml, vial 10 ml.
  - Insulin Humulin Regular, 100 IU / ml, vial 10 ml.
  - Insulin Glargine (*Lantus*), inj. sol. 100 IU/ml, vial 5 ml.

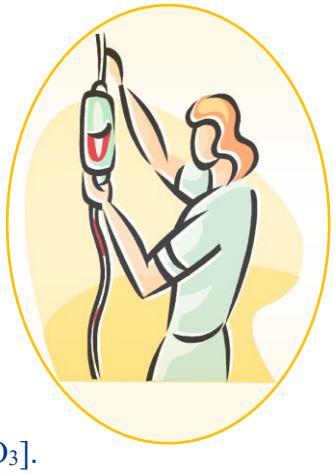
XI. ΑΝΤΙΔΟΤΑ ΔΗΛΗΤΗΡΙΑΣΕΩΝ

- **Ενεργός άνθρακας:** *Toxicarb*, oral. susp. 200 mg/ml, vial x 250 ml.
- **Atropine:** *[$C_{17}H_{23}NO_3$]* amp. 1 mg/ml.
- **Acetylocysteine:** *Parvolex / Flumil*, amp. 2 gr/10 ml.
- **Bentonite:** *Bentonitum*, pd. oral. susp. 100 gr/vial.
- **Calcium Gluconate:** *[$C_{12}H_{22}CaO_{14}$]* amp. inj. sol. 10%.
- **Dimercaprol:** *BAL,* inj. sol. 100 mg / 2 ml.
- **Digitalis Antitoxin:** *Digibind*, inj. sol. 38 mg/vial.
- **Flumazenil:** *Anexate/Demoxate*, amp. inj. sol. 0,5 mg / 5 ml.
- **Fomepizole (4-MP):** vial 1,5 g / 1,5 ml, amp. 100 mg / 20 ml.
- **Glucagon:** *Glucagen*, inj. sol. 1 mg/amp.
- **Ipecacuanha:** *Ipecavom*, syr. 1000 mg/15 ml (fl. 15 ml).
- **Methylene Blue:** *[$C_{16}H_{18}ClN_3S$]* inj. sol. inf. 1% (amp. 50 mg / 5 ml).
- **Naloxone:** *Narcan*, amp. 0,4 mg / 1 ml.
- **Penicillamine:** *Cupripen*, caps. 250 mg.
- **Physostigmine:** *Neostigmine*, amp. 2,5 mg/ml, *Prostigmine*, amp. 0,5 mg/ml.
- **Pralidoxime:** *Contrathion*, amp. inj. sol. 200 mg (10 ml).
- **Silibinin:** *Legalon*, inj. sol. 350 mg/vial, (*μάλλον ηπατοπροστατευτικό, παρά αντίδοτο*).
- **Sodium thiosulfate:** *[$Na_2S_2O_3$]* amp. inj. sol. 25%, vial. 100 ml.
- **Sodium bicarbonate:** *[$NaHCO_3$]* amp. 10 ml, inj. sol. 4%, inj. sol. 8%.
- **Sugammadex:** *Bridion*, inj. sol. 100 mg/ml.
- **Vitamin K_1:** *Konakion*, amp. 10 mg / 1 ml.
- **Idarucizumab:** *Praxbind*, inj. sol. 2,5 gr / 50 ml.
- **Coagulation factor Xa (*recombinant inactivated*):** *Adexxa*, inj. sol. 100 mg & 200 mg.

XII. ΔΙΑΛΥΜΑΤΑ & ΗΛΕΚΤΡΟΛΥΤΕΣ

Διαλύματα γλυκόζης & ηλεκτρολυτών, για παρασκευή υδατικών διαλυμάτων, προς αντιμετώπιση ηλεκτρολυτικών & μεταβολικών διαταραχών και καρδιολογικών αρρυθμιών.

- Water for injection, vial 1000 ml & amp. 10 ml.
- Almora Plus - (δεξτρόζη, άνυδρο κιτρικό νάτριο, NaCl, KCl, Zn, Mg).
- Glucose (Dextrose Water) inj. sol. 5% (D_5W), 10% ($D_{10}W$), vial 500 & 1000 ml.
- Dextrose Water 35% - [amp. 10 ml = 3,5 gr glucose, ($D_{35}W$)].
- Potassium chloride (KCl) 10% - [amp. 10 ml = 1 gr].
- Γλυκονικό Κάλιο: Sopa-K, oral sol. 1,56 gr / 5 ml, fl x 200 ml.
- Gluconate calcium 10% - [amp. 10 ml = 1 gr Ca].
- Calcium chloride ($CaCl_2$) 10% - [amp. 10 ml = 3 gr Ca].
- Magnesium sulfate ($MgSO_4$), 10%, 25%, 50% [amp. 10 ml].
- Sodium chloride 15% (NaCl 15%) [amp. 10 ml = 1,5gr].
- Sodium chloride 0,9% (NaCl 0,9%) - [amp. 10 ml].
- Sodium chloride 0,9% (NaCl 0,9%) - (100, 250, 500, 1000 ml).
- NaCl 0,45% - D/W 2,5% ή ορός (1+1), (vial 500, 1000 ml).
- NaCl 0,18% - D/W 4% ή ορός (1+4), (vial 500, 1000 ml).
- Sodium Bicarbonate ($NaHCO_3$) 4% - [amp. 10 ml = 0,4 gr $NaHCO_3$].
- Ringer's Lactate, vial 500 ml, vial 1000 ml.
- Ringer's Solution, vial 1000 ml.
- Mannitol 20%. (*Διατηρείται σε θερμό περιβάλλον, για αποφυγή κρυστάλλωσης του διαλύματος*).



XIII. ΑΝΤΙΪΣΤΑΜΙΝΙΚΑ ΦΑΡΜΑΚΑ & ΚΟΡΤΙΚΟΣΤΕΡΟΕΙΔΗ

➢ **Αντιϊσταμινικά – αντιαλλεργικά.**
- **Dimetindene:** Fenistil / Histakut, inj. amp. 1 mg/ml, amp. 4 ml.
- **Hydroxyzine:** Atarax, inj. sol. 100 mg/2 ml, syr. 10 mg/5 ml, fl. 150 ml.

➢ **Κορτικοστεροειδή.**

▸ ***Ενέσιμα:***
- **Betamethazone:** Celestone chronodose, amp. 6 mg/1 ml.
- **Dexamethasone:** Decadron / Dexaton, inj. 8 mg / amp. 2 ml.
  Soldesanil, oral sol. 2 mg/ml (fl. 10 ml).
- **Hydrocortisone:** Lyo-Cortin, inj. sol. 250 mg/amp. 2 ml, 500 mg/amp. 4 ml.
- **Methylprednizolone:** Lyo-Drol, inj. sol. 40 mg, 125 mg, 500 mg, 1 gr.
- **Prednizolone:** Prezolon, inj. sol. 25 mg / amp. 1 ml.

▸ ***Τοπικής εφαρμογής:***
- **Betamethasone:** Betnovate / Movithiol, cream 0,1% 30 gr, lotion 0,1% 50 ml.
- **Clobetazole:** Butavate, cream 0,05%, Clarelux, foam 0,05%.
- **Mometasone:** Elocon / Movesan / Logren, cream 0,1% 25 gr, lotion 0,1% 30 ml.

XIV. ΑΝΤΙΜΙΚΡΟΒΙΑΚΑ ΦΑΡΜΑΚΑ & ΑΝΤΙΣΗΠΤΙΚΑ

➢ **Β-Λακταμικά αντιβιοτικά.**
(*Τα β-Λακταμικά αντιβιοτικά διέρχονται από τον αιματοεγκεφαλικό φραγμό στο ΚΝΣ και είναι απαραίτητα για την έγκαιρη έναρξη αγωγής στην οξεία μικροβιακή μηνιγγίτιδα ή ορισμένα από αυτά χρησιμοποιούνται στην έγκαιρη έναρξη θεραπείας σε μικροβιαιμία νεογνών και βρεφών*).
- **Penicillin G (*Βενζυλοπενικιλλίνη*):** pd. inj. sol. 1,2 x 10^6 IU.
- **Amoxicillin:** Amoxil, inj. sol. 1 g/vial & **Amoxi/Clav:** Augmentin, inj. sol. 1 g/vial.
- **Cefouroxime:** Zinacef / Zilisten, inj. sol. 750 mg/vial & inj. sol. 1500 mg/vial.
- **Cefoxitin:** Mefoxil, inj. sol. 1 gr/vial.
- **Cefotaxime:** Claforan / Oximezin, amp. 1 gr/vial, & amp. 2 gr/vial.
- **Ceftriaxone:** Rochephin / Veracol, inj. sol. 1 gr/vial & inj. sol. 2 gr/vial.
- **Ceftazidime:** Solvetan, inj. sol. 500 mg/vial, 1 gr/vial, 2 gr/vial.

➢ **Αμινογλυκοσίδες.**
- **Amikacine:** Briklin / Lanomycin, inj. sol. 500 mg / amp. 2 ml.
- **Netilmicin:** Netromycin, inj. sol. 300 mg / amp. 1,5 ml.
- **Tobramycin:** inj. sol. 80 mg / amp. 2 ml.

➢ **Διάφορα αντιβιοτικά και αντι-ικά** (*για οξείες καταστάσεις στην ΠΦΥ και το ΤΕΠ*).
- **Azithromycin:** Zithromax / Zithrotel, inj. sol. 500 mg / vial.
- **Ciprofloxacin:** Ciproxin / Ladinin / Ufexil, inj. sol. 400 mg / vial 200 ml.
- **Levofloxacin:** Tavanic / Evoxil, inj. sol. 500 mg / vial 100 ml.
- **Vancomycin:** Voncon / Voxin / Vondem, inj. sol. 500 mg / vial.
- **Clindamycin:** Dalacin-C, inj. sol. 600 mg / amp. 4 ml.
- **Metronidazole:** Flagyl / Colpocin, inj. sol. 500 mg / vial 100 ml.
- **Aciclovir:** Zovirax, inj. sol. 250 mg / vial.
- **Oseltamivir:** Tamiflu, caps 75 mg, 45 mg, 30 mg.

➢ **Τοπικά Αντισηπτικά.**
- **Merbromin:** Mercurochrome, cut. sol. 2% fl x 100 ml.
- **Ιωδιούχος ποβιδόνη:** Betadine, sol. 240 ml 10%, surgical scrub 1000 ml.
- **Υδατικό διάλυμα υπεροξειδίου του υδρογόνου:** (H_2O_2 – *«Οξυζενέ»*).

XV. ΑΝΤΙΣΗΠΤΙΚΕΣ - ΚΑΤΑΠΡΑΫΝΤΙΚΕΣ - ΕΠΟΥΛΩΤΙΚΕΣ ΑΛΟΙΦΕΣ & ΚΡΕΜΕΣ ΓΙΑ ΕΛΚΗ, ΤΡΑΥΜΑΤΑ & ΕΓΚΑΥΜΑΤΑ

1. **Amikacin 5%**: gel ext. use ***Likacin*** ή ***Brucelin*** 10 gr, 30 gr.
2. **Povidone iodine 10%**: cream ***Betadine*** ή ***Betaisodona*** 10 gr, 20 gr, 100 gr.
3. **Fusidic acid 2%**: gaze / cream / oint. ***Fucidin*** 30 gr ή ***Emfucin / Flusterix*** 15 gr.
4. **Sulfadiazine silver 1%**: cream ***Sylfio*** 500 gr ή ***Flamazine*** 20 gr, 50 gr, 500 gr.
5. **Hyaluronic / Sulfadiazine silver**: cream ***Jalplast Plus*** 100 gr ή ***Hy-Sil*** 100 gr.
6. **Zinc oxide / Lanoline / Benzyl benzoate**: cream ***Sudocream*** 125 gr.
7. **Alkanin / Shikonin / Pistacia lentiscus**: cream ***Histoplastin Red*** 50 gr.
8. **OGT*** **/ Panthenol / Aloe vera / Hyaluronic / Vit. E**: cream ***Flogo calm*** 50 ml.
9. **Hydrocolloid / Arginine / BCFA£ / E218 / E216 / EDTA¥**: cream ***Flamigel*** 50 gr.
10. **Alcanna tinctoria / Calendula / Beewax / Μαστίχα / Olive oil**: oint. ***Dermafil*** 20 gr.
11. **Alcanna tinctoria / Calendula / Jojoba / Μαστίχα Χίου / vit. E**: oint. ***Alkaderma*** 30 gr.
12. **Zinc oxide / Petrolatum / Mineral oil / Karaya**: cream ***Conveen*** Critic Barrier, 50 gr.
13. **Hyaluronic / Glycyrrhetinic acid / Oat / Panthenol**: cream / gel ***Flamosin*** Froika 55 ml.
14. **Allantoin / Collagen / Elastin / Glycolic acid / Vit. A, C & E**: cream ***Elicina*** 40 gr.
15. **Placenta extract (0,1 g) - εκχύλισμα πλακούντα** (*επουλωτική*): cream ***Placentrex*** 20 gr.
16. **Urea 10% / Arginine / FA Ω_3 & Ω_6 / Lipoic acid / Hyaluronic / Vit. E**: cream ***Diabetel*** 75 ml.

* **OGT**: ***O****xygenated* ***G****lycerol* ***T****riesters* £ **BCFA**: ***B****ranched-****c****hain* ***f****atty* ***a****cids* ¥ **EDTA**: ***E****thylene****d****iamine* ***t****etraacetic* ***a****cid*

ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΠΕΙΓΟΝΤΩΝ ΣΤΗΝ ΠΦΥ, ΣΤΟ ΤΕΠ & ΣΤΟ ΠΕΔΙΟ

α. Στοιχειώδη διαγνωστικά μέσα.

Τα παρακάτω διαγνωστικά μέσα θεωρούνται απολύτως απαραίτητα σε μια ιατρική τσάντα, για την καθ' ημέρα ιατρική πράξη στην υπηρεσία υπαίθρου και στην ΠΦΥ ή για μια απλή ιατρική επίσκεψη (*π.χ. για μια συνήθη κλινική εξέταση, σε ασθενή, κατ' οίκον*).

- Στηθοσκόπιο
- Πιεσόμετρο
- Παλμικό οξύμετρο
- Εξεταστικός φακός
- Σακχαρόμετρο (& αναλώσιμα)
- Ωτοσκόπιο - Οφθαλμοσκόπιο
- Εξεταστικό σφυράκι
- Θερμόμετρο
- Γλωσσοπίεστρα
- 4-5 ζευγάρια γάντια

β. Ιατρικός εξοπλισμός γενικής χρήσης.

- Χειρουργικές μάσκες, μάσκες ffp-2 και ffp-3. Ειδικές στολές, ποδονάρια, διάφανες προσωπίδες - ασπίδες και άλλος ειδικός εξοπλισμός για σοβαρές μεταδοτικές νόσους.
- Σύριγγες και βελόνες όλων των μεγεθών (2.5, 5, 10, 20, 60 ml).
- Σύριγγες 60 ml με ευρύ κεντρικό στόμιο (ρύγχος), για πλύση στομάχου με ρινογαστρικό καθετήρα Levin ή για αναρροφήσεις με καθετήρες Nelaton.
- Φλεβοκαθετήρες όλων των μεγεθών (# 14G - πορτοκαλί έως 24G - κίτρινος).
- Συσκευές για τη συνεχή ενδοφλέβια παροχή διαλυμάτων (Απλές και με ροόμετρο).
- Ελαστικές ταινίες - περιχειρίδες (*"λαστιχάκια"*) ως υποβοηθητικά της φλεβοκέντησης.
- Μεταλλικοί αναρτήρες για τη στήριξη των φιαλών (*εδάφους, φορείου ή καρέκλας*), κατά τη διάρκεια της ενδοφλέβιας χορήγησης διαλυμάτων υγρών ή φαρμάκων.
- Φιάλες οξυγόνου (2 φορητές μικρές και μία μεγάλη σταθερή για το ιατρείο).
- Αεραγωγοί για το οξυγόνο. Ρινικοί καθετήρες (γυαλάκια) παροχής οξυγόνου. Μάσκες απλές παροχής οξυγόνου. Μάσκες τύπου Venturi. Μάσκες με ασκό επανεισπνοής και μη επανεισπνοής. Συσκευές νεφελοποίησης για εισπνεόμενα φαρμακευτικά διαλύματα.
- Στοματοφαρυγγικοί αεραγωγοί Guedel διαφόρων μεγεθών (Νº 1, 2, 3, 4).
- Συσκευή Ambu (ενηλίκων και παίδων) για τεχνητή αναπνοή.
- Set διασωλήνωσης με λαρυγγοσκόπιο Macintosh. Λαρυγγοσκόπιο Airtraq (Νº 1, 2, 3).
- Τραχειοσωλήνες (Νº 6.0, 7.0, 7.5, 8.0). Φακαρόλα.
- Λαρυγγικές μάσκες (LMA) και υπεργλωττιδικές συσκευές τύπου i-Gel (Νº 3, 4, 5).
- Λαβίδες Magill (*ενηλίκων και παίδων*).
- Συσκευές ενδοοστικής προσπέλασης και έγχυσης υγρών (BIG, NIO, Arrow ez).
- Ρινογαστρικοί καθετήρες Levin, όλων των μεγεθών και για παιδιατρική χρήση.
- Ρινο-οισοφαγο-γαστρικοί καθετήρες τύπου Sengstaken - Blakemore ή Minnesota.
- Φορητή συσκευή αναρρόφησης (*με αντίστοιχο εξοπλισμό αναλωσίμων*).
- Set πρόσθιου και οπίσθιου ρινικού επιπωματισμού (ρινορραγίας).
- Ψυγείο. Παγοκύστεις ή συσκευασίες ξηρού πάγου.
- Εφεδρικός φωτισμός. Φορητός φανός. Φανός κεφαλής.
- Ειδικό διαβαθμισμένου ύψους φορείο. Κυλιόμενη πολυθρόνα.
- Monitor - ECG (*φορητός ΗΚΓφος, Απινιδιστής & εξωτερικός διαδερμικός βηματοδότης*).
- Monitor καταγραφής ζωτικών σημείων [ECG (*I, II, III*), *BP, HR, RR, SpO_2, T^oC.*]
- Συσκευή i-Stat (*έλεγχος παρά τη κλίνη - β/χ, αέρια, cTnI, CK-MB, INR, d-dimers, κ.ά.*).

γ. Εξοπλισμός για την αντιμετώπιση πολυτραυματία και χειρουργικών - ορθοπαιδικών επειγόντων περιστατικών.

- Γάντια αποστειρωμένα και μη. Γάντια νιτριλίου μιας χρήσεως.
- Γάζες αποστειρωμένες διαφόρων μεγεθών. Ατραυματικά ψαλίδια (*MEUUT 2 Pack*).
- Βαμβάκι. Ταινίες υδρόφιλου βάμβακος (*Artiflex, orthoban*).
- Αυτοκόλλητες ταινίες επίδεσης. Ελαστικοί επίδεσμοι όλων των μεγεθών.
- Γυψοταινίες όλων των μεγεθών. Set δερματικών έλξεων.
- Ιμάντες ίσχαιμης περίδεσης των άκρων (*Tactical Tourniquet Wide*) και ειδικοί ιμάντες σταθεροποίησης της πυέλου - PCCD (*Junctional Tourniquet SAM, T-Pod, κ.ά.*).
- Αιμοστατικά επιθέματα (*Celox, Chito-Sam, Quikclot Combat Gauze*).
- Εμποτισμένες με γέλη γάζες Burnshield & παιδιατρικό γιλέκο BurnVest για εγκαύματα.
- Λεπτοί μεταλλικοί νάρθηκες αλουμινίου διαφόρων μεγεθών (*Zimmer*).
- Νάρθηκες ακινητοποίησης άκρων διατεινόμενοι με αέρα (*air splints*).
- Ορθοπαιδικά κολλάρα (κηδεμόνες) αυχένος (*μαλακά & σκληρά τύπου Philadelphia*).
- Χειρουργικές μάσκες μιας χρήσεως. Πλαστικές περιτραχήλιες ποδιές μιας χρήσεως.
- Αποστειρωμένα χειρουργικά πεδία μιας χρήσεως (*με ή άνευ οπής*), διαφόρων μεγεθών ή υφασμάτινα χειρουργικά πεδία πρασίνου χρώματος για πολλαπλές χρήσεις ("πράσινα").
- Γυαλιά αχρωματικά, για προστασία κατά την περιποίηση και συρραφή τραυμάτων.
- Ράμματα μετάξης, νάυλον και απορροφήσιμα όλων των μεγεθών.
- Λαβίδες ανατομικές και χειρουργικές. Χειρουργικά ψαλίδια, βελονοκάτοχα.
- Χειρουργικά μαχαιρίδια μιας χρήσης και νυστέρια μιας χρήσης.
- Κλίβανοι αποστείρωσης και διαφύλαξης χειρουργικού και επιδεσμικού υλικού.
- Τοπικά Αναισθητικά: διάλυμα Lidocaine: fl (50 ml), περιεκτικότητας: 2% (20 mg/ml) και σε εκνέφωμα (spray) sol. 10%. Διάλυμα προκαΐνης.
- Δύο μεγάλα ανοξείδωτα μεταλλικά δοχεία.
- Φορείο - στρώμα κενού, ακινητοποίησης και μεταφοράς πολυτραυματία (*CDK Spencer*).
- Κυλιόμενο τραπεζάκι (*Mayo*) για την τοποθέτηση του set συρραφής τραυμάτων.

δ. Υλικά για την αντιμετώπιση ουρολογικών περιστατικών.

- Ουροκαθετήρες (Latex Foley) όλων των μεγεθών (από 12 έως 22 fr).
- Ουροκαθετήρες (σιλικόνης Foley) όλων των μεγεθών (από 12 έως 22 fr).
- Ουροκαθετήρες τύπου Tiemann όλων των μεγεθών (από 14 έως 22 fr).
- Ουροσυλλέκτες (Απλοί μιας χρήσεως. Με κάνουλα. Και μηρού/περιπάτου).
- Αναλώσιμα υλικά: Γάζες. Λιδοκαΐνη. Betadine. Ράμματα (*2.0, 3.0 μετάξης και nylon*), βελονοκάτοχο, νυστέρια για τοποθέτηση και σταθεροποίηση ουροκαθετήρα Tiemann.

ε. Σακκίδιο με ιατροφαρμακευτικό εξοπλισμό, για αντιμετώπιση επειγόντων συμβάντων στο πεδίο, εκτός χώρου ΚΥ.

Είναι αυτονόητο ότι οι νόσοι, τα σύνδρομα, οι οξείες καταστάσεις υγείας ή οι σοβαρές κακώσεις και οι οξείες δηλητηριάσεις, που απειλούν άμεσα τη ζωή και απαιτούν ταχύτατη έναρξη θεραπευτικής αγωγής, επιβάλλουν την ύπαρξη κατάλληλων φαρμάκων, αντιδότων, εξοπλισμού και υλικών, στο Περιφερειακό Ιατρείο ή στο Κέντρο Υγείας, ανεξαρτήτως από την τυχόν σπανιότητά τους (*π.χ: αντίδοτα Οργανοφοσφωρικών, ειδικές γάζες Burnshield, αιμοστατικά tourniquet, καθετήρας Sengstaken, αερονάρθηκες, ενέσεις Γλυκαγόνης, κ.ά.*).

Συχνά, θα χρειαστεί να μεταβούμε στο πεδίο, για να αντιμετωπίσουμε το «επείγον» και να διακομίσουμε τον βαρέως πάσχοντα ή πολυτραυματία στο ΤΕΠ του ΚΥ ή του νοσοκομείου. Για αυτό, ο εξοπλισμός και η οργάνωση του ***«ειδικού σακιδίου επειγόντων»*** αποτελεί υποχρέωση και ευθύνη των ιατρών του ΚΥ. Η συχνότητα χρήσης και ο ρυθμός κατανάλωσης των φαρμάκων και των υλικών του σακιδίου εξαρτάται από το μέγεθος του πληθυσμού της περιοχής ευθύνης του ΚΥ, τη συχνότητα των διακομιδών, την ορθή και επί ενδείξεων χρήση τους, αλλά κι από άλλες παραμέτρους (*εμπειρία ιατρών, αντοχή υλικών*).

Στη συχνότητα χρήσης είναι προφανές ότι θα αντανακλάται η σχετική συχνότητα των πιο κοινών διαγνώσεων που τίθενται σε ένα ιατρείο ΠΦΥ που αντιμετωπίζει μη επιλεγμένα περιστατικά Γενικής και Επείγουσας Ιατρικής στην ύπαιθρο ή σε ημιαστικό περιβάλλον.

Έτσι, σε μια μελέτη στον χώρο της ΠΦΥ, επί συνόλου 155 νοσημάτων, συμπτωμάτων, σημείων κι ασαφώς καθορισμένων καταστάσεων, τα κάτωθι βρέθηκαν ως τα πλέον συχνά. (*Παρατίθενται κατά σειρά συχνότητας και μέσα σε παρένθεση αναφέρονται τα απαιτούμενα φάρμακα και θεραπευτικά μέσα και υλικά, πολύ συνοπτικά και στοχευμένα*):

- **Οξεία βρογχίτιδα & παρόξυνση άσθματος - Παρόξυνση ΧΑΠ.**
  (*Οξυγόνο με μικρή φορητή φιάλη, ρινικά γυαλάκια, μάσκες νεφελοποίησης, μάσκες Venturi, βρογχοδιασταλτικά - SABA, αντιχολινεργικά - SAMA, κορτικοστεροειδή - ICS, κ.ά.*).
- **Ζάλη και Ίλιγγος, με συνοδά συμπτώματα.**
  (*Φάρμακα προς αντιμετώπιση του ιλίγγου, αντιεμετικά, Διαζεπάμη, H_2 αναστολείς, PPI's και φάρμακα με δράση στη μικροκυκλοφορία*).
- **Θλαστικά τραύματα άκρων και τριχωτού κεφαλής. Ορθοπαιδικές κακώσεις.**
  (*Τοπικά αναισθητικά - ξυλοκαΐνη, αναλγητικά, αντισηπτικά, εξοπλισμός για χειρουργικά και ορθοπαιδικά περιστατικά: γάζες, ελαστικοί επίδεσμοι, νάρθηκες Zimmer, ράμματα, εργαλεία, ιμάντες ίσχαιμης περίδεσης - tourniquet, αιμοστατικές σκόνες, αντιτετανικοί οροί, κ.ά.*).
- **Γαστρεντερίτιδα (*έμετοι/διάρροιες*) μη καθορισμένης αιτιολογίας.**
  (*Διαλύματα ηλεκτρολυτών, αντιεμετικά, γαστροπροστατευτικά, αντιδιαρροϊκά φάρμακα*).
- **Επιγαστραλγία ή κοιλιάγχη, με ή χωρίς συνοδό έμετο ή τάση προς έμετο.**
  (*Αντιόξινα, H_2 αναστολείς, PPI's, αντιεμετικά - γαστροκινητικά, κεντρικά αντιεμετικά κατά των παρενεργειών της χημειοθεραπείας, σπασμολυτικά, παυσίπονα, σωλήνες Levin, κ.ά.*).
- **Αντίδραση Υπερευαισθησίας - Νυγμός εντόμου (*σφήκα, μέλισσα, σκορπιός, κ.λπ.*).**
  (*Κορτικοστεροειδή με συστηματική και τοπική δράση, αντιϊσταμινικά, Αδρεναλίνη [αμπούλα ή Anapen], H_2 αναστολείς, αναλγητικά, μυοχαλαρωτικά, κλονιδίνη, γλυκαγόνη, ξυλοκαΐνη κ.ά.*).
- **Κολικός των ουροφόρων οδών - Νεφρολιθίαση.**
  (*ΜΣΑΦ, οπιούχα αναλγητικά, σπασμολυτικά (βουτυλοσκοπολαμίνη), α-αναστολείς, κ.ά.*).
- **Οσφυαλγία - Ισχιαλγία (Μυοσκελετικής αιτιολογίας).**
  (*ΜΣΑΦ, παυσίπονα, οπιούχα αναλγητικά, χαλαρωτικά των γραμμωτών μυϊκών ινών, κ.ά.*).
- **Αιφνίδια ή υποτροπιάζουσα ή εμμένουσα Κεφαλαλγία - Ημικρανία.**
  (*ΜΣΑΦ, παυσίπονα, τριπτάνες, αντιεμετικά, μυοχαλαρωτικά, βενζοδιαζεπίνες, κ.ά.*).
- **Αγχώδεις καταστάσεις/κρίσεις πανικού - Ψυχιατρικά επείγοντα.**
  (*Βενζοδιαζεπίνες, Αντιψυχωσικά, φάρμακα αντιμετώπισης συστηματικών εκδηλώσεων*).
- Από τα **νοσήματα του κυκλοφορικού συστήματος**, συχνότερα εμφανιζόμενα είναι:
  1. **Αιφνίδια κολπική μαρμαρυγή με ταχεία κοιλιακή ανταπόκριση - Αρρυθμίες**.
     (*Δακτυλίτιδα, Αμιωδαρόνη, Βεραπαμίλη, Βερνακαλάντη, Φλεκαϊνίδη, Ηπαρίνη ή LMWH*).
  2. **Στηθάγχη - Οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου (ΟΕΜ - STEMI)**.
     (*Οξυγόνο, UFH/LMWH/Φονταπαρινόξη, νιτρώδη-NTG, β-blockers, αναστολείς διαύλων ασβεστίου, αντιαιμοπεταλιακά: ασπιρίνη/κλοπιδογρέλη/τικαγρελόρη, Μορφίνη, κ.ά.*).
  3. **Αγγειακό Εγκεφαλικό Επεισόδιο (ΑΕΕ) & παροδικό ισχαιμικό (ΠΙΕ/ΤΙΑ)**.
     (*Οξυγόνο, αντιυπερτασικά: NTG / Κλονιδίνη / Λαβεταλόλη, γαστροπροστασία: PPI's και H_2 αναστολείς, αντιεμετικά, αντιεπιληπτικά, σωλήνες Levin, ουροκαθετήρες Foley, κ.ά.*).

- Από τα νοσήματα του πεπτικού συστήματος, τα παρακάτω τέσσερα (4) ήταν πρώτα σε συχνότητα και απαιτούν φάρμακα και υποδομή (*εξοπλισμό*) για την αντιμετώπισή τους:
  1. **Γαστρο - δωδεκαδακτυλικό έλκος,** με επικρατούν σύμπτωμα τον επιγαστρικό πόνο (*αντιόξινα, αντιεμετικά, H_2 αναστολείς, PPI's, σπασμολυτικά, αναλγητικά, κ.ά.*).
  2. **Κολικός χοληφόρων οδών** (*σπασμολυτικά - βουτυλοσκοπολαμίνη, αντιεμετικά, PPI's, H_2 αναστολείς, ΜΣΑΦ, ενίοτε ναρκωτικά αναλγητικά: τραμαδόλη/πεθιδίνη, κ.ά.*).
  3. **Πολφίτιδα - Οδοντικό απόστημα** (*αναλγητικά, ΜΣΑΦ, γαρυφαλλέλαιο, αντιβιοτικά*).
  4. **Δυσκοιλιότητα, με τη μορφή οξείας συμπτωματικής κοπρόστασης**, ιδιαιτέρως σε ηλικιωμένα άτομα (*διάλυμα κι εξοπλισμός για χαμηλό / υψηλό υποκλυσμό, υπακτικά*).
- Από το δέρμα, **η δερματίτιδα εξ επαφής**, η δερματίτιδα από ουσίες που λαμβάνονται εσωτερικά, οι μικροτραυματισμοί, οι νυγμοί και οι εκδορές του δέρματος, καθώς και τα **μικρά επιφανειακά εγκαύματα**, αποτελούν την πλειοψηφία των έκτακτων συμβάντων· (*αντιισταμινικά, κορτικοστεροειδή με τοπική ή με συστηματική δράση, gel ή αλοιφές/κρέμες αντισηπτικές, καταπραϋντικές, επουλωτικές, αναπλαστικές, γάζες φουσιδικού ή αργύρου κ.ά.*).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2ο

ΕΦΑΡΜΟΖΟΝΤΑΣ ΤΗΝ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ

«Εύκολος η εις Άδου οδός· καταμύοντας γουν απιέναι.»
«Εύκολος είναι ο δρόμος προς τον Άδη· πας εκεί με κλειστά μάτια.»

Βίων ο Βορυσθενίτης, 325-250 π.Χ.

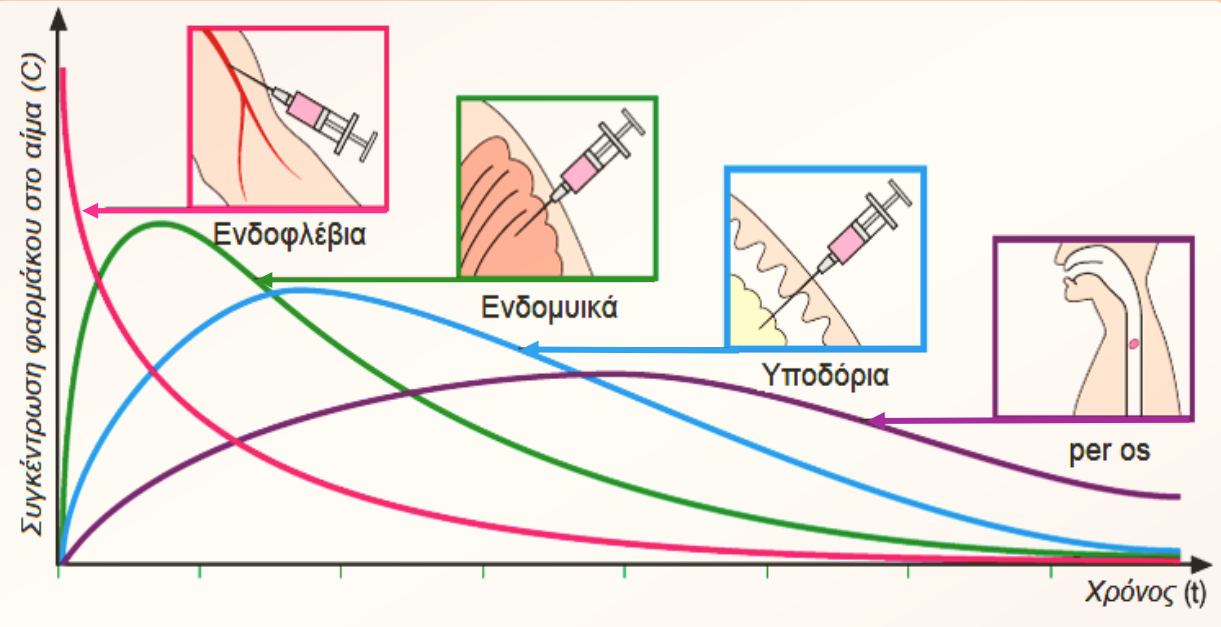
ΓΕΝΙΚΑ ΠΕΡΙ ΧΟΡΗΓΗΣΗΣ ΦΑΡΜΑΚΩΝ

Τα φάρμακα μπορούν να δράσουν είτε τοπικά, είτε συστηματικά. Στην τοπική χρήση η δράση ενός φαρμάκου περιορίζεται σε συγκεκριμένη περιοχή. Η συστηματική δράση συνεπάγεται ότι το χορηγούμενο φάρμακο πρέπει να εισέλθει στην αγγειακή και λεμφική κυκλοφορία, ώστε να προωθηθεί τελικά στους ιστούς-στόχους του ανθρώπινου σώματος.

Η κύρια οδός χορήγησης φαρμάκων για να επιτευχθεί τοπική δράση είναι η τοπική χορήγηση, ενώ η από του στόματος ή η παρεντερική χορήγηση είναι οι κύριες οδοί για να επιτευχθεί συστηματική δράση. Η οδός χορήγησης καθορίζεται κυρίως από τις ιδιότητες του φαρμάκου που θα χρησιμοποιηθεί, την κλινική κατάσταση του ασθενούς, καθώς και από τα θεραπευτικά ζητούμενα, όπως η επιθυμία για ταχεία έναρξη δράσης του φαρμάκου, η ανάγκη για συνεχή ή μακροχρόνια χορήγηση, επίσης η ανάγκη για την άμεση διακοπή της χορήγησης με την επίτευξη αποτελέσματος ή επί εμφάνισης ανεπιθύμητων ενεργειών. Σε μερικές σπάνιες περιπτώσεις, η οδός χορήγησης εξαρτάται – πέραν των ενδείξεων – και από τη δεξιότητα ή όχι του ιατρού ή του νοσηλευτή να εξασφαλίσει την επιθυμητή οδό πρόσβασης (*π.χ. ενδοφλεβίως ή μέσω των στομιών σίτισης ή μέσω του σωλήνα Levin*).

ΠΙΝΑΚΑΣ: ***Συνηθέστερες οδοί χορήγησης φαρμάκων.***

ΤΟΠΙΚΑ	ΠΑΡΕΝΤΕΡΙΚΑ
▪ Επιδερμικά. ▪ Δια εισπνοής (*με συστηματική δράση*). ▪ Ενδορρινικά. ▪ Οφθαλμική ενστάλαξη. ▪ Ωτική ενστάλαξη. ▪ Δια υποκλυσμού.	▪ Ενδοφλέβια. ▪ Ενδομυικά. ▪ Ενδαρτηριακά. ▪ Ενδοκαρδιακά. ▪ Υποδόρια. ▪ Ενδοοστικά (*εντός του μυελού των οστών*). ▪ Ενδοδερμικά. ▪ Ενδοπεριτοναϊκά.
ΔΙΕΝΤΕΡΙΚΑ	**ΑΛΛΕΣ ΟΔΟΙ**
▪ Από του στόματος (*per os*). ▪ Από καθετήρες και στομίες σίτισης. ▪ Διορθικά (*υπόθετα ή υποκλυσμοί*).	▪ Επισκληρίδιος. ▪ Ραχιαία.



Τρόποι εφαρμογής και χρονοδιάγραμμα της συγκέντρωσης του φαρμάκου

1. ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΦΑΡΜΑΚΩΝ ΑΠΟ ΤΟ ΣΤΟΜΑ (per os, po)

Η χορήγηση ενός φαρμάκου από το στόμα αποτελεί τη συνηθέστερη οδό χορήγησης στο σύνολο των ασθενών, με την περιπλοκότερη ωστόσο διαδρομή, μέχρι τους ιστούς. Τα φάρμακα τα οποία χορηγούνται από το στόμα απορροφούνται από το βλεννογόνο του στομάχου και του λεπτού εντέρου, ενώ η δράση τους εμφανίζεται μετά από μεγαλύτερο και μη προβλέψιμο χρονικό διάστημα από ό,τι από άλλες οδούς, ενώ έχει παρατεταμένες αλλά και λιγότερο ισχυρές επιδράσεις, συγκριτικά με τις άλλες οδούς χορήγησης.

Τα χάπια και οι κάψουλες χορηγούνται μαζί με λίγο νερό, για να διευκολύνουμε την κατάποσή τους, τα φάρμακα σε μορφή σκόνης διαλύονται σε μικρή ποσότητα νερού, ενώ τα σιρόπια πίνονται αυτούσια ή μετά από ανασύσταση με λίγο νερό. Οι επικαλυμμένες ταμπλέτες καλύπτονται από μία σκληρή επιφάνεια, που παρεμποδίζει την απορρόφηση μέχρι να φτάσουν στο στομάχι. Δεν πρέπει να μασιούνται, να σπάνε ή να συνθλίβονται.

Απαραίτητες προϋποθέσεις για τη χορήγηση φαρμάκων δια της στοματικής οδού είναι το καλό επίπεδο συνείδησης και η συνεργασία του ασθενούς, προς αποφυγή φαινομένων πνιγμονής ή εισρόφησης. Η οδός αυτή χορηγήσεως αντενδείκνυται σε περιπτώσεις που ο ασθενής έχει προβλήματα κατάποσης, κάνει εμετούς ή εμφανίζει αποφρακτικά φαινόμενα στο πεπτικό σύστημα, δεν έχει αισθήσεις ή απαγορεύεται να λάβει οτιδήποτε από το στόμα.

Αντιθέτως, μπορεί να δοθεί φαρμακευτική ουσία από το στόμα, ακόμα και σε ασθενείς με μειωμένο επίπεδο συνείδησης ή με δυσκαταποσία ή ασυνέργεια, εφόσον επιτευχθεί η τοποθέτηση ρινογαστρικού σωλήνα Levin και μέσω του σωλήνα αυτού. Στις περιπτώσεις αυτές, ελέγχουμε τη βατότητα του σωλήνα Levin, καθώς και την σωστή θέση του εντός του στομάχου· και πριν χορηγηθεί το φάρμακο ο σωλήνας ξεπλένεται με 15-30 ml νερού (5-10 ml για παιδιά). Εν συνεχεία, χορηγούμε το φάρμακο αυτούσιο με μικρή σύριγγα αν πρόκειται για σιρόπι ή αν είναι φάρμακο σε σκόνη αφού γίνει υδατικό διάλυμα ή μετά από λειοτρίβηση και διάλυση σε μικρή ποσότητα νερού επί δισκίων, αναρροφούμε με σύριγγα και το εγχέουμε εντός του σωλήνα Levin. Μετά τη χορήγηση του φαρμάκου ξεπλένουμε το ρινογαστρικό σωλήνα ξανά με λίγο νερό και σφραγίζουμε το στόμιό του με πώμα. (*Αρκετές φορές, σε κωματώδεις ασθενείς η τοποθέτηση του σωλήνα Levin είναι δυσχερής. Σε αυτές τις περιπτώσεις η τοποθέτηση επιτυγχάνεται με τη χρήση λαρυγγοσκοπίου και λαβίδας Magill*).

Η ***υπογλώσσια (sublingual) χορήγηση*** χαπιών γίνεται λόγω της άμεσης απορρόφησης του φαρμάκου από το βλεννογόνο του στόματος, που του επιτρέπει να διαχυθεί άμεσα στο τριχοειδικό δίκτυο της περιοχής, με συνέπεια την ταχεία είσοδο αυτού στη συστηματική κυκλοφορία. Με τον τρόπο αυτό αποφεύγεται το πρόβλημα της εντερικής απορρόφησης και η ουσία έχει ταχύ χρόνο έναρξης δράσης. Η χορήγηση μιας ουσίας υπογλωσσίως έχει το πλεονέκτημα ότι το φάρμακο παρακάμπτει το ήπαρ και δεν αδρανοποιείται από τον ηπατικό μεταβολισμό. Ο μεταβολισμός «πρώτης διόδου» από το ήπαρ περιορίζει την αποτελεσματικότητα πολλών φαρμάκων, όταν λαμβάνονται από το στόμα.

Παρότι ο βλεννογόνος του στόματος απορροφά εύκολα και διαθέτει καλή αιμάτωση, η υπογλώσσια χορήγηση φαρμάκων χρειάζεται να εκπληρώνει ορισμένες προϋποθέσεις:

- Το φάρμακο να διαλύεται γρήγορα και επαρκώς στο σίελο.
- Ο ασθενής να έχει υγιή στοματικό βλεννογόνο και επαρκή ποσότητα σιέλου.
- Το φάρμακο να επιτυγχάνει φαρμακολογικό αποτέλεσμα σε μικρές δόσεις.
- Το φάρμακο να μην ενοχλεί ή να μην ερεθίζει τοπικά τον ασθενή.
- Ο ασθενής να είναι συνεργάσιμος και με καλό επίπεδο συνείδησης.

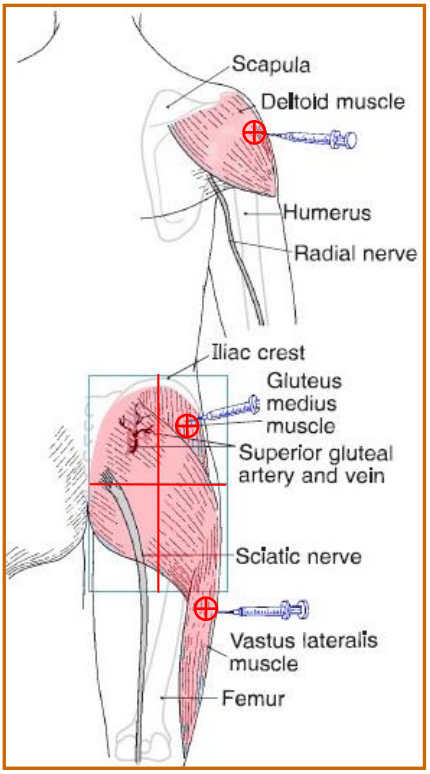
Η υπογλώσσια χορήγηση χρησιμοποιείται ευρέως για φάρμακα αντιυπερτασικά και αντιστηθαγχικά, καθώς και για διάφορες άλλες ουσίες με ειδικές ενδείξεις, όπως:

- Αρτηριακή Υπέρταση: Καπτοπρίλη (*Normolose*), Νιφεδιπίνη (*Adalat*).
- Στηθάγχη: Δινιτρικός Ισοσορβίτης (*Pensordil*).
- Υπογλυκαιμία: Γλυκόζη.
- Ορμονοθεραπεία: Οιστρογόνα.
- Απεξάρτηση από ναρκωτικά: Βουπρενορφίνη/Ναλοξόνη (*Suboxone, Libroxar*).

2. ΕΝΔΟΜΥΙΚΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΦΑΡΜΑΚΩΝ (ΕΜ – Intramuscular, im)

Αφορά στην εισαγωγή φαρμάκου, με βελόνη, στους μυς του ανθρωπίνου σώματος, με σκοπό την απορρόφησή του από τη συστηματική κυκλοφορία. Η ΕΜ χορήγηση επιλέγεται όταν ένα φάρμακο δεν δύναται να χορηγηθεί από το στόμα, λόγω καταστροφής από τα γαστρικά υγρά (*π.χ. Ινσουλίνη*) ή όταν η χορήγηση από το στόμα εμφανίζει βραδεία δράση (*π.χ. ΜΣΑΦ*) ή μηδενική απορρόφηση από το πεπτικό (*π.χ. Β12 σε ατροφική γαστρίτιδα*) ή όταν η ενδοφλέβια έγχυση κρίνεται επικίνδυνη (*π.χ. Αδρεναλίνη σε αναφυλακτικό shock*).

Η ΕΜ προσπέλαση μπορεί να προτιμηθεί, ειδικά, όταν η ενδοφλέβια πρόσβαση είναι δύσκολη ή μη αποδεκτή ή όταν το ενέσιμο διάλυμα είναι ελαιώδες ή έχει προσμίξεις που απαγορεύουν την ενδοφλέβια χορήγηση (*π.χ. βιταμίνες, παυσίπονα, αντιψυχωσικά, κ.ά.*).



Η ενδομυική ένεση μπορεί να πραγματοποιηθεί:

- Στον Δελτοειδή μυ (*συνήθως τα εμβόλια*).
- Στον πλατύ μηριαίο μυ στην προσθιοπλάγια επιφάνεια του μηρού (*σε παιδιά ή η Αδρεναλίνη σε αναφυλαξία*).
- Στον μείζονα γλουτιαίο μυ (*στο άνω-έξω τεταρτημόριο του γλουτού*) που αποτελεί το σύνηθες σημείο ενέσεων.

Οι παραπάνω θέσεις έχουν το πλεονέκτημα ότι τα οστά δεν βρίσκονται κοντά στο σημείο της ενέσεως, καθότι μεσολαβεί μεγάλη μυική μάζα, δεν διέρχονται μεγάλα αγγεία και νεύρα ώστε να κινδυνεύουν με τρώση, υπάρχει πλούσια αιμάτωση για την ταχεία απορρόφηση του φαρμάκου και τέλος οι γραμμωτοί μύες στις θέσεις αυτές έχουν πτωχότερη αισθητική νεύρωση, άρα η ένεση των φαρμάκων καθίσταται λιγότερο επώδυνη.

Πρέπει να θυμόμαστε, πάντοτε, ότι:

- Εισάγουμε τη βελόνα, προσεκτικά, κάθετα στον μυ.
- Αναρροφούμε ελαφρά, πάντοτε, πριν την έγχυση της ενέσιμης ουσίας, για να αποκλείσουμε τρώση αγγείου.
- Το φαρμακευτικό διάλυμα χορηγείται αργά και ήπια, για καλύτερη απορρόφηση από τους μυς, αλλά και για να αποφύγουμε το άλγος και τη σύσπαση των μυών.

Μειονεκτήματα της ΕΜ χορήγησης αποτελούν το ενδεχόμενο τραυματισμού νεύρου, ο ήπιος τοπικός πόνος και το ενδεχόμενο σχηματισμού αποστήματος ή αιματώματος, τοπικά.

3. ΕΝΔΟΦΛΕΒΙΑ ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΦΑΡΜΑΚΩΝ (ΕΦ – Intravenus, iv)

Η ενδοφλέβια (ΕΦ) οδός παρέχει την ταχύτερη, ουσιαστικότερη, αποτελεσματικότερη και κυρίως ασφαλέστερη λύση για τη χορήγηση φαρμάκων, υγρών, θρεπτικών ουσιών και αίματος ή παραγώγων του, όταν κι εφόσον αυτό κριθεί απαραίτητο για τον ασθενή.

Κατά την ΕΦ χορήγηση το φάρμακο δεν απορροφάται από το γαστρεντερικό σωλήνα, συνεπώς ο μεταβολισμός «πρώτης διόδου» από το ήπαρ αποφεύγεται.

Θεωρείται η πιο αξιόπιστη οδός, καθώς στον βαρέως πάσχοντα ασθενή η απορρόφηση των ουσιών από τους ιστούς και από τον πεπτικό σωλήνα συχνά είναι απρόβλεπτη, λόγω μεταβολών της ροής του αίματος, της κινητικότητας του εντέρου και άλλων παραμέτρων.

Η ΕΦ χορήγηση επιτρέπει γρήγορα αποτελέσματα στους ιστούς-όργανα στόχους και το μέγιστο δυνατό βαθμό ελέγχου της συγκέντρωσης του φαρμάκου στην κυκλοφορία, καθώς και την άμεση διακοπή της χορήγησης (με εξαίρεση την iv-bolus έγχυση) αν εμφανιστούν ανεπιθύμητες ενέργειες ή εφόσον επιτευχθεί το επιδιωκόμενο θεραπευτικό αποτέλεσμα.

Η εξασφάλιση φλεβικής οδού πρέπει να επιτυγχάνεται, πάντοτε, όταν υπάρχει έστω και η υποψία ότι ο ασθενής θα χρειασθεί άμεσα ή έστω σε σύντομο χρονικό διάστημα – *κατά τη νοσηλεία ή τη διακομιδή του* – ανάνηψη με υγρά ή χορήγηση φαρμάκων ενδοφλεβίως.

Κυριότερες θέσεις φλεβοκέντησης, για ΕΦ έγχυση, κατά σειρά προτεραιότητας, είναι:

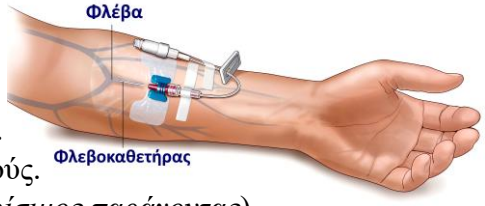
1. Ραχιαία επιφάνεια παλάμης.
2. Καρπός, αντιβράχιο.
3. Έσω επιφάνεια αγκώνα.
4. Ραχιαία επιφάνεια ποδός.

Παρ' όλα αυτά, οι πιο συχνά χρησιμοποιούμενες φλέβες είναι εκείνες μέσα και γύρω από τον αγκωνιαίο βόθρο. Οι φλέβες αυτές είναι μεγάλες και αρκετά προσιτές. Μπορούν να δεχθούν εύκολα μεγάλες βελόνες και μεγάλους όγκους υγρών, καθώς και όλα τα είδη των ενδοφλέβιων διαλυμάτων – εκτός από τα πολύ ερεθιστικά – και ειδικά επί μακρόν.

Οι φλέβες της ραχιαίας επιφάνειας του χεριού, ενώ δείχνουν να προεξέχουν, δύσκολα παρακεντώνται, επειδή γλιστρούν, εξαιτίας της απουσίας υποστηρικτικού ιστού. Εξάλλου, δεν μπορούν να δεχθούν μεγάλες βελόνες ένεκα της μικρής διαμέτρου τους και δεν μπορούν να ανεχθούν μεγάλους όγκους ή ταχεία χορήγηση υγρών. Όταν εισαχθεί η βελόνα σε μια τέτοια φλέβα, είναι δύσκολο να στερεωθεί με ασφάλεια για μακροχρόνια θεραπεία. Επίσης, αίμα εξαγγειώνεται στους γύρω ιστούς όταν αφαιρεθεί η βελόνα. Τέλος, αυτές οι μικρές φλέβες συμπίπτουν πολύ πιο εύκολα από τις κεντρικότερες σε περίπτωση shock.

Τα κριτήρια επιλογής της θέσης φλεβοκέντησης εξαρτώνται από παράγοντες, όπως:

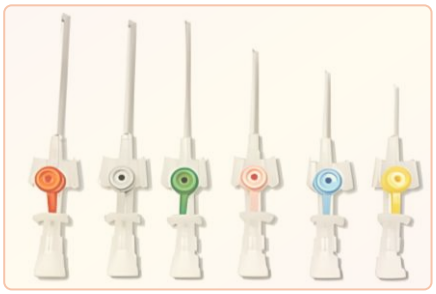
- Όγκος υγρών, ρυθμός έγχυσης και διάρκεια χορήγησης.
- Είδος του διαλύματος ή του φαρμάκου που θα χορηγηθεί.
- Μέγεθος της βελόνας (*καθετήρα*) που θα χρησιμοποιηθεί.
- Διαθεσιμότητα της ανατομικής περιοχής για φλεβοκέντηση.
- Βαθμός επιθυμητής κινητικότητας του μέλους ή του ασθενούς.
- Δεξιοτεχνία του ατόμου που διενεργεί τη φλεβοκέντηση (*κρίσιμος παράγοντας*).



Οι φλεβοκαθετήρες είναι χρωματικά κωδικοποιημένοι, σύμφωνα με το μέγεθός τους.

ΜΕΓΕΘΟΣ ΚΑΘΕΤΗΡΑ	ΜΗΚΟΣ ΚΑΘΕΤΗΡΑ	ΜΕΓΕΘΟΣ ΒΕΛΟΝΑΣ	ΡΥΘΜΟΣ ΡΟΗΣ	ΧΡΩΜΑ
14G (2,1 mm)	45 mm	1,47 mm	300 ml / λεπτό	***Πορτοκαλί***
16G (1,8 mm)	45 mm	1,25 mm	200 ml / λεπτό	***Γκρι***
18G (1,3 mm)	45 mm	0,85 mm	90 ml / λεπτό	***Πράσινο***
20G (1,1 mm)	33 mm	0,70 mm	60 ml / λεπτό	***Ροζ***
22G (0,9 mm)	25 mm	0,55 mm	35 ml / λεπτό	***Μπλε***
24G (0,7 mm)	19 mm	0,45 mm	20 ml / λεπτό	***Κίτρινο***

Οι καθετήρες 24G χρησιμοποιούνται σε νεογνά και νήπια, οι 22G σε μικρά παιδιά και ηλικιωμένους με εύθραυστες φλέβες, κυρίως στη ράχη της παλάμης και για ενδοφλέβια θεραπεία σχετικά μικρής διάρκειας, ενώ οι φλεβοκαθετήρες 20G σε παιδιά και σε ηλικιωμένους με «δύσκολες» φλέβες και για καθημερινές ή σύντομες εγχύσεις ρουτίνας (έως 3 lt υγρών ανά 24ωρο).



Σε ενήλικες ασθενείς χρησιμοποιούμε πάντοτε φλεβοκαθετήρες από 20G έως και 14G αναλόγως του περιστατικού. Οι 18G χρησιμοποιούνται σε ενήλικες που χρήζουν μέτριας χορήγησης υγρών, ενώ οι 16G και κυρίως οι καθετήρες μεγέθους 14G χρησιμοποιούνται στους ενήλικες ασθενείς οι οποίοι χρειάζονται ταχεία χορήγηση μεγάλου όγκου υγρών (*κρυσταλλοειδών ή κολλοειδών διαλυμάτων*) ή μετάγγισης αίματος και παραγώγων του.

Επί αδυναμίας τοποθέτησης περιφερικής φλέβας, πρέπει να εξασφαλίζεται κεντρική φλεβική γραμμή (*μηριαία, υποκλείδιος ή σφαγίτιδα*) ή εναλλακτική οδός π.χ. ενδοοστική.

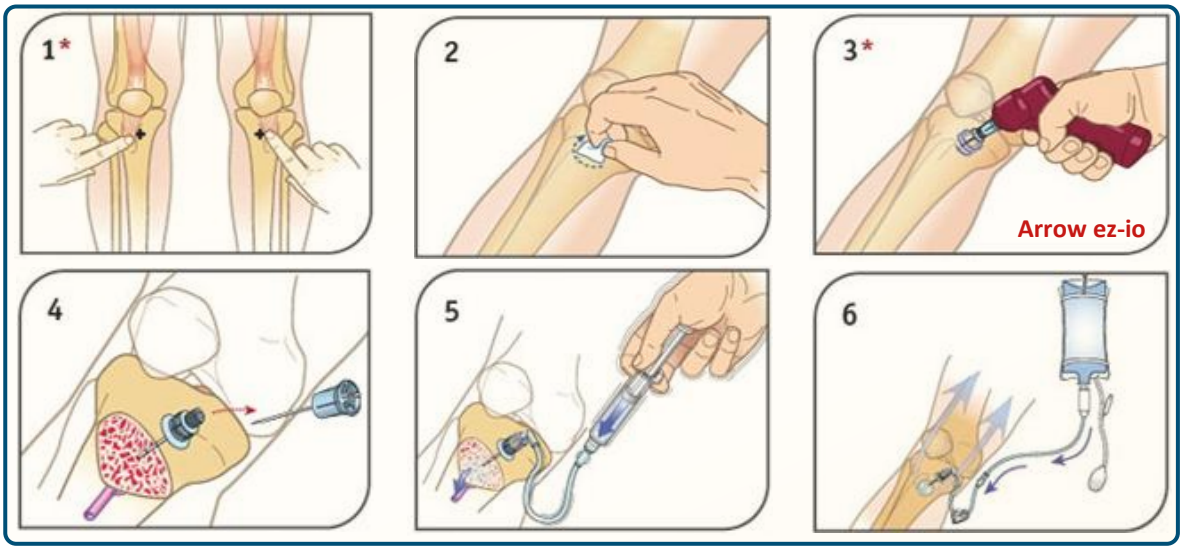
4. ΕΝΔΟΟΣΤΙΚΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΦΑΡΜΑΚΩΝ (ΕΟ – Intraosseous, io)

Η μέθοδος αυτή μπορεί να εφαρμοστεί σε επείγουσες καταστάσεις, όταν δεν υπάρχει διαθέσιμη φλεβική οδός, κυρίως σε παιδιά μικρότερα των 6 ετών, αλλά και σε ενήλικες.

Σύμφωνα με τις κατευθυντήριες οδηγίες του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου Αναζωογόνησης (ERC-2015), η ενδοοστική (io) πρόσβαση αποτελεί την πρώτη εναλλακτική της ενδοφλέβιας οδού, σε κάθε περίπτωση που η χορήγηση υγρών (κρυσταλλοειδών, κολλοειδών, φαρμάκων και παραγώγων αίματος) καθίσταται δύσκολη ή αδύνατη μέσω της ενδοφλέβιας πρόσβασης.

Άλλωστε, οι προσπάθειες φλεβοκέντησης σε επείγοντα περιστατικά, δεν θα πρέπει να ξεπερνούν χρονικά το όριο των 2-3 λεπτών, κατά μέγιστο. Εάν μέσα σε αυτό το χρονικό πλαίσιο δεν καταστεί δυνατή η εξασφάλιση περιφερικής φλεβικής οδού, τότε πρέπει να χρησιμοποιηθεί η ενδοοστική οδός (βραχιόνιο, κνήμη, στέρνο), εφόσον υπάρχει εμπειρία.

Με την εμφάνιση των νέων συσκευών ενδοοστικής έγχυσης, η μέθοδος αυτή αποτελεί την πλέον άριστη επιλογή για ενήλικες και παιδιά (*με εκτεταμένα εγκαύματα, ασθενείς σε shock, με ακρωτηριασμό άνω άκρων, στο πεδίο της μάχης, χρήστες ουσιών, διαβητικοί κ.ά.*). Για ενδοοστική προσπέλαση χρησιμοποιούνται σήμερα ειδικά σχεδιασμένες ενδοοστικές συσκευές (BIG, NIO, Arrow ez-io) ή συσκευές FAST-1 ενδοστερνικής έγχυσης ή βελόνες τύπου Jamshidi που είναι ειδικές και για την αναρρόφηση του μυελού των οστών.

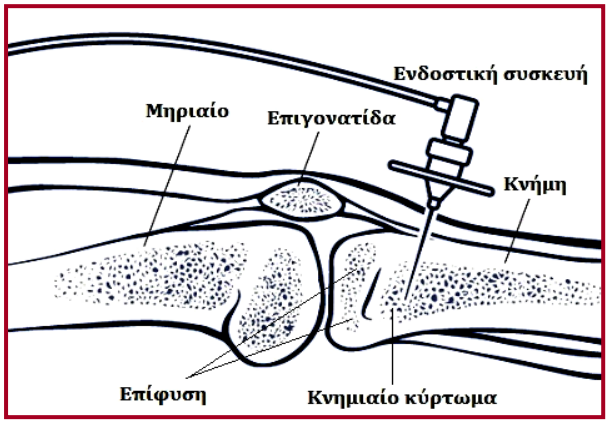


Η βελόνα εισέρχεται στην πλατιά έσω πρόσθια επιφάνεια της κνήμης, 1-2 εκ. κάτω από το κνημιαίο κύρτωμα (*σημείο στο οποίο η κοιλότητα του μυελού είναι πολύ μεγάλη*) και προωθείται με ήπια περιστροφική κίνηση ή αυτόματα μέσω συσκευής, κάθετα 90° κατά το μακρύ άξονα της κνήμης. Η προώθηση της βελόνας σταματά όταν αισθανθούμε ξαφνική ελάττωση της αντίστασης, που υποδεικνύει είσοδο στη μυελική κοιλότητα. Ξεβιδώνεται η κεφαλή του συστήματος οστικού καθετηριασμού και αφαιρείται ο στειλεός από τη βελόνα. Τοποθετείται απλός φλεβικός καθετήρας από όπου μπορούν να χορηγηθούν με ασφάλεια, εντός της μυελικής κοιλότητας, υγρά (*κρυσταλλοειδή ή κολλοειδή με ροή 1-4 l/h με χρήση ασκού συμπίεσης ή σύριγγας 60 ml*), αίμα ή φάρμακα (*αδρεναλίνη, αμιωδαρόνη, κ.ά.*).

Η ενδοοστική προσπέλαση, παρ' όλα αυτά, είναι μέθοδος που χρησιμοποιείται μόνο προσωρινά (έως 24 ώρες), έως ότου εξασφαλιστεί η ενδοφλέβια οδός.

Ιδιαίτερη προσοχή χρειάζεται στις πιθανές κακώσεις και επιπλοκές κατά την ενδοοστική πρόσβαση και χρήση, όπως:

- Εξαγγείωση στα μαλακά μόρια.
- Σύνδρομο διαμερίσματος.
- Τοπική φλεγμονή, οστεομυελίτιδα.
- Κάταγμα οστού και εμβολή.



5. ΥΠΟΔΟΡΙΑ ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΦΑΡΜΑΚΩΝ (ΥΔ – Subcutaneous, sc)

Η υποδόρια χορήγηση αφορά στην είσοδο του φαρμάκου στο λιπώδη ιστό, κάτω από την επιδερμίδα και το χόριο. Ο ιστός αυτός φέρει μικρό αριθμό αιμοφόρων αγγείων, οπότε ο ρυθμός απορρόφησης του φαρμάκου από τα τριχοειδή αγγεία είναι αργός και σταθερός.

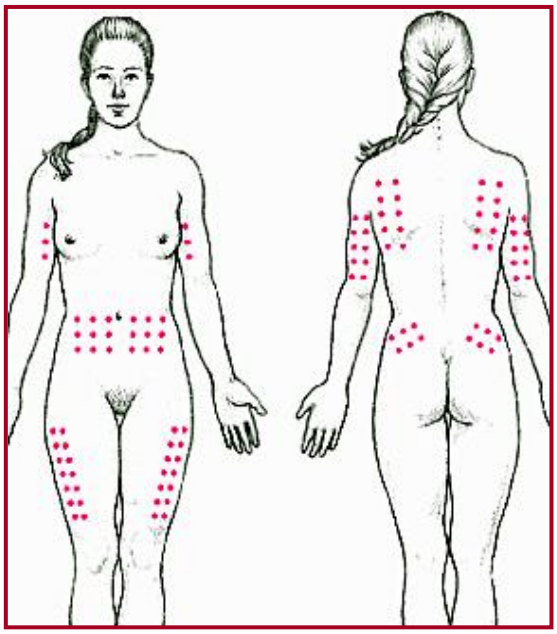
Η υποδόρια οδός χορήγησης είναι σαφώς βραδύτερη οδός από την ενδομυϊκή, αν και το φάρμακο ακολουθεί σχεδόν τους ίδιους κανόνες φαρμακοκινητικής και στις δύο οδούς.

Σε καταστάσεις shock η υποδόρια οδός χορήγησης δεν κρίνεται αξιόπιστη, λόγω της πενιχρής απορρόφησης των φαρμάκων από τον υποδόριο ιστό, εξαιτίας της σοβαρής ιστικής υποάρδευσης (π.χ. όπως στην έγχυση αδρεναλίνης στο αναφυλακτικό shock).

Χρησιμοποιείται κυρίως για φάρμακα μη ερεθιστικά – τοπικά – για τους ιστούς και προτιμάται από την ενδομυϊκή χορήγηση για την ευκολία εφαρμογής της. Είναι η βασική οδός χορήγησης ινσουλίνης, ηπαρίνης χαμηλού μοριακού βάρους (LMWH), Fondaparinux (Arixtra), εμβολίων κι άλλων πιο ειδικών ή νεότερων φαρμάκων (Prolia, Humira, Forsteo, Arvekap, Retacrit/Eprex, Ozempic, κ.ά.), όπου η δημιουργία ειδικών συσκευών με έτοιμες προγεμισμένες σύριγγες έχουν βελτιώσει σημαντικά τον τρόπο χορήγησης του φαρμάκου, ώστε ο ασθενής να μπορεί να κάνει μόνος του την ένεση, εύκολα και σχετικά ανώδυνα.

Τα σημεία όπου μπορούν να χορηγηθούν υποδόριες ενέσεις, είναι τα παρακάτω:

- Έξω, έσω και οπίσθια επιφάνεια του βραχίονα.
- Κοιλιακή χώρα (εκτός μέσης γραμμής και 5-8 cm περιομφαλικά, όπου εμφανίζει και την ταχύτερη απορρόφηση).
- Πρόσθια και έξω επιφάνεια του μηρού.
- Άνω έξω τμήμα της ράχης.
- Άνω έσω γλουτιαία χώρα.



Ανασηκώνεται ελαφρώς μια δερματική πτυχή, για την άρση του υποδόριου ιστού από τον υποκείμενο μυ και η βελόνα εισάγεται πλαγίως υπό γωνία περίπου 90°. Εφόσον δεν ανασηκώσουμε τη δερματική πτυχή η ένεση μπορεί να γίνει και κάθετα. Η δημιουργία πτύχωσης του δέρματος προ της χορήγησης, συνιστάται σε αδύνατους ασθενείς και παιδιά και εφόσον χρησιμοποιήσουμε μεγαλύτερου μήκους βελόνα. Εάν έχουμε ανασηκώσει το δέρμα, τότε μετά την είσοδο της βελόνας το απελευθερώνουμε από τα δάκτυλά μας και ενίουμε το φάρμακο αργά και σταθερά.

Η αναρρόφηση προ της υποδόριας έγχυσης δεν ενδείκνυται, διότι στον υποδόριο ιστό δεν υπάρχουν μεγάλα αγγεία ώστε να κινδυνεύουν από πιθανή τρώση. Η αναρρόφηση, αντενδείκνυται, σαφώς, κατά την υποδόρια χορήγηση των LMWH και της Fondaparinux, επειδή μπορεί να οδηγήσει σε σχηματισμό αιματώματος, στο σημείο της ένεσης.

Επίσης, στην προγεμισμένη σύριγγα Ηπαρίνης χαμηλού μοριακού βάρους (LMWH) και Φονταπαρινόξης δεν απομακρύνουμε τη φυσαλίδα αέρα προ της έγχυσης, γιατί μπορεί να μεταβάλλουμε τη δόση του εγχεόμενου φαρμάκου. Μετακινούμε απλώς τη φυσαλίδα στη βάση του εμβόλου προς τα άνω, με ελαφρύ χτύπημα της σύριγγας με τα δάκτυλά μας.

Αφού ολοκληρώσουμε την έγχυση του φαρμάκου, δεν μαλάζεται η περιοχή μετά το πέρας της υποδόριας ένεσης, γιατί δημιουργούνται εκχυμώσεις, από την τρώση μικρών αγγείων. Στις περιπτώσεις ένεσης φαρμάκων με επαναλαμβανόμενη χορήγηση (*ινσουλίνη, GLP-1, ηπαρίνη*), συστήνεται τα σημεία ένεσης να εναλλάσσονται καθημερινώς κυκλικά. Κάθε φορά η ένεση να γίνεται 3-5 cm μακριά από το προηγούμενο σημείο χορήγησης ή σε εντελώς διαφορετική περιοχή, για την πρόληψη εμφάνισης λιποδυστροφίας.

6. ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΦΑΡΜΑΚΩΝ ΜΕ ΕΙΣΠΝΟΗ

Αυτή η οδός χορήγησης χρησιμοποιείται ευρέως για φάρμακα τα οποία μπορούν να διασπαρούν μέσα σε ένα αερόλυμα ή για φάρμακα που εξατμίζονται εύκολα.

Η χορήγηση φαρμάκου δια της εισπνοής παρέχει τη δυνατότητα για ταχεία μεταφορά της ουσίας διαμέσου της μεγάλης επιφάνειας της κυψελιδικής μεμβράνης και επιτυγχάνει θεραπευτικά αποτελέσματα σχεδόν τόσο γρήγορα όσο και η ενδοφλέβια χορήγηση, ενώ πλεονεκτεί και στο γεγονός του μικρού κινδύνου εμφάνισης συστηματικών παρενεργειών.

Το μέγεθος των σταγονιδίων του αερολύματος δεν πρέπει να ξεπερνά τα 10 μ., ώστε τα σταγονίδια να μην εγκλωβιστούν στο βρογχικό δέντρο, αλλά να μπορέσουν να φτάσουν ως τις κυψελίδες, από όπου και θα απορροφηθούν. Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιούνται ειδικές συσκευές χορήγησης (MDI, DPI, αεροθάλαμοι) και μάσκες νεφελοποίησης.

Φάρμακα με εισπνοή χορηγούνται είτε για τοπική δράση στο αναπνευστικό σύστημα, κυρίως για την αντιμετώπιση ή την προφύλαξη από ασθένειες του αναπνευστικού, όπως η πνευμονία, το βρογχικό άσθμα, η ΧΑΠ και η κυστική ίνωση, είτε για συστηματική δράση (*π.χ. εισπνεόμενα αναισθητικά, χορήγηση Εργοταμίνης κατά της ημικρανίας, κ.λπ.*).

Έτσι, στην καθ' ημέρα κλινική πράξη, σε επίπεδο ΠΦΥ, η τραχειοβρογχική χορήγηση θεωρείται πολύ χρήσιμη για φάρμακα που δρουν απευθείας στους πνεύμονες, όπως είναι οι β_2-αγωνιστές, τα αντιχολινεργικά, τα κορτικοστεροειδή και οι έτοιμοι συνδυασμοί αυτών.

7. ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΦΑΡΜΑΚΩΝ ΑΠΟ ΤΟ ΟΡΘΟ

Τα φάρμακα σε αυτή την περίπτωση χορηγούνται με τη μορφή υπόθετου ή σπανιότερα σαν υποκλυσμός. Χρησιμοποιείται κυρίως σε περιπτώσεις που το φάρμακο δεν μπορεί να απορροφηθεί από το γαστρεντερικό ή προκαλεί παρενέργειες σε αυτό ή αν ο ασθενής είναι σε κώμα ή σε περιπτώσεις που δεν είναι ευχερής η ενδοφλέβια ή η ενδομυική χορήγηση.

Αποτελεί την ιδανική οδός χορήγησης φαρμάκων κατ' οίκον, όταν συνυπάρχει ναυτία με επεισόδια εμέτων, δυσφαγία, επιγαστρική δυσφορία ή απόφραξη του πεπτικού σωλήνα.

Παρόλα αυτά η απορρόφηση του φαρμάκου ποικίλει και μπορεί να είναι απρόβλεπτη. Το 50% της φλεβικής αποχέτευσης της ανατομικής περιοχής του ορθού παρακάμπτει την ηπατική πυλαία κυκλοφορία, και συνεπεία τούτου ελαχιστοποιείται η βιομετατροπή των φαρμάκων τα οποία μεταβολίζονται από το ήπαρ.

Παραδείγματα συνήθους χορήγησης φαρμάκων από αυτήν την οδό, είναι: τα υπόθετα γλυκερίνης για τη δυσκοιλιότητα, τα υπόθετα (*κυρίως στην παιδιατρική*) αντιπυρετικών ή αντιεπιληπτικών φαρμάκων, υπόθετα αναλγητικών για νοσήματα του ορθού (*αιμορροΐδες, ΙΦΝΕ, ραγάδες, συρίγγια, κ.ά.*), διαλύματα ιοντοανταλλακτικών ρητινών για θεραπεία της υπερκαλιαιμίας, υδατικά διαλύματα γλυκόζης για ανάταξη βαριάς υπογλυκαιμίας, κ.λπ.

8. ΕΝΔΟΤΡΑΧΕΙΑΚΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΦΑΡΜΑΚΩΝ

Όταν για κάποιο λόγο – ευτυχώς σπάνια – δεν υπάρχει διαθέσιμη ενδοφλέβια οδός και έχει προηγηθεί ενδοτραχειακή διασωλήνωνση του ασθενούς, τότε επιλεγμένα φάρμακα για την αντιμετώπιση διαφόρων επειγουσών καταστάσεων, όπως η Αδρεναλίνη, η Ατροπίνη, η Βασοπρεσσίνη, η Λιδοκαΐνη και η Ναλοξόνη, μπορούν να χορηγηθούν ενδοτραχειακώς σε δόση δύο έως τρεις φορές μεγαλύτερη της συνιστώμενης ενδοφλέβιας δόσης.

Τα φάρμακα χορηγούνται μέσω ενός λεπτού και μακρού καθετήρα (35 cm) ο οποίος προωθείται μέσω του ενδοτραχειακού σωλήνα για να αποδώσει τα φάρμακα κατευθείαν στο βρογχικό δένδρο ή εφόσον ένας τέτοιος καθετήρας δεν είναι άμεσα διαθέσιμος γίνεται έγχυση των αναγκαίων φαρμάκων απ' ευθείας μέσα στον ενδοτραχειακό σωλήνα.

Και στις δύο περιπτώσεις ακολουθεί η έγχυση περίπου 10 ml NaCl 0,9% μέσα στον ενδοτραχειακό σωλήνα και δίδονται 3-5 εμφυσήσεις αέρα με τον ασκό της ambu, με σκοπό να διαχυθεί το φάρμακο στους βρόγχους και να αυξηθεί η επιφάνεια απορρόφησής του.

9. ΤΟΠΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΦΑΡΜΑΚΩΝ ΣΤΟ ΔΕΡΜΑ

Η χορήγηση φαρμάκων μέσω του δέρματος είχε προκαλέσει από καιρό το ενδιαφέρον της επιστήμης, παρότι το δέρμα θεωρείται λίαν αποτελεσματικός μη διαπερατός φραγμός. Η διαπερατότητα του δέρματος ποικίλλει από άτομο σε άτομο, καθώς και από περιοχή σε περιοχή στο ίδιο άτομο. Τα τελευταία χρόνια έχουν αναπτυχθεί αρκετά συστήματα τοπικής και διαδερμικής χορήγησης φαρμάκων, με σκοπό τη βραδεία ελεγχόμενη αποδέσμευση των δραστικών ουσιών στον ιστό - όργανο - στόχο, τη ρύθμιση της δόσης και την αποφυγή των παρενεργειών σε άλλα συστήματα του οργανισμού. Οι μέθοδοι αυτές αποτελούν μια σημαντική εναλλακτική μη επεμβατική λύση, απέναντι στην επώδυνη, δυσχερή και μη αποδεκτή κάποιες φορές από τον ασθενή, χρήση των ενδοφλέβιων μεθόδων ή στην έμμεση οδό της χορήγησης από την πεπτικό σύστημα.

Οι διαδερμικές μέθοδοι χορήγησης φαρμάκου μπορούν να διακριθούν ανάλογα με την κατανομή της δραστικής ουσίας σε συγκεκριμένες περιοχές του οργανισμού, όπως:

- **Αμιγώς δερματική χορήγηση:** Αυτή έχει στόχο την απευθείας δράση του φαρμάκου στο δέρμα και τη θεραπεία δερματικών βλαβών, δερματολογικών νόσων, την αντιμετώπιση των δερματικών εκδηλώσεων μιας ασθένειας ή όταν το δέρμα είναι τραυματισμένο και λείπουν οι επιφανειακές στιβάδες. Φαρμακευτικά σκευάσματα που απλώνονται πάνω στην επιδερμίδα συνήθως προορίζονται για τοπική χρήση και δράση (*π.χ. αναπλαστικές αλοιφές με άργυρο, κολλαγόνο, υαλουρονικό, κρέμες με αντιβιοτικά, κ.ά.*).
- **Περιφερική χορήγηση:** Αυτή έχει στόχο τη διάχυση και τοπική ανακούφιση των ιστών που βρίσκονται στην περιοχή κάτω από το σημείο εφαρμογής (*π.χ. οστεοαρθρίτιδα*).
- **Διαδερμική χορήγηση:** Αυτή στοχεύει στη σταδιακή απορρόφηση από το δέρμα και στη βαθμιαία συστηματική κατανομή του φαρμάκου στον οργανισμό. Αυτή η μέθοδος έχει ιδιαίτερη σημασία όταν η χορήγηση αφορά σε λιποδιαλυτές ουσίες (*π.χ. αυτοκόλλητα νιτρωδών για τη στηθάγχη* (*Nitrong*), *αυτοκόλλητα ριβαστιγμίνης για την άνοια* (*Exelon*), *αντισυλληπτικά έμπλαστρα, αυτοκόλλητα οπιοειδών για τον καρκινικό πόνο, κ.ά*).

  Πλεονεκτήματα κατά την κλινική εφαρμογή της διαδερμικής χρήσης φαρμάκων:
  - Διατήρηση σταθερών θεραπευτικών επιπέδων του φαρμάκου.
  - Μείωση της δόσης και των παρενεργειών σε άλλα συστήματα του οργανισμού.
  - Σχετικά ανώδυνη και μη επεμβατική θεραπεία.
  - Ταχύτητα κι αμεσότητα στο χρόνο δράσης, όπου απαιτείται.
  - Έλεγχος αποδέσμευσης της δραστικής ουσίας.
  - Σχετικά χαμηλό κόστος κι εύκολη εφαρμογή κατ' οίκον.

※※※※※

Παρακάτω, παρατίθεται πίνακας με τις κυριότερες οδούς χορήγησης των φαρμάκων στην καθ' ημέρα κλινική πράξη και τον αντίστοιχο χρόνο έναρξης δράσης από κάθε οδό.

Οδός χορήγησης	Χρόνος έως την έναρξη δράσης
Ενδοφλέβια	30 - 60 δευτερόλεπτα
Ενδοοστικά	30 - 60 δευτερόλεπτα
Ενδοτραχειακά	2-3 λεπτά
Εισπνεόμενα	2-3 λεπτά
Υπογλώσσια	3-5 λεπτά
Ενδομυϊκά	10-20 λεπτά
Υποδόρια	15-30 λεπτά
Διορθικά	5-30 λεπτά
Κατάποση	30-90 λεπτά
Διαδερμικά	Ποικίλει (λεπτά έως ώρες)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3ο

ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΥΓΡΩΝ & ΔΙΑΛΥΜΑΤΩΝ

«Κράτιστον κτημάτων ευβουλία».
«Το πιο καλό απόκτημα είναι η ορθή κρίση».

Σοφοκλής, 496-406 π.Χ.

ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΥΓΡΩΝ & ΔΙΑΛΥΜΑΤΩΝ

Γενικά: Κατά τη θεραπεία ή την ανάνηψη ενός ασθενούς, σε περιπτώσεις όπου απαιτείται η ενδοφλέβια χορήγηση υγρών διαλυμάτων, μπορεί να χρησιμοποιηθούν ισότονα, υπότονα ή υπέρτονα **κρυσταλλοειδή διαλύματα** (*σε σχέση με το πλάσμα ή τη γενική ωσμωτική πίεση των υγρών του οργανισμού που κυμαίνεται μεταξύ 285-295 mOsm/lt*), καθώς επίσης και **διαλύματα κολλοειδών** (*Αλβουμίνη, Υδροξυαιθυλάμυλο-HES, Ζελατίνες, Δεξτράνες*), όπως και διάφορα **διαλύματα γλυκόζης,** διαφόρων συγκεντρώσεων (*D/W 5%, 10%, 35%*).

Πριν αναλύσουμε τη χορήγηση υγρών και διαλυμάτων σε έναν ασθενή, ας θυμηθούμε την περιεκτικότητα του πλάσματος σε ηλεκτρολύτες που υπό φυσιολογικές συνθήκες είναι:

Na^+: 135-145 mEq/L,	**K^+**: 3,5-4,5 mEq/L,	**Mg^{++}**: 1,5-2,5 mEq/L,
Cl^-: 95-110 mEq/L,	**Ca^{++}**: 4,5-5,5 mEq/L,	**HCO_3^-**: 24-28 mEq/L.

Το κυριότερο στοιχείο, που καθορίζει τον όγκο του εξωκυττάριου υγρού είναι το Νάτριο. Η περίσσεια ή η έλλειψη ιόντων νατρίου (Na^+) προκαλεί την μετακίνηση ύδατος μεταξύ του ενδοκυττάριου και εξωκυττάριου χώρου, ανάλογα με τις εκάστοτε ανάγκες του οργανισμού. Η κατανομή των υγρών ρυθμίζεται κυρίως από την ωσμωτική ισορροπία, που υπάρχει μεταξύ των υδάτινων διαμερισμάτων, αλλά και από επιπρόσθετους μηχανισμούς όπως είναι οι διάφοροι ταση-οϋποδοχείς και οι ορμόνες του οργανισμού (*π.χ. αλδοστερόνη, αντιδιουρητική ορμόνη, νατριουρητικό πεπτίδιο κ.λπ.*). Το νερό κατανέμεται ελεύθερα στον ενδοκυττάριο και εξωκυττάριο χώρο, ενώ οι ηλεκτρολύτες κατανέμονται ελεύθερα στον ενδοαγγειακό και τον διάμεσο χώρο, αλλά όχι στον ενδοκυττάριο (αντλίες Na^+-K^+).

Η γνώση, λοιπόν, των βασικών αρχών της ισορροπίας της κολλοειδωσμωτικής πίεσης είναι απαραίτητη στην απόφαση ποιο διάλυμα και σε τι ποσότητα θα χρησιμοποιήσουμε στην αντιμετώπιση του περιστατικού μας, ιδιαίτερα αν πρόκειται για βαρέως πάσχοντα.

Ένα διάλυμα με ωσμωτική πίεση (Ω) από 240 έως 340 mOsmol/L θεωρείται ισότονο. Όταν η ωσμωτικότητα του διαλύματος είναι πάνω από 340 mOsmol/L θεωρείται υπέρτονο και όταν είναι κάτω από 240 mOsmol/L θεωρείται υπότονο.

Με βάση τις ωσμωτικότητες των διαφόρων διαλυμάτων, που χρησιμοποιούνται στην καθ' ημέρα κλινική πράξη και ειδικά στην Επείγουσα Ιατρική, έχει μεγάλη σημασία να γνωρίζουμε, επί παραδείγματι, ότι η χορήγηση 1000 ml D/W 5% αυξάνει τον ενδαγγειακό όγκο μόνο κατά 80 ml. Ενώ, η χορήγηση 1 lit NaCl 0,9% ή Ringers Lactate αυξάνει τον ενδαγγειακό όγκο κατά 275-300 ml και αντίστοιχα η χορήγηση 1000 ml ενός κολλοειδούς διαλύματος αυξάνει τον ενδαγγειακό όγκο κατά 600 ml περίπου (*βλέπε παρακάτω εδάφια*).

Τα **Ισότονα Κρυσταλλοειδή Διαλύματα** χρησιμοποιούνται για την αποκατάσταση των ελλειμμάτων ύδατος και ηλεκτρολυτών, καθώς και για διάλυση φαρμάκων για ενδοφλέβια χορήγηση. Τα ισότονα διαλύματα δεν προκαλούν μεταφορά ύδατος από τον ενδοκυττάριο προς τον εξωκυττάριο χώρο. Παραμένουν στην συστηματική κυκλοφορία για περίπου δύο (2) ώρες, είναι χαμηλού κόστους και στερούνται σημαντικών ανεπιθύμητων ενεργειών.

Η χορήγηση μεγάλων ποσοτήτων ισότονων κρυσταλλοειδών διαλυμάτων, χωρίς την ταυτόχρονη αντικατάσταση των λοιπών παραγόντων του αίματος, έχει ως αποτέλεσμα τη μεγάλη αραίωση του κυκλοφορούντος αίματος. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε διαταραχές του πηκτικού και αμυντικού μηχανισμού του αίματος, καθώς επίσης και σε διαταραχές στη μεταφορά του οξυγόνου στους ιστούς. Υπάρχει ωστόσο ένα ανώτερο όριο αιμοαραίωσης (μέγιστο επιτρεπτό), όπου αντισταθμιστικά η μειωμένη γλοιότητα (ιξώδες) του αίματος μπορεί να οδηγήσει σε βελτίωση της ροής στη συστηματική κυκλοφορία.

Επίσης, η υπέρμετρη χορήγηση μεγάλων ποσοτήτων κρυσταλλοειδών διαλυμάτων μπορεί να προκαλέσει ιατρογενές διάμεσο οίδημα, με δυσμενείς επιπτώσεις στην ιστική οξυγόνωση, λόγω των διαταραχών που δημιουργούνται στη μικροκυκλοφορία. Ασθενείς με νεφρική βλάβη και καρδιακή ανεπάρκεια κινδυνεύουν σοβαρά από την αιφνίδια και αλόγιστη υπερφόρτωση με υγρά και το οξύ πνευμονικό οίδημα είναι η πρώτη εκδήλωση.

Τα **Υπέρτονα Διαλύματα** (*π.χ. διαλύματα NaCl 3% ή 7,5%*) προκαλούν μεταφορά του ενδοκυττάριου ύδατος προς τον εξωκυττάριο χώρο. Η μετακινούμενη ποσότητα ύδατος εξαρτάται κυρίως από την ωσμωτικότητα του χορηγουμένου διαλύματος, την ποσότητα του διαλύματος, το ρυθμό έγχυσης και την ακεραιότητα των κυτταρικών μεμβρανών.

Από την πλευρά τους λοιπόν τα υπέρτονα κρυσταλλοειδή διαλύματα έχουν αποδείξει ότι βελτιώνουν τη ροή αίματος στη μικροκυκλοφορία, μέσω της εκλεκτικής αρτηριακής αγγειοδιαστολής που προκαλούν, ομαλοποιούν τα ερυθρά αιμοσφαίρια, σταθεροποιούν το αγγειακό ενδοθήλιο και διατηρούν το ηλεκτρικό δυναμικό της κυτταρικής μεμβράνης.

Αυτοί που φαίνεται να ωφελούνται περισσότερο είναι οι ασθενείς που βρίσκονται σε κατάσταση shock και ταυτοχρόνως έχουν και σοβαρή κλειστή κρανιοεγκεφαλική κάκωση. Αυτή η παρατήρηση - μαζί με τις μετρήσεις από πειραματικά μοντέλα που έδειξαν ότι ***τα υπέρτονα διαλύματα μειώνουν το εγκεφαλικό οίδημα και την ενδοκράνια πίεση (ICP), και βελτιώνουν την εγκεφαλική κυκλοφορία (CBF) σε καταστάσεις αιμορραγικού shock και ταυτόχρονης κλειστής κρανιοεγκεφαλικής κάκωσης (ΚΕΚ)*** - οδήγησε αρκετούς να προτείνουν την αντικατάσταση της Μαννιτόλης από υπέρτονα κρυσταλλοειδή διαλύματα.

Κλινικές μελέτες σε πολυτραυματίες κι εγκαυματίες με ολιγαιμική καταπληξία, έδειξαν ότι τα υπέρτονα κρυσταλλοειδή διαλύματα, σε δόση περί τα 4 ml/kg ΒΣ, βελτίωσαν άμεσα τις αιμοδυναμικές παραμέτρους και το προσδόκιμο επιβίωσης των ασθενών.

Τα ευεργετικά αποτελέσματα της χορήγησης υπέρτονων διαλυμάτων (*σε καταστάσεις shock και βαρέων ΚΕΚ*) αποδίδονται στην πρόκληση της αρτηριακής αγγειοδιαστολής, της αγγεισύσπασης στο φλεβικό δίκτυο (*αύξησης του προφορτίου*), καθώς και στην άμεση θετική ινότροπη δράση τους στην καρδιά. Όλα αυτά οδηγούν σε αύξηση της καρδιακής παροχής και βελτίωση της μεταφοράς οξυγόνου στους ιστούς. Το κυριότερο όμως είναι ότι ελαττώνουν την αυξημένη ενδοκράνια πίεση και βελτιώνουν το εγκεφαλικό οίδημα.

Τα **Κολλοειδή Διαλύματα** (*Υδροξυαιθυλάμυλο - HES, ζελατίνη - Haemaccel/Gelofusine*) αποτελούνται από μεγάλα μόρια, ικανά να προκαλέσουν αύξηση της κολλοειδωσμωτικής πίεσης μέσα στα αιμοφόρα αγγεία. Σε αντίθεση με τα κρυσταλλοειδή, παραμένουν στην κυκλοφορία μεγαλύτερο χρονικό διάστημα. Η διάρκεια παραμονής τους στον ενδαγγειακό χώρο εξαρτάται από το μέγεθος του μορίου, το σχήμα και το ηλεκτρικό τους φορτίο.

Για την επιλογή του κατάλληλου κολλοειδούς πρέπει να λαμβάνεται υπόψιν το κόστος, η διάρκεια παραμονής του στην κυκλοφορία και οι παρενέργειές του, όπως οι διαταραχές πηκτικότητας, οι αλλεργικές αντιδράσεις και η επιβάρυνση της νεφρικής λειτουργίας.

Τα διαλύματα που περιέχουν Υδροξυαιθυλάμυλο (HES) χορηγούνται σήμερα για τη θεραπεία της υποογκαιμίας που προκαλείται από οξεία απώλεια αίματος, στις περιπτώσεις όπου η θεραπεία μόνο με κρυσταλλοειδή διαλύματα έγχυσης δεν κρίνεται επαρκής και εφόσον δεν είναι εύκολη η πρόσβαση σε αίμα, συμπυκνωμένα ερυθρά και πλάσμα. Το διάλυμα HES (Voluven, Tetraspan 6%) ή το μικτό διάλυμα Hextend 6% (*που συμπεριέχει τους ηλεκτρολύτες του Ringer's Lactate, συν μαγνήσιο και γλυκόζη*) έχουν την ιδιότητα της ωσμωτικής κατακράτησης νερού στο μόριό τους. Η μεγαλομοριακή αυτή ουσία παραμένει για μακρύ χρονικό διάστημα (~ 5 ώρες) στην κυκλοφορία και μεταβολίζεται βραδέως, ώστε να συγκρατεί το νερό και να διατηρεί φυσιολογικό τον όγκο των κυκλοφορούντων υγρών.

Για την ελαχιστοποίηση των όποιων δυνητικών κινδύνων στους εν λόγω ασθενείς, τα διαλύματα που περιέχουν υδροξυαιθυλάμυλο δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται για χρονικό διάστημα μεγαλύτερο των 24 ωρών, μετά δε από τη χορήγηση διαλυμάτων που περιέχουν υδροξυαιθυλάμυλο πρέπει να παρακολουθείται η νεφρική λειτουργία του ασθενούς.

Στις 23/10/2013, ενεκρίθησαν, κατά πλειοψηφία, οι νέες κλινικές συστάσεις της Επιτροπής Φαρμακοεπαγρύπνησης-Αξιολόγησης Κινδύνου (*PRAC*) του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Φαρμάκων, η οποία έκρινε ότι ***διαλύματα που περιέχουν Υδροξυαιθυλάμυλο (HES 6% και 10%) δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται πλέον για τη θεραπεία ασθενών με σήψη, ασθενών με εγκαύματα ή βαρέως νοσούντων ασθενών, λόγω αυξημένου κινδύνου νεφρικής βλάβης και υψηλής θνησιμότητας.***

Δεν υπάρχει επίσης αρκετή εμπειρία, στην κύηση και στη γαλουχία, με τα διαλύματα αυτά και είναι προτιμότερο να αποφεύγεται η χρησιμοποίησή τους σε αυτές τις περιπτώσεις.

Από τις 16/4/2019 μόνο εκπαιδευμένοι επαγγελματίες υγείας μπορούν να χορηγούν HES.

ΚΡΥΣΤΑΛΛΟΕΙΔΗ ΔΙΑΛΥΜΑΤΑ

- **NaCl 0,9% (*Normal Saline - N/S*)** – Ισότονο (Ω: 308 mOsmol/L - pH: 5,5).

Η σύνθεση του διαλύματος είναι: Na^+: 154 mEq/L και Cl^-: 154 mEq/L. Αναπληρώνει το έλλειμμα σε NaCl και αποκαθιστά ή διατείνει τον εξωκυττάριο χώρο. Μετά από χορήγηση 1000 ml N/S, ο ενδαγγειακός όγκος αυξάνεται κατά 275 ml, ενώ ο διάμεσος κατά 875 ml.

Είναι το μόνο διάλυμα που μπορεί να δοθεί μαζί με τα προϊόντα αίματος. Σε μεγάλες δόσεις μπορεί να προκαλέσει υπερνατριαιμία και υπερχλωραιμική μεταβολική οξέωση.

- **NaCl 0,45% (*Half Normal Saline*)** – Υπότονο (Ω: 155 mOsmol/L - pH: 4,5-7,0).

Χρησιμοποιείται για τη θεραπεία της υπερτονικής εξωκυτταρικής αφυδάτωσης και της υποογκαιμίας. Το διάλυμα NaCl 0,45% σπανίως χορηγείται μόνο του, αλλά συνήθως σε συνδυασμό με διαλύματα καλίου ή γλυκόζης. Επίσης, σε καταστάσεις που προκαλούν σημαντική κυτταρική αφυδάτωση, όπως υπερνατριαιμία και σοβαρή διαβητική κετοξέωση (ΔΚΟ). Μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί ως «όχημα» χορήγησης ουσιών ή διαλύτης φαρμάκων. Η ισορροπία υγρών, η ηλεκτρολυτική και η οξεοβασική ισορροπία πρέπει να ελέγχονται κατά τη χορήγηση, με ιδιαίτερη προσοχή στο Νάτριο ορού (Na^+), λόγω του σοβαρού κινδύνου ιατρογενούς υπονατριαιμίας. Η παρακολούθηση του Na^+ ορού είναι ιδιαιτέρως σημαντική για τα υπότονα υγρά. Ο ρυθμός και ο όγκος έγχυσης εξαρτώνται από την ηλικία, το βάρος, την κλινική κατάσταση (*π.χ. ΔΚΟ, λοιμώξεις, χειρουργική επέμβαση*). Η συνιστώμενη δοσολογία για άτομα ηλικίας > 12 ετών είναι 0,5-3 lt/24h, δηλαδή ρυθμός χορήγησης 40 ml/kg/24h. Για βρέφη και παιδιά ή δοσολογία είναι περί τα 20-100 ml/24h πάντοτε αναλόγως της ηλικίας, των kg ΒΣ και της συνολικής μάζας σώματος ή με ρυθμό έγχυσης 4-6 ml/kg/h. Το διάλυμα αντενδείκνυται για τους ασθενείς οι οποίοι παρουσιάζουν υπονατριαιμία, υποχλωραιμία, υπερογκαιμία, σοβαρή νεφρική βλάβη (*ολιγουρία/ανουρία*), μη αντιρροπούμενη καρδιακή ανεπάρκεια, γενικευμένο οίδημα και κιρρωτικό ασκίτη.

- **Ringer's Solution (*R/S*)** – Ισότονο (Ω: 309 mOsmol/L - pH: 5,5-7,5).

Αναπληρώνει το έλλειμμα του οργανισμού σε ηλεκτρολύτες (K^+, Na^+, Cl^- και Ca^{++}), ενώ δεν περιέχει γαλακτικά. Η περιεκτικότητα του διαλύματος R/S σε ηλεκτρολύτες, είναι: Na^+:147 mEq/L, Cl^-: 155 mEq/L, K^+: 4 mEq/L, Ca^{++}: 4,5 mEq/L· (*βλ. σελ. 313-314*).

Το διάλυμα R/S – *παρ' όλο που για άγνωστους λόγους, δεν χρησιμοποιείται ευρέως στην Ελλάδα* – θεωρείται ιδανικό για ενυδάτωση και αποκατάσταση του ενδαγγειακού όγκου. Ο ρυθμός έγχυσης είναι συνήθως 40 ml/kg/24h σε ενήλικες, ηλικιωμένους και εφήβους. Σε παιδιατρικούς ασθενείς ο ρυθμός έγχυσης είναι 5 ml/kg/h, κατά μέσο όρο, αλλά η τιμή μεταβάλλεται με την ηλικία: 6-8 ml/kg/h για βρέφη, 4-6 ml/kg/h για τα μικρά παιδιά, και 2-4 ml/kg/h για τα παιδιά σχολικής ηλικίας. Το R/S δεν έχει ιδιαίτερες αντενδείξεις, εκτός από τη σοβαρή υπέρταση, τη βαριά νεφρική νόσο, τον ασκίτη, την υπερχλωραιμία.

- **Ringer's Lactate (*R/L*)** – Ισότονο (Ω: 273 mOsmol/L - pH: 6,5).

Είναι ελαφρώς υπότονο διάλυμα. Διαθέτει σχεδόν τη σύνθεση των ηλεκτρολυτών του ορού: Na^+: 130 mEq/l, Cl^-: 109 mEq/l, K^+: 4 mEq/l, Ca^{++}: 3 mEq/l, Γαλακτικά: 28 mEq/l.

Χρησιμοποιείται κυρίως σε χειρουργικούς ασθενείς, προς αναπλήρωση των υγρών του κατώτερου γαστρεντερικού σωλήνα, καθώς και σε εγκαύματα και σε συνδυασμένη ένδεια σε ασβέστιο, κάλιο και διττανθρακικά. Η αναπλήρωση των διττανθρακικών επιτυγχάνεται με την προσθήκη γαλακτικών στο διάλυμα που τελικά μεταβολίζονται σε διττανθρακικά.

Αντενδείκνυται σε γαλακτική οξέωση, σε μεταβολική αλκάλωση, σε σοβαρή ΚΕΚ με εγκεφαλικό οίδημα, σε βαριά νεφρική και ηπατική ανεπάρκεια. Το R/L είναι ασύμβατο με αρκετά φάρμακα επειδή το ασβέστιο (Ca^{++}) μπορεί να επηρεάσει τη βιοδιαθεσιμότητα και τη δραστικότητά τους. Επίσης το R/L δεσμεύει τα κιτρικά άλατα που έχουν ως αντιπηκτικό τα παράγωγα αίματος και μπορεί να προκαλέσει θρόμβωση όταν χορηγείται ταυτόχρονα με μετάγγιση, αν και υπάρχουν ορισμένες μελέτες που αμφισβητούν αυτόν τον κίνδυνο.

ΚΟΛΛΟΕΙΔΗ ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΑΤΑ ΟΓΚΟΥ

▪ ΔΙΑΛΥΜΑ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗΣ ΛΕΥΚΩΜΑΤΙΝΗΣ (5%, 20%)

Πρόκειται για φυσική πρωτεΐνη του πλάσματος, που παράγεται από τα ηπατοκύτταρα, στην οποία οφείλεται το 80% της κολλοειδωσμωτικής πίεσης του αίματος σε φυσιολογικό οργανισμό. Έχει ΜΒ ≈ 65-69 kD και η κολλοειδωσμωτική της δράση στη συστηματική κυκλοφορία διαρκεί 12 - 18 ώρες. Θεωρείται ότι έχει ευεργετική επίδραση στη διατήρηση της ακεραιότητας των κυτταρικών μεμβρανών λόγω της αντιοξειδωτικής δράσης της, ενώ φέρει ισχυρό αρνητικό ηλεκτρικό φορτίο το οποίο ομαλοποιεί το πιθανό χάσμα ανιόντων.

Χρησιμοποιείται στην κλινική πράξη κυρίως με τη μορφή τού **Human Albumin 5%** (*Ω: 309 mOsmol/L και περιεκτικότητες ιόντων: Na^+:130-160 mEq/l, Cl^-:100-130 mEq/l και K^+ < 2 mEq/l*), σε καταστάσεις σοβαρής υποογκαιμίας από απώλεια αίματος ή πλάσματος (*τραύμα, έγκαυμα, σήψη, αναπλήρωση όγκου μετά από παρακέντηση ασκιτικής συλλογής σε κιρρωτικούς ασθενείς, ALI*), αλλά χρησιμοποιείται σπάνια στην ΠΦΥ ή προνοσοκομειακά.

Πρέπει, πάντοτε, να χορηγείται με πλήρη ηλεκτρολυτικά διαλύματα, όπως τα N/S ή R/S (*Ringer Solution*), διότι η κολλοειδωσμωτική δράση του διαλύματος Human Albumin 20% είναι 4πλάσσια αυτής του πλάσματος. Μειονεκτήματα στη χρήση της Αλβουμίνης είναι οι αλλεργικές αντιδράσεις, η συγκέντρωση της εξωαγγειακά και το υψηλό κόστος της.

▪ ΔΙΑΛΥΜΑΤΑ ΖΕΛΑΤΙΝΗΣ

Είναι παράγωγα βόειου κολλαγόνου. Πρόκειται για διαλύματα πολυπεπτιδίων 35‰ [**Haemaccel** (*Ω: 274 mOsmol/L, pH:7,3*)] ή χημικά τροποποιημένες ζελατίνες [**Gelofusine** (*Ω: 274 mOsmol/L, pH:7,4*)] και χορηγούνται για την ταχεία αναπλήρωση του όγκου σε καταστάσεις οξείας, ανθεκτικής, υποογκαιμίας (*π.χ. αιμορραγία, έγκαυμα, σηπτικό shock*).

Λόγω του μικρού τους μοριακού βάρους (περίπου 20-25 kD) ο χρόνος παραμονής τους στην κυκλοφορία είναι μικρός (2-3 ώρες). Περίπου το 80% των ζελατινών αποβάλλονται από τους νεφρούς, ενώ ένα μικρό ποσοστό διασπάται από τις πρωτεάσες προς πεπτίδια και αμινοξέα στο ΔΕΣ. Μπορεί να γίνει ταχεία χορήγηση έως και 1,5 lt ζελατίνης με ασφάλεια σε ενήλικα ασθενή, ενδοφλεβίως ή ενδοοστικά (*βλ. εδάφιο ενδοοστικής χορήγησης, σελ. 34*).

Έχουν έναν σχετικά ευνοϊκό «δείκτη όγκου» και είναι εύχρηστα και φτηνά διαλύματα. Είναι τα μόνα κολλοειδή που περιέχουν Ca^{++}. Σπάνιες είναι οι αλλεργικές αντιδράσεις κατά τη χρήση τους, ενώ σπανίως μπορεί να προκαλέσουν υπερογκωτική νεφρική ανεπάρκεια.

▪ ΔΙΑΛΥΜΑΤΑ ΑΜΥΛΟΥ (*HES*)

Πρόκειται για φυσικά πολυμερή Αμυλοπηκτίνης (*διαλύματα Υδρόξυ-αιθυλ-αμύλου, με μέσο ΜΒ ≈ 165 kD*), που διασπώνται από την αμυλάση και κυκλοφορούν σε συγκεντρώσεις 6% ή 10% μαζί με NaCl 0,9%. Όσο μεγαλύτερο το ΜΒ (π.χ. ΜΒ > 450 kD), τόσο αυξάνει ο χρόνος ενδοαγγειακής παραμονής του διαλύματος. Η αύξηση του ενδαγγειακού όγκου εξαρτάται, επίσης και από τη συγκέντρωση του διαλύματος. Έτσι, τα διαλύματα HES με συγκέντρωση 6% προκαλούν αύξηση του όγκου 100%, ενώ διαλύματα με συγκέντρωση 10% προκαλούν αύξηση του όγκου 130%, λόγω της μετακίνησης υγρών από τον διάμεσο προς τον ενδοαγγειακό χώρο, βελτιώνοντας τις συνθήκες πλήρωσης της αριστεράς κοιλίας.

Το διάλυμα HES 6% είναι το συνηθέστερα χρησιμοποιούμενο στη καθ' ημέρα κλινική πράξη [***Voluven 6%*** και ***Tetraspan 6%***, (Ω: 308 mOsmol/L, pH: 5,0)], για την ταχεία αναπλήρωση όγκου σε αιμορραγία ή υποογκαιμία. Υπερέχει των διαλυμάτων ζελατινών και δεξτρανών, γιατί χορηγείται ευκολότερα, έχει λιγότερες αλλεργικές αντιδράσεις, δεν επηρεάζει τις τιμές γλυκόζης στο πλάσμα και στα ούρα, έχει καλύτερο δείκτη κατανομής όγκου και τέλος δεν επηρεάζει τις δοκιμασίες διασταύρωσης και τις εξετάσεις αίματος.

Χορηγούνται με ασφάλεια σε ενήλικα, έως και 2 lt εφάπαξ, ενδοφλεβίως ή ενδοοστικά ή αλλιώς έως 30-40 ml/kg/24ωρο και η μέση διάρκεια παραμονής τους στην κυκλοφορία είναι 4-6 ώρες. Θεωρούνται ως τα καλύτερα κολλοειδή διαλύματα για την αποκατάσταση όγκου υγρών στον πολυτραυματία, αλλά αυξάνουν τη θνητότητα σε σηπτικούς ασθενείς.

ΔΙΑΛΥΜΑΤΑ ΓΛΥΚΟΖΗΣ (ΔΕΞΤΡΟΖΗΣ)

▪ D/W 5% (ή D_5W) – Ισότονο (Ω: 252 mOsmol/L - pH: 4,5-6).

Πρακτικά, πρόκειται για ελαφρώς υπότονο διάλυμα. Αποδίδει στον οργανισμό ενέργεια 170 kcal/L. Παρέχει ελεύθερο νερό στον ενδοκυττάριο και εξωκυττάριο χώρο, ενώ προάγει τη νεφρική αποβολή των διαλυμένων σε αυτό ουσιών. Δεν παρέχει όμως ηλεκτρολύτες.

Πολύ συχνή είναι η χρήση του διαλύματος D/W 5% ως διαλύτη διαφόρων φαρμάκων (π.χ. Αμιωδαρόνη, Νιτρώδη, κ.ά), διότι σπανίως δημιουργεί σύμπλοκα και δεν αδρανοποιεί τα φάρμακα. Παρ' όλα αυτά, όμως, υπάρχουν κάποιες αντενδείξεις διάλυσης ορισμένων φαρμάκων στα διαλύματα Δεξτρόζης, όπως: Ηπαρίνη, Κασποφουγκίνη, Καρβαπενέμες, Φαινυντοΐνη, Αμρινόνη, Υδραλαζίνη, Κλονιδίνη, Λαβεταλόλη, Ινδομεθακίνη, κ.ά.

Σε περιπτώσεις διαβητικών ασθενών, για να αποφύγουμε την υπεργλυκαιμία και την πιθανή απορρύθμιση του ΣΔ, εξουδετερώνουμε («*καίμε*») το διάλυμα D_5W - Φαρμάκου με 4-5 IU Ινσουλίνης (Actrapid) για ορό 250 ml, ενώ τα 500 ml ορού με 8-10 IU Actrapid.

Σε περίπτωση που υπάρχουν ασυμβατότητες της ινσουλίνης ταχείας δράσης (Actrapid) με το διαλυμένο στον ορό γλυκόζης φάρμακο, τότε η απαραίτητη προς εξουδετέρωση ποσότητα ινσουλίνης Actrapid, χορηγείται σε ενδοφλέβια, άπαξ, ταχεία έγχυση (*iv-bolus*).

Έτσι, λοιπόν, απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή, λόγω ασυμβατότητας – όπως αναφέρθηκε παραπάνω – της ινσουλίνης Actrapid με ουσίες, όπως: Ισοπροτερενόλη, Βαζοπρεσσίνη, Νορ-αδρεναλίνη, Ντοπαμίνη, Φαινυντοΐνη, Διλτιαζέμη, Ρανιτιδίνη, Παρεκοξίμπη, κ.ά., καθώς και σε ασθενείς με ένδεια Καλίου ή με κίνδυνο υποκαλιαιμίας λόγω της μεταφοράς ιόντων K^+ ενδοκυτταρίως. Είναι άλλωστε γνωστό, ότι χορήγηση διαλυμάτων γλυκόζης με ινσουλίνη αποτελεί βασικό θεραπευτικό βήμα στην αντιμετώπιση της υπερκαλιαιμίας.

Όταν το διάλυμα D/W 5% χρησιμοποιείται ως διαλύτης φαρμάκων, η δοσολογία και ο ρυθμός έγχυσης, πρωταρχικά υπαγορεύονται από τη φύση και το δοσολογικό σχήμα του χορηγούμενου φαρμάκου. Η χορήγηση μεγάλων ποσοτήτων διαλυμάτων D/W 5%, μπορεί να προκαλέσει υπερυδάτωση του ασθενούς, απώλεια υγρών στον τρίτο χώρο, με συνέπεια την επιβάρυνση της καρδιακής λειτουργίας, μέχρι εμφανίσεως πνευμονικού οιδήματος.

Τα διαλύματα γλυκόζης, δεν πρέπει, επ' ουδενί, να χορηγούνται για την αποκατάσταση του όγκου υγρών, καθότι 1000 ml D_5W αυξάνουν τον ενδαγγειακό όγκο, μόνο, κατά 80 ml. Επίσης, μειονεκτούν επειδή αυξάνουν την παραγωγή CO_2 και γαλακτικού στους βαρέως πάσχοντες και επιδεινώνουν την ισχαιμική εγκεφαλική βλάβη και το μεταβολικό stress.

▪ D/W 10% (ή $D_{10}W$) – Υπέρτονο (Ω: 505 mOsmol/L - pH: 4-6).

Το διάλυμα $D_{10}W$ προκαλεί ωσμωτική διούρηση, παρέχει H_2O και αποδίδει ενέργεια 340 kcal/L. Συχνά, είναι ερεθιστικό για τις περιφερικές φλέβες από τις οποίες χορηγείται, για αυτό σε παρατεταμένη χορήγησή του πρέπει να εγχέεται από κεντρική φλεβική γραμμή.

Χρησιμοποιείται κυρίως για την ανάταξη και θεραπεία του υπογλυκαιμικού κώματος, σε περιπτώσεις οξέως αιθυλισμού και σε ασθενείς με ήπια ηπατική νόσο και αυξημένες θερμιδικές ανάγκες ή σε ασθενείς που σιτίζονται με ολική παρεντερική διατροφή.

Σε ασθενείς με σοβαρή ΚΕΚ, με εγκεφαλικό οίδημα, με ενδοκρανιακή αιμορραγία ή με ισχαιμικό αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο, η χορήγηση υπέρτονου διαλύματος δεξτρόζης ($D_{10}W$) μπορεί να προκαλέσει σοβαρή μη αντιστρεπτή εγκεφαλική βλάβη.

Πρέπει να χορηγείται επίσης με προσοχή και περίσκεψη σε ασθενείς με χαμηλό κάλιο ορού ή με κίνδυνο υποκαλιαιμίας, καθώς και σε διαβητικούς ασθενείς ή επί γενικευμένου οιδήματος ή κιρρωτική ασκιτική συλλογή, σε βαριά νεφρική βλάβη (ολιγουρία / ανουρία), σε παιδιά και εγκύους. Το διάλυμα $D_{10}W$ μπορεί να μετατραπεί σε εξαιρετικά υπότονο, μετά τη χορήγηση του, λόγω του ταχέος μεταβολισμού της γλυκόζης στο σώμα.

Τα διαλύματα γλυκόζης (D/W) δεν πρέπει να χορηγούνται μέσω του ιδίου εξοπλισμού με φάρμακα ή διαλύματα που εμφανίζουν ασυμβατότητα ή μέσω του ίδιου εξοπλισμού για τη χορήγηση ολικού αίματος, διότι μπορεί να προκληθεί αιμόλυση και συγκόλληση.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ & ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΛΕΥΚΩΜΑΤΙΝΗΣ, ΜΗ ΠΡΩΤΕΪΝΙΚΩΝ ΚΟΛΛΟΕΙΔΩΝ & ΚΡΥΣΤΑΛΛΟΕΙΔΩΝ ΔΙΑΛΥΜΑΤΩΝ

- ✓ Η διατήρηση του ισοζυγίου υγρών και ηλεκτρολυτών από τον οργανισμό είναι πολύ σημαντική για την ομαλή λειτουργία των κυττάρων και είναι πρωταρχικό μέλημα από το πρώτο λεπτό της αντιμετώπισης οξέων ή/και βαρέων παθολογικών ή χειρουργικών περιστατικών. Κάθε ασθενής, που έχει ιστορικό αιμορραγίας ή απώλειας υγρών (*τραύμα, έγκαυμα, βαρύ διαρροϊκό σύνδρομο, κ.λπ.*), πρέπει να θεωρείται ότι πάσχει από κάποιου βαθμού ολιγαιμία και να υποβάλλεται σε αναπλήρωση των απωλειών. Το είδος και η ποσότητα των υγρών, που πρέπει να χορηγηθούν για την αποκατάσταση του όγκου του πλάσματος, ποικίλλουν ανάλογα με τη βαρύτητα και το είδος των απωλειών, αλλά και την κλινική κατάσταση και τις συννοσηρότητες του ασθενούς.
- ✓ Η ενδοφλέβια χορήγηση υγρών συστήνεται για τους ασθενείς που χρειάζονται για κάποιο λόγο ηλεκτρολύτες, νερό, θερμίδες, βιταμίνες ή και άλλες θρεπτικές ουσίες ή απλά για την έκπτυξη του ενδαγγειακού όγκου. Μπορεί, βέβαια, ενδοφλέβια να χορηγηθεί αίμα, πλάσμα και άλλα προϊόντα αίματος (αιμοπετάλια, παράγοντες πήξης), όπως επίσης και φάρμακα διαλυμένα σε διάφορους ορούς (κυρίως NaCl 0,9%, D/W 5% και NaCl 0,45%), αναλόγως των συνθηκών.
- ✓ Η λελογισμένη χορήγηση υγρών, για την αναπλήρωση του κυκλοφορούντος όγκου αίματος, αποτελεί τον ακρογωνιαίο λίθο κατά την αρχική αντιμετώπιση ενός πολυτραυματία. Μετά τον αρχικό έλεγχο της αιμορραγίας, πρώτη προτεραιότητα έχει η αποκατάσταση του όγκου του αίματος στο φυσιολογικό. Τα κρυσταλλοειδή διαλύματα, εκτός φυσικά της προκαλούμενης αιμοαραίωσης, δεν προκαλούν διαταραχές σε κανένα από τους παράγοντες της πήξης.
- ✓ Κατά την πρωτογενή εκτίμηση του πάσχοντος (A-B-C-D-E), η ποσότητα του αίματος και των απαιτούμενων υγρών, που χρειάζονται για την ανάνηψή του, δύσκολα προβλέπονται. Ένας αδρός οδηγός, ορίζει ότι, ***«για κάθε 1 ml απολεσθέντος αίματος, πρέπει να χορηγούνται 3 ml κρυσταλλοειδών υγρών»***, σε διάστημα περίπου 60 λεπτών, τα οποία χρειάζονται και για την αντικατάσταση των απωλειών του όγκου του πλάσματος, που μετακινείται στον διάμεσο και στον ενδοκυττάριο χώρο. Αυτό είναι γνωστό στην Επείγουσα Ιατρική σαν ***«κανόνας 3 για 1»***.
- ✓ Τα ισότονα κρυσταλλοειδή διαλύματα (*N/S, R/S, R/L*) είναι τα πλέον ευρέως χρησιμοποιούμενα διαλύματα για την αποκατάσταση του ενδαγγειακού όγκου σε πλείστες και ποικίλλες παθήσεις.
- ✓ Τα υπέρτονα κρυσταλλοειδή διαλύματα (Ω > 350 mOsm/L) φαίνεται να παρουσιάζουν ορισμένα κλινικά πλεονεκτήματα, όταν χορηγούνται σε ασθενείς με κρανιοεγκεφαλική κάκωση (ΚΕΚ).
- ✓ Η αλβουμίνη, αν και παρουσιάζει ορισμένες προπηκτικές και αντιπηκτικές ιδιότητες, φαίνεται ότι έχει τις λιγότερες αρνητικές επιδράσεις στον μηχανισμό της πήξης. Οι διαταραχές, που έχουν περιγραφεί κατά τη χορήγηση αλβουμίνης σε πολυτραυματίες, είναι η παρεμπόδιση της συγκέντρωσης αιμοπεταλίων και η ενίσχυση της δράσης της αντιθρομβίνης στον παράγοντα Xa της πήξης του αίματος.

★ ***Από τις 16/4/2019, μόνον οι εκπαιδευμένοι (και οι ειδικά πιστοποιημένοι) επαγγελματίες υγείας μπορούν να συνεχίσουν να συνταγογραφούν και να χορηγούν τα διαλύματα HES, όπως ζητήθηκε τον Ιούνιο του 2018 από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Φαρμάκων (ΕΜΑ).***

ΑΙΜΟΡΡΑΓΙΚΟ SHOCK

- ◆ Τα κρυσταλλοειδή διαλύματα (*N/S, R/S, R/L, Plasma-Lyte 148*) πρέπει να θεωρούνται τα υγρά πρώτης γραμμής και από αυτά το διάλυμα Ringer's Lactated είναι το διάλυμα επιλογής.
- ◆ Τα κολλοειδή (*ειδικότερα τα διαλύματα HES*) είναι κατάλληλα για ανάνηψη σε συνδυασμό με τα κρυσταλλοειδή, εφόσον τα προϊόντα αίματος (*PRCs και FFP*) δεν είναι άμεσα διαθέσιμα. Έχει δειχθεί ότι η χορήγηση κολλοειδών διαλυμάτων αυξάνει τον ενδοαγγειακό όγκο και μεταβάλει τις συνθήκες πλήρωσης της αριστερής κοιλίας, η δράση όμως αυτή έχει σχετικά μικρή χρονική διάρκεια και δεν εξαρτάται από το είδος ή την πυκνότητα του κολλοειδούς διαλύματος.
- ◆ Με κύριο γνώμονα το υψηλό κόστος χορήγησης, τα κολλοειδή διαλύματα προτιμώνται έναντι της λευκωματίνης, εκτός των ακολούθων περιπτώσεων: i) Όταν επιζητείται ο περιορισμός του Νατρίου, τότε συστήνεται χορήγηση 25% Λευκωματίνης, εντός διαλύματος γλυκόζης D/W 5%. ii) Όταν αντενδείκνυνται, για διάφορους λόγους (π.χ. ΟΝΑ, σήψη, διαταραχές πήξεως, κ.ά.), η χορήγηση των κολλοειδών διαλυμάτων, τότε συνιστάται η χρήση Λευκωματίνης 5%.

- Τα κρυσταλλοειδή και τα κολλοειδή διαλύματα, δεν πρέπει να θεωρούνται ως υποκατάστατα του αίματος ή των προϊόντων αίματος (*PRCs & FFP*)· ειδικά όταν η δυνατότητα δέσμευσης και μεταφοράς οξυγόνου στους ιστούς είναι ελαττωμένη ή όταν ενδείκνυται και επιβάλλεται η αντικατάσταση των απολεσθέντων παραγόντων πήξης ή αιμοπεταλίων. Εδώ περιλαμβάνονται και οι ασθενείς με shock, το οποίο μπορεί να ενσκήψει κατά τη διάρκεια της αιμοδιάλυσης.
- Στην αντιμετώπιση του πολυτραυματία με ή χωρίς κρανιοεγκεφαλική κάκωση (ΚΕΚ), κλειδί της επιτυχίας αποτελεί η έγκαιρη όσο και ελεγχόμενη ανάταξη του shock, με την επιλογή του διαλύματος εκείνου που για τον συγκεκριμένο ασθενή θα προκαλέσει τις λιγότερες επιπλοκές. Στόχος, κατά την προνοσοκομειακή αντιμετώπιση, παραμένει η διατήρηση του ενδοαγγειακού όγκου (*ήτοι: ΣΑΠ ≥ 120 mmHg όταν συνυπάρχει ΚΕΚ και ΣΑΠ ≈ 80-90 mmHg σε περιπτώσεις αιμορραγικής καταπληξίας χωρίς ΚΕΚ*), καθώς και η οξυγόνωση των ιστών, που φαίνεται να επιτυγχάνονται βέλτιστα με τη χορήγηση 250-1250 ml κρυσταλλοειδών διαλυμάτων.
- Παρατηρήθηκε ότι η αντιμετώπιση με υπέρτονο διάλυμα φυσιολογικού ορού του ελεγχόμενου αιμορραγικού shock (CHS: όπου το σημείο αιμορραγίας έχει αποφραχθεί) οδηγεί σε αύξηση της αρτηριακής πίεσης και της καρδιακής παροχής, ενώ η αντιμετώπιση με υπέρτονα διαλύματα μιας μη ελεγχόμενης αιμορραγίας (UCHS) οδηγεί σε περαιτέρω αύξηση της αιμορραγίας από τα τραυματισμένα αιμοφόρα αγγεία, αιμοδυναμική επιδείνωση και αυξημένη θνησιμότητα.

ΜΗ ΑΙΜΟΡΡΑΓΙΚΟ SHOCK

- Τα κρυσταλλοειδή διαλύματα θεωρούνται ως θεραπεία πρώτης επιλογής.
- Οι οδηγίες για την αντιμετώπιση της σήψης του 2018, από την Surviving Sepsis Campaign, έχουν προτείνει την έναρξη θεραπείας με κρυσταλλοειδή υγρά. Ωστόσο, δεν κάνουν συστάσεις σχετικά με το ποιο υγρό θεωρείται ως η καλύτερη επιλογή. Σύμφωνα με τις συστάσεις τους, τα υγρά θα πρέπει να χορηγούνται επιθετικά, με ρυθμό 30 ml/kg την πρώτη ώρα, σε καταστάσεις υπότασης ή όταν η συγκέντρωση γαλακτικού οξέος (Lac) είναι μεγαλύτερη από 4 mmol/L.
- Η επίδραση των κολλοειδών στη θεραπεία της σήψης δεν έχει αποδειχθεί σε κλινικές μελέτες. Παρόλα αυτά, παρουσία τριχοειδικής αιμορραγίας με ή χωρίς οξύ πνευμονικό οίδημα ή αφού προηγηθεί έγχυση τουλάχιστον 2 λίτρων κρυσταλλοειδών διαλυμάτων χωρίς αποτέλεσμα, τότε μπορούν να χορηγηθούν μη πρωτεϊνικά κολλοειδή διαλύματα. Πρόσφατες μελέτες (*με διάλυμα Tetraspan 6%*) θεωρούν τα κολλοειδή διαλύματα επιζήμια στη θεραπευτική αντιμετώπιση του σηπτικού shock, αλλά και του εγκαυματικού shock, ενώ επιδείνωσαν τη νεφρική λειτουργία των βαρέως πασχόντων ασθενών και αύξησαν σημαντικά τη θνητότητα!
- Εφόσον υπάρχει αντένδειξη για τη χορήγηση κολλοειδών (*οξεία νεφρική βλάβη, διαταραχές της πηκτικότητας του αίματος, γνωστή υπερευαισθησία στη ζελατίνη, βαριά καρδιακή ανεπάρκεια*) τότε μόνο μπορεί να χορηγηθεί ανθρώπινη Λευκωματίνη 5% ως εναλλακτική επιλογή.

ΕΓΚΑΥΜΑΤΙΚΗ ΝΟΣΟΣ

- Τα κρυσταλλοειδή διαλύματα (*ιδιαιτέρως το Ringer's Lactated*) πρέπει να χρησιμοποιούνται ως αρχική θεραπεία (*κυρίως το πρώτο 24ωρο μετά το έγκαυμα*). Το υποογκαιμικό shock αποτελεί την κύρια αιτία θανάτου τις πρώτες 24 ώρες σε θύματα πυρκαγιάς.
  Το σχήμα χορήγησης υγρών κατά Parkland είναι το πλέον ευρέως χρησιμοποιούμενο σήμερα. Κατ' αυτό, τις πρώτες 24 ώρες μετά το έγκαυμα πρέπει να χορηγούνται 4 ml διαλύματος R/L ανά ποσοστό (%) εγκαυματικής επιφάνειας (*ΕΕ*), πολλαπλασιαζόμενα επί το βάρος σώματος (*ΒΣ*) του ασθενούς σε kg (***4 ml R/L x ΒΣ (kg) x %ΕΕ***). Το 50% του υπολογιζόμενου όγκου των προς χορήγηση υγρών, από την εξίσωση Parkland, πρέπει να χορηγείται κατά τις πρώτες 8 ώρες μετά το έγκαυμα, ενώ το υπόλοιπο τις επόμενες 16 ώρες. Ποσότητα αποβολής ούρων 0,5 ml/kg ή ρυθμός περίπου 30-50 ml/h για τους ενήλικες και ρυθμός αποβολής 1-2 ml/kg/h για παιδιά βάρους έως 30 kg, θεωρείται ως στόχος για αποτελεσματική ανάνηψη με κρυσταλλοειδή.
- Λόγω της αυξημένης διαπερατότητας των τριχοειδών αγγείων, δεν συνιστάται η χορήγηση κολλοειδών διαλυμάτων, τουλάχιστον κατά τη διάρκεια των πρώτων ωρών, μετά τη βλάβη.
  Τα κολλοειδή διαλύματα (και ειδικά η Λευκωματίνη ή το Fresh Frozen Plasma - FFP) πρέπει να συνδυάζονται με τα κρυσταλλοειδή, στις περιπτώσεις εκείνες, όπου:

1. Η εγκαυματική επιφάνεια υπερβαίνει το 50% της ολικής επιφάνειας σώματος (*BSA > 50% TBSA*).
2. Εφόσον έχουν περάσει τουλάχιστον 24 ώρες από το εγκαυματικό συμβάν.
3. Εφόσον τα κρυσταλλοειδή απέτυχαν, σε πρώτη φάση, να διορθώσουν την υποογκαιμία.

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΧΟΡΗΓΗΣΗΣ ΥΓΡΩΝ

Όταν χορηγούμε υγρά, διαλύματα φαρμάκων ή παράγωγα αίματος με αντλία (δηλ. ροομετρική συσκευή) μπορούμε να ρυθμίσουμε εύκολα τη δόση χορήγησης. Αν π.χ. πρόκειται να δώσουμε ένα διάλυμα 1000 ml εντός 4 ωρών, ρυθμίζουμε την αντλία μας να δίνει 250 ml/ώρα.

Αν ρυθμίσουμε τη δόση έγχυσης ανά ώρα, στη συνέχεια και πριν απομακρυνθούμε, πρέπει να ελέγξουμε αν το σύστημα ροής λειτουργεί καλά (φλεβικός καθετήρας ή βελόνη), καθώς και το ρυθμό ροής του διαλύματος. Ακόμη, πρέπει να ξαναδούμε αν το διάλυμα που χορηγούμε είναι το σωστό, τουλάχιστον άλλες 2-3 φορές, έτσι ώστε να είμαστε βέβαιοι ότι δεν κάναμε κάποιο λάθος.

Πάντοτε, σε κάθε ασθενή που του χορηγούμε ενδοφλεβίως υγρά ή παράγωγα αίματος, πρέπει να ελέγχουμε τις συνδέσεις των συσκευών έγχυσης να είναι σωστές.

Αντίστοιχα, όταν χορηγούμε υγρά χωρίς αντλία, πρέπει να γνωρίζουμε πόσες σταγόνες με τη συγκεκριμένη συσκευή ορού αποτελούν ένα ml. Έτσι, ενώ αυτό αναγράφεται επάνω στις συσκευές έγχυσης (π.χ: 50 💧 = 1 ml ± 0,1 ml), χονδρικά αναφέρουμε ότι στις συσκευές ορού μικροσταγόνων χρειάζονται 50-60 σταγόνες για κάθε ml, ενώ στις απλές συσκευές ορού με μεγαλοσταγόνες αντιστοιχούν 10-20 σταγόνες για κάθε ml.

Για να υπολογίσουμε τον αριθμό των σταγόνων και το ρυθμό έγχυσης ανά λεπτό που πρέπει να εφαρμοστεί στη νοσηλεία, για να λάβει ο ασθενής τη επιθυμητή ποσότητα υγρών ανά ώρα, ακολουθούμε την παρακάτω σχέση:

Σταγόνες / min = [Όγκος προς έγχυση *(ml/h)* x σταγόνες συσκευής ανά ml] / 60 (*min*)

Αν π.χ. θέλουμε να δώσουμε 1000 ml σε 8 ώρες, με συσκευή που οι 50 σταγόνες ≈ 1 ml, τότε θα δώσουμε: Σταγόνες/min = [1000/8 x 50] / 60 ≈ 104 σταγόνες/min.

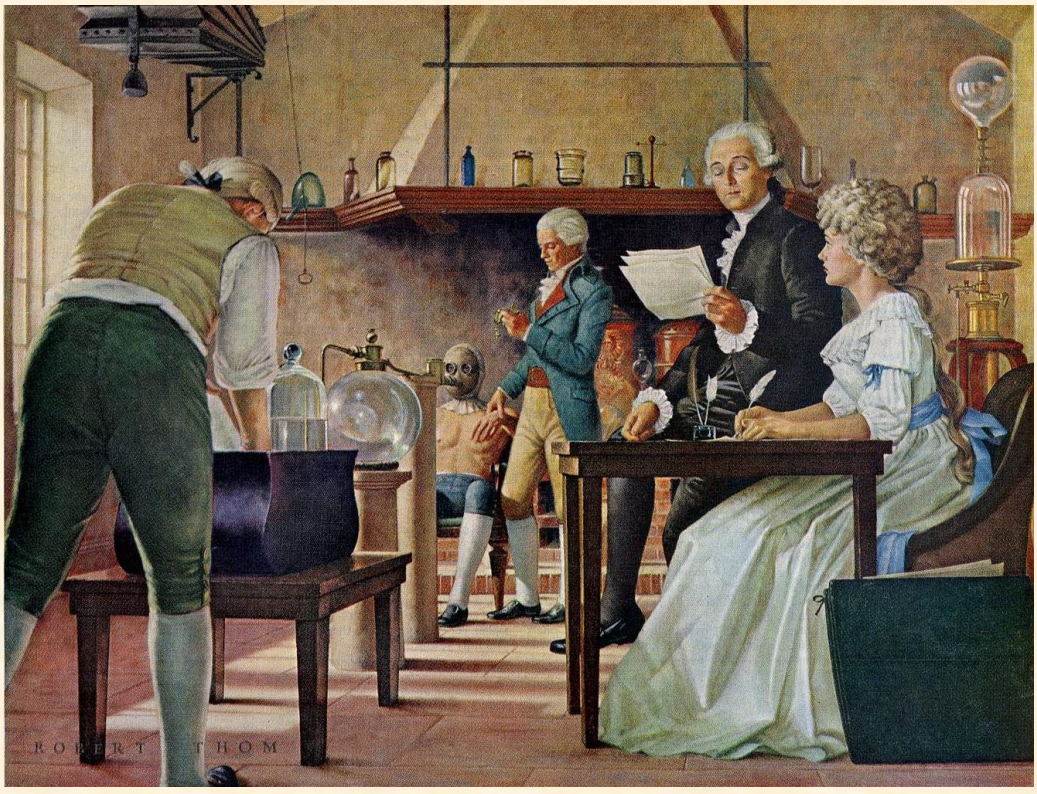
Η διατήρηση σταθερού του ρυθμού ροής είναι σημαντική, εξαιτίας των συνεπειών που σχετίζονται με διαταραχές του ισοζυγίου υγρών του ασθενούς. Η αργή ροή μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα είτε την εμφάνιση ελλείμματος υγρών, επειδή η πρόσληψη δεν εξισορροπεί τις απώλειες ή την καθυστέρηση στην αποκατάσταση του ισοζυγίου υγρών. Αντιθέτως, η ταχεία έγχυση υγρών ενδοφλεβίως μπορεί να καταπονήσει την ικανότητα του οργανισμού να προσαρμοστεί στην αύξηση του όγκου νερού ή ηλεκτρολυτών που αυτό περιέχει, με αποτέλεσμα την εμφάνιση ηλεκτρολυτικών διαταραχών, καρδιακής κάμψης, κ.λπ.

Ελέγχουμε τακτικά το ρυθμό ροής. Εάν το διάλυμα που χορηγείται είναι απλώς για τη διατήρηση της φλέβας, χωρίς φάρμακα, τότε ελέγχουμε κάθε ώρα: την ποσότητα του διαλύματος που απέμεινε στη φιάλη, τον αριθμό σταγόνων, τυχόν διήθηση των ιστών και φλεβίτιδα καθώς και σημεία οιδήματος ή ερυθρότητας επάνω από τη φλέβα. Διαλύματα με φάρμακα θα πρέπει να ελέγχονται κάθε 30 λεπτά, ενώ αίμα ή παράγωγα αίματος κάθε 15 λεπτά. Εάν χορηγούνται στον ασθενή φάρμακα για τη διατήρηση ή την ομαλοποίηση των ζωτικών σημείων (π.χ. ινότροπα), ο ασθενής αυτός δεν πρέπει να αφήνεται ποτέ μόνος.

Όταν η συνεχής ενδοφλέβια έγχυση δεν είναι πλέον απαραίτητη, η βασική ενδοφλέβια γραμμή μπορεί να κλείσει, αφού πρώτα γίνει έκπλυση με φυσιολογικό ορό (NaCl 0,9%) ή με διάλυμα ηπαρίνης, ώστε να είναι δυνατή η πρόσβαση στη φλέβα για πιθανή μετέπειτα άμεση ή επείγουσα φαρμακευτική αγωγή. Η έκπλυση γίνεται από τη θύρα του καθετήρα ή με την προσθήκη επέκτασης (ή με 3-way) με κλειστή άσηπτη θύρα. Η περιοδική έγχυση ηπαρίνης ή ορού, σύμφωνα με την πολιτική της υγειονομικής δομής, είναι απαραίτητη για να παραμείνει ο φλεβοκαθετήρας ανοικτός και προσβάσιμος ανά πάσα στιγμή.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4ο

ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΟΞΥΓΟΝΟΥ
ΟΞΥΓΟΝΟΘΕΡΑΠΕΙΑ - ΑΕΡΙΣΜΟΣ



«Πριν τι κακόν παθέειν. Ρεχθέν δε τε νήπιος έγνω».
«Να ενεργείς πριν πάθεις κακό. Και ο άμυαλος όταν πάθει, βάζει μυαλό».

Όμηρος, 9ος - 8ος αιών π.Χ.,
(Ιλιάδα Ρ΄ 32).

ΓΕΝΙΚΑ ΠΕΡΙ ΧΟΡΗΓΗΣΗΣ ΟΞΥΓΟΝΟΥ

Η λειτουργία της αναπνοής αποτελεί μία από τις σημαντικότερες λειτουργίες του ανθρώπινου οργανισμού. Εξυπηρετείται από το αναπνευστικό σύστημα, αποστολή του οποίου είναι η διατήρηση φυσιολογικών επιπέδων οξυγόνου (PaO_2), διοξειδίου άνθρακα ($PaCO_2$) και pH στο αρτηριακό αίμα. Η λειτουργία της αναπνοής ρυθμίζεται εξ ολοκλήρου από το αναπνευστικό κέντρο του εγκεφάλου, που βρίσκεται στον προμήκη μυελό.

Ο φυσιολογικός ρυθμός αναπνοών (RR), σε έναν υγιή ενήλικα, είναι 14-18/λεπτό και στα νεογνά είναι περίπου 40 αναπνοές/λεπτό. Με την αναπνοή προσλαμβάνεται οξυγόνο (O_2) με περιεκτικότητα περίπου 21% (*η περιεκτικότητα του ατμοσφαιρικού αέρα σε οξυγόνο είναι 21%, δηλ. FiO_2: 21%*) και αποβάλλεται διοξείδιο του άνθρακα (CO_2). Διαταραχές της ισορροπία μεταξύ O_2 και CO_2 προκαλούν με τη σειρά τους διαταραχές στη λειτουργία του οργανισμού, ποικίλης βαρύτητας, και μπορεί να οδηγήσουν μέχρι τον θάνατο.

Η διαχείριση λοιπόν του αεραγωγού και η επαρκής παροχή οξυγόνου είναι τα πρώτα και πλέον κρίσιμα βήματα στην αρχική εκτίμηση και αντιμετώπιση κάθε ασθενούς.

Στους ασθενείς με αυτόματη αναπνοή, που δεν απαιτείται μηχανική υποστήριξη της αναπνοής, χορηγούμε O_2 με διάφορους τρόπους, με στόχο να κρατήσουμε τον κορεσμό της αιμοσφαιρίνης σε επίπεδα $SaO_2 > 90$-94%, με φυσιολογικές τιμές αιμοσφαιρίνης (Hb) και καρδιακής παροχής. Σε διάφορες κλινικές καταστάσεις το χορηγούμενο O_2 πιθανώς να αποτελεί ένα μέρος ή ενίοτε τη μοναδική πηγή του αναπνεόμενου όγκου του ασθενούς μας, οπότε ο τρόπος και η διάρκεια χορήγησής του έχουν ιδιαίτερη σημασία.

Το οξυγόνο ως θεραπευτικό μέσο (*φάρμακο*) πρέπει να χορηγείται σωστά, με σκοπό την αποκατάσταση της υποξαιμίας και κατ' επέκταση της υποξίας. Βεβαίως, αυτό δεν είναι πάντοτε εφικτό, με αποτέλεσμα πολλές φορές η αλόγιστη και παρατεταμένη χρήση O_2 (*π.χ. χορήγηση 100% O_2 για περισσότερο από 12 ώρες ή 60% O_2 για περισσότερο από 36 ώρες*) να προκαλεί βλαπτικές επιδράσεις στο αναπνευστικό σύστημα (φαινόμενο Lorrain Smith).

Οι κλινικές ενδείξεις χορήγησης O_2 περιλαμβάνουν τόσο οξείες (επείγουσες) όσο και χρόνιες καταστάσεις, με διαφορετικές παραμέτρους και κριτήρια για κάθε κατηγορία.

Σημαντικότερες κλινικές καταστάσεις που απαιτούν χορήγηση οξυγόνου, είναι:

1. Αναπνευστικές παθήσεις, με οξείες ή χρόνιες επιπλοκές (*αναπνευστική ανεπάρκεια, ΧΑΠ, άσθμα, πνευμονική εμβολή, καρκίνος πνεύμονα, υπνική άπνοια, ARDS, κ.ά.*).
2. Καρδιολογικά νοσήματα (*ΟΕΜ, καρδιογενές shock, καρδιακή ανεπάρκεια*).
3. Νευρολογικές παθήσεις (*επιληψία, ΚΕΚ, μυασθένεια, κ.ά.*).
4. Καταπληξία (shock) οποιαδήποτε αιτιολογίας (*σηπτικό, υποογκαιμικό, κ.ά.*).
5. Τραύμα θώρακα. Μετατραυματικές και μετεγχειρητικές επιπλοκές.
6. Υπερκαταβολισμός (*εγκαύματα, πολυτραυματίες, βαριές λοιμώξεις-σήψη*).
7. Πνιγμός. Νόσος των δυτών (*νόσος αποσυμπίεσης-decompression sickness*).
8. Δηλητηρίαση με μονοξείδιο του άνθρακα ή άλλες τοξικές για τον πνεύμονα ουσίες.

Τα συστήματα χορήγησης οξυγόνου ταξινομούνται ανάλογα με την ικανότητά τους να παρέχουν επαρκή επίπεδα εισπνεόμενης ροής και σταθερό ή μεταβαλλόμενο κλάσμα εισπνεόμενου οξυγόνου (FiO_2). Έτσι, διακρίνουμε τις εξής κατηγορίες συστημάτων:

I. Χαμηλής ροής ή μεταβαλλόμενης απόδοσης O_2

- ***Ρινικοί καθετήρες («γυαλάκια»).***
- ***Μάσκες (προσωπίδες) οξυγόνου.***
  - i. Απλές μάσκες.
  - ii. Με αποθεματικό ασκό.
    - a) Μερικής επανεισπνοής.
    - b) Μη επανεισπνοής.

II. Υψηλής ροής ή σταθερής απόδοσης O_2

- ***Μάσκες O_2 τύπου Venturi.***

Συσκευή O_2	*Ληφθέν % FiO_2*
Nasal cannula	24-40 % FiO_2
Simple face mask	35-60 % FiO_2
Venturi face mask	24-60 % FiO_2
Non - Rebreather	60-95 % FiO_2
High Flow nasal cannula	21-100 % FiO_2
BiPAP	35-100 % FiO_2
Endotracheal intubation	35-100 % FiO_2

ΡΙΝΙΚΟΙ ΚΑΘΕΤΗΡΕΣ

Οι ρινικοί καθετήρες αποτελούνται από δύο μικρά ακροφύσια μήκους 1 εκατοστού που εισάγονται σε κάθε ρώθωνα και στερεώνονται πίσω από τα αφτιά, όπως τα γυαλιά.

Οι κλασικοί ρινικοί καθετήρες επιτυγχάνουν FiO_2 = 0,24 - 0,40 με ροές κυμαινόμενες από 1 έως 6 L/min. Η χορηγούμενη FiO_2 υπολογίζεται από την ακόλουθη εξίσωση:

$$FiO_2 = 20\% + (4\% \times \text{ροή } O_2)$$

Έτσι έχουμε:

- Σε ροή 1 L/min παροχή 24% O_2
- Σε ροή 2 L/min παροχή 28% O_2
- Σε ροή 3 L/min παροχή 32% O_2
- Σε ροή 4 L/min παροχή 36% O_2
- Σε ροή 5 L/min παροχή 40% O_2
- Σε ροή 6 L/min παροχή 44% O_2.

Ροές $O_2 \geq 4$ L/min για πολλές ώρες ερεθίζουν το ρινοφάρυγγα, προκαλώντας ξήρανση του βλεννογόνου και δεν γίνονται καλά ανεκτές από τον ασθενή, ενώ πολύ υψηλές ροές O_2 προκαλούν συχνά ρινορραγία και πονοκεφάλους. Μπορεί επίσης, σε μακροχρόνια χρήση, να προκληθεί τραυματισμός και φλεγμονή του δέρματος πίσω από τα αφτιά του ασθενούς.

Παρ' όλα αυτά, αποτελεί τον πλέον εύκολο και οικονομικό τρόπο χορήγησης O_2 και είναι κατάλληλος για ασθενείς που δεν χρειάζονται υψηλές ροές και δεν μας ενδιαφέρει η χορήγηση O_2 με σταθερή πυκνότητα. Οι συσκευές αυτές επιτρέπουν στον ασθενή να ομιλεί και να τρώει, ενώ επίσης, είναι κατάλληλες για ασθενείς με λοίμωξη από ιό SARS CoV-2.

ΑΠΛΗ ΜΑΣΚΑ (*ΠΡΟΣΩΠΙΔΑ*) O_2

Είναι μάσκες (προσωπίδες) κατασκευασμένες από συνθετικό, μαλακό, αλλά ανθεκτικό υλικό. Είναι έτσι σχεδιασμένες ώστε να προσαρμόζονται καλά στο πρόσωπο (μύτη-στόμα), σταθεροποιούμενες γύρω από το κεφάλι του ασθενούς, με ένα μικρό πλαστικό λουράκι.

Διατίθεται σε παιδιατρικό μέγεθος και σε μέγεθος ενηλίκων.

Επιτρέπει τη χορήγηση O_2 σε πυκνότητες 35-60% (επιτυγχάνει FiO_2 έως 0,6) και ροές 5-10 L/min. Είναι μάσκες εύχρηστες και γρήγορες στην εφαρμογή. Χρησιμοποιούνται σε περιπτώσεις που επιθυμείται άμεση βελτίωση (ζάλη, στηθάγχη, αιμορραγίες). Ενδείκνυται σε ασθενείς με ερεθισμό μύτης ή επίσταξη και σε αυτούς που αναπνέουν από το στόμα.

Στα μειονεκτήματα μπορεί να θεωρηθεί ότι δεν χορηγείται FiO_2 με ακρίβεια, ενώ η μέγιστη FiO_2 ανέρχεται μέχρι 60%. Επίσης, εμποδίζει την επικοινωνία και το βήχα, ενώ θα πρέπει να αφαιρείται κατά τη διάρκεια του γεύματος. Έχει αντένδειξη στην υποστήριξη της αναπνοής σε ασθενείς με λοίμωξη Covid-19, λόγω κινδύνου διασποράς αερολύματος.

ΜΑΣΚΑ O_2 ΜΕ ΑΣΚΟ, ΜΕΡΙΚΗΣ ΕΠΑΝΕΙΣΠΝΟΗΣ

Χρησιμοποιείται στις περιπτώσεις σοβαρής υποξαιμίας, που απαιτείται $FiO_2 > 0,60$. Χορηγεί οξυγόνο (O_2) σε πυκνότητες μέχρι 80-90%, με ροές περίπου στα 6-10 L/min. Ο ασκός έχει χωρητικότητα 750-1200 ml και βασίζεται σε μηχανισμό δύο βαλβίδων.

Κατά την εκπνοή, ένα μέρος του εκπνεόμενου αέρα εισέρχεται στον ασκό και το άλλο εξέρχεται από τις δύο πλαϊνές βαλβίδες - μίας κατευθύνσεως - της μάσκας. Οι δύο αυτές βαλβίδες παραμένουν κλειστές κατά τη διάρκεια της εισπνοής του ασθενούς, ώστε να μην επιτρέψουν να εισέλθει ατμοσφαιρικός αέρας στο σύστημα μάσκα - ασκός.

Η FiO_2 μέσα στον ασκό διατηρείται υψηλή, γιατί ο περιεχόμενος αέρας προέρχεται από το νεκρό χώρο των ανώτερων αεροφόρων οδών του ασθενούς, που είναι πλούσιος σε O_2, αλλά περιέχει - όπως είναι φυσικό - και μικρή ποσότητα εκπνεόμενου CO_2.

Οι προσωπίδες αυτές είναι εύκολες στην εφαρμογή τους και θεωρούνται ιδανικές για βραχείας διάρκειας οξυγονοθεραπεία, με χορήγηση μεγάλων πυκνοτήτων O_2. Η μεταβολή του τύπου της αναπνοής δε μεταβάλλει σημαντικά την πυκνότητα του εισπνεόμενου O_2, παρά το γεγονός ότι είναι σύστημα χαμηλής πιέσεως. Τέλος, οι μάσκες με ασκό μερικής επανεισπνοής δεν χρησιμοποιούνται σε ασθενείς που φέρουν ρινογαστρικό σωλήνα Levin.

ΜΑΣΚΑ O_2 ΜΕ ΑΣΚΟ, ΜΗ ΕΠΑΝΕΙΣΠΝΟΗΣ

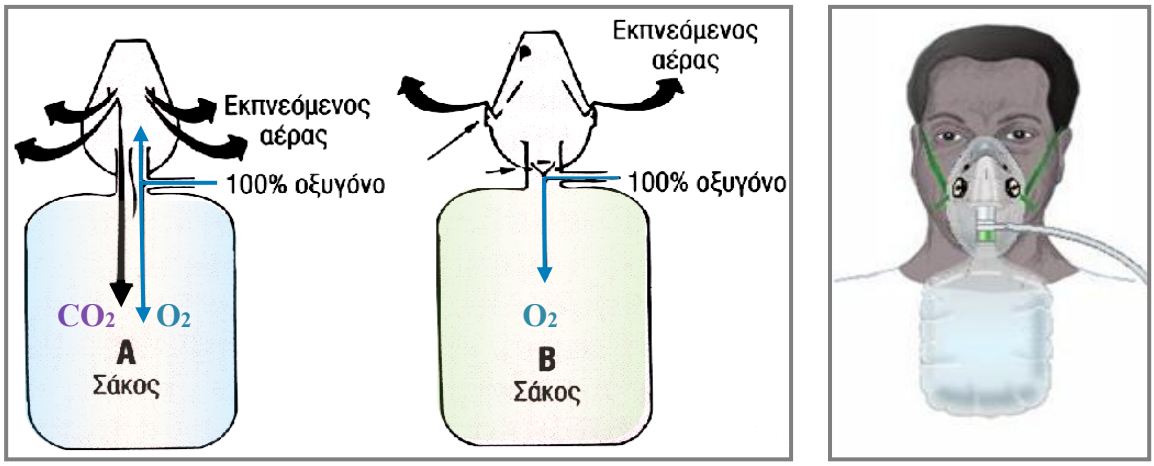
Το σύστημα αυτό αποτελείται από τη μάσκα, τον ασκό, την πηγή οξυγόνου (O_2) και τρεις βαλβίδες (*δύο πλαϊνές και μία βαλβίδα στην είσοδο του ασκού*) και χρησιμοποιείται όταν απαιτείται $FiO_2 > 0,5$. Με τη μάσκα αυτή χρησιμοποιούνται ροές περί τα 8-12 L/min.

Για να επιτύχουμε όμως $FiO_2 = 1,0$ θα πρέπει η ροή του O_2 στη μάσκα (10 L/min) να υπερβαίνει τον κατά λεπτό όγκο του ασθενούς. Σε αντίθετη περίπτωση εισέρχεται αέρας στη μάσκα με αποτέλεσμα τη μείωση του FiO_2 [βλ. εξίσωση: $FiO_2 = 20\% + (4\% \times \text{ροή } O_2)$].

Κατά την εισπνοή, ανοίγει η βαλβίδα που βρίσκεται μεταξύ μάσκας και ασκού και ο ασθενής εισπνέει το O_2 που χορηγείται στη μάσκα και μέρος του O_2 που χορηγήθηκε ήδη και αποθηκεύτηκε στον ασκό. Ταυτόχρονα, οι δύο πλαϊνές βαλβίδες της μάσκας κλείνουν, ώστε να μην επιτρέψουν την είσοδο αέρα στο σύστημα και τη μείωση του FiO_2.

Κατά την εκπνοή η βαλβίδα μεταξύ μάσκας-ασκού κλείνει, ώστε ο εκπνεόμενος αέρας να εξέλθει μόνο από τις δύο πλαϊνές βαλβίδες και να μη παλινδρομήσει μέσα στον ασκό.

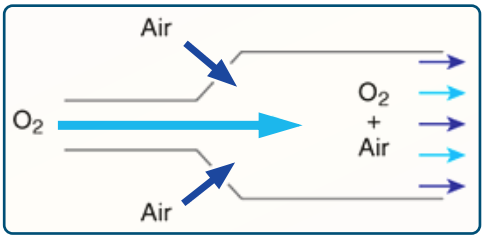
Οι μάσκες αυτές επιτρέπουν γρήγορη και εύκολη τοποθέτηση και με σωστή εφαρμογή επιτυγχάνουν $FiO_2 \approx 0,9$. Αντίθετα, δεν εφαρμόζουν σωστά όταν υπάρχει ρινογαστρικός σωλήνας και προκαλούν ενόχληση στον ασθενή γιατί πρέπει να προσδένονται σφικτά.



Α. Μάσκα με ασκό μερικής επανεισπνοής.
Β. Μάσκα με ασκό μη επανεισπνοής.

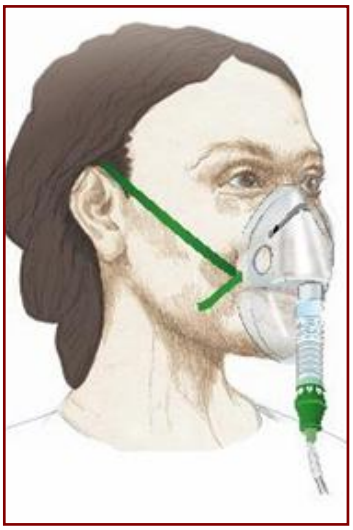
ΜΑΣΚΑ O_2 ΤΥΠΟΥ VENTURI

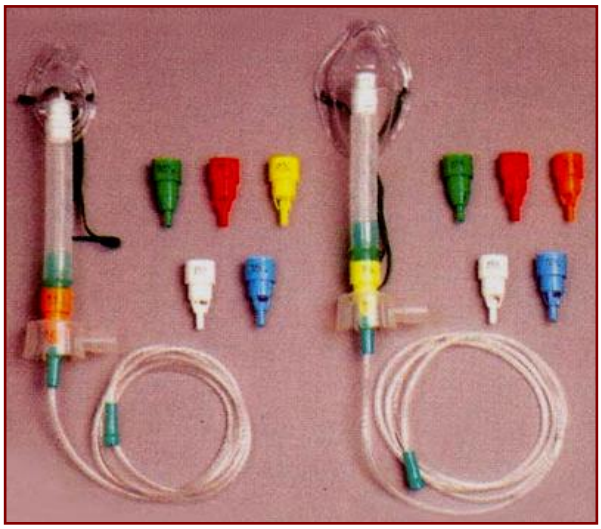
Πρόκειται για απλή μάσκα O_2 με δύο οπές στα πλάγια τοιχώματά της, που στη βάση της συνδέεται με έναν σπειροειδή σωλήνα 15 εκ., ενώ στην άλλη άκρη του σωλήνα υπάρχει το σύστημα Venturi που αποτελείται από ειδικές βαλβίδες οι οποίες έχουν στενό στόμιο και οπές διαφορετικής διαμέτρου.



Η διάμετρος του στομίου της μάσκας καθορίζει την ποσότητα του ατμοσφαιρικού αέρα που αναμειγνύεται με το παρεχόμενο O_2, ώστε να προκύπτει ένα συγκεκριμένο μίγμα $FiO_2 \approx 0,24 - 0,6$ το οποίο είναι σταθερό και ανεξάρτητο από την εισπνευστική προσπάθεια του ασθενούς. Τελικά, μέσα στη μάσκα Venturi διοχετεύεται το προϊόν της αναμείξεως ατμοσφαιρικού αέρα και O_2, ενώ δεν γίνεται επανεισπνοή του παραγόμενου CO_2.

Η υψηλή ροή O_2 δεν επιτρέπει την ανάμειξη αέρα από τις πλάγιες τρύπες της μάσκας Venturi και δεν χρειάζεται να είναι σφιχτά τοποθετημένη στο πρόσωπο. Πάνω στη βαλβίδα αναγράφεται η ροή του O_2 που πρέπει να χορηγείται για την επίτευξη συγκεκριμένης FiO_2. Κάθε βαλβίδα της συσκευής που παρέχει διαφορετικό FiO_2 έχει και διαφορετικό χρώμα.





Κυριότερα πλεονεκτήματα των συσκευών παροχής O_2 τύπου Venturi, είναι τα κάτωθι:

- Πρόκειται για τις μόνες αναπνευστικές μάσκες οι οποίες επιτρέπουν τη χορήγηση O_2 με σταθερό FiO_2, μη επηρεαζόμενο από τον τύπο αναπνοής του ασθενούς.
- Είναι οι πλέον κατάλληλες, για περιπτώσεις οξείας σοβαρής υποξαιμίας, σε ασθενείς με χρόνια υπερκαπνία - όπως οι ασθενείς με ΧΑΠ - όπου απαιτείται σταθερό FiO_2.
- Χρησιμοποιούνται με ευχέρεια για τη χορήγηση O_2 σε οξείες καταστάσεις.
- Μπορούν να χρησιμοποιηθούν και με νεφελοποιητή.
- Είναι σχετικά αθόρυβες και καλά ανεκτές από τον ασθενή.

Βασικό μειονέκτημά τους είναι η αδυναμία παροχής υψηλών μιγμάτων O_2 ($FiO_2 \leq 0,6$) και ότι σε άτομα με μειωμένο επίπεδο συνείδησης η κακή λειτουργία των βαλβίδων μπορεί να προκαλέσει ασφυξία. Η μάσκα Venturi έχει αντένδειξη στην υποστήριξη της αναπνοής σε ασθενείς με λοίμωξη από τον ιό SARS CoV-2, λόγω κινδύνου διασποράς αερολύματος.

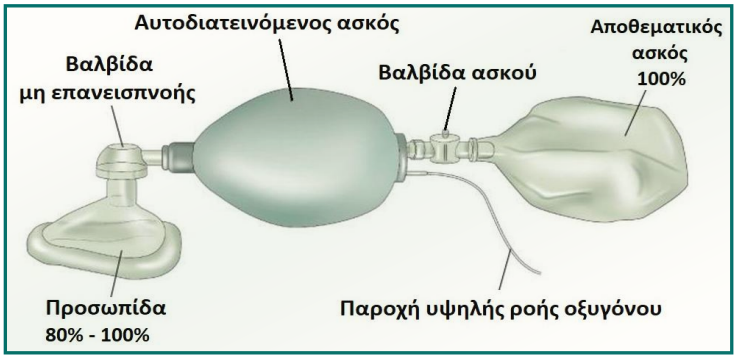
ΜΑΣΚΑ O_2 ΜΕ ΑΥΤΟΔΙΑΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΑΣΚΟ (AMBU)

Οι μάσκες αυτές αποτελούνται από μία ημίσκληρη ελαστική προσωπίδα από σιλικόνη που εφαρμόζεται στεγανά στη μύτη και το στόμα του ασθενούς, από ένα ζεύγος βαλβίδων μίας κατεύθυνσης που προσαρμόζονται στη γραμμή εισπνοής και στη γραμμή εκπνοής του συστήματος, από έναν ελαστικό αυτοδιατεινόμενο ασκό (από καουτσούκ - κλιβανιζόμενο) ο οποίος συνδέεται στη γραμμή εισπνοής. Μεταξύ του ασκού και της μάσκας υπάρχει μια βαλβίδα για τη χορήγηση θετικής τελοεκπνευστικής πίεσης (PEEP).

Η χωρητικότητα του ασκού ενηλίκων είναι περίπου 1300-1500 ml, ενώ του ασκού των παιδιών < 5 ετών και των νεογνών είναι περίπου 300-500 ml. Τόσο στους ενήλικες, όσο και σε παιδιά ή βρέφη, η μάσκα αερισμού πρέπει να εφαρμόζεται αεροστεγώς στο πρόσωπο του ασθενούς, με συγκεκριμένη λαβή των χεριών του ανανήπτη (*βλ. παρακάτω εικόνες*).

Αν σε περίπτωση μικρού παιδιού δεν είναι διαθέσιμη μικρή - στο μέγεθός του - μάσκα (*ambu*) αερισμού, τότε εφαρμόζεται ανάποδα στο πρόσωπο του παιδιού η μάσκα αερισμού ενηλίκων κι έτσι μπορεί το παιδί να αεριστεί επαρκώς μέχρι τη διακομιδή στο νοσοκομείο.

Το οξυγόνο, λοιπόν, παρέχεται κατευθείαν στη γραμμή εισπνοής ή μέσα στον ασκό. Όταν ο χειριστής συμπιέζει τον αυτοδιατεινόμενο ασκό, ανοίγει η γραμμή εισπνοής και κλείνει η γραμμή εκπνοής. Το αντίθετο συμβαίνει όταν ο χειριστής δεν ασκεί πίεση στον ασκό. Τα περισσότερα είδη ambu λειτουργούν με ροές O_2 μέχρι 15 L/min και παρέχουν $FiO_2 = 1,0$. Για να επιτευχθεί αυτό το κλάσμα εισπνεόμενου O_2 πρέπει η ambu να διαθέτει και αποθεματικό ασκό 2,5 L. Χωρίς τον αποθεματικό ασκό η συσκευή χορηγεί $FiO_2 < 0,5$.



Ο όγκος αναπνοής (Tidal Volume - VT) ενός ενήλικα ασθενούς υπολογίζεται περίπου στα 6-10 ml/kg ΒΣ, δηλαδή χορηγούνται περίπου 450-750 ml αέρα σε κάθε αναπνοή, σε σωματομετρικά κανονικούς ενήλικες. Οι τιμές αυτές βέβαια μπορεί να αυξομειώνονται ανάλογα με την κατάσταση του ασθενή (παρούσα νόσο) και με το ιστορικό του (παρουσία άλλων νόσων), αλλά και με το είδος του μηχανικού αερισμού που εφαρμόζεται.

Στις περισσότερες περιπτώσεις, η αναπνευστική συχνότητα τίθεται σε RR: 10-14/min, στα επίπεδα αναπνευστικής συχνότητας ενός υγιούς ενήλικα. Εάν χρειαστεί τροποποίηση των επιπέδων $PaCO_2$ ή PaO_2, ή ανάλογα με το είδος του αερισμού, αυξομειώνεται και η αναπνευστική συχνότητα. Υπεραερισμός, με αναπνευστική συχνότητα > 20 αναπνοές/min (RR > 20 br/min) σπανίως χορηγείται σε ασθενή σε προνοσοκομειακό επίπεδο.

Η μάσκα Ambu χρησιμοποιείται κατά την καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση, αλλά και για χορήγηση O_2 σε άλλες επείγουσες καταστάσεις. Το τεράστιο πλεονέκτημά της είναι η αίσθηση της προώθησης του αέρα κατά την συμπίεση της από τον χειριστή.

Παρουσιάζει όμως και βασικά μειονεκτήματα και δυσκολίες στην εφαρμογή, όπως η ανεπαρκής πρόσφυση της μάσκας, η μεγάλη διαφυγή αέρα από τη μάσκα, η αντίσταση στον αερισμό, που έχουν ως αποτέλεσμα την αδυναμία να διατηρηθεί το $SpO_2 > 90\%$.

Επιγραμματικά, οι βασικές αιτίες δυσκολίας στον αερισμό ενός ασθενούς με τη μάσκα ambu, περιγράφονται χαρακτηριστικά με το λατινικό ακρώνυμο **OBESE:**

- **O**bese……..... Ασθενής παχύσαρκος (BMI > 30).
- **B**eard…… Ασθενής με γενειάδα.
- **E**dentulous……. Ασθενής νωδός.
- **S**noring/o**S**a….. Ασθενής που ροχαλίζει ή με σύνδρομο υπνικής άπνοιας.
- **E**lderly > 55y….. Ασθενής ηλικίας > 55 ετών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5ο

ΒΑΣΙΚΟΙ ΚΑΝΟΝΕΣ ΣΥΝΤΑΓΟΓΡΑΦΙΑΣ

«Timendi causa est nescire».
«Αιτία του φόβου είναι η άγνοια».

Σενέκας, 4 π.Χ.- 65 μ.Χ.

ΓΕΝΙΚΑ ΠΕΡΙ ΣΥΝΤΑΓΟΓΡΑΦΙΑΣ

Η Συνταγογράφηση αποτελεί ενίοτε το μεγαλύτερο μέρος της ημερήσιας εργασίας ενός αγροτικού ιατρείου και δεν είναι πάρεργο, αλλά αποτελεί ακρογωνιαία ιατρική πράξη, που πρέπει να διενεργείται με υπευθυνότητα και σεβασμό από τον ιατρό προς τον ασθενή.

Η συνταγογράφηση μέχρι προ λίγων ετών γινόταν στα ειδικά ατομικά βιβλιάρια των ασφαλιστικών ταμείων. Τα βασικά ταμεία ήταν ο ΟΓΑ, το ΙΚΑ, ο ΟΠΑΔ, ο ΟΑΕΕ, κ.λπ.

Από το 2012 καθιερώθηκε σταδιακά και πλέον ισχύει ολοκληρωτικά, το ***Ενιαίο Σύστημα Ηλεκτρονικής Συνταγογράφησης Φαρμάκων,*** που επιτυγχάνει την αυτόματη ανάγνωση της συνταγής, μέσω ηλεκτρονικού συστήματος barcode από το σύστημα της ***ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ Α.Ε. (ΗΔΙΚΑ)***.

Τονίζεται, όμως, ότι οι ιατροί υποχρεούνται να ελέγχουν το βιβλιάριο υγείας, ώστε να διαπιστώνουν εάν το πρόσωπο που προσέρχεται για εξέταση ταυτίζεται με αυτό που αναγράφεται ή εικονίζεται στο βιβλιάριο υγείας. Ελέγχουν, επίσης (*αυτόματα μέσω της ΗΔΙΚΑ*) ότι υπάρχει ασφαλιστική ικανότητα, ενώ παράλληλα ελέγχουν από το βιβλιάριο ή από το ιστορικό του συστήματος της ηλεκτρονικής συνταγογράφησης τυχόν προηγούμενη φαρμακευτική αγωγή, για την ίδια νόσο, ώστε να αποφεύγονται άσκοπες επαναλήψεις, αστοχίες φαρμάκων ή συνδυασμών φαρμάκων και επιβλαβείς θεραπευτικές αγωγές.

Επίσης, η συνταγογράφηση των αναλωσίμων για τον Σακχαρώδη Διαβήτη (π.χ. ταινίες μέτρησης σακχάρου, σκαρφιστήρες, βελόνες ινσουλίνες), καθώς και υγειονομικού υλικού για τους χρονίως πάσχοντες (*υλικά κατακλίσεων, στομίες κ.λπ.*), γίνεται πλέον ηλεκτρονικά μέσα από την σελίδα του ΕΟΠΥΥ στο ειδικό μέρος με τις δαπάνες e-ΔΑΠΥ.

Παρ' όλα αυτά, σε περιπτώσεις, κυρίως επειγόντων περιστατικών, που ο ασθενής δεν προσκομίζει το βιβλιάριο υγείας στο ΤΕΠ ή δεν θυμάται τον αριθμό μητρώου κοινωνικής ασφάλισης (ΑΜΚΑ), η συνταγογράφηση φαρμάκων διενεργείται χειρόγραφα, στα ειδικά συνταγολόγια (φίρμες) της εκάστοτε υγειονομικής δομής. Έτσι λοιπόν, το παρόν κεφάλαιο, έρχεται να ρίξει περισσότερο φως σε αυτές ακριβώς τις περιπτώσεις της συνταγογραφίας, ηλεκτρονικής ή χειρόγραφης, είτε για επείγοντα, είτε για τακτικά ή χρόνια περιστατικά.

❖ ***Ιατρικές Σφραγίδες.***

Η σφραγίδα ιατρού (αγροτικού ή επί θητεία) πρέπει να περιλαμβάνει το ονοματεπώνυμο του ιατρού, την υγειονομική δομή όπου εργάζεται, το ΑΜΚΑ και τον αριθμό μητρώου του ΤΣΑΥ (ΕΤΑΑ-ΤΥΥ), όπως στο διπλανό παράδειγμα.

6η ΥΠΕ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
Κέντρο Υγείας Δημητσάνας
Περιφερειακό Ιατρείο Βυτίνας

Τραμπάκουλας Χαράλαμπος
Ιατρός

ΑΜΚΑ: 13099102341
Α.Μ. ΤΣΑΥ: 145678

❖ ***Αγροτικοί Ιατροί.***

Οι αγροτικοί και ειδικευόμενοι ιατροί, πρέπει να συμπληρώνουν στο ειδικό πλαίσιο των σημειώσεων της ηλεκτρονικής συνταγής τα στοιχεία της ιατρικής γνωμάτευσης του ιατρού ειδικότητας, αμέσως μετά τη διάγνωση. Αναγράφεται δηλαδή ως εξής:

Γνωμάτευση: κ^ου Γεωργίου Παππά – Γενικού/Οικογενειακού ιατρού [29/2/2020].

Επιπλέον, χρειάζεται να γραφτεί και η υγειονομική μονάδα στην οποία υπηρετεί ο ειδικευμένος ιατρός, π.χ. *«ΚΥ Δημητσάνας»* ή εφόσον είναι ιδιώτης ιατρός αναγράφεται ο αριθμός μητρώου του στο ταμείο υγειονομικών ΕΤΑΑ-ΤΥΥ ή/και ο ΑΜΚΑ του.

❖ ***Χρήση Συνδετήρων.***

Η επισύναψη τυχόν δικαιολογητικών στη συνταγή (*π.χ. έντυπο κινολονών, αντιβιόγραμμα*), πρέπει να γίνεται με χρήση κλασικών συνδετήρων και όχι με συρραπτικό μηχάνημα.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΣΥΝΤΑΓΟΓΡΑΦΗΣΗΣ

Έστω, ότι ο ιατρός επιθυμεί να γράψει χειρόγραφα ένα φάρμακο, σε ένα τυποποιημένο λευκό χαρτί συνταγής *(«φίρμα»)*, π.χ. το αντιβιοτικό Κεφακλόρη (*Ceclor*):
Θα γράψει λοιπόν, επί παραδείγματι, τη συνταγή, ως εξής:

Rp. caps. Ceclor MR 750 mg, bt No II (δύο).
S: 1 x 2, για 10 ημέρες.

Η σύντμηση "caps" υποδηλώνει κάψουλες. Η σύντμηση "bt" σημαίνει boite = κουτιά, ενώ "bt No II (δυο)" σημαίνει ότι ο ασθενής θα πάρει δυο κουτιά από το συγκεκριμένο φάρμακο. Ο συμβολισμός "1x2" σημαίνει δοσολογία: 1 κάψουλα δύο φορές ημερησίως (ανά 12 ώρες).

Αν ο ιατρός επιθυμούσε να δώσει το Ceclor σε μορφή σιροπιού, τότε θα έγραφε:

Rp. Syrup Ceclor 375 mg, bt No I (ένα).
S: 7 ml x 2 (ανά 12ωρο) για 7 ημέρες.

Όπως φαίνεται στο Εθνικό Συνταγολόγιο ή σε ειδικούς καταλόγους και σελίδες φαρμάκων *(καλό είναι να τα έχουμε προμηθευτεί ή να ανατρέξουμε στο διαδίκτυο - π.χ. στην ιστοσελίδα «Γαληνός»),* το αντιβιοτικό Ceclor κυκλοφορεί στις εξής μορφές:

- Caps. 500 mg,
- tabl. retard 750 mg,
- syrup. 125 mg,
- syrup. 250 mg,
- syrup. 375 mg.

Η γραφή "Tabl retard" σημαίνει ταμπλέτες βραδείας αποδέσμευσης.

Ας δούμε ένα άλλο παράδειγμα με το αντιφλεγμονώδες Δικλοφαινάκη (*Voltaren*).
Αυτό το φάρμακο κυκλοφορεί στις εξής μορφές:

- tabl. 25 mg,
- tabl. 50 mg,
- tabl. disp. 50 mg,
- tabl. retard 75 mg,
- tabl. retard 100 mg,
- amp. 75 mg,
- supp. 50 mg,
- gel 1%

Amp. = αμπούλες, supp. = υπόθετα, gel = γέλη.

Έτσι, λοιπόν, ένα άλλο σχετικό παράδειγμα συνταγογραφίας της Δικλοφαινάκης, είναι:

Rp. supp. Voltaren 50 mg, bt No I (ένα).
S: 1x2, για τις πρώτες 2-3 ημέρες
και 1x1 για τις επόμενες 3 ημέρες.

- **Πώς συνταγογραφούνται τα φάρμακα χρονίων παθήσεων;**

Επί χρονίων παθήσεων ο ιατρός υπηρεσίας υπαίθρου, όπως και κάθε ιατρός, πρέπει να συνταγογραφεί τόσα κουτιά ώστε ο ασθενής να έχει φάρμακα για έναν μήνα, περίπου.

Αν π.χ. το κουτί έχει 30 ταμπλέτες και ο ασθενής παίρνει μια ταμπλέτα το πρωί και μια ταμπλέτα το βράδυ, θέλει συνολικά 60 το μήνα, δηλαδή 2 κουτιά. Αν το κουτί έχει 10 tabl. και ο ασθενής παίρνει 1 tabl. την ημέρα, είναι προφανές ότι χρειάζεται 3 κουτιά το μήνα.

Για ευκολία, σημειώνουμε πάνω σε κάθε γνωμάτευση, δίπλα σε κάθε όνομα φαρμάκου τον αριθμό των δισκίων που περιέχει το κουτί. (*Πραγματικά, είναι πολύ βοηθητικό! Αν και κουραστικό, παρ' όλα αυτά σε έναν περίπου μήνα που θα κλείσει ο κύκλος, σε όλες τις γνωματεύσεις θα υπάρχει συμπληρωμένος ο αριθμός των δισκίων κάθε φαρμάκου*).

- **Ποια νοσήματα χαρακτηρίζονται ως «οξέα»;**

Θεωρητικά οποιαδήποτε, αρκεί ο ιατρός να τα ονοματίσει σωστά στη διάγνωση, βάσει ICD-10 (*π.χ. λοίμωξη αναπνευστικού, οξεία προστατίτιδα, βήχας, κνιδωτικό εξάνθημα, κ.ά.*).

Βέβαια, διαφέρει η Αρτηριακή Υπέρταση από το οξύ υπερτασικό επεισόδιο. Όπως και άλλο εννοούμε αναγράφοντας ΧΑΠ και άλλο οξεία βρογχίτις ή παρόξυνση ΧΑΠ. Εντελώς διαφορετικό είναι επίσης το γαστρικό έλκος από τη γαστρίτιδα, τη ΓΟΠΝ ή τη δυσπεψία.

- **Κάθε πότε συνταγογραφούνται στον ασθενή τα ίδια φάρμακα;**

Κάθε περίπου 28-30 ημέρες. Ο νόμος δίνει περιθώριο 5 μέρες. Δηλαδή μπορεί να έρθει μόλις συμπληρωθούν 25 ημέρες από την τελευταία φορά που γράφτηκε το ίδιο φάρμακο.

- **Πως συνταγογραφεί – γενικώς – φάρμακα ο ιατρός άνευ ειδικότητας;**

Βάσει επικαιροποιημένου νόμου, που ισχύει από τις 28/03/2012, ο ιατρός Υπηρεσίας Υπαίθρου (υπόχρεος ή επί θητεία) μπορεί να συνταγογραφεί φάρμακα μόνον για τα οξέα - επείγοντα περιστατικά, και μόνο ένα κουτί (*εμβαλάγιο*) από κάθε φάρμακο που επιλέγει.

Για χρόνια νοσήματα, όπως π.χ. ΑΥ, στεφανιαία νόσος (ΣΝ), ΣΔ, υποθυρεοειδισμός, ΓΟΠΝ, δυσλιπιδαιμίες, ΧΑΠ, άσθμα, κατάθλιψη - χρόνιες αγχώδεις διαταραχές, θεραπεία νεοπλασιών, κ.λπ. χρειάζεται οπωσδήποτε μια πρόσφατη γνωμάτευση ειδικευμένου ιατρού σχετικής οπωσδήποτε ειδικότητας με το φαρμακευτικό σκεύασμα που συνταγογραφείται.

- **Μπορεί ο ειδικευόμενος ιατρός να εκδώσει ιατρική γνωμάτευση;**

Όχι! Για τους ειδικευόμενους προς το παρόν ισχύει ό,τι και για τους ιατρούς υπηρεσίας υπαίθρου. Συνταγογραφούν δηλαδή φάρμακα βάσει γνωμάτευσης ειδικού ιατρού και εάν συντάξουν εκ παραδρομής γνωμάτευση (*π.χ. για χρόνια αγωγή ΑΥ*), αυτή δεν θα ισχύει.

- **Κι αν ο ασθενής δεν έχει εξασφαλίσει γνωμάτευση ειδικευμένου ιατρού;**

Σε αυτή την περίπτωση, τα πράγματα περιπλέκονται λίγο. Σε χρόνια νοσήματα όπως ΑΥ, ΣΝ, Δυσλιπιδαιμία, ΣΔ, Οστεοπόρωση, κακοήθεια, διπολική διαταραχή, Ψυχώσεις, κ.ά., δεν υπάρχουν πολλά περιθώρια ή «παραθυράκια» για τη διευκόλυνση του ασθενούς.

Στην περίπτωση αυτή παραπέμπουμε τον ασθενή σε ειδικευμένο ιατρό ή προσπαθούμε να πεισθεί ο ασθενής να βρει έναν ειδικό ιατρό – όσο και αν είναι δύσκολο γι' αυτόν – για να του χορηγήσει μία υπογεγραμμένη γνωμάτευση-συνταγή. Εναλλακτικά χρησιμοποιούμε σαν γνωμάτευση τη συνταγή (*από το ηλεκτρονικό σύστημα της ΗΔΙΚΑ*) του ειδικού ιατρού που γράφτηκε πρόσφατα και επιβεβαιώνει τη σχετική φαρμακευτική αγωγή.

Σε άλλες παθήσεις, όπως π.χ. του γαστρεντερικού, πνευμονοπάθειες, δερματοπάθειες, κοινές οφθαλμοπάθειες (όχι γλαύκωμα), οστεοαρθροπάθειες κ.λπ. τα πράγματα είναι πιο εύκολα, με την έννοια ότι ο «αγροτικός» ιατρός μπορεί να δικαιολογήσει – προσωρινά – τα φάρμακα που γράφει με την κατάλληλη διάγνωση, π.χ. γαστρίτις, δερματίτις, επιπεφυκίτις, βρογχίτις-λοίμωξη αναπνευστικού, αρθρίτις, οσφυαλγία, κρίση πανικού, κ.λπ.

Σε καμία περίπτωση δεν αρνούμαστε στον ασθενή τη συνταγή των φαρμάκων του, αλλά προσπαθούμε - στο μέτρο του δυνατού - να βρούμε άμεσα λύση στο πρόβλημα!

- **Πόσο χρονικό διάστημα ισχύει η γνωμάτευση του ειδικού ιατρού;**

Ο ειδικευμένος ιατρός γράφει σε μια συνταγή και γνωματεύει φάρμακα αποκλειστικά της ειδικότητάς του και πρέπει να αναγράφει για πόσο ισχύει η γνωμάτευση που εκδίδει. Το μέγιστο όριο είναι 2 χρόνια. Αν δεν αναγράφεται κάτι, τότε θεωρείται ότι η γνωμάτευση ισχύει για 2 χρόνια. Παρότι ο νόμος επιτρέπει τη διετή ισχύ της συνταγής, το Υπουργείο Υγείας συνιστά στους ιατρούς να συντάσσουν ή να ζητούν νέα γνωμάτευση σε 6-12 μήνες.

- **Τι ισχύει με τα φάρμακα που υπάγονται στο νόμο περί ναρκωτικών ουσιών;**

Πρόκειται για σκευάσματα που περιέχουν δραστικές ουσίες που υπάγονται στο νόμο περί ναρκωτικών. Τέτοια φάρμακα είναι τα αγχολυτικά, τα υπναγωγά, τα παυσίπονα, όπως:

Stedon, Xanax, Tavor, Lexotanil, Tranxene, Hipnosedon, Vulbegal, Gardenal, Diphenal, Stilnox, Halcion, Imovane, Librax, Loramet, Sival-b, Lonarid-N, Lonalgal, Tramal, Zaldiar, Skudexa, κ.λπ.

Με το άρθρο 90 του νόμου 4600 / 2019 (Α΄ 43), τέθηκε σε εφαρμογή η ηλεκτρονική συνταγογράφηση ναρκωτικών φαρμάκων, στο σύστημα συνταγογράφησης της ΗΔΙΚΑ. Λόγω κατάργησης της χειρόγραφης κόκκινης μονόγραμμης συνταγής, διαπιστώθηκε ότι δεν μπορούν να γράφονται ναρκωτικά φάρμακα στις κάτωθι κατηγορίες ασθενών:

- Ασφαλισμένοι φορέων που δεν έχουν ενταχθεί ακόμα στο σύστημα της ΗΔΙΚΑ.
- Πολίτες (*τουρίστες*) από χώρες εκτός Ευρωπαϊκής Ένωσης, καθώς και οι Ευρωπαίοι πολίτες οι οποίοι δεν κατέχουν Ευρωπαϊκή Κάρτα Ασφάλισης Ασθένειας (ΕΚΑΑ).
- Μετανάστες, που για πολλούς και διάφορους λόγους δεν έχουν αποκτήσει ΑΜΚΑ.
- Ασθενείς για τους οποίους εισάγονται - *εκτάκτως και με ατομικά δελτία παραγγελίας, μέσω του ΙΦΕΤ* - ναρκωτικά φάρμακα του εξωτερικού.
- Νοσηλευόμενοι ασθενείς σε δημόσια νοσοκομεία ή ιδιωτικά θεραπευτήρια.

Κατόπιν τούτου, και μόνον για τις προειρημένες κατηγορίες ασθενών, θα συνεχιστεί - μέχρι νεωτέρας - το χειρόγραφο σύστημα συνταγογράφησης των ναρκωτικών φαρμάκων (*μονόγραμμες ή δίγραμμες συνταγές*), με παράλληλη θεώρηση των βιβλιαρίων ειδικών συνταγών ναρκωτικών από τις αρμόδιες Διευθύνσεις Δημόσιας Υγείας των Περιφερειών.

Για όλες τις υπόλοιπες κατηγορίες ασθενών θα εξακολουθήσει, αυστηρά, να ισχύει η ηλεκτρονική συνταγογράφηση των ναρκωτικών φαρμάκων, όπως αυτή πλέον ορίζεται στο άρθρο 90 του νόμου 4600/2019 και εφαρμόζεται βάσει τούτου από 15-07-2019.

- **Τι ισχύει με τα φάρμακα εκείνα όπου κάθε κουτί περιέχει μόνο μία δόση;**

Υπάρχουν αρκετά ενέσιμα αντιβιοτικά, ενέσιμα ΜΣΑΦ, κορτικοστεροειδή κ.ά., που το κουτί περιέχει μια μόνο δόση. Σε αυτήν την περίπτωση, προκειμένου για οξύ περιστατικό, χωρίς δηλαδή γνωμάτευση ειδικού, ο αγροτικός ή ο ειδικευόμενος ιατρός έχει δικαίωμα να γράψει θεραπεία για 36 ώρες. Αν δηλαδή η δοσολογία είναι μια ένεση κάθε 12 ώρες, ο ιατρός δικαιούται να γράψει 3 κουτιά της μιας δόσης. Όταν περάσουν οι 36 ώρες μπορεί να ξαναγράψει το φάρμακο για άλλες 36 ώρες κ.ο.κ., μέχρι την συμπλήρωση της θεραπευτικής αγωγής. Εφόσον βέβαια υπάρχει ιατρική γνωμάτευση από ειδικό ιατρό, τότε βάσει αυτής μπορούν να συνταγογραφηθούν όσα κουτιά χρειάζονται για τη θεραπεία του ασθενούς.

- **Τι ορίζεται στην περίπτωση εκείνη που ο ασθενής προσέλθει για συνταγή προτού συμπληρωθούν 30 ημέρες από την τελευταία φορά που έγραψε κάποιο φάρμακο;**

Κανονικά ο ασθενής πρέπει να επανέλθει σε 30 ημέρες για να γράψει το ίδιο φάρμακο. Ο νόμος δίνει περιθώριο ± 5 ημέρες. Δηλαδή μπορεί να έρθει ακόμα και στις 25 ημέρες.

Καλό είναι να προσπαθήσουμε εξ αρχής να μάθουν οι ασφαλισμένοι πότε θα πρέπει να έρχονται. Χωρίς να είμαστε όμως απόλυτοι. Αν μια υπέργηρη κυρία περιμένει επί ώρα στη σειρά ή ανέβηκε ασθμαίνουσα ολόκληρη ανηφόρα ως το ιατρείο, ας μην αρνηθούμε να της γράψουμε, έστω και λίγο νωρίτερα, τα φάρμακα. Πρέπει όμως να της εξηγήσουμε ότι ήρθε νωρίς, ώστε να εκτιμήσει την καλή μας πρόθεση και πράξη, αλλά και για να μην θεωρήσει ότι μπορεί κάθε φορά να έρχεται όποτε το θυμηθεί, αφού ο ιατρός είναι ελαστικός.

Προσπαθούμε λοιπόν να εξηγήσουμε στους ασφαλισμένους τους όρους λειτουργίας του ιατρείου και της συνταγογράφησης, ώστε να διατηρήσουμε τον έλεγχο από την αρχή, ενώ σωστό είναι να είμαστε σταθεροί στην εφαρμογή αυτού του κανόνα, πάντοτε, προς όλους.

- **Τι γίνεται με τους ασθενείς που «χρωστάνε» πολλά φάρμακα στο φαρμακείο;**

Πρόκειται για ένα κοινό, διαχρονικό πρόβλημα, σε κάθε περιοχή αγροτική ή αστική. Αν πρόκειται για φαρμακευτικό σκεύασμα οξείας νόσου π.χ. παυσίπονο, το πρόβλημα είναι μικρό, αν και μερικές φορές η κατάσταση περιπλέκεται όταν ο φαρμακοποιός δίνει άτυπα - «προς εξυπηρέτηση» - στον ασθενή π.χ. μια Κινολόνη για μία απλή κυστίτιδα, την οποία οι αγροτικοί ιατροί ή οι ειδικοί «υποχρεούνται» να την γράψουν στο σύστημα της ΗΔΙΚΑ.

Εκεί, όπου όντως η κατάσταση περιπλέκεται, είναι στα χρόνια νοσήματα, που υπάρχει περιορισμός για τον ιατρό, στο κάθε πόσο συχνά και πόσα εμβαλάγια θα συνταγογραφήσει, ενώ παράλληλα ο χρήστης υπηρεσιών υγείας συνεχίζει να παίρνει φάρμακα για το νόσημα.

Ορισμένες λύσεις, για να «ξεχρεώσει» ο ασθενής το φαρμακείο, είναι οι εξής:

1. Να γράφονται οι συνταγές στις 25 ημέρες και όχι στις 30 (*κερδίζει 5 ημέρες τον μήνα*). Δηλαδή, να συνταγογραφεί ο ιατρός λίγο νωρίτερα τα φάρμακα· (*αξίζει τον κόπο η «παρατυπία», ιδίως αν έτσι δοθεί λύση και ο ασθενής ξεχρεώσει τα οφειλόμενα φάρμακα*).
2. Κάποια κουτιά έχουν π.χ. 20 δισκία. Για τη θεραπεία ενός μήνα ο ασθενής χρειάζεται κανονικά δυο κουτιά. Αν ξαναέρθει σε 25-30 ημέρες και συνταγογραφηθούν άλλα δύο κουτιά θα έχει κερδίσει περίπου ενάμισι κουτί κι έτσι το πρόβλημα θα λυθεί σύντομα.

Είναι βέβαιο, ότι θα βρείτε κι άλλους νομότυπους τρόπους, αρκεί να υπάρχει καλή διάθεση.

- **Ποιες οι συνέπειες, αν ο ιατρός αναγράψει λάθος διάγνωση ή λάθος ποσοστό;**

Ίσως εδώ μπορεί ο ιατρός να πέσει σε παγίδα. Υπάρχουν περιπτώσεις που επιβλήθηκαν δυσθεώρητα πρόστιμα ακόμη και μετά από 2-5 χρόνια *(τόσο χρόνο κάνουν να ελεγχθούν οι συνταγές)* σε ιατρούς που έβαζαν συστηματικά ποσοστό 10% ή 0% για κοινά νοσήματα (αντί του ορθού 25%) ή ανέγραφαν εσφαλμένες διαγνώσεις για φαρμακευτικά σκευάσματα.

Με το σύστημα της Ηλεκτρονικής Συνταγογράφησης το πρόβλημα αυτό έχει εν μέρει επιλυθεί με την αυτόματη αναγραφή του ποσοστού του φαρμάκου αναλόγως της παθήσεως.

Προσοχή! Δεν έχει σημασία το ποσοστό που έχει βάλει ο ειδικός ιατρός στη γνωμάτευση. Αν π.χ. ο ασθενής φέρει γνωμάτευση, με διάγνωση αρτηριακή υπέρταση, για ένα φάρμακο *όπως: tab. Telmisartan 40 mg,* κι αναγράψει συμμετοχή 10%, τότε είναι λάθος. Εφόσον στη συνταγή διαπράξουμε το ίδιο λάθος, τότε η ΗΔΙΚΑ θα εγκαλέσει εμάς και όχι τον ειδικό. Την ευθύνη της εκάστοτε συνταγής (*και παραπεμπτικού*) φέρει αποκλειστικά και μόνον ο υπογράφων ιατρός (*και ίσως, δευτερευόντως, και ο φαρμακοποιός που εκτελεί τη συνταγή*).

- **Και αν η γνωμάτευση του ειδικού ιατρού είναι παράλογη ή εσφαλμένη;**

Παραδείγματα:

1. Αν η γνωμάτευση του ειδικού έχει λάθος ποσοστό συμμετοχής, εμείς βάζουμε το σωστό βάσει της πάθησης ή των φαρμάκων, είτε προς όφελος, είτε προς ζημιά του ασθενούς.
2. Αν αναγράφει λιγότερα ή περισσότερα σε αριθμό κουτιά (*εμβαλάγια*) σε σχέση με αυτά που απαιτούνται, τότε διορθώνουμε ώστε να συμβαδίζουν με τις ανάγκες για ένα μήνα. Αν δεν αναγράφεται η δοσολογία αποφασίζουμε εμείς για αυτή, βάσει των αποδεκτών κανόνων και αλγόριθμων ή μετά από συζήτηση με τον ασθενή. Αν δεν είμαστε σίγουροι μπορούμε στη θέση της οδηγίας να αναγράψουμε π.χ. *«χορήγηση βάσει οδηγιών του τάδε ειδικού ιατρού»* και να επιλέξουμε ένα λογικό αριθμό κουτιών π.χ. για θεραπεία μηνός.
3. Αν η διάγνωση που αναγράφεται στη γνωμάτευση δε συνάδει με τα φάρμακα, εμείς θα γράψουμε τη σωστή διάγνωση ή οπωσδήποτε μια συμβατή με τα φάρμακα διάγνωση.
4. Αν λείπει η ημερομηνία της γνωμάτευσης του ειδικού, συμπληρώνουμε μια ημερομηνία ρωτώντας τον ασθενή πότε επισκέφθηκε τον ειδικό ιατρό (*είναι απαραίτητο να φαίνεται και η ημερομηνία και η ειδικότητα του Ιατρού που έχει εκδώσει την ιατρική γνωμάτευση*).

- **Επαναλαμβανόμενη συνταγή.**

Η επαναλαμβανόμενη συνταγή έχει ως στόχο να εξυπηρετήσει όσους δυσκολεύονται να έρχονται κάθε μήνα στο γιατρό για να γράφουν τα φάρμακά τους. Ο ιατρός συνταγογραφεί επαναλαμβανόμενη συνταγή έως 3 μήνες (αν είναι υπόχρεος ΥΥ ή επί θητεία) και έως 6 μήνες (αν είναι ειδικός). Κάθε μήνα, ο ασθενής το μόνο που έχει να κάνει είναι να πάει στο φαρμακείο και να εκτελέσει τη συνταγή στις αναγραφόμενες ημερομηνίες εκτέλεσης.

Παράδειγμα:

Έστω, ένας ασθενής λαμβάνει ως μακροχρόνια αγωγή για τον σακχαρώδη διαβήτη, τα εξής φάρμακα:

tab. Glucophage 850 mg, 1x2 και *tab. Diamicron MR 30 mg, 1x2*

και θέλουμε να εκδώσουμε 3μηνη επαναλαμβανόμενη συνταγή.

1. Αρχικά, θα επιλέξουμε την επιλογή «3μηνη» στο αντίστοιχο πεδίο της ηλεκτρονικής συνταγογράφησης, οπότε μετά το πέρας της διαδικασίας θα εκτυπωθούν αυτομάτως 3 έντυπα συνταγών (*με διαφορετικά Barcodes*), που το καθένα εξ αυτών αναγράφει επάνω δεξιά τις ημερομηνίες εκτέλεσης της συνταγής ή επί χειρόγραφης συνταγής θα χρησιμοποιήσουμε τρεις (3) συνεχόμενες σελίδες του συνταγολογίου.
2. Προφανώς, για να «περάσει το μήνα» ο ασθενής μας, θα χρειαστεί 2 κουτιά Glucophage (x 30 δισκία) και 2 κουτιά Diamicron (x 28 δισκία). Σε καθένα από τα τρία φύλλα θα αναγραφούν αυτές τις ποσότητες.
3. Θα αναγράψουμε όπως πάντα *«ιατρική γνωμάτευση του τάδε παθολόγου - διαβητολόγου, κ.λπ.»*.
4. Επί χειρόγραφης συνταγής, ως ημερομηνία θα αναγράψουμε την ίδια και στα τρία φύλλα των συνταγών (*δηλαδή την ημερομηνία εκείνη που γράψαμε τις συνταγές*).
5. Επιπλέον, σε κάθε φύλλο της συνταγής θα αναγράψουμε τα εξής:
   "Επαναλαμβανόμενη συνταγή - αρ. φύλλου Νο 1 ή Νο 2 ή Νο 3" (στο 1ο, 2ο και 3ο φύλλο αντίστοιχα).
   Στο κάτω μέρος θα βάλουμε τη μονογραφή, τη σφραγίδα μας και τη σφραγίδα της υγειονομικής δομής.
   Έτσι, αν π.χ. γράψαμε μια 3μηνη συνταγή στις 23 Μαρτίου, ο ασθενής θα εκτελέσει την 1η συνταγή στις 23 Μαρτίου, την 2η συνταγή στις 23 Απριλίου και την 3η στις 23 Μαΐου (± 5 ημέρες για κάθε μήνα).

Είναι σημαντικό να τηρηθούν αυτές οι ημερομηνίες από τον ασθενή μας. Αν ο ασθενής παραλείψει να εκτελέσει μια συνταγή στην προβλεπόμενη ημερομηνία εκτέλεσής της, τότε μπορούμε να αναγράψουμε νέα απλή συνταγή προς αντικατάσταση της μη εκτελεσθείσας ή να ακυρώσουμε την 3μηνη συνταγή και να γράψουμε μια καινούργια.

Όταν παρέλθουν οι τρεις μήνες της επαναλαμβανόμενης 3μηνης συνταγής, μόνον τότε, μπορεί ο ασθενής να ξαναγράψει τα ίδια φάρμακα. Φυσικά, μπορεί να γράφει οποιοδήποτε άλλο φάρμακο στο χρονικό αυτό διάστημα για άλλο νόσημα. Το ίδιο – όπως αναφέρθηκε και παραπάνω – μπορεί να γίνει για περισσότερους μήνες (έως έξι).

Συνήθως, στην έναρξη μιας μακροχρόνιας φαρμακευτικής αγωγής (π.χ. για ΑΥ ή ΣΔ) αποφεύγουμε να γράφουμε τρίμηνες συνταγές στους ασθενείς και προτιμούμε τις μηνιαίες, για να μπορούμε να ελέγχουμε την αποτελεσματικότητα της θεραπείας στα αρχικά στάδια, τις πιθανές παρενέργειες και τη συμμόρφωση του ασθενούς στο νέο θεραπευτικό σχήμα.

- **Το μέγα ζήτημα τού… *«πόσα κουτιά θα μου γράψεις γιατρέ;»***

Προσπαθούμε να εξηγήσουμε στον ασθενή ότι δε μπορούμε να συνταγογραφούμε αυθαίρετα. Ας μην ξεχνάμε ότι κάτι που εμείς θεωρούμε ότι είναι δεδομένο για όλους, κάποιοι άλλοι δεν το έχουν καν συνειδητοποιήσει και τους κακοφαίνεται η άρνησή μας, ενώ αν εξηγήσουμε υπομονετικά και ευγενικά τους κανόνες, σίγουρα θα το κατανοήσουν.

Όταν φυσικά έχουμε το περιθώριο να γράψουμε παραπάνω, καλό είναι να καταλαβαίνει ο ασθενής ότι κάνουμε κάτι παραπάνω από αυτό που δικαιούταν, ώστε να το εκτιμήσει.

- **Στον ΟΓΑ χρειάζεται να γράφονται τα φάρμακα και στο μικρό βιβλιάριο;**

Με το σύστημα ηλεκτρονικής συνταγογράφησης της ΗΔΙΚΑ ο ιατρός δεν χρειάζεται πλέον να «ξεφυλλίσει» το βιβλιάριο του ασθενούς, αλλά μπορεί να ανατρέξει στο ιστορικό του - ηλεκτρονικά - και να αντλήσει όποιες πληροφορίες θέλει, σε βάθος χρόνου, οπότε με το σκεπτικό αυτό, αρκετοί ιατροί δεν γράφουν τα φάρμακα στο μικρό βιβλιάριο του ΟΓΑ. Παρ' όλα αυτά το βιβλιάριο ασθενείας μπορεί να βοηθήσει αρκετά (*ιδίως σε καταστάσεις*

πίεσης, όπως στο ΤΕΠ), δίνοντάς μας πληροφορίες άμεσα για τη φαρμακευτική αγωγή, για παλαιότερες εξετάσεις, τα αποτελέσματά τους, νοσηλείες ή άλλες θεραπείες του ασθενούς.

- **Θεωρημένα βιβλιάρια & ασφαλιστική κάλυψη του ασθενούς.**

Κανονικά ο ιατρός είναι υποχρεωμένος να ελέγχει την ισχύ του βιβλιαρίου (*φαίνεται στο μικρό βιβλιάριο ή ως αυτόματη ένδειξη στο ηλεκτρονικό σύστημα συνταγογράφησης*).

Στην περίπτωση της Ηλεκτρονικής Συνταγογράφησης, το σύστημα της ΗΔΙΚΑ αμέσως μετά την πληκτρολόγηση των προσωπικών στοιχείων (*ΑΜΚΑ*) του ασθενούς, επιτρέπει την συνταγογράφηση φαρμάκων με μηδενική συμμετοχή στον ασθενή (νόμος 4368/2016) που δεν έχει ασφαλιστική ενημερότητα στο ταμείο του, με την αναγραφόμενη σύσταση προς τον ιατρό να αποφεύγει τη συνταγογραφία ακριβών σκευασμάτων. Με βάση τον ίδιο νόμο, επιτρέπει στον ασφαλισμένο τη διενέργεια εργαστηριακών ή απεικονιστικών διαγνωστικών εξετάσεων μόνο σε δημόσια νοσηλευτικά ιδρύματα, επίσης με μηδενική συμμετοχή.

- **Συνταγογραφία εμβολίων.**

Όσα εμβόλια είναι ενταγμένα στο ***Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών***, μπορεί ο ιατρός υπηρεσίας υπαίθρου ή θητείας να τα συνταγογραφεί δωρεάν (συμμετοχή 0%), στο χρόνο και την ποσότητα που προβλέπεται από το εθνικό πρόγραμμα και τις εκάστοτε οδηγίες.

- **Έλεγχος των ιατρικών συνταγών.**

Ο έλεγχος των ιατρικών συνταγών γίνεται, χονδρικά, σε τρία επίπεδα.

1. Το πρώτο, αφορά στα φάρμακα τα οποία χρειάζονται θεώρηση από τον ελεγκτή του ασφαλιστικού ταμείου ή του ΕΟΠΥΥ (*κυρίως αφορά στα σκευάσματα υψηλού κόστους*).
2. Το δεύτερο επίπεδο, αφορά στον έλεγχο που πραγματοποιείται δειγματοληπτικά ύστερα από μήνες και ασχολείται με την αρτιότητα των ιατρικών συνταγών. Ανιχνεύονται μουτζούρες ή διορθώσεις και ελέγχονται συνταγές που δε συνοδεύονται από υπογραφή και σφραγίδες (*ιατρού ή νοσηλευτικής δομής*) ή ασυμβατότητες των σφραγίδων.
3. Το τρίτο επίπεδο ελέγχου γίνεται πάλι δειγματοληπτικά, μετά από μήνες ή/και χρόνια. Στο στάδιο αυτό ανιχνεύονται λάθη στα ποσοστά φαρμακευτικής δαπάνης, λανθασμένη ή ασύμβατη διάγνωση, υπερσυνταγογραφία σκευασμάτων ή αναλωσίμων υλικών κ.λπ.

Δε γνωρίζουμε αν και κατά πόσο κινδυνεύει κάποιος ιατρός ο οποίος κάνει σε γενικές γραμμές σωστά τη δουλειά του, ακόμα και στις περιπτώσεις που κάποιον μήνα ξεπεράσει το υπολογισθέν λογιστικό όριο (πλαφόν) συνταγογράφησης ανά ασθενή που αναγράφεται ως μήνυμα στην ηλεκτρονική καρτέλα στο σύστημα της ΗΔΙΚΑ (*ή έρχεται σαν προσωπικό μήνυμα στην σελίδα του ΕΟΠΥΥ*), αλλά θεωρείται ότι η υπέρβαση του ορίου για έναν μόνο μήνα ή περιστασιακά δεν επισύρει σοβαρές νομικές συνέπειες.

- **Συνταγογράφηση άυλων συνταγών και παραπεμπτικών εξετάσεων.**

Η καθιέρωση της ***Άυλης Συνταγογράφησης***, υπήρξε αναγκαία κατά την πανδημία του Covid-19, για τη διευκόλυνση και προστασία ασθενών και ιατρών. Σήμερα, παραμένει για ειδικές ομάδες ασθενών, με προβλήματα πρόσβασης στην ΠΦΥ (*χρονίως κατακεκλιμένοι, ανάπηροι, ασθενείς σε δύσβατες ή νησιωτικές περιοχές χωρίς ιατρική κάλυψη, κ.ά.*) και υπό ειδικές περιπτώσεις. Ενημερώνουμε ευγενικά τους ασθενείς να μην κάνουν κατάχρηση του μέτρου αυτού - *μόνο και μόνο για λόγους δικής τους διευκόλυνσης* - αφού είναι αυτονόητο και προφανές ότι η άυλη συνταγογράφηση με την απρόσωπη τηλεφωνική «παραγγελία» φαρμάκων ή διαγνωστικών εξετάσεων, επ' ουδενί μπορεί να υποκαταστήσει την κλινική εξέταση, τη λήψη ιστορικού και πρωτίστως την ιερή σχέση κι επαφή ασθενούς - ιατρού.

ΣΥΝΤΑΓΟΓΡΑΦΗΣΗ ΠΡΟΧΩΡΗΜΕΝΩΝ ΑΝΤΙΒΙΟΤΙΚΩΝ

Για να συνταγογραφηθεί μια Κινολόνη ή μια Κεφαλοσπορίνη 3ης ή 4ης γενεάς, εκτός πλαισίου ηλεκτρονικής συνταγογράφησης της ΗΔΙΚΑ, χρειάζεται το ειδικό έντυπο, καθώς και συνοδευτικό αντιβιόγραμμα (*test ευαισθησίας*) της καλλιέργειας του βιολογικού υγρού.

Στην ειδική συνταγή αναγράφονται και ενδεικτικά στοιχεία του αντιβιογράμματος, (π.χ. *είδος υλικού, όνομα εργαστηρίου, ημερομηνία εξέτασης*), με μονογραφή και σφραγίδα.

ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΜΕΝΗ ΣΥΝΤΑΓΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗΣ
ΝΕΟΤΕΡΩΝ ΚΙΝΟΛΟΝΩΝ ΑΠΟ ΤΟΥ ΣΤΟΜΑΤΟΣ,
ΓΙΑ ΤΟΠΙΚΗ ΟΦΘΑΛΜΙΚΗ & ΓΙΑ ΤΟΠΙΚΗ ΩΤΙΚΗ ΧΡΗΣΗ ΚΑΙ ΚΕΦΑΛΟΣΠΟΡΙΝΩΝ
Γ΄ ΓΕΝΕΑΣ ΑΠΟ ΤΟΥ ΣΤΟΜΑΤΟΣ

Ημερομηνία: ……. / …… / ……

Ονοματεπώνυμο Ιατρού / Ειδικότητα: ……

Νοσηλευτικό Ίδρυμα: ……

Ιδιωτικό Ιατρείο / Διεύθυνση: ……

Ονοματεπώνυμο Ασθενούς: ……

Διεύθυνση κατοικίας: ……

Διάγνωση: ……

Rp.

ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΣΗ

1. Αντοχή σε άλλα παλαιότερα αντιμικροβιακά κ.λπ.
   (*Επισυνάπτεται το αποτέλεσμα της καλλιέργειας και το αντιβιόγραμμα*).
2. Άλλη αιτία.
3. Συνέχιση συνταγής Νοσοκομείου ή Ιδιωτικής Κλινικής.
   (*Αρ. μητρώου ασθενούς και ημερομηνία εισαγωγής*).

Σημειώσεις:

Υπογραφή - Σφραγίδα Ιατρού

Ο φαρμακοποιός μαζί με τη συνταγή του προχωρημένου αντιβιοτικού επισυνάπτει και το ίδιο το αντιβιόγραμμα στο ασφαλιστικό ταμείο.

Υπάρχουν όμως ορισμένες παθήσεις ή κλινικές καταστάσεις στις οποίες - και μόνον σε αυτές - είναι δυνατό να συνταγογραφηθούν Κινολόνες ή Κεφαλοσπορίνες 3ης ή 4ης γενεάς, χωρίς συνοδό αντιβιόγραμμα, παρά μόνο με την αναγραφή της ειδικής αυτής παθήσεως.

Αυτό αφορά στις παρακάτω εξής περιπτώσεις:

1. Αποδεδειγμένη οξεία (ΟΒΠ) ή χρόνια προστατίτιδα, όπως αυτή επιβεβαιώνεται από την παρουσία πυοσφαιρίων στο δείγμα προστατικού υγρού ή ούρων που ελήφθη μετά από μάλαξη του προστάτη (*απαιτείται εξέταση Stamey - Meares*) ή στο σπερμοδιάγραμμα ή σε βιοψία προστάτη, εξετάσεις οι οποίες πρέπει να επισυνάπτονται στη συνταγή.
2. Οστεομυελίτιδα από Gram αρνητικά μικρόβια (Brucella, Enterobacter, Pseudomonas).
3. Ινοκυστική νόσος παιδιών ή ενηλίκων, με συνοδό λοίμωξη του αναπνευστικού.
4. Σύσταση για 3ήμερη αντιβιοτική αγωγή, σε διάρροια των ταξιδιωτών (*εντεροτοξινογόνο E.coli - ETEC*) ή σοβαρή εμπύρετη γαστρεντερίτιδα από Salmonella spp. ή Shigella spp.
5. Εμπύρετο σε ασθενείς με υποκείμενη αιματολογική κακοήθεια (*λευχαιμία, λέμφωμα, μυέλωμα*), συμπαγείς όγκους, μεταμόσχευση συμπαγών οργάνων και HIV λοίμωξη.
6. Κακοήθης εξωτερική ωτίτιδα (*όχι η ψευδομοναδική ωτίτιδα των κολυμβητών*).
7. Εκρίζωση χρόνιου αποικισμού Γονοκόκκου από τον φάρυγγα και τον πρωκτό.
8. Εναλλακτική χορήγηση - σε εφάπαξ δόση - προληπτικά, στο άμεσο περιβάλλον ασθενών με οξεία μηνιγγίτιδα από μηνιγγιτιδόκοκκο (Neisseria meningitidis).
9. Βακτηριακή κερατίτιδα [για κολλύρια με νεότερες κινολόνες (coll. *Setraxal*), όπως σε επιμολυνθέν τραύμα, κακή χρήση φακών επαφής, ξηροφθαλμία συνδρόμου Sjögren].

Οι από του στόματος Κεφαλοσπορίνες της 3ης γενεάς (π.χ. Κεφντιτορένη - *Spectracef*, Κεφιξίμη - *Ceftoral*) και οι νεότερες Κινολόνες από του στόματος, μπορούν να χορηγηθούν, επίσης χωρίς αντιβιόγραμμα, στην περίπτωση που έχει προηγηθεί νοσηλεία σε νοσοκομείο και εφόσον εκεί χορηγείτο παρεντερικά Κεφαλοσπορίνη 3ης ή 4ης γενεάς ή Αζτρεονάμη ή παρεντερική Κινολόνη και αν μετά τη βελτίωση της κλινικής εικόνας του ασθενούς είναι δυνατή η ταχύτερη έξοδός του από το νοσοκομείο και η συνέχιση της νοσηλείας στο σπίτι με χορήγηση μιας Κεφαλοσπορίνης 3ης γενεάς από του στόματος ή αντίστοιχης Κινολόνης από του στόματος (*Σιπροφλοξασίνη, Λεβοφλοξασίνη, Μοξιφλοξασίνη, Προυλιφλοξασίνη*).

Για τις από του στόματος Κεφαλοσπορίνες 3ης γενεάς, ισχύει επίσης ότι μπορούν να χορηγηθούν χωρίς αντιβιόγραμμα σε ασθενείς με εμπύρετο και υποκείμενες κακοήθειες, καθώς και σε ασθενείς με μεταμόσχευση συμπαγών οργάνων και HIV λοίμωξη.

ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ

Πρέπει να αποφεύγουμε να συστήνουμε ή να συνταγογραφούμε κινολόνες και γενικώς προχωρημένα αντιβιοτικά, χωρίς κλινικές ενδείξεις και ιδίως όταν υπάρχουν άλλα εξίσου αποτελεσματικά φάρμακα. Οι κινολόνες είναι από τα τελευταία όπλα που διαθέτει η ιατρική, στις οποίες τα επίπεδα μικροβιακής αντοχής δεν είναι μεγάλα (*δυστυχώς, ήδη εμφανίζονται πολυανθεκτικά στελέχη μικροβίων με αυξημένη αντοχή σε ισχυρά αντιβιοτικά όπως οι κινολόνες*). Εάν λοιπόν καταχραστούμε αυτά τα φάρμακα κι αναπτυχθούν σύντομα και σε μεγάλη κλίμακα ευρέως ανθεκτικά στελέχη, η κατάσταση θα γίνει σαφώς πιο δύσκολη από ό,τι είναι σήμερα.

Εάν ο ασθενής έχει ήδη προμηθευτεί από το φαρμακείο ένα σκεύασμα Κινολόνης που του σύστησε ο Φαρμακοποιός ή ο Μικροβιολόγος, καλό είναι να του εξηγούμε τους κινδύνους που ελλοχεύουν από την αλόγιστη χρήση τέτοιων φαρμάκων. Δεν πρέπει να παρασυρθούμε – για να μη γίνουμε δυσάρεστοι – και αρχίζουμε να αναγράφουμε ψεύτικες διαγνώσεις, προκειμένου να συνταγογραφήσουμε σκεύασμα Κινολόνης. Μπορεί να το πράξουμε, σποραδικά ίσως, μόνο για λόγους πολιτικής (*π.χ. τις πρώτες ημέρες της θητείας στο Περιφερειακό Ιατρείο ή στο ΚΥ*).

Στην Ελλάδα, φευ, που καταφέρνουμε πάντοτε να είμαστε από τους πρωτοπόρους στην ανάπτυξη ανθεκτικών μικροβίων, υπάρχει ένας λόγος παραπάνω, να ευαισθητοποιηθούμε και να ευαισθητοποιήσουμε τους ασθενείς μας και τον περίγυρο μας πάνω σε αυτό το θέμα, όπως και στην μείωση γενικότερα της λήψης φαρμάκων χωρίς ιατρική συνταγή ή άνευ ενδείξεων.

Πρέπει λοιπόν να καταστήσουμε σαφές στους ασθενείς μας ότι χωρίς αντιβιόγραμμα δεν συνταγογραφούνται αυτά τα φάρμακα, εάν δεν τα δικαιολογεί η πάθηση του ασθενούς.

ΣΥΝΤΑΓΟΓΡΑΦΗΣΗ ΣΤΑ ΠΑΙΔΙΑ

Τα παιδιά και ιδίως τα νεογνά παρουσιάζουν σημαντικές διαφορές, σε σχέση με τους ενήλικες, στην ανταπόκρισή τους προς τα φάρμακα. Οι διαφορές αυτές οφείλονται τόσο στην ανεπαρκή νεφρική κάθαρση που είναι έκδηλη στα πρόωρα και τα νεογνά, όσο και στην ανωριμότητα των ενζυμικών συστημάτων και των μεταβολικών μηχανισμών που επιβραδύνουν την απέκκριση και την αποβολή των φαρμάκων με αποτέλεσμα να αυξάνουν τον κίνδυνο δημιουργίας τοξικών επιπέδων του φαρμάκου στον οργανισμό.

Οι αντιδράσεις προς ορισμένα φάρμακα ή ο κίνδυνος για την εμφάνιση ανεπιθύμητων ενεργειών είναι τόσο πιο αυξημένα όσο μικρότερη είναι η ηλικία του παιδιού. Επομένως, η ηλικία, αλλά και το μέγεθος του μικρού ασθενούς (*βάρος σώματος ή επιφάνεια σώματος*), όπως επίσης και η παρούσα ασθένεια, αλλά και οι πιθανές συννοσηρότητες, καθορίζουν εν πολλοίς τη δοσολογία και τον τρόπο χορήγησης του φαρμακευτικού σκευάσματος.

Θα πρέπει να τονιστεί εξάλλου ότι οι φαρμακοκινητικές ιδιότητες των φαρμάκων (*απορρόφηση, κατανομή, μεταβολισμός, απέκκριση*) προσδιορίζουν και τις συγκεντρώσεις τους στην περιοχή στην οποία κατ' εξοχήν προορίζονται να δράσουν (όργανα στόχους).

Στις πρώτες εβδομάδες της ζωής παρατηρούνται ουσιώδεις διαφορές στη λειτουργία του γαστρεντερικού συστήματος που μπορούν να επηρεάσουν την απορρόφηση πολλών φαρμάκων. Έτσι, στη νεογνική περίοδο η περισταλτικότητα είναι ασταθής και η γαστρική κένωση παρατεταμένη μέχρι την ηλικία των 6-12 μηνών, ενώ το γαστρικό pH κυμαίνεται σε σχετικώς υψηλότερα (ουδέτερα) επίπεδα (pH: 3-6,5) και φθάνει στις τιμές οξύτητας των ενηλίκων (pH: 1-3,5) στην ηλικία των 2 ετών. Για αυτόν το λόγο, στα βρέφη και στα νήπια (1-3 ετών) παρατηρείται αυξημένη απορρόφηση των ασταθών στα οξέα ουσιών, όπως π.χ. των πενικιλλινών, γεγονός που επιβάλλει τη μείωση της συχνότητας χορηγήσεώς τους.

Παιδιατρική συνταγογραφία

Στην επιλογή ενός φαρμάκου και κατά τη συνταγογράφησή του, στον παιδιατρικό ασθενή, θα πρέπει να εφαρμόζονται και να λαμβάνονται υπόψη τα εξής:

1. Στη συνταγή ο ιατρός θα αναγράφει την ηλικία του παιδιού (ή τον ΑΜΚΑ), τη δόση, τη συχνότητα, την οδό χορήγησης, όπως επίσης και τη διάρκεια της θεραπευτικής αγωγής. Είναι επιθυμητό να αναγράφεται και το βάρος σώματος του παιδιού.
2. Θα πρέπει να επιλέγονται φάρμακα με τεκμηριωμένη κλινική αποτελεσματικότητα, που έχουν χρησιμοποιηθεί κι αξιολογηθεί στους ενήλικες και υπάρχει μακροχρόνια κλινική εμπειρία και σε παιδιά. Ουδέποτε χορηγείται φάρμακο σε νεογνά το οποίο δεν έχει ήδη δοκιμασθεί σε μεγαλύτερα παιδιά ή δεν έχει σαφείς ενδείξεις για παιδιατρική χρήση.
3. Δεν πρέπει να προστίθεται το φάρμακο στην τροφή του βρέφους, αφού ως γνωστόν υπάρχουν αλληλεπιδράσεις φαρμακευτικών σκευασμάτων με το γάλα και μειώνουν το θεραπευτικό αποτέλεσμα και πιθανώς μειώνουν τη δόση του χορηγουμένου φαρμάκου, ειδικά αν το παιδί δεν καταναλώσει τη συνολική ποσότητα του γάλατος ή της τροφής.
4. Πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ότι πολλά φάρμακα μπορούν - μετά από συχνή χρήση - να ευαισθητοποιήσουν το παιδί. Δεν πρέπει, επ' ουδενί, να χορηγείται φάρμακο το οποίο έχει προκαλέσει προηγούμενη - έστω και ήπια - αλλεργική αντίδραση στον ασθενή.
5. Ο θεράπων ιατρός, πριν την αγωγή, πρέπει να είναι απολύτως βέβαιος ότι δεν υφίσταται νεφρική ή ηπατική βλάβη στο παιδί, όπως και ανεπάρκεια του ενζύμου G-6-PD.
6. Θα πρέπει να αποφεύγονται οι συνδυασμοί φαρμάκων, η πολυφαρμακία, τα πολύπλοκα δοσολογικά σχήματα, καθώς και τα σύνθετα ή δύσχρηστα ιδιοσκευάσματα.
7. Θα πρέπει να επιλέγονται τα φάρμακα που θα εξασφαλίσουν το καλύτερο θεραπευτικό αποτέλεσμα, την καλύτερη συμμόρφωση και τη μικρότερη οικονομική επιβάρυνση.

8. Θα πρέπει να ενημερώνονται οι γονείς (ή οι κηδεμόνες) για τις πιθανές ανεπιθύμητες ενέργειες του χορηγούμενου φαρμάκου και για τη δυνατότητα αν το παιδί μπορεί να λαμβάνει ή όχι κι άλλα φάρμακα κατά τη διάρκεια της θεραπείας.
9. Πρέπει επίσης να ενημερώσουμε και να παροτρύνουμε τους γονείς ή τους κηδεμόνες να κλειδώνουν τα φάρμακα σε χώρους που δεν μπορεί να φτάσει το παιδί και να γνωρίζουν το τηλέφωνο του Εθνικού Κέντρου Δηλητηριάσεων (***210-77.93.777*** & ***210-77.26.176***).

Υπολογισμός της δόσης φαρμάκου

Οι δόσεις των φαρμάκων για τα παιδιά υπολογίζονται είτε από τις δόσεις των ενηλίκων χρησιμοποιώντας την ηλικία και το βάρος σώματος (ΒΣ), είτε από την επιφάνεια σώματος, είτε με συνδυασμό και των δύο αυτών παραμέτρων.

Το βάρος του σώματος μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τον υπολογισμό της δόσης που εκφράζεται σε mg/kg ΒΣ. Στα υπέρβαρα και παχύσαρκα παιδιά όμως, ο υπολογισμός αυτός οδηγεί σε υψηλότερες δόσεις σε σχέση με αυτές που θεωρούνται απαραίτητες. Σε αυτές τις περιπτώσεις ο υπολογισμός της δόσης θα πρέπει να γίνεται με βάση το ιδανικό βάρος, όπως αυτό απεικονίζεται στις καμπύλες ανάπτυξης σε σχέση με το φύλο και την ηλικία του παιδιού. Έτσι, η πιο αξιόπιστη μέθοδος είναι αυτή που βασίζεται στην επιφάνεια σώματος.

Η μέση επιφάνεια σώματος για ένα άτομο σωματικού βάρους 70 kg είναι περίπου 1,8 m^2.

Για τον υπολογισμό της δόσης στα παιδιά, χρησιμοποιούμε τον ακόλουθο τύπο:

Δόση = [επιφάνεια σώματος (m^2) / 1,8] x δόση ενηλίκου

Για τον καθορισμό της επιφάνειας του σώματος, ο ιατρός πρέπει να συμβουλεύεται τα σχετικά νομογράμματα (*π.χ: ύψους/βάρους/ηλικίας/επιφάνειας σώματος*), στα οποία μπορεί να ανατρέξει εύκολα στα περισσότερα παιδιατρικά συγγράμματα, καθώς και στο διαδίκτυο.

Για τα φάρμακα που εμφανίζουν ευρύ περιθώριο ασφαλείας μεταξύ θεραπευτικής και τοξικής δόσεως, μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τον υπολογισμό των παιδιατρικών δόσεων η επί τοις εκατό (%) μέθοδος, όπως στον κάτωθι πίνακα (*βλ. παιδιατρικές δόσεις, σελ. 358*).

ΗΛΙΚΙΑ	Βάρος σώματος (kg)	Ύψος (cm)	Επιφάνεια σώματος (m^2)	Ποσοστό δόσης ενηλίκου (%)
Νεογνά	3,4	50	0,23	12
1 μηνός	4,2	55	0,26	15
3 μηνών	5,6	59	0,32	18
6 μηνών	7,7	67	0,40	22
12 μηνών	10	75	0,47	25
2 ετών	12,5	87	0,55	30
3 ετών	14	94	0,62	33
4 ετών	16,5	102	0,68	37
5 ετών	19	108	0,73	40
7 ετών	24	120	0,88	50
8 ετών	27	129	0,92	57
9 ετών	29,5	134	0,97	62
10 ετών	32,3	139	1,10	65
11 ετών	35,5	144	1,18	69
12 ετών	37	148	1,25	75
ΑΝΔΡΕΣ	70	173	1,80	100
ΓΥΝΑΙΚΕΣ	56	163	1,60	100

ΧΡΟΝΙΑ ΝΟΣΗΜΑΤΑ - ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΑΣΦΑΛΙΣΜΕΝΟΥ

Μηδενική Συμμετοχή (0%)

Σε δικαιούχους ασθενείς εξωνοσοκομειακής φαρμακευτικής περίθαλψης των Φορέων Κοινωνικής Ασφάλισης, ανεξάρτητα από την ονομασία και τη νομική τους μορφή, καθώς και σε ασφαλισμένους του Οίκου Ναύτου (ΝΑΤ), τα φάρμακα χορηγούνται με συμμετοχή 10% επί της διατιμημένης αξίας του εκάστοτε φαρμάκου ή σε ειδικές περιπτώσεις με μηδενική συμμετοχή, για την αντιμετώπιση ή θεραπεία σοβαρών χρονίων παθήσεων, όπως περιγράφονται στους ακόλουθους δύο πίνακες:

Μηδενική (0%) συμμετοχή ισχύει για τους πάσχοντες από τα παρακάτω νοσήματα, καθώς και για τα φάρμακα που χορηγούνται για θεραπεία των πιθανών παρενεργειών της φαρμακευτικής αγωγής των αναγραφόμενων νοσημάτων (*π.χ. θρομβοεμβολικά επεισόδια, ενδοκρινικές διαταραχές, επιληπτικές κρίσεις, παρενέργειες από το πεπτικό, λοιμώξεις, κ.λπ.*):

1. Νεοπλάσματα όλων των συστημάτων, λευχαιμίες και λεμφώματα.
2. Σακχαρώδης Διαβήτης (ΣΔ) τύπου Ι. ΣΔ της κύησης. ΣΔ μετά από παγκρεατεκτομή.
3. Ψυχώσεις.
4. Μεσογειακή αναιμία, ομόζυγη δρεπανοκυτταρική & μικρο-δρεπανοκυτταρική αναιμία, ενδιάμεση μεσογειακή αναιμία.
5. Ιδιοπαθής αιμολυτική αναιμία – ιδιοπαθής θρομβοπενική πορφύρα.
6. Νυχτερινή παροξυσμική αιμοσφαιρινουρία.
7. Αιμορροφιλία (*αντιαιμορροφιλικοί παράγοντες*).
8. Υποφυσιογενής νανισμός (*αυξητική ορμόνη*).
9. Κυστική Ίνωση (*κυστική ινώδης νόσος, ινοκυστική νόσος*).
10. Χρόνια ηπατίτιδα Β και C.
11. Γλυκογονίαση (*νόσος Pompe, νόσος von Gierke, κ.ά.*). Γλυκογονίαση τύπου Ιβ *(GSD-Ib)*.
12. Νόσος Gaucher.
13. Νόσος Niemann - Pick τύπου C.
14. Έλλειψη ορνιθο - καρβαμυλο - τρανσφεράσης (*OTC deficiency*).
15. Υπερφαινυλαλαninαιμία (*Φαινυλκετονουρία - PKU*).
16. Χρόνια νεφρική νόσος, σταδίου 3 και 4.
17. Νεφρική ανεπάρκεια, σε όσους υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση.
18. Πολλαπλή Σκλήρυνση (*Σκλήρυνση κατά πλάκας*).

- Δεν καταβάλλουν επίσης συμμετοχή, οι μεταμοσχευθέντες συμπαγών ή ρευστών ιστών και οργάνων, για όλα εκείνα τα φάρμακα τα οποία χορηγούνται για την αντιμετώπιση της κατάστασής τους, καθώς και οι παραπληγικοί και τετραπληγικοί ασθενείς.
- Δεν καταβάλλουν συμμετοχή, οι πάσχοντες από το σύνδρομο επίκτητης ανοσολογικής ανεπάρκειας (AIDS), για τα αντιρετροϊκά φάρμακα.
- Οι ασφαλισμένοι για τα κυτταροστατικά και ανοσορρυθμιστικά φάρμακα, με τα οποία υποβάλλονται σε θεραπεία, ανεξάρτητα της πάθησης από την οποία πάσχουν.
- Δεν καταβάλλεται συμμετοχή, για φάρμακα που χορηγούνται κατά την περίοδο κύησης και λοχείας, για φάρμακα στην αντιμετώπιση εργατικών ατυχημάτων, για φάρμακα που προμηθεύονται οι ασφαλισμένοι του ΕΟΠΥΥ από τα φαρμακεία ή τις αποθήκες του Οργανισμού, για φάρμακα που προμηθεύονται από φαρμακεία Κρατικών Νοσοκομείων, για φάρμακα σε ανασφάλιστους και άπορους με βάση το νόμο 4368/2016, για φάρμακα σε ασφαλισμένους του ΙΚΑ που απώλεσαν το επίδομα ΕΚΑΣ μέχρι νεωτέρας ρύθμισης, καθώς και για όλα τα εμβόλια που εντάσσονται στον υποχρεωτικό εμβολιασμό, βάσει του Εθνικού Προγράμματος Εμβολιασμού, όπως ισχύει κάθε φορά.

Μειωμένη Συμμετοχή (10%)

Συμμετοχή ασφαλισμένου σε ποσοστό 10%, αφορά όσους πάσχουν από τις εξής νόσους:

1. Σακχαρώδης διαβήτης τύπου ΙΙ.
2. Άποιος διαβήτης.
3. Χρόνια ρευματική βαλβιδοπάθεια και λοιπές βαλβιδοπάθειες (*Αορτικής, Μιτροειδούς, κ.λπ.*). Χρόνια πνευμονική καρδιοπάθεια και συγγενής καρδιοπάθεια.
4. Αγγειοπάθεια Buerger (*αποφρακτική θρομβοαγγειίτιδα*).
5. Φυματίωση.
6. Κληρονομικό αγγειοοίδημα (*ανεπάρκεια αναστολέα της C1-εστεράσης*).
7. Συγγενής ιχθύαση (*Harlequin ichthyosis*).
8. Νόσος του Wilson (*Ηπατοφακοειδής εκφύλιση*).
9. Νόσος Parkinson και δυστονίες. Μυασθένεια.
10. Επιληψία και λοιπές επιληπτικές καταστάσεις.
11. Άνοια, νόσος Alzheimer. Νόσος Charcot.
12. Ψωρίαση. Για σκευάσματα τοπικής θεραπείας ή από στόματος (*Ciclosporin, Methotrexate, κ.ά*).
13. Διάχυτα νοσήματα συνδετικού ιστού. Ρευματοειδής Αρθρίτις. Ψωριασική αρθρίτις, ΣΕΛ, κ.ά.
14. Νόσος του Crohn, για τα ανοσοκατασταλτικά και ανοσοτροποποιητικά φάρμακα.

★ Πληρώνουν μειωμένη συμμετοχή 10% για τα φάρμακα, οι συνταξιούχοι που δικαιούνται του επιδόματος ΕΚΑΣ, καθώς και τα προστατευόμενα μέλη της οικογένειάς τους.

ᘓ * ᘐ * ᘓ * ᘐ * ᘓ * ᘐ

Εν κατακλείδι…

❖ Κατά τη διάρκεια της θητείας υπαίθρου ή της άσκησης Ιατρικής στο πλαίσιο της ΠΦΥ ή κατά την εργασία σε ένα δευτεροβάθμιο ή τριτοβάθμιο νοσοκομείο στην ελληνική επαρχία, θα διαπιστώσετε ότι κάθε τόπος έχει τις ιδιομορφίες και ιδιαιτερότητες του, πολλές φορές βαθιά ριζωμένες στο χρόνο και στους ανθρώπους. Σεβαστείτε τις, προσπαθώντας όμως να είστε πάντοτε νομότυποι, παρά τις όποιες πιέσεις ή ενοχλητικές παρεμβάσεις (*Lobbying*) που ενίοτε θα ασκηθούν από εξωγενείς παράγοντες (*κοινοτάρχες, δήμαρχοι, πολιτικοί, κ.ά.*), που θα επιχειρήσουν να παρέμβουν στο λειτούργημά σας για αλλότριους σκοπούς.

❖ Μη προσπαθήσετε να αλλάξετε τα κακώς κείμενα άρδην, σε μία ημέρα, γιατί ελλοχεύει ο κίνδυνος να συναντήσετε έντονες αντιδράσεις. Χρειάζεται υπομονή και μεθοδικότητα. Αναλογιστείτε ότι από το χωριό ή από την περιοχή που σήμερα καλείστε να ασκήσετε την Ιατρική, έχουν περάσει αμέτρητοι ιατροί, με διαφορετικό χαρακτήρα, ήθος και ιατρικές πρακτικές. Δώστε στους ασθενείς και στους χρήστες των υπηρεσιών υγείας το χρόνο και τα περιθώρια να σας γνωρίσουν και να εναρμονιστούν με το πρόγραμμα και τις μεθόδους σας.

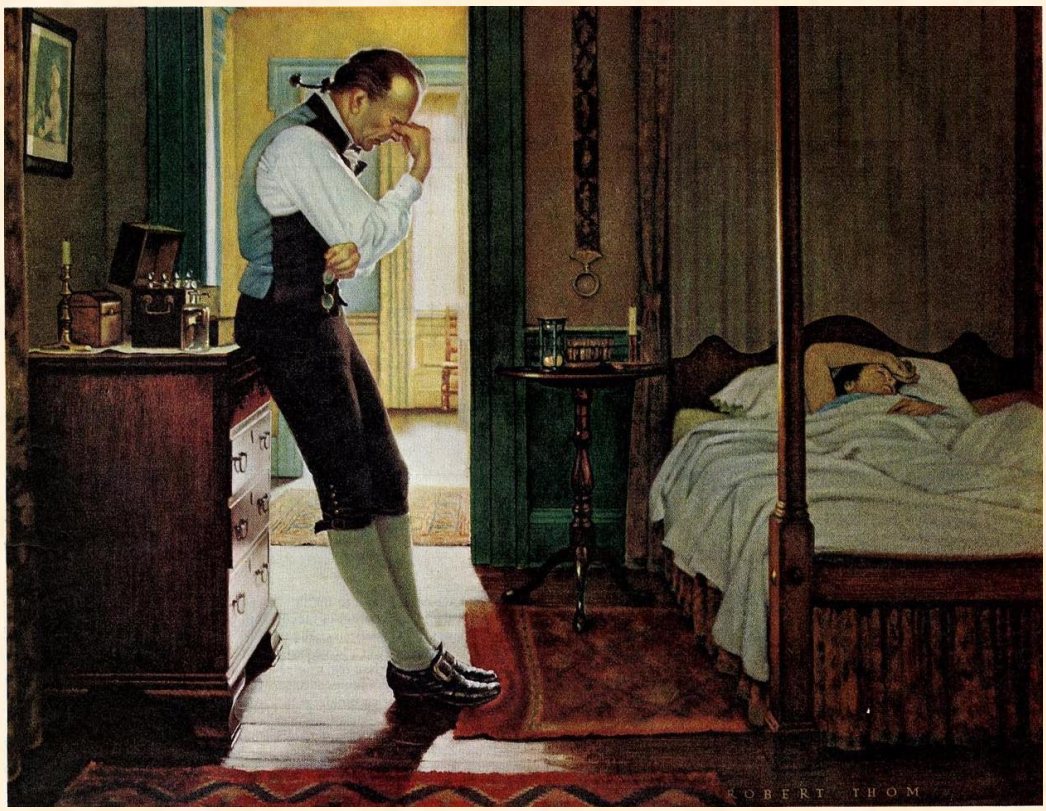
❖ Προσπαθήστε να έρθετε σε άμεση επικοινωνία και ίσως σε προσωπική επαφή (*σε αυστηρά επαγγελματικό πλαίσιο*) με τοπικούς παράγοντες (τον *Κοινοτάρχη του χωριού, τον Δήμαρχο ή εξωραϊστικούς συλλόγους*), ώστε να επιλύσετε τα διάφορα προβλήματα λειτουργίας του Περιφερειακού Ιατρείου (ή/και του οικήματος που θα σας παραχωρηθεί για διαμονή), όπως υλικοτεχνική υποδομή, αναλώσιμα και γραφική ύλη, προβλήματα στέγασης ή θέρμανσης, κ.λπ., αφού πρώτα ενημερώσετε τη διεύθυνση του ΚΥ που υπάγεστε ή την οικεία ΥΠΕ.

❖ Συνεργαστείτε με τον φαρμακοποιό της περιοχή σας ή άλλων γειτονικών χωριών. Όπου μπορείτε να τον βοηθήσετε να είστε πρόθυμοι, εντός πάντοτε του πλαισίου της λογικής και της νομιμότητας. Μη διστάζετε ενίοτε, να ζητάτε τη βοήθειά του. Ίσως αποδειχθεί πολύτιμη.

❖ Προσπαθήστε, σε κάθε περίπτωση, να έχετε τον απόλυτο έλεγχο και τον τελευταίο λόγο σε κάθε έγγραφο (*συνταγή, γνωμάτευση/βεβαίωση ή παραπεμπτικό*) που περιέχει την υπογραφή και τη σφραγίδα σας (*ακόμα και αν πρόκειται για αντιγραφή συνταγής που εκδόθηκε από ειδικευμένο ιατρό*), διότι αν συμβεί κάποιο λάθος, παράλειψη ή παρατυπία, την ευθύνη την έχετε αποκλειστικά και μόνον εσείς! Οπλιστείτε με θάρρος και υπομονή και… καλή θητεία.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6ο

ΝΟΜΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΚΗΣΗ ΤΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΥΠΑΙΘΡΟΥ



«Legum servi sumus ut liberi esse possimus».
«Είμαστε σκλάβοι του νόμου για να μπορούμε να είμαστε ελεύθεροι».

Κικέρων, 106-43 π.Χ.

ΚΑΘΗΚΟΝΤΑ, ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ & ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΤΟΥ ΙΑΤΡΟΥ ΥΠΟΧΡΕΟΥ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΥΠΑΙΘΡΟΥ

Η ενημέρωση του ιατρού, σχετικά με τα καθήκοντά του, στο Περιφερειακό Ιατρείο (ΠΙ) ή στο Κέντρο Υγείας (ΚΥ), όπου καλείται να εργασθεί, τις περισσότερες φορές είναι ελλιπής και στρεβλή. Παρ' όλο που τα καθήκοντα και οι υποχρεώσεις του ιατρού υπόχρεου υπηρεσίας υπαίθρου ή επί θητεία, όπως και κάθε ιατρού, διέπονται από τις θεμελιώδεις αρχές της ιατρικής δεοντολογίας και βασίζονται στην ισχύουσα ιατρική νομολογία, υπάρχει η αναγκαιότητα σύντομης αναφοράς σε αυτά που ορίζονται από την ελληνική νομοθεσία.

Σύμφωνα με τις διατάξεις και τις εγκυκλίους που ισχύουν σήμερα (*και εφόσον δεν έχουν αναιρεθεί από άλλες νεότερες αποφάσεις ή διατάξεις*), οι υποχρεώσεις και τα καθήκοντα των ιατρών υπόχρεων υπηρεσίας υπαίθρου και επί θητεία περιλαμβάνουν τα ακόλουθα:

- Παροχή υπηρεσιών σε όλους όσοι δικαιούνται, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις. Ιατρική και νοσηλευτική περίθαλψη στην περιφέρεια δικαιοδοσίας του ιατρείου ή της έδρας του ΚΥ, κατά τις εργάσιμες ημέρες και ώρες, στο ιατρείο και σε επείγουσα ανάγκη στην οικία του ασθενούς, χωρίς καμία επιπλέον αμοιβή πέρα από τον καθορισμένο μισθό και τα επιδόματα που καταβάλλονται μηνιαίως **(*απόφαση Ν/Α 5749/56*)**.

  Οι ημέρες λειτουργίας κάθε Περιφερειακού Ιατρείου είναι πέντε (5) ανά εβδομάδα (*πλην των ημερών των νομίμων ρεπό*) και το ωράριο λειτουργίας του είναι συνεχές.
  Η παραμονή του προσωπικού στην έδρα του ΠΙ είναι υποχρεωτική, εκτός εάν στην έδρα του ΠΙ δεν υπάρχει κατοικία που να πληροί τις πρέπουσες συνθήκες υγιεινής, ασφαλούς και αξιοπρεπούς διαβίωσης.
  Σύμφωνα με τη διάταξη της παρ. 3, άρθρου 23, του Ν. 2071/1992 (Α΄ 123), ορίζεται ότι: ***«Με απόφαση της προϊσταμένης αρχής του ιατρού υπηρεσίας υπαίθρου, μπορεί να χορηγείται άδεια διαμονής σε αυτόν εκτός της έδρας του υγειονομικού σταθμού, μόνο στις περιπτώσεις που αυτή δεν πληροί τις στοιχειώδεις προϋποθέσεις διαμονής».***

- Παροχή υπηρεσιών, σε όλους τους παραπάνω δικαιούχους, στο ιατρείο ή κατ' οίκον, οποιαδήποτε ώρα της ημέρας και μετά το 8ωρο τακτικό ωράριο, εφόσον κληθούν για την αντιμετώπιση μιας κατεπείγουσας κατάστασης **(*Α3α/οικ 11681/84*)**.
- Παροχή υπηρεσιών υγείας σε ασθενείς του οικείου ΚΥ, εκτάκτως, εφόσον κληθούν από τον εφημερεύοντα ιατρό του ΚΥ, για επείγον συμβάν, οποιαδήποτε ώρα της εργάσιμης ημέρας, ακόμα και στην περίπτωση που δεν εφημερεύουν **(*Ν 1397/83, άρθρο 18*)**.
- Σύμφωνα με την παρ. 5 του άρθρου 2 του ***Π.Δ. 121/2008*** (ΦΕΚ 83Α), οι ιατροί οι οποίοι συνταγογραφούν φάρμακα, υποχρεούνται να εξετάζουν τον ασφαλισμένο πριν από τη χορήγηση της συνταγής. Αυτό κρίνεται σκόπιμο, ιδιαίτερα σε οξέα περιστατικά ή όταν υπάρχει ασυνέπεια της φαρμακευτικής αγωγής με το ιστορικό και την κλινική εικόνα του ασθενούς, καθιστώντας έτσι απαραίτητη την παρουσία του ασθενούς στο ιατρείο.
- Επίσης, στις υποχρεώσεις και τα καθήκοντα των ιατρών υπόχρεων υπηρεσίας υπαίθρου, περιλαμβάνονται η παροχή κάθε είδους ιατρικής περίθαλψης και πρώτων βοηθειών, η μέριμνα για άμεση, ταχεία και ασφαλή διακομιδή του ασθενούς στην πλησιέστερη και κατάλληλη νοσηλευτική μονάδα, ιδίως για τα περιστατικά που χρήζουν εξειδικευμένης αντιμετώπισης, η παρακολούθηση των επιτόκων και λεχωίδων, καθώς και η μαίευση.
- Οι ιατροί υπηρεσίας υπαίθρου και επί θητεία, οφείλουν επίσης, να επισκέπτονται σε τακτές ημέρες και ώρες τις κοινότητες και τους συνοικισμούς περιοχής ευθύνης του ΠΙ ή της περιοχής ευθύνης του ΚΥ. Αντίγραφο του προγράμματος επισκέψεων, κάθε μήνα, πρέπει να αναρτάται σε εμφανές σημείο του εξωτερικού χώρου του ιατρείου.
  Στις επισκέψεις αυτές οι ιατροί είναι υπεύθυνοι για την παρακολούθηση και την κλινική εξέταση των ασθενών, για την επίβλεψη και παρακολούθηση των θεμάτων υγείας τους (*σε συνεργασία με ειδικούς*), για την εκτέλεση συνταγογραφίας και για την προσφορά των ιατρικών υπηρεσιών τους σε επείγουσες περιπτώσεις, όταν καλούνται **(*Ν 3487/55*)**.

- Εκτός από την παροχή υπηρεσιών περίθαλψης και φροντίδας των κατοίκων, καθώς και τη συνταγογράφηση φαρμάκων, οι ιατροί υπόχρεοι υπηρεσίας υπαίθρου υποχρεούνται να προβαίνουν και σε δραστηριότητες προληπτικής ιατρικής. Σύμφωνα λοιπόν, με τους ***Ν. 3487/55*** και την απόφαση ***Ν/Α 5749/56*** ο ιατρός υπόχρεος υπηρεσίας υπαίθρου υποχρεούται να ενεργεί – σε ό,τι αφορά στα θέματα προληπτικής υγιεινής – σύμφωνα με τις οδηγίες της Υγειονομικής Αρχής (ΚΥ ή οικεία ΥΠΕ) στην οποία υπάγεται, καθώς και να επιδιώκει την ενημέρωση των κατοίκων της περιφέρειάς του στα θέματα υγείας, προστασίας της μητρότητας και της παιδικής κι εφηβικής ηλικίας.
  Επίσης, ο ιατρός θα πρέπει να πραγματοποιεί εμβολιασμούς κάθε είδους, να επιβλέπει για την καθαριότητα, την ύδρευση και αποχέτευση της περιοχής ευθύνης του ιατρείου.

- Οι ιατροί υπόχρεοι υπηρεσίας υπαίθρου, ενίοτε, επιφορτίζονται (*αν τους ζητηθεί από τις αρμόδιες αρχές*) με την εκτέλεση αστιατρικών επιθεωρήσεων με συνοδεία αστυνομικών οργάνων, τη χορήγηση αδειών για τη λειτουργία καταστημάτων, με βάση τις κείμενες διατάξεις (*εφόσον λόγω αποστάσεως δεν υπάρχει ευχέρεια για την επιτόπου μετάβαση του νομίατρου ή του επόπτη υγείας*), καθώς και την τήρηση των στατιστικών στοιχείων για τη νοσολογική κίνηση του ιατρείου, σε μηνιαία και ετήσια βάση.

- Σύμφωνα επίσης με την παράγραφο 27 του άρθρου 66 του ***Ν. 3984/2011 (ΦΕΚ 150Α)*** [ΑΔΑ: ΒΛ4ΥΘ-ΝΡ5] «οι ιατροί υπόχρεοι υπηρεσίας υπαίθρου, σε όλες τις ζώνες, λαμβάνουν μηνιαίως αποζημίωση, που δεν υπερβαίνει τις επτά (7) ενεργείς εφημερίες.

- Διευκρινιστικά στην ανωτέρω απόφαση, οι ιατροί υπόχρεοι υπηρεσίας υπαίθρου, σε όλες τις ζώνες, λαμβάνουν μηνιαίως αποζημίωση, που αντιστοιχεί σε **7 ενεργείς εφημερίες** (5 Καθημερινές, 1 Σάββατο, 1 Κυριακή - Εξαιρέσιμη ημέρα).

  «Με απόφαση του Διοικητή της οικείας Υγειονομικής Περιφέρειας (ΥΠΕ), που εκδίδεται με εισήγηση του Διοικητικού Συμβουλίου του Νοσοκομείου, ύστερα από γνώμη του Επιστημονικού Συμβουλίου, μπορεί να εγκρίνονται πρόσθετες εφημερίες, με σκοπό την κάλυψη αναγκών του Νοσοκομείου. Η αποζημίωση των ιατρών για τις επιπλέον εφημερίες καταβάλλονται από διαθέσιμα κονδύλια του νοσοκομείου και από διαθέσιμους πόρους των Υγειονομικών Περιφερειών». [παράγραφοι 1.ν και 1.Γ του άρθρου 4 του ***Ν. 3868/2010*** *«Αναβάθμιση του Εθνικού Συστήματος Υγείας και λοιπές διατάξεις αρμοδιότητας του Υπουργείου Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης»* (ΦΕΚ 129Α)].

- *«Με απόφαση του Διοικητή του Νοσοκομείου ή του ΚΥ, ορίζεται μηνιαίως ο αριθμός των εφημεριών εκάστου ιατρού…»* Σύμφωνα με τα υπ' αριθμ. (4, 8, 12, 14, 15, 16, 17, 18 σχετικά) και δικαιούνται την ***ισοδύναμη αντισταθμιστική ανάπαυση*** (ρεπό), μετά από ενεργή εφημερία και οι ιατροί υπηρεσίας υπαίθρου.

- Σύμφωνα με το ***άρθρο 24 του Ν. 3599/2007 (ΦΕΚ 176Α)*** ο Διοικητής της ΥΠΕ μπορεί με αποφάσεις του να μετακινεί ιατρικό προσωπικό των ΦΠΥΥΚΑ της Περιφέρειας του για κάλυψη εφημεριών ή άλλων αναγκών για χρονικό διάστημα τριών μηνών (3) μηνών, που μπορούν να ανανεώνονται για ακόμη τρεις μήνες, μέσα στο ίδιο έτος», όπως συμπληρώθηκε με την παρ. 21 του άρθρου 8 του Ν. 3868/2010 (ΦΕΚ 129Α) και ισχύει.
  Επιπλέον, σύμφωνα με την παράγραφο 11 της παρ. 8 του άρθρου 7 του Ν. 3329 / 2005 (ΦΕΚ 81Α) ο Διοικητής του Νοσοκομείου αποφασίζει για τις μετακινήσεις προσωπικού του νοσοκομείου, εντός των διοικητικών ορίων της ευθύνης του.

ΝΟΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΓΙΑ ΤΙΣ ΔΙΑΚΟΜΙΔΕΣ ΑΣΘΕΝΩΝ & ΑΣΘΕΝΩΝ ΒΑΡΕΩΣ ΠΑΣΧΟΝΤΩΝ

Για το πολυσυζητημένο και ακανθώδες θέμα της διακομιδής ενός διασωληνωμένου ή βαρέως πάσχοντος ασθενούς, από ιατρούς υπόχρεους υπηρεσίας υπαίθρου ή επί θητεία ή από ειδικευόμενους ιατρούς τμημάτων ή κλινικών, το Κεντρικό Συμβούλιο Υγείας (ΚΕΣΥ) σε συνεδρίασή του το 2012 είχε γνωμοδοτήσει ανάλογα και ίσχυαν οι αποφάσεις του - έστω και με ορισμένες παρεκκλίσεις στα πραχθέντα - μέχρι προσφάτως· ενώ πλέον, σύμφωνα με το άρθρο 93 του ΦΕΚ Α΄ 208/05.11.2021, αποφασίστηκαν μεταξύ άλλων τα εξής:

1. Οι διανοσοκομειακές διακομιδές διασωληνωμένων και βαρέως πασχόντων ασθενών θα πραγματοποιούνται από ιατρούς οποιασδήποτε ειδικότητας ή ειδικευόμενους ιατρούς που έχουν ολοκληρώσει έξι (6) μήνες ειδικότητας.
2. Για την πραγματοποίηση των διακομιδών των διασωληνωμένων και βαρέως πασχόντων ασθενών καταρτίζεται μηνιαίως λίστα των καθημερινώς εφημερευόντων ιατρών ανά νοσοκομείο, με ευθύνη του Διευθυντή της Ιατρικής Υπηρεσίας του κάθε νοσοκομείου. Οι ιατροί αυτοί εφημερεύουν με εφημερία ετοιμότητας, και εφόσον πραγματοποιήσουν διακομιδή, η εφημερία ετοιμότητας μετατρέπεται σε ενεργή εφημερία.
3. Με απόφαση του Υπουργού Υγείας, με τη γνώμη του ΚΕΣΥ, δύνανται να ρυθμίζονται οι όροι και η διαδικασία για τη διανοσοκομειακή διακομιδή διασωληνωμένων ή βαρέως πασχόντων ασθενών, καθώς και κάθε ειδικότερο θέμα για την εφαρμογή του παρόντος.

Η διακομιδή ενός ασθενούς και ειδικά του βαρέως πάσχοντος ή του διασωληνωμένου, εμφανίζει αρκετές προκλήσεις, ιδιαιτερότητες και ενίοτε έχει ιδιαίτερες απαιτήσεις.

Οι ακραίες μεταβολές της ταχύτητας του ασθενοφόρου, η θερμοκρασία της καμπίνας, η απόσταση και ο χρόνος μέχρι το νοσοκομείο, ο ελλιπής εξοπλισμός του ασθενοφόρου ή του ιατρικού σάκου, η έλλειψη γνώσεων, εκπαίδευσης και εμπειρίας του συνοδού ιατρού και των διασωστών-συνοδών, η ελλιπής αντιμετώπιση και προετοιμασία του ασθενούς πριν τη διακομιδή, είναι θεμελιώδη ζητήματα που αν δεν αντιμετωπισθούν άμεσα και εν τη γενέσει τους μπορεί να αποβούν μοιραία, άμεσα ή μακροπρόθεσμα στην πορεία του ασθενούς.

Θεωρείται θέσφατον στην Επείγουσα Ιατρική ότι ο ασθενής ή τραυματίας πρέπει να διακομίζεται πάντοτε σταθεροποιημένος και η οποιαδήποτε ιατρική παρέμβαση (*φλεβική γραμμή, σωλήνας Levin, καθετήρας Foley, διασωλήνωση, κ.ά.*) που πιστεύεται ότι πιθανώς να απαιτηθεί κατά τη διάρκεια της διακομιδής, πρέπει να πραγματοποιηθεί, εφόσον είναι εφικτό, προ της διακομιδής σε ασφαλές και ελεγχόμενο περιβάλλον (ΚΥ, ΤΕΠ, κλινική).

Σημαντικότερα προβλήματα που μπορεί να προκύψουν κατά τη διακομιδή, είναι:

- Υποτασικό ή υπερτασικό συμβάν.
- Καρδιακές αρρυθμίες.
- Καρδιακή ανακοπή.
- Διαταραχές αερίων αίματος.
- Εμετός και εισρόφηση.
- Απόφραξη αεραγωγού.
- Μετακίνηση τραχειοσωλήνα.
- Υποθερμία.
- Απώλεια ενδοφλεβίων γραμμών.
- Πτώση από το φορείο - τραυματισμός.

Άρα, σαν «επιμύθιο», πρέπει να θυμόμαστε ότι η διακομιδή του ασθενούς και ιδίως του βαρέως πάσχοντος, δεν αποτελεί απλώς μεταφορά του ασθενούς στο νοσοκομείο, που λόγω συνθηκών πρέπει αναγκαστικά να επιτελεστεί, αλλά πρόκειται για μία άκρως απαιτητική ιατρονοσηλευτική πράξη, σε περιορισμένο χώρο, με περιορισμένα μέσα και εν κινήσει!

Ο ιατρός και το πλήρωμα του ασθενοφόρου, πρέπει να είναι άρτια εκπαιδευμένοι και έτοιμοι για μια τόσο απαιτητική διαδικασία, όπως η μεταφορά του βαρέως πάσχοντος.

Σε καμία περίπτωση, η Ιατρική Δεοντολογία αλλά και η κοινή λογική, δεν επιτρέπει τη διακομιδή ενός βαρέως πάσχοντος ή διασωληνωμένου ασθενούς από έναν άπειρο, ανειδίκευτο ή παντελώς ανεκπαίδευτο για αυτόν το σκοπό ιατρό και μάλιστα έναν νέο (αγροτικό) ιατρό που υπηρετεί (ή εφημερεύει) στο ΚΥ ή στο νοσοκομείο στο πλαίσιο εκπλήρωσης θητείας υπαίθρου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7ο

ΕΠΕΙΓΟΝΤΑ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΑ ΣΤΗΝ ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΥΓΕΙΑΣ

«Si vis pacem para bellum».
«Αν επιθυμείς ειρήνη προετοιμάσου για πόλεμο».

Publius Flavius Vegetius, 4ος αιώνας μ.Χ.

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΟΥ ΕΠΕΙΓΟΝΤΟΣ ΣΤΗΝ ΠΦΥ

Κατά τη διάρκεια της θητείας μας ως Ιατροί Υπηρεσίας Υπαίθρου, είτε υπηρετούμε σε Περιφερειακό Ιατρείο ή Κέντρο Υγείας, είτε σε κάποιο μικρό επαρχιακό νοσοκομείο, θα έρθουμε αντιμέτωποι με μια πληθώρα επειγόντων περιστατικών, ποικίλης βαρύτητας και φύσεως, οπότε θα χρειαστεί να αποφασίσουμε – αρκετές φορές υπό συνθήκες άγχους και χρονικής πίεσης – την άμεση παραπομπή ή όχι του ασθενούς ή τραυματία στο πλησιέστερο δευτεροβάθμιο ή τριτοβάθμιο Νοσοκομείο, για περαιτέρω αντιμετώπιση ή/και διερεύνηση.

Ως «επείγον» χαρακτηρίζεται ένα κλινικό συμβάν, που περικλείει άμεσο και σοβαρό κίνδυνο για τη ζωή του ασθενούς. Οι όποιες ενέργειες απαιτούνται από τον ιατρό για να αποσοβηθεί κάποια σοβαρή, μη αναστρέψιμη για τον ασθενή βλάβη, οφείλουν να γίνουν έγκαιρα και γρήγορα, όχι όμως βιαστικά, ακολουθώντας ορισμένους κανόνες και κοινά αποδεκτούς αλγόριθμους και αφαιρώντας τις οποιεσδήποτε παρωπίδες και θέσφατα.

Η αντιμετώπιση του επείγοντος συμβάντος, είναι ομαδική εργασία. Ο ιατρός με τους νοσηλευτές ή τους διασώστες, αποτελούν την ομάδα αντιμετώπισης του επείγοντος. Κάθε μέλος της ομάδας, γνωρίζει σαφώς και εκ των προτέρων τα καθήκοντά του και τη θέση του στην ομάδα. Με αυτόν τον τρόπο, αποφεύγονται οι καθημερινές «κρίσεις πανικού» και οι συγκρούσεις που έχουν ως αποτέλεσμα να θέτουν την υγεία και τη ζωή του ασθενούς - αλλά και των μελών της ομάδας - σε κίνδυνο και να καθιστούν την ομάδα δυσλειτουργική.

Γενικά, ο αλγόριθμος που <u>πάντοτε</u> πρέπει να εφαρμόζεται όταν ο ιατρός έρχεται σε πρώτη επαφή με τον βαρέως πάσχοντα ασθενή – αλλά και αργότερα – είναι ο A-B-C-D-E (*βλ. σελ. 221, κεφ. 19 - «Πολυτραυματίας»*). Εφαρμόζεται ευρέως και με «ευλάβεια», τόσο σε παθολογικά όσο και σε τραυματολογικά περιστατικά, είτε σε παιδιά, είτε σε ενήλικες.

Η απόφαση τελικά, για την παραπομπή του ασθενούς στο νοσοκομείο, πρέπει να σταθμίζεται με βάση την κλινική εικόνα, το ιστορικό, τη βάσιμη υποψία για περαιτέρω κλινική επιδείνωση και την αδήριτη ανάγκη για νοσηλεία και αντιμετώπιση του ασθενούς από τον ειδικό (*βλ. σελ. 345*). Αρκετές φορές σημαίνοντα ρόλο στην απόφαση για διακομιδή δεν παίζουν μόνον ιατρικοί λόγοι, αλλά κοινωνικοί, γεωγραφικοί, ενίοτε και οικονομικοί.

Ακόμη πιο σημαίνοντα ρόλο στην έκβαση της υγείας ενός ασθενούς διαδραματίζει η απόφαση τού ιατρού να στείλει τον ασθενή σπίτι του, μετά από μια επιτυχή θεραπευτική παρέμβαση, με τα όποια πενιχρά μέσα διαθέτει στο ΠΙ ή στο ορεινό/νησιωτικό ΚΥ.

Τελικά, πολλές φορές, ο νέος κι άπειρος ιατρός που υπηρετεί στην ύπαιθρο, διερωτάται με αγωνία και αμηχανία: *«Παραπομπή στο νοσοκομείο: ποιος, πότε και με τι παραπέμπεται;»*

Γενικά, οι ασθενείς που προσέρχονται στο ΤΕΠ διακρίνονται σε τέσσερις κατηγορίες:

1. Άτομα τα οποία μετά από εξέταση και κατάλληλες οδηγίες στέλνονται στο σπίτι τους.
2. Ασθενείς οι οποίοι πρέπει να παρακολουθηθούν για σχετικά σύντομο χρονικό διάστημα (*παραμονή στη Μονάδα Βραχείας Νοσηλείας - ΜΒΝ, συνήθως μερικών ωρών*) μέχρι να αποφασιστεί αν θα σταλούν στο σπίτι τους ή θα παραπεμφθούν τελικά στο νοσοκομείο.
3. Ασθενείς με σοβαρό νόσημα, που αναμφίβολα πρέπει να διακομισθούν με ασθενοφόρο και να νοσηλευθούν σε νοσοκομείο, αλλά δεν απειλείται άμεσα η ζωή τους.
4. Ασθενείς σε κρίσιμη κατάσταση, των οποίων απειλείται άμεσα η ζωή και πρέπει - αφού σταθεροποιηθούν στο ΚΥ - να μεταφερθούν με ασθενοφόρο, τάχιστα, στο νοσοκομείο.

Αφού εξετάσουμε κλινικά τον ασθενή, λάβουμε ένα σύντομο και στοχευμένο ιστορικό, ελέγξουμε το βιβλιάριο ή το ΑΜΚΑ του για τα φάρμακα που λαμβάνει, τότε μπορούμε να κατατάξουμε τον ασθενή μας σε μία από τις παραπάνω ομάδες και να δράσουμε ανάλογα.

Ουσιαστικά λοιπόν, στο ιατρείο της ΠΦΥ ή στο Κέντρο Υγείας, τα διαθέσιμα συνήθως μέσα για την άμεση αξιολόγηση ενός επείγοντος περιστατικού είναι: Το ιστορικό, η φυσική εξέταση, η μέτρηση σακχάρου αίματος (dextrostick), η παλμική οξυμετρία και το ΗΚΓ και λιγότερο συχνά ο εργαστηριακός ή ο ακτινολογικός έλεγχος. Άρα, το κύριο βάρος για την αντιμετώπιση ενός επείγοντος περιστατικού πέφτει πρωτίστως στην επιστημονική επάρκεια

του ιατρού, στην ορθή χρήση των κατευθυντήριων οδηγιών, στις κλινικές δεξιότητες που διαθέτει, στην όποια κλινική εμπειρία του και τέλος στις συμβουλές ή οδηγίες που μπορεί να αντλήσει άμεσα (*ακόμα και μακρόθεν - τηλεϊατρική*) από εμπειρότερους συναδέλφους.

Βασικό ερώτημα, στην πρώιμη αντιμετώπιση του επείγοντος περιστατικού, είναι αν ο ασθενής που εξετάζουμε ή καλούμαστε να αντιμετωπίσουμε είναι σταθερός ή ασταθής.

Σημεία κλινικής αστάθειας που μπορεί να εμφανίσει ο ασθενής μας, αποτελούν τα εξής:

- Υπόταση (ΣΑΠ < 90 mmHg ή ΜΑΠ < 65 mmHg),
- Σοβαρή υπέρταση (ΣΑΠ/ΔΑΠ > 220/110 mmHg),
- Ταχυσφυγμία (σφύξεις - HR > 140-150 παλμοί/min),
- Βραδυκαρδία (σφύξεις - HR < 40 παλμοί/min),
- Ταχύπνοια (αναπνοές - RR > 30/min),
- Βραδύπνοια (αναπνοές - RR < 10/min),
- Υποξυγοναιμία (SpO_2 < 90% ή PaO_2 < 60 mmHg).

Παράλληλα, κατά την κλινική εξέταση και τη θεραπευτική παρέμβαση ή την παραμονή του ασθενούς στο ΤΕΠ, μπορεί να εμφανιστούν ***συμπτώματα κλινικής αστάθειας***, όπως:

- αίσθημα παλμών,
- ζάλη, ίλιγγος, αστάθεια,
- συγκοπτικό επεισόδιο,
- δύσπνοια / ορθόπνοια,
- θωρακικό άλγος,
- πνευμονικό οίδημα,
- μείωση του επιπέδου συνείδησης,
- καταπληξία (shock).

Με βάση τα παραπάνω σημεία και συμπτώματα που εμφανίζει ο ασθενής, κι εφόσον, τελικά, χαρακτηρίζεται σαν ασταθής, οργανώνουμε το πλάνο για τη ***σταθεροποίηση***, το ***συνεχές monitoring*** και την άμεση κι ασφαλή ***διακομιδή*** του στο πλησιέστερο νοσοκομείο.

Παράλληλα όμως με την απόφαση για διακομιδή, πρέπει να γίνει και μια πρώτη ταχεία ***διαγνωστική προσέγγιση*** και να ξεκινήσει η ***βασική θεραπευτική αντιμετώπιση***.

Οι άμεσοι στόχοι της σταθεροποίησης του ασθενούς και δη του βαρέως πάσχοντος, είναι:

1. Η εξασφάλιση του αεραγωγού, καθώς και σταθεροποίηση της αυχενικής μοίρας της ΣΣ (*ΑΜΣΣ*), ειδικά στις περιπτώσεις τραυματισμού της κεφαλής ή του αυχένα (A).
2. Ο επαρκής αερισμός και η οξυγόνωση του ασθενούς, με διάφορους τρόπους (B).
3. Η ενδεδειγμένη ενδοφλέβια ή ενδοοστική προσπέλαση, για την άμεση αναπλήρωση του ενδαγγειακού όγκου και τη σταθεροποίηση των αιμοδυναμικών παραμέτρων (C).
4. Η εξέταση του επιπέδου συνείδησης και η αδρή νευρολογική εκτίμηση (D).
5. Η πλήρης έκδυση του ασθενούς ή του τραυματία. Ο ενδελεχής έλεγχος για κακώσεις ή βλάβες που διέφυγαν της προσοχής μας και η ταυτόχρονη προστασία από το ψύχος (E).

A
B
C
D
E

Η χορήγηση οξυγόνου, η εξασφάλιση ενδοφλέβιας προσπέλασης, καθώς και ο έλεγχος κάθε μείζονος απειλητικής για τη ζωή αιμορραγίας, είναι οι άμεσες προτεραιότητες· ενώ ο αλγόριθμος A-B-C-D-E πρέπει να διέπει από αρχής μέχρι τέλους την αντιμετώπιση σε κάθε επείγον περιστατικό, είτε σε προνοσοκομειακό περιβάλλον, είτε στο χώρο του ΤΕΠ.

Παράλληλα, η αντιμετώπιση οποιασδήποτε εμφανούς αιτίας η οποία ευθύνεται για την αστάθεια του ασθενούς (*π.χ. πνευμοθώρακας υπό τάση, αιμορραγία, ΟΕΜ, έντονο άλγος που προκαλεί υπέρταση, ισχαιμία ή αρρυθμία, κ.ά.*) πρέπει να πραγματοποιείται στον ίδιο χρόνο με την πρωτοβάθμια αντιμετώπιση ή αμέσως μετά την ολοκλήρωση των A-B-C-D-E και φυσικά πριν τη διακομιδή του ασθενούς σε τριτοβάθμιο κέντρο, εφόσον αυτή αποφασιστεί.

Αντιθέτως, όταν ο ασθενής εμφανίζεται σταθερός, τότε ο ιατρός διαθέτει, θεωρητικά, την ευχέρεια χρόνου για πιο λεπτομερή εξέταση και αξιολόγηση του περιστατικού (*πλήρες ιστορικό, φυσική εξέταση, εργαστηριακός - απεικονιστικός έλεγχος, επανεξέταση, κ.λπ.*).

Πρέπει όμως να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στο γεγονός ότι ο σταθερός ασθενής μπορεί ανά πάσα στιγμή να καταστεί ασταθής. Για αυτό απαιτείται πάντοτε τακτικός έλεγχος των ζωτικών σημείων, κλινική επανεκτίμηση και ουδόλως εφησυχασμός. Η αξιολόγηση και η ενδελεχής παρακολούθηση θα καθορίσουν την κλινική απόφαση για το εάν ο ασθενής χρήζει παραπομπής στο νοσοκομείο, σε ποια χρονική στιγμή και υπό ποιες συνθήκες.

ΑΣΘΕΝΗΣ ΚΑΤ' ΟΙΚΟΝ & ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΜΕ ΑΣΘΕΝΟΦΟΡΟ

Κατά τη θητεία ως ιατροί υπηρεσίας υπαίθρου ή ως ιατροί της ΠΦΥ, θα βρεθούμε στη θέση να διαχειριστούμε μια τηλεφωνική κλήση για κάποιο επείγον ή έκτακτο συμβάν στην οικία του ασθενούς, στο χώρο εργασίας, στο αγρόκτημα ή όπου αλλού. Η διαχείριση μιας τηλεφωνικής κλήσης για ένα ιατρικό περιστατικό απαιτεί πρωταρχικά, ψυχραιμία από πλευράς προσωπικού που δέχεται την κλήση και δεξιότητες σε ό,τι αφορά στον κατευνασμό του άγχους, της ανησυχίας, ενίοτε του τρόμου του καλούντος, τη λήψη επαρκών και ορθών πληροφοριών για το σημείο και τις συνθήκες του συμβάντος και την κλινική κατάσταση του ασθενούς, καθώς και την πιθανή παροχή απλών και κατανοητών οδηγιών για την προσωρινή αντιμετώπιση του ασθενούς μέχρι αφίξεως της ιατρικής αρωγής με ασθενοφόρο του Κέντρου Υγείας (ΚΥ) ή με όχημα και πλήρωμα διασωστών του ΕΚΑΒ (*βλ. σελ. 344*).

Έτσι, κατά την άφιξή μας στο χώρο όπου βρίσκεται ο ασθενής, ελέγχουμε πρωτίστως για την ασφάλεια του χώρου (*ασφάλεια σκηνής*) οργανώνοντας ένα ασφαλές περιβάλλον (*φοράμε γάντια, μάσκα, γυαλιά, κ.ά., απομακρύνουμε επικίνδυνα αντικείμενα*) ανάλογα με τις συνθήκες. Παράλληλα, ελέγχουμε με μια γρήγορη ματιά, τον περιβάλλοντα χώρο για ανεύρεση στοιχείων που πιθανώς να μας βοηθήσουν στη διάγνωση (*π.χ. κουτιά χαπιών, συσκευές μέτρησης γλυκόζης, φορητές συσκευές οξυγόνου, μαγκάλι, σπασμένα παράθυρα, παραβιασμένη πόρτα, δοχεία χημικών ή άλλων ουσιών, κ.ά.*). Εφόσον ο ασθενής ή το θύμα έχει τη δυνατότητα να μας δώσει πληροφορίες, λαμβάνουμε ένα σύντομο ιστορικό για τη νόσο ή το ατυχές συμβάν που τον οδήγησε στην έκκληση βοηθείας, διαφορετικά αντλούμε πληροφορίες από τους οικείους ή περιοίκους για το ιστορικό και την πρόσφατη επιδείνωση της υγείας που οδήγησαν στην παρούσα κατάσταση και την αναζήτηση βοήθειας.

Ακολούθως, ξεκινούμε την κλινική εξέταση και αντιμετώπιση του ασθενούς έχοντας πάντοτε κατά νου τον αλγόριθμο A-B-C-D-E. Έτσι, με γνώμονα τον αλγόριθμο αυτόν:

A. Αξιολογούμε τον αεραγωγό και την αναπνοή. Ελέγχουμε για πιθανά σημεία απόφραξης του αεραγωγού (*π.χ: θέση σώματος, εισπνευστικός συριγμός, ύπαρξη ξένων σωμάτων ή εμεσμάτων στο στόμα, οίδημα λάρυγγα, κ.ά.*). Εφόσον ο ασθενής ομιλεί ο αεραγωγός θεωρείται βατός. Σε περιπτώσεις τραυματισμού – ειδικά της κεφαλής και του αυχένα – μεριμνούμε, πριν από οποιονδήποτε άλλο χειρισμό, για την προστασία της ΑΜΣΣ με ακινητοποίηση της κεφαλής και προσεκτική τοποθέτηση σκληρού αυχενικού κηδεμόνα (*«κολλάρου»*) τύπου Philadelphia (*βλ. σελ. 221, κεφ. 19 - «Πολυτραυματίας ασθενής»*).

B. Ελέγχουμε την οξυγόνωση (SpO_2) και την αναπνευστική λειτουργία (*«Κοίτα - Άκου - Νιώσε»· ύπαρξη σημείων κυάνωσης, αναπνευστική συχνότητα, συμμετρία ημιθωρακίων, εύρος και ποιότητα αναπνοής, παθολογικοί ήχοι, παρεκτόπιση της τραχείας, υποδόριο εμφύσημα, διάταση σφαγιτίδων, κ.ά.*). Προσοχή απαιτείται σε ασθενείς σε shock ή με υποθερμία, όπου ο έλεγχος του κορεσμού O_2 στα δάκτυλα δεν θεωρείται αξιόπιστος.

C. Αξιολογούμε τη λειτουργία του κυκλοφορικού συστήματος:

- Ελέγχουμε την καρδιακή λειτουργία και την καρδιακή συχνότητα (*έλεγχος σφυγμού, ακρόαση, εκτέλεση ΗΚΓ ή συνεχές monitoring ΗΚΓφικού ρυθμού, σφύξεων και ΑΠ*).
- Μετράμε την ΑΠ κι από τους δύο βραχίονες και την ελέγχουμε τακτικά ή συνεχώς.
- Μετράμε τον χρόνο τριχοειδικής επαναπλήρωσης (φυσιολογικά, ΧΤΕ < 2 sec).
- Ελέγχουμε για σημεία αιμορραγίας και αντιμετωπίζουμε άμεσα τις σοβαρές ή τις απειλητικές για τη ζωή αιμορραγίες (*αιμόσταση, ίσχαιμη περίδεση, φλεβοκέντηση*).
- Εφόσον ο ασθενής φέρει μόνιμο ουροκαθετήρα, ελέγχουμε την εικόνα των ούρων, καθώς και την ποσότητα και το ρυθμό αποβολής ούρων στον ουροσυλλέκτη.

D. Ελέγχουμε το επίπεδο συνείδησης του ασθενούς με την κλίμακα AVPU ή την GCS. Μετράμε τα επίπεδα γλυκόζης. Εξετάζουμε τις κόρες των οφθαλμών (*μυδρίαση ή μύση, ανισοκορία, φωτοκινητικό αντανακλαστικό*). Εκτελούμε έναν αδρό νευρολογικό έλεγχο. Ελέγχουμε επίσης για σημεία ή συμπτώματα συστηματικής δηλητηρίασης (τοξίκωση).

Ε. Εξέταση «από την κορυφή έως τα νύχια» με σεβασμό στην αξιοπρέπεια του ασθενούς. Θερμομέτρηση. Έλεγχος, συνολικά, κορμού και άκρων για κακώσεις, αιματώματα, εκδορές, οιδήματα, εξανθήματα, έλκη, κατακλίσεις, νυγμούς βελονών, σημεία σήψης ή φλεγμονής. Σε περιπτώσεις υποθερμίας μεριμνούμε πρωτίστως για την επαναθέρμανση του ασθενούς, αλλά και για την προφύλαξή του από τον κίνδυνο υποθερμίας.

Αφού ολοκληρώσουμε την κλινική εξέταση και την αρχική πρωτογενή εκτίμηση και αξιολόγηση του ασθενούς, αρχίζει να μορφοποιείται αδρά στο μυαλό μας ένα πλαίσιο που περιλαμβάνει τις 2-3 πιθανότερες κλινικές διαγνώσεις για το περιστατικό που κληθήκαμε να αντιμετωπίσουμε. Εφαρμόζουμε τη θεραπευτική παρέμβαση σύμφωνα με τους εκάστοτε κλινικούς αλγορίθμους που αφορούν στη διαφαίνουσα κλινική κατάσταση.

Στη συνέχεια, ενημερώνουμε τηλεφωνικώς το αρμόδιο προσωπικό του ΚΥ (*συνήθως τον εφημερεύοντα ειδικό ιατρό*) ή το ΤΕΠ του νοσοκομείου υποδοχής, για τη φύση, τη βαρύτητα του περιστατικού, τις σκέψεις και τις ενέργειές μας, ενώ λαμβάνουμε οδηγίες εφόσον αυτό απαιτηθεί από τη σοβαρότητα ή τις όποιες ειδικές συνθήκες του συμβάντος.

Με βάση τα ανωτέρω, θα αποφασίσουμε τελικά το επόμενο βήμα δράσεως για τον ασθενή μας. Αν δηλαδή θα εφαρμοστεί θεραπευτική αγωγή κατ' οίκον, αν διακομιστεί στο ΚΥ για ενδελεχή έλεγχο (*εργαστηριακά, ακτινογραφίες, υπερηχ/φημα*), σταθεροποίηση και αντιμετώπιση ή αν κριθεί αναγκαίο να διακομισθεί τελικά στο νοσοκομείο (*βλ. σελ. 345*).

Πρέπει να τονιστεί ότι σε αρκετές περιπτώσεις – *ειδικά όταν το νοσοκομείο βρίσκεται σε μεγάλη απόσταση ή όταν η διακομιδή εκτελείται άνευ συνοδείας ιατρού με απλό πλήρωμα του ΕΚΑΒ* – ίσως κριθεί επιβεβλημένη η αρχική μεταφορά στο ΚΥ, ενός βαρέως πάσχοντος ασθενούς, για προσωρινή αντιμετώπιση και σταθεροποίηση. Παρότι αυτό, με μια πρώτη ματιά, πιθανώς να θεωρηθεί ως περιττή χρονοτριβή, τελικά εξασφαλίζει τόσο στον ασθενή, όσο και στον διακομίζοντα ιατρό και στο πλήρωμα του ασθενοφόρου, τις πλέον ιδανικές συνθήκες για ομαλή, ασφαλή, χωρίς σοβαρά απρόοπτα διακομιδή ως τον τελικό προορισμό.

Φαρμακευτική αγωγή κατ' οίκον – Παροχή οδηγιών στον ασθενή ή τους φροντιστές.

Σε αρκετές περιπτώσεις στην ΠΦΥ, μετά από επίσκεψη σε ασθενή κατ' οίκον – *για ένα περιστατικό για το οποίο τελικά αποδείχθηκε ότι δεν έχρηζε διακομιδής και νοσηλείας* – θα χρειαστεί να παράσχουμε φαρμακευτική αγωγή για ορισμένο χρονικό διάστημα και οδηγίες (*π.χ. ελάσσονα λοίμωξη, ελαφρά τραύματα, τοποθέτηση ή αλλαγή ουροκαθετήρα, περιποίηση κατακλίσεων, ελκών ή στομιών, διενέργεια προγραμματισμένων ενεσοθεραπειών για γνωστή χρόνια ή ανίατη νόσο, τοποθέτηση ρινογαστρικού σωλήνα σίτισης, κ.ά.*). Στις περιπτώσεις αυτές φροντίζουμε ώστε η φαρμακευτική αγωγή, το πρόγραμμα θεραπειών, καθώς και οι λοιπές ιατρικές οδηγίες να γίνουν απολύτως κατανοητές από τον ασθενή μας.

Σε άλλες ειδικές περιπτώσεις που ο ασθενής δεν είναι σε θέση να λάβει γνώση ή να κατανοήσει τις οδηγίες μας για τη φαρμακευτική αγωγή, μεριμνούμε ώστε να ενημερωθεί επαρκώς κάποιο οικείο, συγγενικό ή φιλικό πρόσωπο, που επιφορτίζεται με τη φροντίδα του ασθενούς. Στις περιπτώσεις αυτές ίσως χρειαστεί να είμαστε σε τακτική επικοινωνία με τους φροντιστές για οποιοδήποτε θέμα προκύψει και να τους διαβεβαιώσουμε ότι ανά πάσα στιγμή είμαστε στη διάθεσή τους για πιθανή επανεκτίμηση του ασθενούς και πιθανώς για τη μεταφορά του στο νοσοκομείο, εφόσον η κατάσταση δεν βελτιωθεί ή επιδεινωθεί.

Εν κατακλείδι, η προσέγγιση ενός ασθενούς κατ' οίκον, είτε για τη διακομιδή του στο νοσοκομείο λόγω μιας μείζονος κλινικής κατάστασης ή επιδείνωσης υπάρχουσας νόσου, είτε για τη θεραπευτική αντιμετώπιση οίκοι, απαιτεί γνώσεις και δεξιότητες από τον ιατρό, που καλείται σε ένα περιβάλλον άγνωστο, χωρίς μέσα και υποστήριξη να λάβει κλινικές αποφάσεις σε μικρό χρονικό διάστημα και πολλές φορές υπό αφόρητη πίεση από το οικείο περιβάλλον του ασθενούς. Στις ιδιαίτερες αυτές περιπτώσεις – *τις στιγμές της ανάγκης ή του πόνου, όπου ο ασθενής ή οι οικείοι ζητούν ιατρική βοήθεια χωρίς να έχουν τη δυνατότητα ή την «πολυτέλεια» της επιλογής ιατρού* – ας αναλογιστούμε το μέγεθος του λειτουργήματος που επιτελούμε και «**ας είμαστε ό,τι καλύτερο μπορεί να συμβεί στον ασθενή μας.**»

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8ο

ΕΠΕΙΓΟΝΤΑ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΑ ΑΠΟ ΤΟ ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

«Αν ο νέος ιατρός δεν γίνει μύστης του ηλεκτροκαρδιογραφήματος,
τότε στο "αγροτικό" του,
θα συμβεί, μάλλον, επέκταση του νεκροταφείου του χωριού».

Παπαζάχος Γεώργιος, 1935-2001.

ΟΞΥ ΕΜΦΡΑΓΜΑ ΜΥΟΚΑΡΔΙΟΥ

Το οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου (ΟΕΜ) με ανάσπαση του διαστήματος ST (STEMI) προκύπτει από την απόφραξη μίας ή περισσότερων στεφανιαίων αρτηριών, προκαλώντας διατοιχωματική ισχαιμία του μυοκαρδίου και επακόλουθο τραυματισμό ή νέκρωση αυτού.

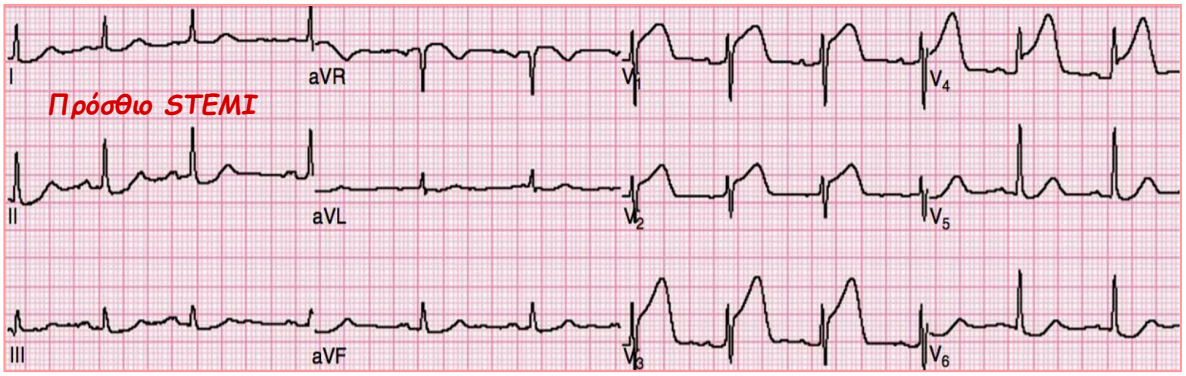
Ως παράγοντες κινδύνου για ΟΕΜ, θεωρούνται: η ΑΥ, η υπερλιπιδαιμία, το κάπνισμα, ο ΣΔ και η παχυσαρκία, που συμβάλλουν στην ανάπτυξη αθηροσκλήρωσης και αυξάνουν την πιθανότητα αστάθειας της αθηρωματικής πλάκας εντός των στεφανιαίων αγγείων.

Κλινική εικόνα: Οπισθοστερνική δυσφορία, δύσπνοια, έντονο άλγος σε όλο τον θώρακα ή τη ράχη, με επέκταση στο λαιμό, την κάτω γνάθο και τα άνω άκρα [εντόπιση, χαρακτήρας, χρόνος εμφάνισης, διάρκεια, αντανάκλαση, συνοδά συμπτώματα *(εμετός, εφίδρωση, ζάλη)*].

Προσοχή: Το 25% των ΟΕΜ παρουσιάζεται στο ΤΕΠ με άτυπη κλινική εικόνα (*κοιλιακό άλγος - ειδικά σε διαβητικούς ασθενείς, δυσφορία ή δύσπνοια, αίσθημα παλμών κ.ά.*), ενώ σχεδόν 10% των ασθενών με ΟΕΜ δεν αναφέρουν καν το θωρακικό άλγος ως σύμπτωμα!

Ιστορικό: Σύντομο και στοχευμένο. Αν το ΗΚΓ είναι μη διαγνωστικό για ΟΕΜ κι εφόσον είναι εφικτό στην παρούσα στιγμή, τότε εξετάζουμε ένα παλαιότερο ΗΚΓ του ασθενούς για πιθανές μεταβολές. Ελέγχουμε τη φαρμακευτική αγωγή (*για καρδιαγγειακά νοσήματα ή τη λήψη καρδιοτοξικών φαρμάκων*) και άλλη συννοσηρότητα. Αξιολογούμε τους παράγοντες κινδύνου για την πιθανότητα εμφάνισης ΟΕΜ ή άλλου μείζονος καρδιακού συμβάντος.

ΗΚΓ: Μπορεί να απεικονίζεται ανάσπαση του διαστήματος ST (*STEMI*) ή χωρίς ανάσπαση του ST (*non-STEMI*). Τονίζεται ότι ΗΚΓφικά ευρήματα μπορεί να απουσιάζουν περίπου στο 12-15% των ασθενών με non-STEMI. Έτσι, ένα φυσιολογικό ΗΚΓ δεν αποκλείει τη διάγνωση ενός non-STEMI. Ελέγχουμε για άτυπες εικόνες ισχαιμικής βλάβης (*αρρυθμίες, νεοεμφανισθέν ή μεταβληθέν LBBB*). Σοβαρές ή απειλητικές για τη ζωή αρρυθμίες, ενίοτε, μπορεί να κρύβουν ή να στρεβλώνουν αρχικά την εικόνα ανάσπασης του ST στο ΗΚΓ.



Βιοδείκτες: Η διάγνωση του ΟΕΜ δεν πρέπει να στηρίζεται μόνο σε θετικές διαγνωστικές δοκιμασίες (*cTnI: θετική στις 3-12h, CK-MB: θετική στις 3-12h, SGOT:6-12h, Mgb:1-4h, LDH:10h*), αλλά κυρίως στην κλινική υποψία, στους παράγοντες κινδύνου που παρουσιάζει ο ασθενής, στη βαρύτητα και την επιμονή ή επιδείνωση των ύποπτων συμπτωμάτων και στην απουσία άλλης πιθανής διάγνωσης που να δικαιολογεί την παρούσα κλινική εικόνα. Επί αμφιβολιών, οι μετρήσεις των βιοδεικτών επαναλαμβάνονται την 1η ή 2η ώρα και μετά κατά την 4η ή 6η ώρα, για τη διαμόρφωση τελικού συμπεράσματος, ειδικά επί non-STEMI.
Η μέτρηση της hs-cTn προσφέρει υψηλή ευαισθησία κι ακρίβεια στην ανίχνευση του ΟΕΜ, επιτρέποντας μείωση του χρόνου μεταξύ της 1ης και 2ης μέτρησης τροπονίνης (*βλ. σελ. 376*).

Διαφορική διάγνωση: Από την ανατομική εντόπιση του πόνου και τον χαρακτήρα του, η διαφορική διάγνωση του ΟΕΜ, περιλαμβάνει τα εξής: οξύ στεφανιαίο σύνδρομο, σπασμός στεφανιαίων αρτηριών, σύνδρομο Takotsubo, περικαρδίτιδα, οξύς αορτικός διαχωρισμός, χρήση κοκαΐνης ή μεθαμφεταμίνης, πνευμοθώρακας, οξεία πνευμονική εμβολή, βρογχίτιδα, λοίμωξη covid-19, πνευμονία, πλευρίτιδα, ρήξη οισοφάγου, οξεία δρεπανοκυτταρική κρίση, οξείες πεπτικές διαταραχές (*π.χ. γαστρίτιδα, οισοφαγίτιδα, παγκρεατίτιδα*), έρπης ζωστήρας, μυοσκελετικά αίτια (*μυική θλάση, αμβλύ θωρακικό τραύμα, οστεοχονδρίτιδα*), κ.ά.

Θεραπευτική παρέμβαση

Ο χρόνος από την εκδήλωση των συμπτωμάτων ενός ΟΕΜ ως την έναρξη της θεραπείας είναι πολύτιμος για την κλινική έκβαση των ασθενών και τη μετέπειτα ζωή τους.

Σε περίπτωση επίσκεψης κατ' οίκον και διάγνωσης ΟΕΜ (*STEMI*), η παρέμβαση ξεκινά άμεσα – *στο σημείο και καθ' όλη τη διάρκεια της διακομιδής ως το ΤΕΠ* – δίχως χρονοτριβή, διότι όπως είναι κλινικά αποδεδειγμένο και ευρέως γνωστό… ***«ο χρόνος είναι μυοκάρδιο»***.

1. Χορηγούμε **Ασπιρίνη** (ASA): 1 tab. 500 mg (*πράσινο κουτί*) να τη μασήσει ο ασθενής. Όχι Salospir, το οποίο είναι εντεροδιαλυτό δισκίο, με βραδεία απορρόφηση και δράση.
2. Χορηγούμε 300-600 mg **Κλοπιδογρέλη** (4-8 tbs. *Plavix* 75 mg, po), έχοντας υπόψιν τις απόλυτες ή τις σχετικές αντενδείξεις για την αντιπηκτική/αντιαιμοπεταλιακή αγωγή ή για ηλικία ασθενών > 75 ετών. Αντί Κλοπιδογρέλης, σε όσους θα υποβληθούν σε PCI, μπορεί να επιχειρηθεί φόρτιση με **Πρασουγρέλη** (*60 mg, εφάπαξ, po*) ή **Τικαγρελόρη**. Η τελευταία (*Brilique*, tab. 90 mg), αποτελεί φάρμακο εκλογής ως προσθήκη στο ASA μετά από NSTEMI (*ΟΕΜ χωρίς ανύψωση-ST*) σε δόση εφόδου: tbs. 90 mg x 2, άπαξ, po. ***Προσοχή απαιτείται, κατά τη χορήγηση P2Y12 αναστολέων, σε περίπτωση που ο ασθενής λαμβάνει ήδη αντιπηκτικά από το στόμα (Sintrom ή NOACs) ή επί ιστορικού προσφάτου επεισοδίου μείζονος αιμορραγίας ή ΤΙΑ (ιδιαιτέρως για την Πρασουγρέλη - Efient).***
3. Χορήγηση O_2 ρινικά, στα 2-4 lt/min ή και σε υψηλότερες ροές με απλή προσωπίδα εάν υπάρχει ανάγκη, με στόχο πάντοτε τον κορεσμό οξυγόνου σε επίπεδα SpO_2 > 90-92%.
4. Τοποθετείται ευρεία 3-way φλεβική γραμμή, με 100-250 ml N/S. Σε ασθενή με ιστορικό γαστροπάθειας, μεριμνούμε για γαστροπροστασία με **H_2 αναστολείς ή/και PPIs**· οπότε στον ορό χορηγούνται Σιμετιδίνη (1-2 amp. Tagamet 200 mg) ή/και amp. Nexium/Losec.
5. Χορηγείται κλασική **Ηπαρίνη** (*UFH*), αρχικά σε δόση φόρτισης: 60-80 IU/kg (*iv-bolus*) (1 ml = 5000 IU). Δόση συντήρησης: 12 IU/kg/h, δηλ. max: 1000 IU/h = 0,2 ml/h UFH εντός 500 ml N/S σε διάστημα 1 ώρας. (*Ουδέποτε χορηγείται ηπαρίνη UFH εντός D_5W*). Εναλλακτικά, χορηγούμε **Ενοξαπαρίνη** (*Clexane*), σε δοσολογία 1 mg/kgr ΒΣ (*sc*). Επίσης, αντί της κλασικής Ηπαρίνης (*UFH*) ή της Ενοξαπαρίνης, μπορεί να χορηγηθεί 1 amp. **Fondaparinux** (*Arixtra*) 2,5 mg, ταχέως ενδοφλεβίως (*bolus*) ή υποδορίως (*sc*). ***Παρομοίως, όπως και παραπάνω, απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή στις περιπτώσεις εκείνες που ο ασθενής λαμβάνει ήδη αντιπηκτικά από το στόμα (π.χ. Sintrom ή NOACs) ή όταν ο ασθενής αναφέρει ιστορικό πρόσφατης μείζονος αιμορραγίας (π.χ. πεπτικού, ΑΕΕ), οπότε πρέπει να είμαστε ιδιαιτέρως προσεκτικοί και να ζητάμε την συμβουλή του ειδικού.***
6. Τοποθετούμε **Νιτρώδη** (NTG) ενδοφλεβίως· ήτοι, σε 250 ml D_5W ή N/S προσθέτουμε 1 amp. Nitrolingual 25 mg, με ροή περί τις 5-30 μικροσταγόνες, αναλόγως πάντοτε της ΑΠ του ασθενούς και εφόσον διατηρεί ΣΑΠ > 100 mmHg. Αν ο ασθενής πάσχει από ΣΔ, τότε στα 250 ml D_5W προσθέτουμε 4-5 IU Actrapid, προς εξουδετέρωση της γλυκόζης. ***Αποφεύγεται η χρήση των Νιτρωδών επί υποψίας εμφράγματος της δεξιάς κοιλίας ή σε περιπτώσεις ΟΕΜ με βαριά υπόταση (MAP < 60 mmHg) και σε ασθενείς που κατά τις τελευταίες 24 ώρες έχουν λάβει αναστολείς της Φωσφοδιεστεράσης (Viagra, Cialis κ.λπ.).***
7. Επί αφόρητου κι εμμένοντος πόνου, χορηγείται **Μορφίνη** (*1 amp. Μορφίνης 10 mg/1 ml διαλύεται σε 9 ml N/S και από το διάλυμα αυτό χορηγούμε 3-4 ml βραδέως ενδοφλεβίως*). Γενικά, χορηγούμε 4-8 mg (iv) με επακόλουθες δόσεις 2 mg κάθε 10-15 λεπτά, έως ότου υποχωρήσει ο πόνος (*σε ορισμένους ασθενείς η συνολική δόση Μορφίνης που απαιτείται για τον έλεγχο του πόνου είναι αρκετά υψηλή, έως και 2 mg/kg ΒΣ και είναι καλά ανεκτή*). ***Απαιτείται προσοχή κατά τη χορήγησή της σε ασθενείς με πρόσθιο ΟΕΜ και υπόταση. Γενικά, η χορήγηση Μορφίνης ως διαδικασία ρουτίνας σε ΟΕΜ πρέπει να αποφεύγεται, αφού ειδικά στους ασθενείς με non-STEMI φάνηκε να αυξάνει τη θνητότητα.***
8. Σε περιπτώσεις ναυτίας και εμέτου, καθώς και για την ταχεία κένωση του στομάχου, χορηγούμε Μετοκλοπραμίδη (1 amp. Primperan 10 mg, iv) ή 1 amp. Onda 8 mg, σε ορό 100 ml NaCl 0,9%. Θα βοηθήσουν επίσης στην πρόληψη της ναυτίας και των εμέτων (*πράγμα σύνηθες κατά τις διακομιδές ασθενών*) και του κινδύνου πιθανής εισρόφησης.

9. Επί σοβαρής ταχυκαρδίας (*HR > 120 bpm*) ή ταχυαρρυθμίας, χορηγούνται ενδοφλεβίως 5 mg **Μετοπρολόλη**, εντός 2-3 λεπτών (δηλαδή 1 amp. των 5 mg μαζί με 10 ml N/S). Η δόση αυτή μπορεί να επαναληφθεί άλλες δύο φορές, ανά 5-15 λεπτά (max: 15 mg). Εναλλακτικά, μπορεί να χορηγηθεί στον ασθενή ¼ ή ½ tab. Lopresor 100 mg, per os.
10. Αν εμφανιστεί βραδυκαρδία ή άλλες αρρυθμίες, αξιολογούμε αιμοδυναμικά τον ασθενή και επιχειρούμε διόρθωση της εκάστοτε αρρυθμίας με βάση τις ισχύουσες οδηγίες και τον κατάλληλο αλγόριθμο (*ALS/ERC*), όπως αναφέρονται στο κεφάλαιο των αρρυθμιών. Έτσι, επί συμπτωματικής βραδυαρρυθμίας, χορηγείται 0,5-1,0 mg Ατροπίνη (iv-bolus) με επαναλήψεις ανά 3-5 λεπτά, μέχρι τη μέγιστη δόση των 3 mg (3 amp.) ενδοφλεβίως. Σε περίπτωση που ο ασθενής δεν ανταποκρίνεται στη χορήγηση Ατροπίνης, χορηγείται Ισοπροτερενόλη, ήτοι: 5 amp. Isuprel / Isoprenaline 0,2 mg/ml, εντός 250 ml D_5W ή N/S, με ροή στις 10-30 μικροσταγόνες ανά λεπτό, αναλόγως της κλινικής ανταπόκρισης.
11. Άμεση διακομιδή, συνοδεία ιατρού, σε νοσοκομείο με αιμοδυναμικό τμήμα, μετά από συνεννόηση και πιθανώς λήψη περαιτέρω οδηγιών. Θεωρείται αυτονόητο ότι κατά τη διακομιδή ο ασθενής βρίσκεται υπό συνεχές monitoring (*ECG, BP, HR, RR & SpO_2*), για τον συνεχή έλεγχο της αιμοδυναμικής κατάστασης και ειδικά για την άμεση και πρώιμη ανίχνευση και αντιμετώπιση θανατηφόρων αρρυθμιών ή άλλου μείζονος συμβάντος.
12. Αν η άμεση διακομιδή του ασθενούς, σε αιμοδυναμικό κέντρο για PCI, δεν είναι εφικτή, μπορεί να επιχειρηθεί θρομβόλυση, μόνον από ιατρό με εμπειρία στο πεδίο αυτό.

Θρομβόλυση: Έχει καταδειχθεί ότι οι πλέον ωφελούμενοι ασθενείς από τη θρομβολυτική αγωγή, είναι όσοι υποβάλλονται σε αυτήν **εντός έξι (6) ωρών** από την έναρξη των συμπτωμάτων, ενώ το συνολικό κλινικό όφελος από τη θρομβόλυση φαίνεται να μειώνεται σταδιακά όσο η εφαρμογή της καθυστερεί χρονικά από τη στιγμή της έναρξης των συμπτωμάτων και μέχρι το πέρας 12 ωρών.

Σε ό,τι αφορά στην επιλογή θρομβολυτικού φαρμάκου, σύμφωνα με τις οδηγίες της ACC/AHA συνιστάται η χορήγηση ***Αλτεπλάσης*** (tPA) με την επιταχυμένη μορφή (*εντός 90 λεπτών*), δηλαδή αρχική χορήγηση 15 mg (*iv-bolus*), ακολουθούμενη από έγχυση 45-75 mg εντός 30 λεπτών και στη συνέχεια χορήγηση άλλων 30-50 mg tPA (*αναλόγως ΒΣ, δηλ. 0,5 mg/kg ΒΣ*) εντός 60 λεπτών.

Τα κυριότερα θρομβολυτικά φάρμακα και ο τρόπος χορήγησης φαίνονται στον κάτωθι πίνακα.

Πίνακας: Τρόποι χορήγησης των θρομβολυτικών φαρμάκων.

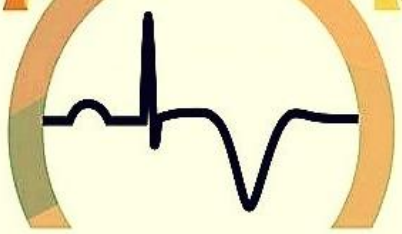
Φάρμακο	Αρχική δόση	Συμπληρωματική αντιπηκτική αγωγή
Αλτεπλάση (tPA) (***Actilyse*** *inj. sol. 1 mg/ml*)	a) 15 mg [iv bolus] b) 0,75 mg/kg ΒΣ, σε 30 min [iv] c) 0,5 mg/kg ΒΣ, σε 60 min [iv] (*όχι χορήγηση tPA > 100 mg*).	***Ηπαρίνη***· για 24-48 ώρες [iv]. [*ρυθμός χορήγησης: 12 IU/kg/h, μέγιστος ρυθμός: 1000 IU/h, με στόχο aPTT 50-70 sec*].
Τενεκτεπλάση (TNK - tPA)	0,5 mg/kg ΒΣ [iv bolus].	***Ηπαρίνη***· για 24-48 ώρες [iv].
Στρεπτοκινάση (SK) (*Αντενδείκνυται επί προηγούμενης δόσης ιδίου φαρμάκου ή APSAC*).	$1,5 \times 10^6$ IU σε D_5W ή NaCl 0,9% εντός 30-60 min [iv].	***Ουδεμία ή Ηπαρίνη*** επί 24-48 ώρες [iv], *μετά το πέρας έγχυσης της SK.*

Εφόσον λοιπόν η PCI δεν είναι δυνατή εντός 120 λεπτών από την πρώτη ιατρική επαφή, τότε η θρομβολυτική θεραπεία πρέπει να ξεκινήσει εντός 30 λεπτών από την άφιξη του ασθενούς στο νοσοκομείο. Οι ασθενείς θα πρέπει να μεταφερθούν αμέσως σε κέντρο PCI μετά την έναρξη της θρομβολυτικής θεραπείας. Εάν η ινωδόλυση αποτύχει ή εμφανιστούν σημεία εκ νέου απόφραξης ή επανεμφράγματος, όπως επαναλαμβανόμενη ανάσπαση του διαστήματος ST, κρίνεται απαραίτητη η άμεση αγγειογραφία, καθώς και η διενέργεια PCI διάσωσης. Σε αυτές τις περιπτώσεις η περαιτέρω χορήγηση ινωδολυτικού δεν συνιστάται. Ακόμη και όταν η θρομβόλυση φαίνεται επιτυχής, γεγονός που υποδεικνύεται από τη σημαντική (ορατή) αποκατάσταση της ανύψωσης του διαστήματος ST (*ήτοι αποκατάσταση ST > 50% σε διάστημα 60-90 λεπτά*), τις τυπικές αρρυθμίες επαναιμάτωσης και την ανακούφιση του πόνου στον θώρακα, συνιστάται η πρώιμη αγγειογραφία εντός 2 έως 24 ωρών.

11 UNFORGETTABLE ECG PATTERNS STRONGLY SUGGESTIVE OF CORONARY OCCLUSION

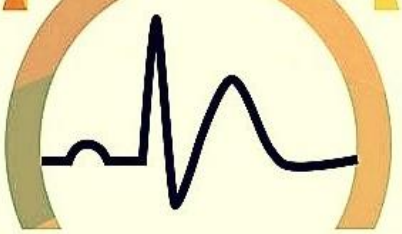
Dr. Antoine Ayer

WELLENS TYPE B



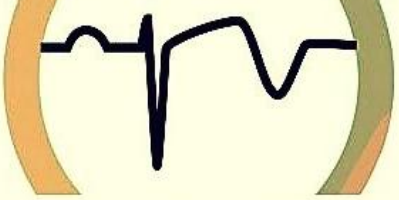
Deeply-inverted anterior T waves, not always yet accompanied by chest pain

SHARK T



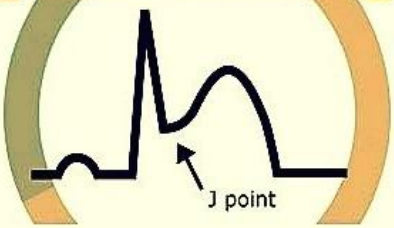
J-point depression transitioning in a convex ST segment

WELLENS TYPE A



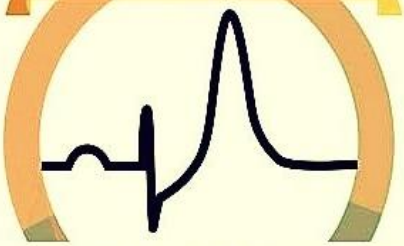
Biphasic anterior T waves, not always yet accompanied by chest pain

CONVENTIONAL STEMI



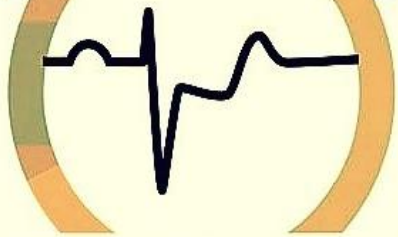
Classical elevation of ST segment measured at (or 40-60ms after) the J point

DE WINTER ST-T



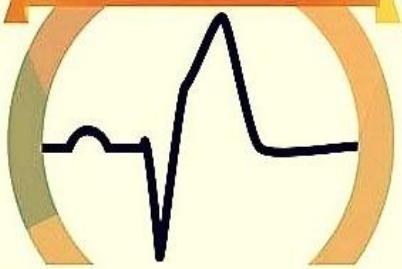
Upsloping J point ST depression in V1–V6 that continues into tall, positive symmetrical T waves, often combined with a 1–2mm elevation of the ST-segment in aVR

SGARBOSSA 2



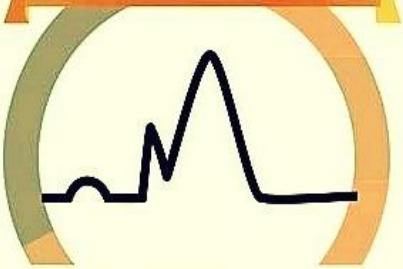
ST depression ≥0.1 mV in the same direction as the QRS in V1 to V3, where the LBBB or paced QRS complex is negative

SGARBOSSA 3



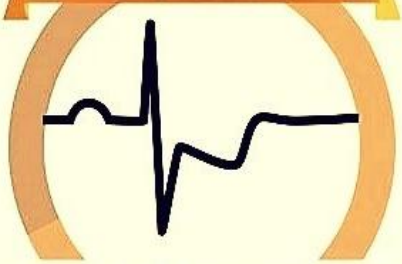
ST elevation ≥0.5 mV in the opposite direction as the LBBB or paced QRS

SGARBOSSA 1



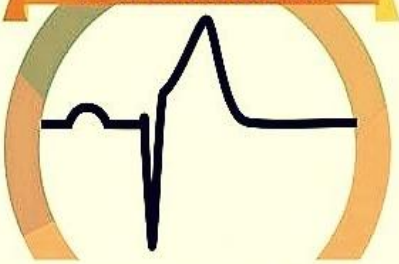
ST elevation ≥0.1 mV in the same direction as the QRS, in the leads where the LBBB or paced QRS complex is positive

POSTERIOR STEMI



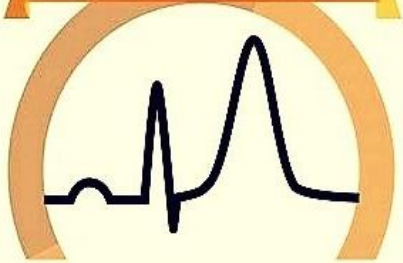
V1–V3(V4) ST depression ≥0.05mV (possibly horizontal or downsloping and concave) especially if there is a concurrent tall R wave in V1/V2 with an R/S ratio > 1 in V2.

LEFT VENTRICULAR HYPERTROPHY

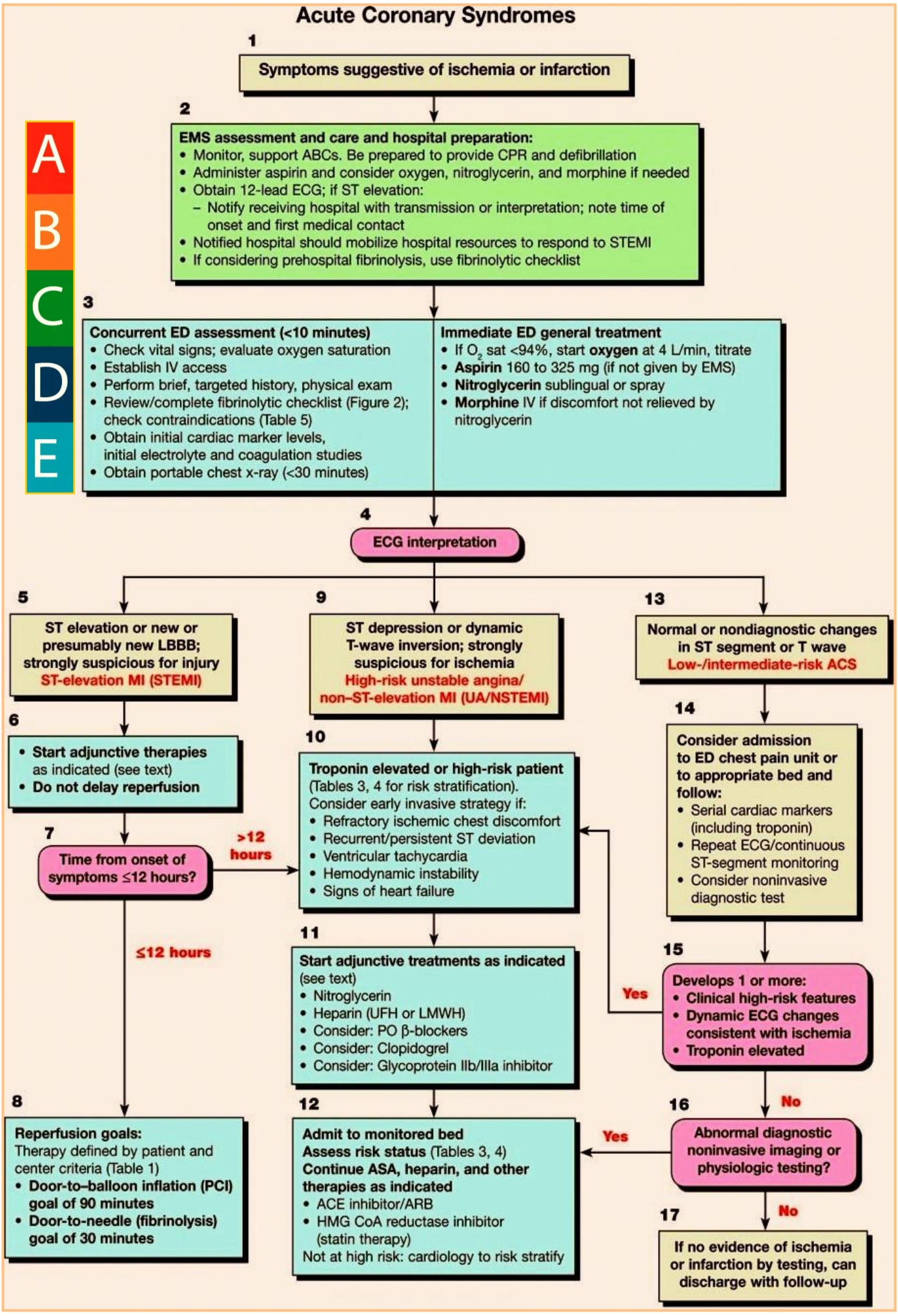


ST elevation > 25% of QRS amplitude AND [presence of STE in 3 contiguous leads OR presence of T-wave inversions in the anterior leads]

HYPERACUTE T WAVE



Tall, often asymmetrical, broad-based anterior T waves often associated with reciprocal ST depression


Acute Coronary Syndromes
1
Symptoms suggestive of ischemia or infarction
2
EMS assessment and care and hospital preparation:
• Monitor, support ABCs. Be prepared to provide CPR and defibrillation
• Administer aspirin and consider oxygen, nitroglycerin, and morphine if needed
• Obtain 12-lead ECG; if ST elevation:
– Notify receiving hospital with transmission or interpretation; note time of onset and first medical contact
• Notified hospital should mobilize hospital resources to respond to STEMI
• If considering prehospital fibrinolysis, use fibrinolytic checklist
A
B
C
D
E
3
Concurrent ED assessment (<10 minutes)
• Check vital signs; evaluate oxygen saturation
• Establish IV access
• Perform brief, targeted history, physical exam
• Review/complete fibrinolytic checklist (Figure 2); check contraindications (Table 5)
• Obtain initial cardiac marker levels, initial electrolyte and coagulation studies
• Obtain portable chest x-ray (<30 minutes)
Immediate ED general treatment
• If O_2 sat <94%, start oxygen at 4 L/min, titrate
• Aspirin 160 to 325 mg (if not given by EMS)
• Nitroglycerin sublingual or spray
• Morphine IV if discomfort not relieved by nitroglycerin
4
ECG interpretation
5
ST elevation or new or presumably new LBBB; strongly suspicious for injury
ST-elevation MI (STEMI)
6
• Start adjunctive therapies as indicated (see text)
• Do not delay reperfusion
7
Time from onset of symptoms ≤12 hours?
>12 hours
≤12 hours
8
Reperfusion goals:
Therapy defined by patient and center criteria (Table 1)
• Door-to–balloon inflation (PCI) goal of 90 minutes
• Door-to-needle (fibrinolysis) goal of 30 minutes
9
ST depression or dynamic T-wave inversion; strongly suspicious for ischemia
High-risk unstable angina/ non–ST-elevation MI (UA/NSTEMI)
10
Troponin elevated or high-risk patient (Tables 3, 4 for risk stratification).
Consider early invasive strategy if:
• Refractory ischemic chest discomfort
• Recurrent/persistent ST deviation
• Ventricular tachycardia
• Hemodynamic instability
• Signs of heart failure
11
Start adjunctive treatments as indicated (see text)
• Nitroglycerin
• Heparin (UFH or LMWH)
• Consider: PO β-blockers
• Consider: Clopidogrel
• Consider: Glycoprotein IIb/IIIa inhibitor
12
Admit to monitored bed
Assess risk status (Tables 3, 4)
Continue ASA, heparin, and other therapies as indicated
• ACE inhibitor/ARB
• HMG CoA reductase inhibitor (statin therapy)
Not at high risk: cardiology to risk stratify
13
Normal or nondiagnostic changes in ST segment or T wave
Low-/intermediate-risk ACS
14
Consider admission to ED chest pain unit or to appropriate bed and follow:
• Serial cardiac markers (including troponin)
• Repeat ECG/continuous ST-segment monitoring
• Consider noninvasive diagnostic test
15
Develops 1 or more:
• Clinical high-risk features
• Dynamic ECG changes consistent with ischemia
• Troponin elevated
Yes
16
Abnormal diagnostic noninvasive imaging or physiologic testing?
Yes
No
17
If no evidence of ischemia or infarction by testing, can discharge with follow-up
No

ΥΠΕΡΤΑΣΙΚΟ ΕΠΕΙΣΟΔΙΟ - ΥΠΕΡΤΑΣΙΚΗ ΚΡΙΣΗ

Οξύ Υπερτασικό επεισόδιο: Όταν η ΣΑΠ > 180 mmHg και η ΔΑΠ > 100 mmHg, χωρίς συνήθως την παρουσία συμπτωμάτων. Δεν χρειάζεται επείγουσα ή άμεση αντιμετώπιση, αλλά απαιτεί τακτική παρακολούθηση και πιθανώς αιτιολογική διερεύνηση του επεισοδίου.

Υπερτασική Κρίση: Όταν ΣΑΠ > 220 mmHg και ΔΑΠ > 120 mmHg, με αυξημένο κίνδυνο βλάβης στα όργανα στόχους ή με διαταραχές της λειτουργίας των οργάνων στόχων (*ΚΝΣ, οφθαλμοί, καρδιά, νεφροί*). Χρειάζεται άμεση αναγνώριση και επείγουσα αντιμετώπιση.

Κλινική εικόνα: Ο ασθενής προσέρχεται στο ιατρείο πιθανώς φοβισμένος και ανήσυχος, αιτιώμενος συνήθως έντονη δυσφορία, αίσθημα παλμών, κεφαλαλγία, ζάλη, δύσπνοια κ.ά. Αναφέρει συχνά ότι μέτρησε μόνος την πίεση του και τη βρήκε αρκετά ή πολύ υψηλή.

Ιστορικό: Ελέγχουμε αν υπάρχει ιστορικό ΑΥ υπό αγωγή ή όχι. Αξιολογούμε, επίσης, την ορθότητα της ακολουθούμενης φαρμακευτικής αγωγής και τροποποιούμε αναλόγως. Διερευνούμε αν υπάρχουν άλλα σοβαρά συνοδά νοσήματα (*π.χ. ΣΝ/ΟΕΜ, ΣΔ, υπερτασική εγκεφαλοπάθεια, αγγειακή νόσος, αορτικό ανεύρυσμα, νεφρική νόσος, κ.ά.*), που καθιστούν την περίπτωση ακόμα πιο επείγουσα. Ελέγχουμε, επίσης, αν ο ασθενής έχει κάνει χρήση φαρμάκων ή ουσιών που αυξάνουν την ΑΠ (*ΜΣΑΦ, κορτικ/ροειδή, κοκαΐνη, εφεδρίνη κ.ά.*).

Θεραπευτική παρέμβαση

ΥΠΕΡΤΑΣΙΚΟ ΕΠΕΙΣΟΔΙΟ – ΥΠΕΡΤΑΣΙΚΗ ΑΙΧΜΗ

1. Μετράμε τα ζωτικά σημεία (*BP, HR, RR, SpO_2*). Η ΑΠ ελέγχεται – πάντα – και από τους δύο βραχίονες. Εκτελούμε ΗΚΓ και αξιολογούμε τον καρδιακό ρυθμό. Καθησυχάζουμε και ενημερώνουμε τον ασθενή για τα ευρήματά μας σχεδιάζοντας τα επόμενα βήματα.
2. Χορηγούμε 1 tab. Lexotanil 3 mg ή Xanax 0,5 mg, per os, για να ηρεμήσει ο ασθενής.
3. Μπορούμε να χορηγήσουμε ***Καπτοπρίλη*****:** ½ ή 1 tab. Normolose 50 mg, per os και να αναμένουμε για 30-45 λεπτά, για την εμφάνιση του αντιυπερτασικού αποτελέσματος.
4. Εναλλακτικά ***Κλονιδίνη***, ήτοι: ½ amp. ή 1 amp. Catapres (im ή iv). Η Κλονιδίνη δρα στο αγγειοκινητικό κέντρο του εγκεφάλου, διεγείροντας κατ' εξοχήν τους α_2-αδρενεργικούς υποδοχείς. Το αποτέλεσμα είναι η κεντρική μείωση του τόνου του συμπαθητικού.
5. Μεριμνούμε ώστε η πτώση της ΑΠ να μην υπερβαίνει το 15-25% εντός 30-90 λεπτών.

ΥΠΕΡΤΑΣΗ ΜΕ ΑΓΓΕΙΑΚΟ ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΟ ΕΠΕΙΣΟΔΙΟ (ΑΕΕ) *(βλ. σελ. 149).*

1. Χορηγούμε O_2 με απλή προσωπίδα και ροή στα 4-8 lt/min, ώστε SpO_2 > 90-92%.
2. Ελέγχουμε την ΑΠ. Εκτελείται ΗΚΓ, αξιολογείται ο καρδιακός ρυθμός (*για αρρυθμίες*). Συνήθως η υπέρταση (ΑΥ) αποτελεί φυσιολογική αντίδραση του οργανισμού στο ΑΕΕ και όχι την άμεση αιτία πρόκλησής του. [*Βλ. σελ. 149: ΑΕΕ, για περαιτέρω πληροφορίες*].
3. Τοποθετούμε ευρεία (*16-18G*) 3way φλεβική γραμμή με 1000 ml NaCl 0,9% ή R/L.
4. Για τη μείωση της ΑΠ (*μόνον εφόσον ΣΑΠ > 220 mmHg ή ΔΑΠ > 120 mmHg*) μπορούμε να χορηγήσουμε ***Κλονιδίνη***, δηλαδή: 1 amp. Catapres 150 mg εντός 100 ml N/S σε χρόνο 15-30 λεπτά, ή χορηγούμε ***Λαβεταλόλη***, ήτοι: 20-50 mg (½ - 1 amp. Trandate 100 mg) σε 100-250 ml N/S, ελεγχόμενα σε χρόνο 5-20 λεπτά ~ ΑΠ. Εναλλακτικά των ανωτέρω αντιυπερτασικών, χορηγούμε 250 ml D_5W ή N/S με 1 amp. ***Nitrolingual*** (*NTG*) 25 mg, περί τις 5-20 μικροσταγόνες, με στόχο τη σταδιακή μείωση της ΣΑΠ ≈ 170-180 mmHg.
5. Επί Αιμορραγικού ΑΕΕ ή Υπαραχνοειδούς Αιμορραγίας η έναρξη της θεραπείας ξεκινά σε επίπεδα ΑΠ ≈ 180/110 mmHg, οπότε χορηγούμε ***Νιμοδιπίνη***, ήτοι: 1 fl. Nimotop των 10 mg (iv) σε αργή έγχυση, διότι φαίνεται ότι βοηθά στη λύση του αγγειόσπασμου.
6. Τοποθετούμε ουροκαθετήρα Foley 14-16 fr και καταγράφουμε την ποσότητα ούρων.
7. Τάχιστα διακομίζουμε στο Νοσοκομείο, με **βασικό στόχο τη σταδιακή μείωση** – *και ουδέποτε την απότομη πτώση της ΑΠ* – περίπου κατά 20% της ΜΑΠ, εντός 60 λεπτών.

ΥΠΕΡΤΑΣΗ ΜΕ ΟΞΥ ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΟ ΟΙΔΗΜΑ (*βλ. σελ. 90*).

1. Ελέγχουμε τα ζωτικά σημεία (*BP, HR, RR, SpO_2*). Μετράμε την ΑΠ, πάντοτε και από τους δύο βραχίονες. Μεριμνούμε ώστε το $SpO_2 > 92\%$. Εκτελούμε ΗΚΓ (*12 απαγωγών*).
2. Χορηγούμε O_2 στα 6-10 lt/min (μίγμα 30-35%), με προσωπίδα (μάσκα) Venturi.
3. Χορηγούμε επικουρικώς, βρογχοδιασταλτικά, ήτοι: 1 amp. Berovent (*Aerolin + Atrovent*), μαζί με 3 ml NaCl 0,9% στη συσκευή νεφελοποίησης, με O_2 σε ροή 6-8 lt/min.
4. Τοποθετούμε 3-way φλεβική γραμμή και χορηγούμε 250 ml D/W 5% ή 250 ml N/S, με 1 amp. ***NTG*** (Nitrolingual) 25 mg, στις 5-30 μικροσταγόνες, ειδικά αναλόγως της ΑΠ.
5. Χορηγούμε ***Φουροσεμίδη***, αρχικώς 1-3 amp. Lasix (iv-bolus) προς επίτευξη διούρησης.
6. Τοποθετούμε ουροκαθετήρα Foley 12-14 fr και καταγράφεται η ποσότητα των ούρων.
7. Διακομιδή στο Νοσοκομείο (*υπό monitoring*), αν η κατάσταση βαίνει επιδεινούμενη.

ΥΠΕΡΤΑΣΗ ΜΕ ΟΞΥ ΑΟΡΤΙΚΟ ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟ (*βλ. σελ. 92*).

1. Ελέγχουμε ζωτικά σημεία (*BP, HR, RR, SpO_2*). Μετράμε την ΑΠ και στα δύο άνω άκρα. Εύρεση διαφοράς ΑΠ (> 20 mmHg) μεταξύ των χεριών, αποτελεί κλινικό δείκτη υψηλής υποψίας. Ελέγχουμε επίσης τον σφυγμό στις μηριαίες αρτηρίες, άμφω. Εκτελούμε ΗΚΓ.
2. Στόχος είναι, η άμεση πτώση της ΣΑΠ σε επίπεδα μεταξύ 100 - 110 mmHg (ή της ΜΑΠ σε επίπεδα 65-75 mmHg), ώστε να περιοριστεί η έκταση του διαχωρισμό της αορτής.
3. Χορηγούμε 250 ml D_5W με 1 amp. ***Nitrolingual*** 25 mg, στις 10-40 μικροσταγόνες.
4. Χορηγούμε ***Λαβεταλόλη*** ήτοι: 4 - 10 ml Trandate από amp. 100 mg / 20 ml, iv-bolus και εν συνεχεία 20-100 mg (4 - 20 ml Trandate) σε 250 ml N/S, στάγδην, εντός 15 λεπτών.
5. Εναλλακτικά, για να επιτύχουμε β-αποκλεισμό (αντί Λαβεταλόλης / *Trandate*) μπορούμε να χορηγήσουμε ***Εσμολόλη*** (Brevibloc) σε δόση 500 μg/kg ΒΣ (*δηλαδή από τη φύσιγγα Brevibloc των 100 mg / 10 ml αναρροφούμε 3,5-5 ml ήτοι 35-50 mg*), εντός 1 λεπτού.
6. Χορηγούμε εν συνεχεία την Εσμολόλη, σε στάγδην έγχυση, με ρυθμό 4-30 mg/min.
7. Άμεση διακομιδή στο Νοσοκομείο και ενημέρωση για αναμονή του ασθενούς στο ΤΕΠ.

ΥΠΕΡΤΑΣΗ ΣΤΗΝ ΚΥΗΣΗ

1. Αν πιθανώς πρόκειται για **Προεκλαμψία** (ΣΑΠ / ΔΑΠ > 150 / 100 mmHg), χορηγείται O_2 στα 4-8 lt/min, με απλή προσωπίδα ή με μάσκα Venturi και καθησυχάζουμε την ασθενή.
2. Εκτελούμε ΗΚΓ. Τίθεται συνεχές monitoring ζωτικών σημείων (*BP, HR, RR, SpO_2*).
3. Τοποθετούμε ευρεία (# 16-18G) 3-way φλεβική γραμμή και χορηγούμε κρυσταλλοειδή, ήτοι: 500 - 1000 ml R/L με ρυθμό 80 ml/h. Ως αντιυπερτασικό χορηγούμε ***Υδραλαζίνη*:** ½ - 1 amp. Nepresol 25 mg, εντός ορού 100 ml NaCl 0,9%, σε διάστημα 10-20 λεπτών, με επανάληψη της δόσης - αναλόγως της ΑΠ - κάθε 45-90 λεπτά, εφόσον αυτό χρειαστεί. Η Υδραλαζίνη είναι αγγειοδιασταλτική ουσία, που αυξάνει την αιματική ροή στη μήτρα.
4. Χορηγούμε ***Λαβεταλόλη,*** ήτοι: 20-80 mg (4-16 ml Trandate, amp. 100 mg / 20 ml), εντός 100 - 250 ml N/S, σε χρόνο 15-30 λεπτά, με προσοχή, προς αποφυγή αιφνίδιας υπότασης.
5. Χορηγούμε ενδοφλεβίως ***Θειικό Μαγνήσιο***, ήτοι 2-4 gr ***$MgSO_4$*** 25%, εντός 5-15 λεπτών ως δόση εφόδου (δηλαδή 2-4 gr $MgSO_4$ εντός ορού 100 ml N/S, σε συνεχή iv έγχυση). Στην συνέχεια χορηγούμε 1 gr (½ amp.) $MgSO_4$ - ανά ώρα - σε συνεχή ΕΦ έγχυση.
   Η ταχεία ή απρόσεκτη χορήγηση $MgSO_4$ ενέχει σοβαρό κίνδυνο υπότασης, καταστολής των αντανακλαστικών και της αναπνοής, καθώς και τον κίνδυνο άπνοιας. «Αντίδοτο» σε αυτό αποτελεί η χορήγηση 1 amp. 10 ml Γλυκονικό Ασβέστιο, εντός 100 ml N/S (βραδέως iv).
6. Τοποθετείται καθετήρας Foley 14-16 fr, με μέριμνα να αποδίδει ούρα με ρυθμό 30 ml/h και διακομίζουμε άμεσα σε Νοσοκομείο, με την έγκυο ασθενή σε αριστερή πλάγια θέση, υπό γωνία κλίσης 15-30°. Επίσης, επικοινωνούμε και ενημερώνουμε τον γυναικολόγο της ασθενούς. Κατά τη θεραπευτική αγωγή, τόσο στο ΤΕΠ όσο και κατά τη διάρκεια της διακομιδής, στοχεύουμε σε σταδιακή, ελεγχόμενη μείωση της ΑΠ της εγκύου ασθενούς.

ΕΠΙΤΑΣΗ ΧΡΟΝΙΑΣ ΚΑΡΔΙΑΚΗΣ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑΣ

Γενικά: Η καρδιακή ανεπάρκεια (ΚΑ/HF) εκδηλώνεται ως μια χρόνια κλινική κατάσταση, κατά την οποία ο ασθενής εμφανίζει τυπικά σημεία και συμπτώματα τα οποία επηρεάζουν άμεσα και σε μεγάλο βαθμό την υγεία, την καθημερινότητα και το προσδόκιμο ζωής του.

Η διάγνωση της Χρόνιας Καρδιακής Ανεπάρκειας (ΧΚΑ) βασίζεται ακριβώς σε αυτά τα κλινικά σημεία και συμπτώματα, στην **εργαστηριακή διερεύνηση** (*Γ/Α, Glu, HbA1c, Urea, Creat., K^+/Na^+, BNP/pro-BNP*) και στην **υπερηχοκαρδιογραφία** (echo ή triplex καρδιάς).

Τα κλινικά κριτήρια Framingham βοηθούν στη διάγνωση, με χαμηλή όμως ειδικότητα. Περιλαμβάνουν μείζονα και ελάσσονα κριτήρια, έτσι ώστε η διάγνωση της ΧΚΑ να απαιτεί δύο (2) μείζονα κριτήρια ή ένα μείζον και δύο ελάσσονα (1+2) κριτήρια.

Τα κύρια (*μείζονα*) κριτήρια περιλαμβάνουν τα εξής:

- *ορθόπνοια,*
- *πνευμονικούς τρίζοντες*
- *S_3 καρδιακός τόνος,*
- *καρδιομεγαλία στην α/α θώρακος,*
- *πνευμονική συμφόρηση στην α/α θώρακα,*
- *αυξημένη σφαγιτιδική φλεβική πίεση,*
- *παροξυσμική νυχτερινή δύσπνοια,*
- *απώλεια βάρους > 4,5 kg, σε 5 ημέρες, ως απόκριση στη θεραπεία υποτιθέμενης ΚΑ.*

Τα δευτερεύοντα (*ελάσσονα*) κριτήρια περιλαμβάνουν τα εξής:

- *νυχτερινός βήχας,*
- *δύσπνοια προσπαθείας,*
- *υπεζωκοτική συλλογή,*
- *ηπατομεγαλία,*
- *ταχυκαρδία (HR > 120 bpm),*
- *αμφοτερόπλευρο οίδημα στα πόδια,*
- *απώλεια βάρους < 4,5 κιλά σε 5 ημέρες.*

Η επίταση της ΧΚΑ εμφανίζεται αρκετά συχνότερα σε ασθενείς ηλικίας > 75 ετών, με σοβαρού βαθμού νόσο, που διαβιούν μόνοι, σε δυσπρόσιτες περιοχές με δυσχερή πρόσβαση σε ιατρικές υπηρεσίες και με ελλιπή κατανόηση ή συμμόρφωση στις ιατρικές οδηγίες.

Δραματικότερη κλινική έκφανση της ΧΚΑ αποτελεί η ακραία και οξεία εκδήλωσή της, δηλαδή το Οξύ Πνευμονικό Οίδημα (ΟΠΟ) και το καρδιογενές shock.

Κλινική εικόνα: Ο ασθενής πιθανώς να παραπονείται για συνεχώς επιδεινούμενη δύσπνοια από αρκετές ημέρες, ήπιο βήχα, έχει όψη πάσχοντος, ενίοτε έχει καταβολή, υπνηλία ή ζάλη, καθώς και ψυχρά άκρα. Αναφέρεται πιθανώς επίταση των οιδημάτων στα κάτω άκρα, στην οσφύ ή τα βλέφαρα. Μπορεί επίσης να αναφέρει τροποποίηση της φαρμακευτικής αγωγής, με δική του πρωτοβουλία, για ποικίλους λόγους, η οποία απορρύθμισε τη ΧΚΑ.

Θεραπευτική παρέμβαση

1. Ελέγχουμε τη δοσολογία και τον τρόπο λήψεως φαρμάκων, ενώ αναζητούνται τα πιθανά αίτια (*π.χ. παρενέργεια φαρμάκου, νέα ιατρική οδηγία, προσθήκη φαρμάκου, κ.λπ.*) που οδήγησαν τον ασθενή σε τροποποίηση, ίσως, της φαρμακευτικής αγωγής για τη ΧΚΑ. Ελέγχουμε για παράγοντες συννοσηρότητας (*λοίμωξη, παρόξυνση ΧΑΠ, ΣΝ, ΣΔ, κ.ά.*).
2. Μετράμε ζωτικά σημεία (*BP/HR/RR/SpO_2*). Αξιολογούμε το ΗΚΓ και την κλινική εικόνα.
3. Χορηγούμε οξυγόνο (O_2), στα 4 - 8 lt/min, με απλή προσωπίδα ή με μάσκα Venturi.
4. Τοποθετούμε φλεβική γραμμή και χορηγούμε 1-3 amp. Lasix εντός 100-250 ml N/S ή D_5W· (*Σημ: η συνεχής στάγδην έγχυση της Φουροσεμίδης έχει αποδειχθεί ότι είναι σαφώς πιο αποτελεσματική από την iv-bolus χορήγηση, ενώ μειώνει την ωτοτοξική δράση της*).
5. Ο ασθενής μπορεί να παραμείνει για 30-120 λεπτά στο ιατρείο, στο ΤΕΠ ή στη ΜΒΝ, για παρακολούθηση και διόρθωση όποιας άλλης συνοδού κατάστασης (*ΑΥ, αρρυθμία, ισχαιμία, δύσπνοια κ.ά.*) και μπορεί αργότερα να αποχωρήσει για το σπίτι του με οδηγίες.
6. Ίσως χρειαστεί να τροποποιήσουμε τη φαρμακευτική αγωγή του ασθενούς για την ΧΚΑ. Σε αυτήν την περίπτωση, διατηρούμε τακτική επαφή με τον ασθενή, ενώ πιθανότατα να χρειαστεί παραπομπή σε καρδιολογικό ιατρείο για περαιτέρω διερεύνηση και θεραπεία.

ΜΑΚΡΟΧΡΟΝΙΑ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΑΓΩΓΗ ΤΗΣ ΧΚΑ

1. **Αναστολείς Μετατρεπτικού Ενζύμου**
2. **Αποκλειστές Υποδοχέων Αγγειοτασίνης ΙΙ**
3. **Διουρητικά (*θειαζιδικά και άλλα*)**
4. **Συνδυασμός ΑΜΕΑ ή ΑΥΑ με διουρητικό**
5. **Ανταγωνιστές Αλδοστερόνης**
6. **Β - Αναστολείς**
7. **Δακτυλίτιδα**
8. **Συνδυασμοί ομάδων 1-2-3-6**

ΑΝΑΣΤΟΛΕΙΣ ΜΕΤΑΤΡΕΠΤΙΚΟΥ ΕΝΖΥΜΟΥ ΑΓΓΕΙΟΤΕΝΣΙΝΗΣ (*α-ΜΕΑ*)

Η χορήγηση των α-ΜΕΑ είναι ιδιαιτέρως ωφέλιμη στη θεραπεία της ΧΚΑ, ανεξαρτήτως εάν συνυπάρχει αρτηριακή υπέρταση (ΑΥ) ή όχι. Και αυτό προκύπτει διότι:

i. Προκαλούν αγγειοδιαστολή και μειώνουν το καρδιακό προ- και μεταφορτίο.
ii. Μειώνουν τις συστηματικές αγγειακές αντιστάσεις.
iii. Μειώνουν την σκλήρυνση της αορτής.
iv. Βελτιώνουν το ενεργειακό ισοζύγιο του μυοκαρδίου.

Η χρήση τους ενδείκνυται για πρόληψη και θεραπεία σε όλους τους ασθενείς με ΧΚΑ με κλάσμα εξώθησης (LVEF) < 40%, ακόμη και στους ασυμπτωματικούς. Επίσης, σε ασθενείς με ΧΚΑ ανεξαρτήτως κλάσματος εξώθησης με ιστορικό εμφράγματος του μυοκαρδίου.

Οι α-ΜΕΑ έχουν επίσης ένδειξη για τις εξής κατηγορίες ασθενών:

- Ασθενείς υπερτασικοί, με ιστορικό καρδιαγγειακής νόσου.
- Ασθενείς με ΑΥ και ιστορικό ΣΔ τύπου 2.
- Ασθενείς με ΑΥ και χρόνια νεφρική νόσο (*eGFR < 60 ml/min/1.73 m²*).
- Ασθενείς με ΑΥ, ηλικίας > 65 ετών.

Αρχικώς, χορηγείται μικρή δόση α-ΜΕΑ και εφόσον γίνει καλά ανεκτή τότε επιχειρείται διπλασιασμός της δόσεως, κάθε 2 εβδομάδες, μέχρι την επιθυμητή ή τη μέγιστη δόση.

Η μακρά διάρκεια δράσης, ορισμένων εξ αυτών, θεωρείται πλεονεκτική και ζητούμενη, επειδή επιτρέπει τη χορήγησή τους μια φορά την ημέρα, αλλά αποτελεί και ιδιότητα που θεωρείται ιδιαιτέρως ευεργετική στους ασθενείς με συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια.

ΟΥΣΙΑ	ΣΚΕΥΑΣΜΑ	Ημερήσια δόση	t_{max}	Χρόνος Ημιζωής
Βεναζεπρίλη	*Cibacen*	5-20 mg	1,5 h	10 h
Εναλαπρίλη	*Renitec / Analept*	10-20 mg	6-12 h	11 h
Ζοφενοπρίλη	*Zofepril / Zopranol*	7,5-30 mg	2-7 h	6 h
Καπτοπρίλη	*Normolose*	50-200 mg	3-5 h	3 h
Κιναπρίλη	*Accupron*	20-40 mg	1,5-3 h	26 h
Λισινοπρίλη	*Zestril / Z-Bec*	10-20 mg	1-2 h	24 h
Περινδοπρίλη	*Coversyl*	4-8 mg	0,5-1 h	9 h
Ραμιπρίλη	*Triatec / Piramil*	5-10 mg	0,5-2 h	15 h
Σιλαζαπρίλη	*Vascase*	2,5-5 mg	1 h	40 h
Τραντολαπρίλη	*Testolan*	0,5-4 mg	6 h	10 h
Φοσινοπρίλη	*Monopril*	20-40 mg	3 h	12 h

Για να αποφευχθεί η υπερκαλιαιμία, θα πρέπει πριν αρχίσει η χορήγηση ενός α-ΜΕΑ να διακοπεί η χορήγηση διουρητικών προστατευτικών της απώλειας καλίου, καθώς και των σκευασμάτων υποκατάστασης καλίου. Η έναρξη χορήγησης ενός α-ΜΕΑ σε ασθενείς με ΧΚΑ που ήδη λαμβάνουν υψηλές δόσεις διουρητικών της αγκύλης (*Φουροσεμίδη 80 mg ή Τορασεμίδη 10 mg ημερησίως*) είναι πιθανό να προκαλέσει σοβαρή υπόταση.

ΔΙΟΥΡΗΤΙΚΑ

Δεν χορηγούνται σε όλες τις περιπτώσεις καρδιακής ανεπάρκειας, αλλά όταν ο ασθενής εμφανίζει οιδήματα και σημαντική κατακράτηση όγκου υγρών, συνήθως σε στάδια II-IV κατά ΝΥΗΑ. Τα διουρητικά αυξάνουν τη νεφρική απέκκριση του νατρίου (*νατριουρητικά*) ή αποβαλλόμενα τα ίδια (*ωσμωτικώς δρώντα*) συμπαρασύρουν νερό, αυξάνοντας έτσι τη διούρηση. Χορηγούνται λοιπόν για τη μείωση του οιδήματος και του περίσσιου ποσοστού ενυδάτωσης του οργανισμού. Σε ανουρία ή έντονη ολιγουρία συνήθως είναι ατελέσφορα.

Η μείωση του βάρους από τη χρήση διουρητικών δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 0,5 kg/24h.

Στην κλινική πράξη χρησιμοποιούνται τα κάτωθι διουρητικά και οι συνδυασμοί τους:

- **Υδροχλωροθειαζίδη + Αμιλορίδη** (*Moduretic 50+5 mg*) → Δόση: 1-2 tabs/24h.
- **Φουροσεμίδη + Αμιλορίδη** (*Frumil 40+5 mg*) → Δόση: 1-2 tabs/24h.
- **Φουροσεμίδη** (*Lasix* tab. 40 & 500 mg & amp. 20 mg) → Δόση: 1-2 tabs. 40 mg/24h.

Τα **Διουρητικά της Αγκύλης Henle** [Φουροσεμίδη, Τορασεμίδη (*Tormis*), Βουμετανίδη (*Burinex*)] δρουν ταχέως (*σε 60 λεπτά περίπου από το στόμα και σε 30 λεπτά ενδοφλεβίως*) και η δράση τους διαρκεί περί τις 6 ώρες, ώστε αν χρειάζεται να μπορούν να χορηγούνται δύο φορές την ημέρα, χωρίς να παρεμβαίνουν στον ύπνο. Κυριότερες ενδείξεις τους είναι: συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια, οξύ πνευμονικό οίδημα, κίρρωση, υπερασβεστιαιμία.

Η διούρηση που προκαλούν είναι συνάρτηση της δόσης τους. Σε περιπτώσεις νεφρικής ανεπάρκειας ενδέχεται να απαιτηθούν δόσεις ως και 10πλάσιες από τις συνηθισμένες.

Οι **Θειαζίδες** [Υδροχλωροθειαζίδη/*HCTZ (Diuren 25 mg*), Μετολαζόνη (*Metenix 5 mg*)] και τα διουρητικά με παρόμοια δράση (Χλωροθαλιδόνη – *Hygroton* 50 mg, Ινδαπαμίδη – *Fludex* 1,5 mg) δρουν στο ανιόν σκέλος της αγκύλης του Henle και στα άπω εσπειραμένα σωληνάρια και προκαλούν αυξημένη απέκκριση νατρίου και ύδατος. Η δράση τους ξεκινά 1-2 ώρες μετά την χορήγησή τους από το στόμα και για τα περισσότερα από αυτά διαρκεί 12-24 ώρες. Χορηγούνται συνήθως κατά τις πρωινές ώρες, έτσι ώστε η διούρηση να μην παρεμποδίζει τον ύπνο. Αν η διούρηση που προκαλείται με θειαζίδες στις μέγιστες δόσεις τους δεν είναι ικανοποιητική, δεν αναμένεται μεγαλύτερη διούρηση με περαιτέρω αύξηση της δόσης. Στην περίπτωση αυτή δέον είναι να δοθούν διουρητικά της αγκύλης, ενώ και η συγχορήγηση **Μετολαζόνης** (*Metenix/Zaroxolyn*) σε χαμηλή δόση (ως 5 mg) με διουρητικό αγκύλης κρίνεται αποτελεσματική σε ασθενείς με ανθεκτική χρόνια καρδιακή ανεπάρκεια.

ΑΝΑΣΤΟΛΕΑΣ ΜΕΤΑΤΡΕΠΤΙΚΟΥ ΕΝΖΥΜΟΥ & ΔΙΟΥΡΗΤΙΚΟ

Οι α-ΜΕΑ, όπως αναφέρθηκε πιο πάνω, είναι χρήσιμα φάρμακα σε όλα τα στάδια της καρδιακής ανεπάρκειας και συνδυάζονται με διουρητικό όταν αυτό κρίνεται απαραίτητο. Στην έναρξη της θεραπείας η πρώτη δόση των α-ΜΕΑ πρέπει να είναι χαμηλή, υπό ιατρική παρακολούθηση για αποφυγή της υπότασης που επιτείνεται στο συνδυασμό με διουρητικό.

- Βεναζεπρίλη + Υδροχλωροθειαζίδη: ***Cibadrex*** (10+12,5) mg & (20+25) mg.
- Εναλαπρίλη + Υδροχλωροθειαζίδη: ***Co-Renitec, Penopril, Protal*** (20+12,5) mg.
- Ζοφενοπρίλη + Υδροχλωροθειαζίδη: ***Zofepril plus, Zopranol plus*** (30+12,5) mg.
- Καπτοπρίλη + Υδροχλωροθειαζίδη: ***Pentatec, Superace, Uresan*** (50+25) mg.
- Κιναπρίλη + Υδροχλωροθειαζίδη: ***Accuretic, Quimea*** (20+12,5) mg.
- Λισινοπρίλη + Υδροχλωροθειαζίδη: ***Zestoretic, Prinzide*** (20+12,5) mg.
- Περινδοπρίλη + Ινδαπαμίδη: ***Preterax, Pediur*** (10+2,5) mg & (4+1,25) mg.
- Ραμιπρίλη + Υδροχλωροθειαζίδη: ***Triatec plus, Piramil plus*** (5+25) mg.

Οι συνδυασμοί αυτοί χορηγούνται το πρωί, ώστε να αποφεύγεται η διουρητική δράση τις νυχτερινές ώρες, η οποία είναι ανυπόφορη για τον ασθενή και ενίοτε δημιουργεί σοβαρά προβλήματα, όπως πτώσεις στο μπάνιο, διαταραχή στην ποιότητα του ύπνου, άγχος, κ.ά.

ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΕΣ ΥΠΟΔΟΧΕΩΝ ΑΓΓΕΙΟΤΕΝΣΙΝΗΣ ΙΙ

Τα φάρμακα της κατηγορίας αυτής είναι ειδικοί ανταγωνιστές των υποδοχέων της αγγειοτασίνης ΙΙ και έχουν ιδιότητες παρόμοιες με των α-ΜΕΑ. Αντίθετα από τους α-ΜΕΑ δεν αναστέλλουν την αποδόμηση της βραδυκινίνης και άλλων κινινών και για το λόγο αυτό δεν φαίνεται να προκαλούν το μόνιμο ξηρό βήχα που συχνά επιπλέκει τη χρόνια χορήγηση των α-ΜΕΑ. ***Ως εκ τούτου, οι «Σαρτάνες» αποτελούν χρήσιμη εναλλακτική λύση για τους ασθενείς που πρέπει να διακόψουν τη λήψη κάποιου α-ΜΕΑ εξαιτίας του επίμονου βήχα.***

Για τη δράση των ΑΥΑ ΙΙ στη θεραπεία της χρόνιας καρδιακής ανεπάρκειας (ΧΚΑ) δεν υπάρχουν ακόμη σαφείς ενδείξεις. Θεωρείται πάντως ότι μπορούν να δοθούν, αντί των α-ΜΕΑ, εφόσον οι τελευταίοι δεν είναι ανεκτοί από τον ασθενή (*βήχας, αγγειοοίδημα, κ.ά.*) ή ακόμα και να συγχορηγηθούν για πλήρη αναστολή της αγγειοτασίνης ΙΙ.

ΟΥΣΙΑ	ΣΚΕΥΑΣΜΑ	Ημερήσια δόση	t_{max}	Χρόνος Ημιζωής
Losartan	*Cozaar / Lorotens*	50 – 100 mg	3-4 h	4-6 h
Eprosartan	*Teveten*	300 – 600 mg	2-6 h	5-7 h
Valsartan	*Diovan / Valsart*	80 – 320 mg	2-4 h	6-9 h
Candesartan	*Atacand / Fyronexe*	8 – 32 mg	3-5 h	9-13 h
Azilsartan	*Edarbi*	40 – 80 mg	1,5-3 h	11 h
Irbesartan	*Aprovel / Lucidel*	75 – 300 mg	1-2 h	11-15 h
Olmesartan	*Olartan / Olmetec*	10 – 40 mg	1,5-3 h	12-15 h
Telmisartan	*Micardis / Pritor*	40 – 80 mg	1 h	24 h

ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΕΣ ΑΛΔΟΣΤΕΡΟΝΗΣ

Χρησιμοποιούνται στην αντιμετώπιση της χρόνιας καρδιακής ανεπάρκειας (ΧΚΑ) με οιδήματα ανθεκτικά στη χρήση των διουρητικών της αγκύλης ή στην υδροχλωροθειαζίδη. Αυξάνουν τη Νατριούρηση και μειώνουν την Καλιούρηση (*καλιοσυντηρητικά διουρητικά*). Κυριότεροι εκπρόσωποι είναι η **Σπιρονολακτόνη** και η **Επλερενόνη:**

- tbs. ***Aldactone*** 25 mg, 100 mg, → 50-100 mg/24h. Μέγιστη δόση: 200 mg/24h
- tbs. ***Inspra*** / ***Evadil*** / ***Inosamin*** 25 mg, 50 mg, → έναρξη με δόση 25 mg/24h.

Για να χορηγηθούν οι ανταγωνιστές αλδοστερόνης πρέπει η κρεατινίνη ορού να είναι σε επίπεδα Creat. < 2,5 mg/dl και τα επίπεδα Καλίου του ορού να είναι $K^+ < 5,0$ mmol/l.
Ο ασθενής αρχικά λαμβάνει 12,5 mg Σπιρονολακτόνης ή 25 mg Επλερενόνης και αν μετά από ένα μήνα το Κάλιο του ορού είναι σε επίπεδα $K^+ < 5,0$ mmol/l κι εφόσον το απαιτεί η θεραπευτική αγωγή τότε η δόση διπλασιάζεται. Τα επίπεδα του καλίου (K^+) στο αίμα θα πρέπει να παρακολουθούνται στενά σε όλους τους ασθενείς κατά την έναρξη της αγωγής, καθώς και περιοδικά από κει και πέρα, όπως και με οποιαδήποτε αλλαγή στην δοσολογία. Απαιτείται διαρκής και τακτική παρακολούθηση βασικών βιοχημικών παραμέτρων στους ασθενείς που διατρέχουν σαφή κίνδυνο εμφάνισης υπερκαλιαιμίας, όπως όσοι εμφανίζουν βεβαρημένη νεφρική και ηπατική λειτουργία ή πάσχουν από σακχαρώδη διαβήτη.

Η Σπιρονολακτόνη ενισχύει τη δράση των θειαζιδικών διουρητικών, όσο και αυτών της αγκύλης. Προτιμάται κυρίως σε οιδήματα ή σε ασκίτη κιρρωτικών ασθενών και ενίοτε στα εμμένοντα οιδήματα της καρδιακής ανεπάρκειας που είναι ανθεκτικά σε άλλα διουρητικά.

Η Επλερενόνη (*Inspra, Inosamin, Evadil*) ενδείκνυται για τη μείωση του κινδύνου της καρδιαγγειακής θνητότητας και της νοσηρότητας σε σταθερούς ασθενείς με δυσλειτουργία της αριστερής κοιλίας (*κλάσμα εξώθησης LVEF ≤ 40%*) και με κλινικές ενδείξεις ή σημεία καρδιακής ανεπάρκειας μετά από πρόσφατο οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου.

Β - ΑΝΑΣΤΟΛΕΙΣ

Οι β-αναστολείς ανέκτησαν πρωτεύοντα ρόλο στη θεραπεία της ΧΚΑ, αφού βρέθηκε ότι μειώνουν κατά 30% τη θνητότητα και κατά 25% τις εισαγωγές στο νοσοκομείο.

Έχουν ένδειξη σε όλους τους ασθενείς με ΧΚΑ σταδίου II-IV κατά NYHA, ιδιαιτέρως μετά τη φάση της αντιρρόπησης, σε συνδυασμό με α-ΜΕΑ. Κύριες δράσεις τους, είναι:

1. Μείωση των όγκων της αριστεράς κοιλίας.
2. Αύξηση του κλάσματος εξώθησης και βελτίωση των δεικτών συσταλτικότητας.
3. Ελέγχουν τον μεταβολισμό των ιόντων ασβεστίου.
4. Μείωση της λειτουργικής ανεπάρκειας της καρδιάς.

Στη χρόνια καρδιακή ανεπάρκεια έχουν δοκιμαστεί έξι (6) διαφορετικοί β-αποκλειστές. Μόνον η Καρβεδιλόλη, η Βισοπρολόλη και η Μετοπρολόλη (*όλες στερούμενες ενδογενούς συμπαθομιμητικής δραστηριότητας - ISA*) έχουν δείξει σημαντική ελάττωση της θνητότητας. Η Νεμπιβολόλη (*εκλεκτικός β1-αποκλειστής που οδηγεί επίσης σε αύξηση της παραγωγής του NO*), φαίνεται να έχει ευνοϊκό προφίλ και για αυτό χορηγείται σε ηλικιωμένους με ΧΚΑ.

ΟΥΣΙΑ	ΣΚΕΥΑΣΜΑ	Ημερήσια δόση	t_{max}	Χρόνος Ημιζωής
Μετοπρολόλη	*Lopresor*	25 mg → 200 mg	1,5-4 h	3-7 h
Καρβεδιλόλη	*Dilatrend / Carvepen*	6,25 mg → 25-100 mg	4-6 h	6-10 h
Βισοπρολόλη	*Concor / Blocatens*	2,5 mg → 10 mg	3-5 h	10-15 h
Νεμπιβολόλη	*Lobivon / Bivol*	2,5 mg → 10 mg	1,5-3 h	12-24 h

Αρχικώς, χορηγούνται μικρές δόσεις και εφόσον γίνουν καλά ανεκτές από τον ασθενή τότε επιχειρείται αύξηση ή διπλασιασμός των δόσεων, σταδιακά, κάθε 2-4 εβδομάδες, έως την επιθυμητή ή τη μέγιστη επιτρεπτή δόση του φαρμάκου (κανόνας: *"start low - go slow"*).

ΔΑΚΤΥΛΙΤΙΔΑ (*ΔΙΓΟΞΙΝΗ*)

Οι καρδιακές γλυκοσίδες επηρεάζουν τη ροή των ιόντων Na^+ και Ca^{++} στον καρδιακό μυ, αυξάνοντας με αυτόν τον τρόπο τη συστολή του κολπικού και κοιλιακού μυοκαρδίου.

Έχει απόλυτη ένδειξη όταν η καρδιακή ανεπάρκεια οφείλεται σε κολπική μαρμαρυγή με ταχεία κοιλιακή ανταπόκριση. Η δακτυλίτιδα χορηγείται μόνο σε ασθενείς σταδίου III ή IV, προκειμένου να μειώσει τον αριθμό εισαγωγών, χωρίς όμως να μειώνει τη θνητότητα.

Ενδείκνυται επίσης σε ασθενείς με σοβαρή αριστερή καρδιακή δυσλειτουργία μετά την έναρξη της θεραπείας με διουρητικά και αγγειοδιασταλτικά. Η διγοξίνη, παρ' όλα αυτά, δεν ενδείκνυται σε ασθενείς με διαστολική δυσλειτουργία ή δεξιά καρδιακή ανεπάρκεια.

Σε χορήγησή της από το στόμα, δίνονται 0,25 - 0,75 mg την ημέρα, για μια εβδομάδα (*βραδύς δακτυλιδισμός*) ή 0,75 - 1,5 mg σε μία και μοναδική δόση (*ταχύς δακτυλιδισμός*) ή ενδοφλεβίως 0,5 - 1 mg, ακολουθούμενη από χορήγηση 0,25 mg / 24ωρο, κάτω από συνεχή ΗΚΓφική παρακολούθηση (*ταχύς δακτυλιδισμός*). Η ενδοφλέβια χορήγηση της Διγοξίνης πρέπει να γίνεται αργά (εντός 15-30 min), για να αποφευχθεί η πρόκληση αγγειόσπασμου.

Για την αγωγή στη ΧΚΑ, το συνιστώμενο εύρος συγκέντρωσης της διγοξίνης στον ορό έχει μειωθεί τα τελευταία χρόνια από 0,8-2,0 ng/ml σε 0,5-0,9 ng/ml. Αυτό συμβαίνει λόγω ενδείξεων καλύτερων αποτελεσμάτων σε χαμηλότερες συγκεντρώσεις του φαρμάκου.

Δόση συντήρησης μπορεί να δοθεί με 0,25 - 0,5 mg την ημέρα. Πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η διαφορά στη βιοδιαθεσιμότητα μεταξύ της ενέσιμης και των από του στόματος μορφών. Σε περίπτωση αλλαγής, από την δια του στόματος σε παρεντερική χορήγηση, η δόση του φαρμάκου πρέπει να ελαττώνεται κατά 33% για την αποφυγή παρενεργειών.

Παρ' όλα αυτά, η Διγοξίνη αποτελεί σήμερα φάρμακο 3ης επιλογής στην αντιμετώπιση της ΧΚΑ και η δόση της πρέπει να μειώνεται σε ασθενείς ηλικίας > 75 ετών ή σε αυτούς με αυξημένη κρεατινίνη ορού ή μειωμένο GFR (*σε CrCl < 30 ml/min: 0,125 mg, ανά 48ωρο*).

Μικρές δόσεις επιβραδύνουν την αγωγή έμμεσα (*παρασυμπαθητικομιμητική ενέργεια*), ενώ μεγάλες δόσεις Διγοξίνης ενεργούν με απευθείας δράση στο μυοκάρδιο.

ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΕΣ ΔΙΑΥΛΩΝ ΑΣΒΕΣΤΙΟΥ

Στο παρόν εδάφιο περιγράφεται μια σημαντική ομάδα φαρμάκων η οποία χρησιμοποιείται ευρέως στη χρόνια θεραπευτική αγωγή της υπέρτασης (ΑΥ) (*ειδικά στους ηλικιωμένους και στους μαύρους*), στην περιφερική αγγειοπάθεια, στη θεραπεία των υπερκοιλιακών αρρυθμιών, στη νόσο των καρωτίδων και στην εγκυμοσύνη, αλλά ***δεν έχει θέση στη θεραπεία της χρόνιας καρδιακής ανεπάρκειας, οπότε στην περίπτωση αυτή χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή.***

Οι αποκλειστές (αναστολείς) των διαύλων ασβεστίου (ΑΔΑ - CCBs) διακρίνονται σε δύο κατηγορίες: στις ***μη διυδροπυριδίνες*** που περιλαμβάνουν τη Βεραπαμίλη και τη Διλτιαζέμη και στις ***διυδροπυριδίνες*** που περιλαμβάνουν τις ουσίες που φέρουν την κατάληξη *«-διπίνη»*.

Οι μη διυδροπυριδίνες εμφανίζουν ανασταλτικές επιδράσεις στο κολπικό μυοκάρδιο και στον κολποκοιλιακό κόμβο, που έχουν ως τελικό αποτέλεσμα την επιβράδυνση της καρδιακής αγωγιμότητας και της συσταλτικότητας. Αυτό ευοδώνει τη θεραπεία της ΑΥ, μειώνει τις απαιτήσεις σε οξυγόνο και βοηθά στον έλεγχο του καρδιακού ρυθμού στις ταχυαρρυθμίες, έτσι η Διλτιαζέμη συνεπικουρεί στην αντιμετώπιση της στηθάγχης Prinzmetal ή εκ ψύχους.

Οι διυδροπυριδίνες, σε θεραπευτικές δόσεις, έχουν μικρή άμεση επίδραση στο μυοκάρδιο. Αντ' αυτού, προκαλούν αρτηριακή αγγειοδιαστολή (*και των στεφανιαίων αγγείων*), για αυτό κρίνονται χρήσιμες στην ΑΥ, στη σταθερή στηθάγχη, στον αγγειόσπασμο μετά από ενδοκράνια αιμορραγία (*Νιμοδιπίνη*), στη θεραπεία του φαινομένου Raynaud και στις ημικρανίες.

ΟΥΣΙΑ	ΣΚΕΥΑΣΜΑ	Ημερήσια δόση	t_{max}	Χρόνος Ημιζωής
Amlodipine	*Norvasc / Amlopen*	5-10 mg	6-12 h	35-40 h
Felodipine	*Plendil*	2,5-10 mg	2-7 h	10-15 h
Lacidipine	*Lacipil / Motens*	4 mg	3-5 h	10-15 h
Lercanidipine	*Lercadip*	10-20 mg	1,5-3 h	8-10 h
Manidipine	*Manyper*	5-20 mg	1-2 h	4-8 h
Nifedipine	*Adalat / Glopir*	30-120 mg	0,5-1 h	2-5 h
Nimodipine	*Nimotop / Befimat*	240 mg	0,5-2 h	5-10 h
Nitrendipine	*Nifecard / Lisba*	10-20 mg	2 h	8-14 h
Verapamil	*Isoptin*	80-240 mg	1-2 h	3-6 h
Diltiazem	*Tildiem / Dipen*	60-180 mg	1-2 h	3,5-10 h

Οι μη διυδροπυριδίνες αντενδείκνυνται σε ασθενείς με χρόνια καρδιακή ανεπάρκεια και μειωμένο κλάσμα εξώθησης (LVEF ≤ 40%), σε 2^{ου} και 3^{ου} βαθμού (πλήρη) κολποκοιλιακό αποκλεισμό και επί συνδρόμου νοσούντος φλεβοκόμβου (SSS) – εκτός φυσικά των ασθενών που φέρουν μόνιμο βηματοδότη – λόγω της πιθανότητας πρόκλησης σοβαρής βραδυαρρυθμίας, βαριάς υπότασης και επιδείνωσης της καρδιακής παροχής. Περιφερικό οίδημα (ειδικά των κάτω άκρων) μπορεί να εμφανιστεί εντός 2-4 εβδομάδων από την έναρξη της θεραπείας με τους ΑΔΑ - CCBs. Χρησιμοποιούνται με προσοχή επί νεφρικής και ηπατικής δυσλειτουργίας.

Οι μη διυδροπυριδίνες σε υπερδοσολογία – εκτός της σοβαρής υπότασης (έως shock) και των βραδυαρρυθμιών – μπορεί να προκαλέσουν δυσκοιλιότητα, ζάλη, φωταψίες, επίταση της χρόνιας καρδιακής ανεπάρκειας, έξαψη και κεφαλαλγία. Οι διυδροπυριδίνες σε ήπια έως μέτρια υπερδοσολογία μπορεί να προκαλέσουν αντανακλαστική ταχυκαρδία. Ωστόσο, σε σοβαρή υπερδοσολογία, μπορεί να υπάρξει απώλεια της εκλεκτικότητας των υποδοχέων η οποία οδηγεί σε σοβαρή βραδυκαρδία. Η υπεργλυκαιμία θεωρείται σημαντικός προγνωστικός δείκτης της σοβαρότητας της τοξικότητας από τους CCBs. Στα κύτταρα των βήτα νησίδων του παγκρέατος η απελευθέρωση της ινσουλίνης εξαρτάται από την εισροή του ασβεστίου μέσω των ειδικών διαύλων ασβεστίου τύπου - L. Έτσι, επί υπερδοσολογίας από CCBs, παρατηρείται μείωση της απελευθέρωσης της ινσουλίνης και επακόλουθη υπεργλυκαιμία. Σπανίως δε, σε ασθενείς, έχει περιγραφεί υπερπλασία των ούλων κατά τη χρόνια λήψη ΑΔΑ - CCBs.

ΟΞΥ ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΟ ΟΙΔΗΜΑ

Γενικά: Το καρδιογενές οξύ πνευμονικό οίδημα (ΟΠΟ) είναι η δραματικότερη εκδήλωση της επίτασης της αριστερής καρδιακής ανεπάρκειας και συνιστά μια άκρως απειλητική για τη ζωή κλινική κατάσταση, που πρέπει να διαγνωσθεί και να αντιμετωπισθεί άμεσα.

Συχνότεροι ***προδιαθεσικοί παράγοντες*** για την εμφάνιση ΟΠΟ είναι: ταχυαρρυθμίες (*π.χ: κολπική μαρμαρυγή με ταχεία κοιλιακή ανταπόκριση*), μυοκαρδιακή ισχαιμία ή ΟΕΜ, στένωση ή κυρίως ανεπάρκεια της μιτροειδούς βαλβίδος, υπερτασική αιχμή, διακοπή των αντιυπερτασικών φαρμάκων, μυοκαρδιοπάθειες, αύξηση του προσλαμβανόμενου νατρίου, φάρμακα ή ουσίες που παρουσιάζουν κατασταλτική ή/και τοξική επίδραση στο μυοκάρδιο (*π.χ: αλκοόλ, κοκαΐνη, αδριαμυκίνη*), θυρεοτοξική κρίση, σήψη, σωματική κόπωση, κ.ά.

Το μη καρδιογενές ΟΠΟ μπορεί να οφείλεται σε: νεφρική ανεπάρκεια ή οξεία νεφρική βλάβη, εισπνοή τοξικών ουσιών, παρ' ολίγον πνιγμό, μείζον τραύμα, αλλεργική κυψελίτιδα, μεταγγίσεις (TRALI: *Transfusion Relating Acute Lung Injury*), φάρμακα (*σαλικυλικά, TNF, κυταραβίνη, ταμοξιφαίνη*), σύνδρομο οξείας αναπνευστικής δυσχέρειας - ARDS, κ.ά.

Διαφορική διάγνωση: Σε αυτήν περιλαμβάνονται: η παρόξυνση ΧΑΠ, το βρογχικό άσθμα, το μη καρδιογενές ΟΠΟ, η πνευμονική εμβολή, ο αυτόματος πνευμοθώρακας, κ.ά.

Κλινική εικόνα: Η συμπτωματολογία και σημειολογία της εμφάνισης του ΟΠΟ ποικίλει, αλλά συχνά ακολουθεί ένα κλασικό κλινικό πρότυπο και εμφανίζεται συνήθως με τα εξής:

- Αιφνίδια, έντονη δύσπνοια (*αίσθημα έλλειψης αέρα*), ταχύπνοια, ορθόπνοια, ενίοτε με εκπνευστικό συριγμό. Η δύσπνοια οφείλεται στη διαταραχή της διάχυσης των αερίων, σε ελάττωση της διατασιμότητας των πνευμόνων και αύξηση του έργου της αναπνοής.
- Ο ασθενής υιοθετεί συγκεκριμένη θέση και στάση σώματος (*θώρακας φερόμενος εμπρός στηριγμένος στα χέρια και τα χέρια στηριγμένα στα γόνατα*) με την οποία προσδίδεται μηχανικό πλεονέκτημα στους εκπνευστικούς μυς για τη μείωση του έργου της αναπνοής.
- Ταχυκαρδία, εφίδρωση, παγωμένο δέρμα, περιφερική ή/και κεντρική κυάνωση.
- Κοφτός βήχας, με ροδόχροα και αφρώδη πτύελα. Δυσχερής και κοπιώδης ομιλία.
- Κατά την ακρόαση των πνευμονικών πεδίων αναγνωρίζονται υγροί ρόγχοι άμφω, καθώς και παράταση της εκπνοής. Οι υγροί ρόγχοι, αρχικώς, εντοπίζονται στις πνευμονικές βάσεις και σε πλέον προχωρημένα στάδια καταλαμβάνουν όλα τα πνευμονικά πεδία.
- Για τη διάγνωση καρδιογενούς ΟΠΟ συνηγορούν, ιδιαιτέρως, το καρδιολογικό ιστορικό, η εμφάνισή του επί εδάφους οξέος στεφανιαίου επεισοδίου, η διάταση των σφαγίτιδων, η παρουσία καλπαστικού ρυθμού (S_3), καθώς και τα εργαστηριακά ευρήματα ενδεικτικά υποκείμενης καρδιακής πάθησης ή/και η ύπαρξη εκλυτικού παράγοντα για το επεισόδιο.

Έλεγχος ζωτικών σημείων (*ΑΠ, σφύξεις, ΗΚΓ, RR, SpO_2, Θ °C*), GCS/AVPU, Gluco-stick.

Απεικόνιση: Κατά την εκτέλεση ακτινογραφίας θώρακος, το ΟΠΟ αναγνωρίζεται από την άθροιση του υγρού του οιδήματος στις πύλες και τις περιπυλαίες περιοχές των πνευμόνων («*εικόνα νυχτερίδας*»). Πιο ειδικά ακτινολογικά σημεία του καρδιογενούς ΟΠΟ θεωρούνται η αναστροφή αιματικής ροής (*cephalization of flow*) προς τα αγγεία των άνω πνευμονικών πεδίων και η καρδιομεγαλία· αν και η τελευταία μπορεί να απουσιάζει επί καρδιογενούς οιδήματος οφειλόμενου σε ΟΕΜ, περιοριστική μυοκαρδιοπάθεια ή μύξωμα του αριστερού κόλπου. Έτσι, τελικά, το μέγεθος της καρδιάς απεικονίζεται φυσιολογικό ή αυξημένο.
Επίσης, εμφανίζονται ακτινογραφικά, διάσπαρτες στικτές βρογχοπνευμονικές διηθήσεις, διόγκωση του λεμφαγγειακού δικτύου που απεικονίζεται με τη μορφή γραμμώσεων στα πνευμονικά πεδία (*γραμμές Kerley B*). Συχνά παρατηρείται συλλογή πλευριτικού υγρού στις βάσεις των πνευμόνων (*δεξιά ή αμφοτερόπλευρα*) ασαφοποιώντας ηπίως τις ΠΔΦ γωνίες.
Μπορεί να αναδειχθεί, επίσης, αποτιτάνωση της μιτροειδούς ή/και της αορτικής βαλβίδας.

Παρακλινικές εξετάσεις: Γενική αίματος, Β/Χ έλεγχος (*Glu, Urea, Creat., CRP, AST/ALT, $K^+/Na^+/Ca^{++}$, LDH, CK-MB, cTnI, INR/PT, D-Dimers, BNP, pro-BNP*) και αέρια αίματος.

Θεραπευτική παρέμβαση

1. Πρωτίστως, ελέγχουμε τα ζωτικά σημεία ενδελεχώς και προσεγγίζουμε τον ασθενή με βάση τον αλγόριθμο A-B-C-D-E της καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης.
2. Χορηγούμε οξυγόνο (***O_2***) στα 4-8 lt/min με απλή μάσκα οξυγόνου ή ακόμα και σε ροή 12 lt/min με μάσκα Venturi ή μάσκα με ασκό μη επανεισπνοής, αν ο ασθενής δεν έχει ιστορικό ΧΑΠ. Μπορούμε να χορηγήσουμε επικουρικώς και βρογχοδιασταλτικά, ήτοι: 1 amp. Berovent (Aerolin + Atrovent), μαζί με 3-5 ml N/S στη συσκευή νεφελοποίησης. Η χρήση συσκευής BIPAP μπορεί να βοηθήσει αισθητά τον ασθενή επιτυγχάνοντας την απομάκρυνση του υγρού από τους πνεύμονες αυξάνοντας την ενδοπνευμονική πίεση.
3. Ο ασθενής τοποθετείται στο φορείο με κλίση 45-60^{o} ή δυνατόν καθιστός, με κρεμάμενα τα πόδια, για να ευνοηθεί η συγκέντρωση αίματος περιφερικά, λόγω βαρύτητας, ώστε να μειωθεί ο όγκος του φλεβικού αίματος που επιστρέφει στον δεξιό καρδιακό κόλπο.
4. Τοποθετείται ευρεία 3way φλεβική γραμμή (*18G-πράσινο*), ει δυνατόν αμφοτερόπλευρα.
5. Χορηγούμε ***Φουροσεμίδη***, αρχικά 2-4 amp. Lasix 20 mg (iv bolus) και μετά (*αναλόγως της κλινικής εικόνας*) 1-3 amp. ανά 15 λεπτά εφόσον ο ασθενής διατηρεί καλή ΑΠ. Συνεχής έγχυση Φουροσεμίδης (3-5 amp. Lasix εντός 250 ml NaCl 0,9%) θεωρείται ότι πλεονεκτεί και συνιστάται συνήθως όταν απαιτούνται άνω των 80 mg για να προκληθεί η επιθυμητή διουρητική δράσης της. Ο ρυθμός έγχυσης κυμαίνεται από 10-160 mg/ώρα. Σε ασθενείς που κάνουν μακροχρόνια χρήση Φουροσεμίδης, σε μεγάλες δόσεις, για την καρδιακή ανεπάρκεια, μπορεί εναλλακτικώς να χορηγηθεί ***Βουμετανίδη***, ήτοι 1-2 amp. Burinex 2 mg/4 ml (iv-bolus ή σε συνεχή στάγδην έγχυση με 100 ml NaCl 0,9%).

6. Εφόσον δεν υπάρχει υπόταση και διατηρείται η ΣΑΠ >120 mmHg, χορηγούμε ***Νιτρώδη*** (1 amp. Nitrolingual 25 mg εντός 250 ml D_5W ή N/S, στις 5-30 μικροσταγόνες ~ ΑΠ), εφόσον αυτό κριθεί απαραίτητο (*π.χ. σε ΟΕΜ ή σε πολύ αυξημένη ΑΠ ή εμμένουσα ΑΥ*).
7. Τοποθετούμε ουροκαθετήρα Foley (14-16 fr), για τον έλεγχο της διούρησης.
8. Χρήσιμη – αν και με σοβαρό πλέον αντίλογο – μπορεί να φανεί η ενδοφλέβια χορήγηση ***Μορφίνης***, λόγω ελάττωσης του προφορτίου που προκαλεί μέσω της φλεβοδιαστολής. Διαλύουμε 1 amp. Μορφίνης (10 mg/1 ml) σε 9 ml NaCl 0,9%. Έτσι, προκύπτει διάλυμα μορφίνης 1 mg/ml. Χορηγείται 1 ml (iv), κάθε 5 λεπτά, μέχρι συνολική δόση 10-20 mg.

ΠΡΟΣΟΧΗ: Η Μορφίνη πρέπει να αποφεύγεται στις περιπτώσεις όπου $PaCO_2$ > 45 mmHg. Η αλόγιστη χρήση της εγκυμονεί άμεσο κίνδυνο αναπνευστικής καταστολής και άπνοιας.

9. Αν χρειαστεί (*όπως σε περιπτώσεις ΟΠΟ επί κολπικής μαρμαρυγής με ταχεία κοιλιακή ανταπόκριση*) χορηγείται Διγοξίνη, ήτοι 1 amp. Digoxin 0,5 mg εντός 100 ml NaCl 0,9%, ιδίως αν ο ασθενής, λαμβάνει ήδη Διγοξίνη ως αγωγή ή ελάμβανε και την έχει διακόψει.
10. Σε περίπτωση που ο ασθενής εμφανίζει σοβαρή υπόταση (*ΣΑΠ < 90 mmHg*), χορηγούμε 3-10 μg/kg/min ***Ντοπαμίνη*** (iv) (ήτοι 4 amp. Giludop 50 mg/5 ml εντός 250 ml D_5W, στις 10-20 μικροσταγόνες). Η Ντοπαμίνη, σε μικρές δόσεις 2-3 μg/kg/min, ενισχύει τη διούρηση και τη συσταλτικότητα της αριστερής κοιλιάς κι αυξάνει την αρτηριακή πίεση.

    Επίσης, μπορεί να τοποθετήσουμε, εναλλακτικά αντί της Ντοπαμίνης, 1 fl. των 20 ml με 250 mg ***Δοβουταμίνη*** (Inotrex) εντός 250 ml N/S, οπότε προκύπτει διάλυμα 1 mg/ml. Μία μεγάλη σταγόνα περιέχει 50 μg Inotrex. Το διάλυμα χορηγείται σε στάγδην έγχυση 5-10 ml/h, ήτοι 20-30 μικροσταγόνες. *Πριν από τη χορήγησή της πρέπει να διορθώνεται τυχόν υπάρχουσα υποογκαιμία. Σε ΟΠΟ που οφείλεται σε κολπική μαρμαρυγή (πιθανώς με ταχεία κοιλιακή ανταπόκριση-RVR) σκόπιμο είναι να προηγείται η χορήγηση Διγοξίνης.*
11. Σε έντονο συνοδό βρογχόσπασμο, χορηγούμε: 1 amp. Uniphillin (iv) σε ορό 250 ml N/S (σε διάστημα 30-45 λεπτών), εφόσον βέβαια ο ασθενής δεν έκανε τακτική χρήση του φαρμάκου τον τελευταίο μήνα και εφόσον δεν υπάρχει ήδη εξεσημασμένη ταχυκαρδία.
12. Άμεση διακομιδή στο νοσοκομείο, συνοδεία ιατρού, υπό συνεχή έλεγχο (*ΗΚΓ, HR, ΑΠ, SpO_2 και διούρησης*). Κατά τη διάρκεια της διακομιδής, αντιμετωπίζουμε άμεσα, με τα κατάλληλα θεραπευτικά μέσα, κάθε διαταραχή των ζωτικών λειτουργιών ή αρρυθμία.

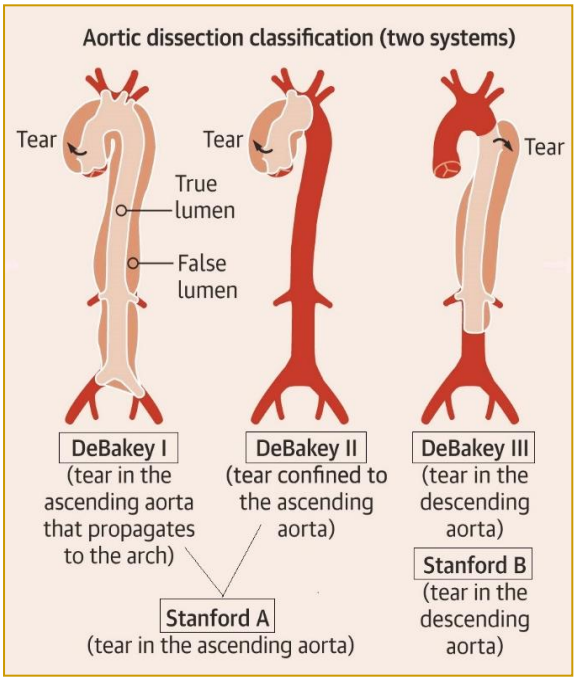
ΟΞΥΣ ΑΟΡΤΙΚΟΣ ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΣ

Γενικά: Ο οξύς αορτικός διαχωρισμός (ΟΑΔ), είναι μια επείγουσα παθολογική οντότητα, που πρέπει να αναγνωριστεί άμεσα και να αντιμετωπιστεί όσο το δυνατόν πιο σύντομα. Χαρακτηρίζεται από τη δημιουργία ψευδούς αυλού μεταξύ ενδοθηλίου και μέσου χιτώνα του τοιχώματος της αορτής, που επεκτείνεται σε άλλοτε άλλο μήκος του τοιχώματός της (*συχνά φθάνει μέχρι τις λαγόνιες αρτηρίες*). Ο ΟΑΔ συνήθως επεκτείνεται ορθόδρομα, σπανίως δε αντίδρομα στη ροή του αίματος. Κύριες αιτίες θανάτου είναι η ελεύθερη ρήξη του ψευδούς ανευρυσματικού αυλού και η σοβαρή ισχαιμία ζωτικών οργάνων.

Προδιαθεσικοί παράγοντες: είναι η πλημμελώς ελεγχόμενη ΑΥ, οι συγγενείς ανωμαλίες του αορτικού τοιχώματος με εκφύλιση του μέσου χιτώνα (σύνδρομα Turner, Noonan και Ehlers-Danlos), το σύνδρομο Marfan, η διγλώχινα αορτική βαλβίδα, η ισθμική στένωση της αορτής, η αθηροσκλήρυνση εφόσον υπάρχει ήδη αορτικό ανεύρυσμα, η κατ' επανάληψη και μακροχρόνια χρήση Φθοριοκινολονών, το κλειστό τραύμα του θώρακα, η εγκυμοσύνη, ο χειρουργικός τραυματισμός της αορτής κατά τις επεμβάσεις ανοικτής καρδιάς, ο ΣΕΛ, η νόσος Αδαμαντιάδη-Behçet, το φαιοχρωμοκύττωμα, η σύφιλη, η χρήση κοκαΐνης, κ.ά.

Δύο ευρέως χρησιμοποιούμενες ταξινομήσεις του οξέος διαχωρισμού της αορτής υπάρχουν σήμερα· η κατά Stanford και η De Bakey.

Η ταξινόμηση των αορτικών διαχωρισμών κατά ***Stanford*** είναι σαφώς απλούστερη, όσο και πρακτικότερη και διακρίνει δύο τύπους: τον ***τύπο Α*** που περιλαμβάνει κάθε περίπτωση όπου η ρήξη εντοπίζεται στην ανιούσα αορτή, ανεξάρτητα από την έκταση του διαχωρισμού και τον ***τύπο Β*** *(όπου ο διαχωρισμός αρχίζει περιφερικά του σημείου έκφυσης της αριστερής υποκλειδίου αρτηρίας)* που περιλαμβάνει όλους τους άλλους αορτικούς διαχωρισμούς.



Στο 70% των ασθενών ο ΟΑΔ αρχίζει από την ανιούσα αορτή αμέσως πιο πάνω από την αορτική βαλβίδα και από τα στόμια των στεφανιαίων αρτηριών, στο 10% ξεκινά από το αορτικό τόξο και στο 20% από το εγγύς τμήμα της κατιούσας θωρακικής αορτής.

Ο οξύς διαχωρισμός του αορτικού τοιχώματος μπορεί να συμβεί χωρίς να υπάρχει ανεύρυσμα. Στον τύπο Stanford Β οι ηλικίες εμφάνισης του ΟΑΔ είναι μεταξύ 60-70, ενώ στον τύπο Α 50-60 ετών. Το 1/3 των διαχωρισμών τύπου Β μακροχρόνια εξελίσσονται σε ανευρύσματα. Το 20% των ασθενών πεθαίνουν πριν φθάσουν στο νοσοκομείο.

Κλινική εικόνα: Ο ΟΑΔ χαρακτηρίζεται από σοβαρό, αιφνίδιο, οξύ, διαξιφιστικό πόνο στο θώρακα, στη ράχη, στην οσφύ ή σε ολόκληρο τον κορμό (*αναλόγως του σημείου και της επέκτασης του ΟΑΔ*) χωρίς μεταβολή των χαρακτήρων του, που ενίοτε συνδυάζεται με σοβαρή υπέρταση και πιθανόν ευρήματα υποάρδρευσης άλλων οργάνων, όπως παροδικό ή βαρύ ΑΕΕ (*λόγω ΟΑΔ στο αορτικό τόξο*), ΟΕΜ, ισχαιμία άνω ή κάτω άκρου και ΟΝΑ (*ολιγουρία ή ανουρία*), καθώς και με άλλες σοβαρές επιπλοκές, όπως αιμοθώρακα και αιμοπερικάρδιο με καρδιακό επιπωματισμό στις περιπτώσεις ρήξεως της ανιούσας αορτής.

Μπορεί – εκτός από το έντονο άλγος – να εμφανιστεί ταχυκαρδία (*που πρέπει άμεσα να αντιμετωπιστεί*), εφίδρωση, ναυτία, έμετος, λόξυγγας, αιφνίδιο βράγχος φωνής λόγω της επαφής με το παλίνδρομο λαρυγγικό νεύρο, ίλιγγος, διαταραχές όρασης, πόνος και αιμωδία άνω άκρων ή ακόμα και ημιπληγία ή παραπληγία (*οφειλόμενη σε έμφραξη μεσοπλευρίων ή οσφυϊκών αρτηριών, που εμφανίζεται στο 2-4% των ασθενών με ΟΑΔ*), αιματουρία, κ.ά.

Διαφορική διάγνωση: ΟΕΜ, στηθάγχη, παρόξυνση ΧΑΠ, πνευμονική εμβολή, σύνδρομο Dressler, συμπιεστική περικαρδίτιδα, πλευροχονδρίτιδα, μυοσκελετικό άλγος, πλευρίτιδα, πνευμοθώρακας, ΑΕΕ, έρπης ζωστήρας, κρίση ΓΟΠΝ, σπασμός οισοφάγου, νοσήματα και καταστάσεις από το πεπτικό με εικόνα οξείας κοιλίας, κολικός ουροφόρων οδών, κ.λπ.

Ευρήματα: Το ΗΚΓ εμφανίζει μη ειδικά ευρήματα. Στο 2-5% των ΟΑΔ (ιδίως τύπου Α) παρουσιάζεται εικόνα κατώτερου STEMI, ιδίως όταν ο ΟΑΔ φτάνει ως την έκφυση των στεφανιαίων αγγείων. Γενικά, υψηλός βαθμός υποψίας ανάπτυξης ΟΑΔ πρέπει να υπάρχει για όλους τους ασθενείς με οξύ θωρακικό άλγος που δε συνοδεύεται από σαφείς ΗΚΓφικές αλλοιώσεις ή σε ασθενείς με αιφνίδιο έντονο άλγος στη ράχη, την κοιλιά ή/και την οσφύ.
Η ακτινογραφία θώρακος σπανίως είναι διαγνωστική· συχνά όμως απεικονίζει διεύρυνση του μεσοθωρακίου, αποτιτανώσεις στο αορτικό τόξο και πλευριτική συλλογή αριστερά. Αρνητική εξέταση D-Dimers (*σελ. 375*) αποτελεί ισχυρό στοιχείο αποκλεισμού του ΟΑΔ.

Θεραπευτική παρέμβαση

1. Εφαρμόζουμε συνεχές ΗΚΓφικό monitoring καθ' όλη τη διάρκεια της θεραπευτικής παρέμβασής μας. Ελέγχουμε τα ζωτικά σημεία του ασθενούς (*ΑΠ, σφύξεις, αναπνοές, SpO_2, θερμοκρασία*) και το επίπεδο συνείδησης με την GCS. Φροντίζουμε να μετρούμε την ΑΠ πάντοτε και από τους δύο βραχίονες. Έμφραξη της ανώνυμης αρτηρίας ή της αριστερής υποκλειδίου μπορεί να προκαλεί ψευδώς χαμηλή πίεση ή σημαντική διαφορά πίεσης στους δύο βραχίονες. Ελέγχουμε το σφυγμό στις μηριαίες αρτηρίες, άμφω.
2. Χορηγείται O_2 ρινικά, στα 2-4 lt/min ή και σε υψηλότερες ροές 6-10 lt/min, με απλή προσωπίδα ή μάσκα Venturi, εάν παραστεί ανάγκη, με στόχο επίπεδα $SpO_2 > 90$-92%
3. Τοποθετείται 3way φλεβική γραμμή μεγάλου εύρους (#16-18G) και στα δύο άνω άκρα.
4. Απαιτείται άμεση μείωση της ΑΠ και των σφύξεων, ώστε να περιοριστεί η έκταση του ΟΑΔ. Στόχος είναι η άμεση πτώση της ΣΑΠ σε επίπεδα μεταξύ 100-110 mmHg (ή της ΜΑΠ σε επίπεδα 60-75 mmHg) και του καρδιακού ρυθμού σε επίπεδα HR < 70 bpm.
5. Χορηγούμε 250 ml D_5W με 1 amp. ***Nitrolingual*** 25 mg, (10-50 μικροσταγόνες ~ ΑΠ).
6. Χορηγούμε ***Λαβεταλόλη***, ήτοι: 20-50 mg Trandate (4-10 ml, iv-bolus) και εν συνεχεία 20-100 mg (4-20 ml Trandate) εντός 250 ml N/S, στάγδην, σε χρόνο 10-30 λεπτά ~ ΑΠ.
7. Εναλλακτικά, για να επιτύχουμε β-αποκλεισμό (αντί της Λαβεταλόλης) μπορούμε να χορηγήσουμε ***Εσμολόλη*** (Brevibloc), σε δόση 500 μg/kg ΒΣ, εντός 1 λεπτού, (*δηλαδή από τη φύσιγγα Brevibloc των 100 mg/10 ml αναρροφούμε 3,5-5 ml, ήτοι 35-50 mg*).
8. Χορηγούμε σε στάγδην έγχυση Εσμολόλη, με ρυθμό 4-30 mg/min αναλόγως της ΑΠ, με τιτλοποίηση δόσης και συνεχή έλεγχο της ΑΠ, λόγω μικρού χρόνου ημιζωής (*9 min*).
9. Σε επιγαστραλγία με ναυτία και εμέτους, χορηγούμε PPI (1 amp. Lordin) iv-bolus ή/και Σιμετιδίνη (1-2 amp. Tagamet), καθώς και 1 amp. Primperan ή Onda, σε 100 ml N/S.
10. Για τον επίμονο κι έντονο πόνο, που προκαλεί έντονο stress και επιτείνει την υπέρταση, τοποθετούμε 1 amp. Apotel 1 gr, εντός 100 ml N/S, να ληφθεί σε διάστημα 10 λεπτών.
11. Σε περίπτωση αφόρητου, επιδεινούμενου ή μη ανεχόμενου από τον ασθενή, θωρακικού ή κοιλιακού άλγους, επιχειρούμε τη χορήγηση Μορφίνης [*1 amp. Μορφίνης 10 mg/1 ml αναμειγνύεται με 9 ml N/S και από το διάλυμα αυτό χορηγούμε 3 ml βραδέως ενδοφλεβίως ή αλλιώς 1 amp. Μορφίνης ή 1 amp. Τραμαδόλης (Tramal) 100 mg σε 100 ml N/S, εντός 30-45 λεπτών, με προσοχή στην αναπνευστική καταστολή και τη διακύμανση της ΑΠ*].
12. Τοποθετούμε ουροκαθετήρα Foley (14-16 fr) για την κένωση της ουροδόχου κύστης και για τη μέτρηση του ισοζυγίου των υγρών. (*Η πλήρης ούρων ουροδόχος κύστη αποτελεί πιθανό παράγοντα αύξησης της ΑΠ, δυσφορίας και έντονου stress για τον οργανισμό*).
13. Τάχιστα διακομιδή – συνοδεία ιατρού – στο Νοσοκομείο και ενημέρωση για αναμονή στο ΤΕΠ. Κατά τη διακομιδή ο ασθενής βρίσκεται υπό συνεχές monitoring (*ΗΚΓ, ΑΠ, HR, RR και SpO_2*) και σε ελεγχόμενη πάντοτε υπόταση και λοιπή θεραπευτική αγωγή.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9ο

ΚΑΡΔΙΑΚΕΣ ΑΡΡΥΘΜΙΕΣ

ΒΡΑΔΥΑΡΡΥΘΜΙΕΣ & ΤΑΧΥΑΡΡΥΘΜΙΕΣ

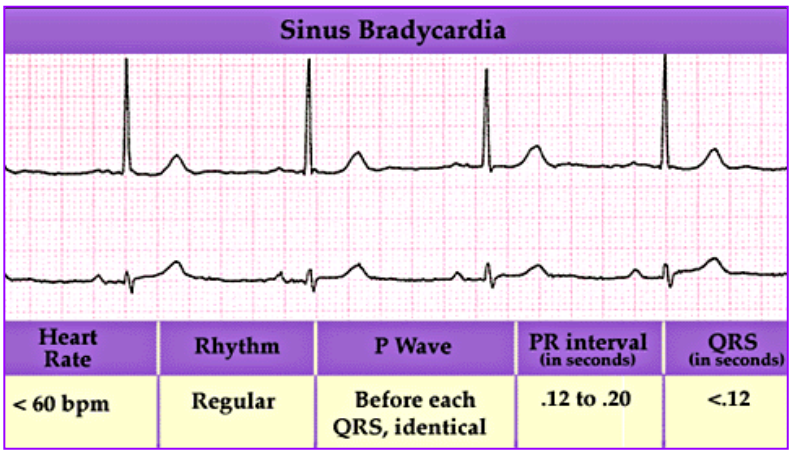
«Φιλούσι ιατροί λέγειν τα φαύλα μείζω».
«Συνηθίζουν οι ιατροί να μεγαλοποιούν τα άσχημα».

Αρχαία ελληνική παροιμία.

ΒΡΑΔΥΑΡΡΥΘΜΙΕΣ
ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΑΓΩΓΙΜΟΤΗΤΑΣ - ΕΚΤΟΠΟΙ ΡΥΘΜΟΙ

Φλεβοκομβική Βραδυκαρδία (*Sinus Bradycardia*)

- Ορίζεται όταν ο φλεβοκομβικός ρυθμός είναι μικρότερος από 60 σφύξεις/λεπτό (bpm).
- Φυσιολογικά κύματα P και διαστήματα PR με 1/1 κολποκοιλιακή (κ-Κ) μετάδοση.



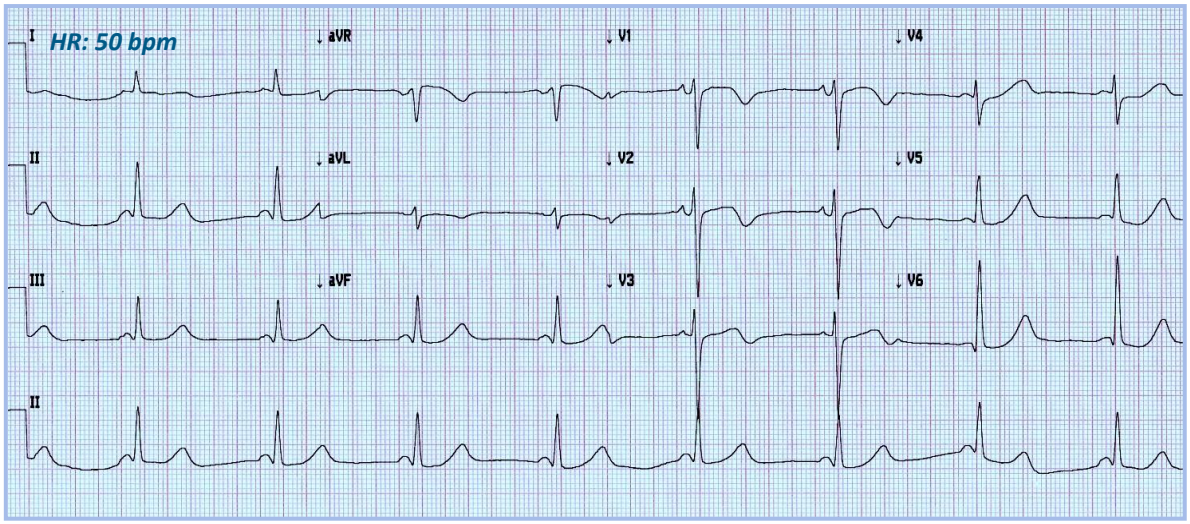
Η καταστολή του ρυθμού εκφόρτισης του φλεβοκόμβου, η οποία έχει ως αποτέλεσμα τη φλεβοκομβική βραδυκαρδία, αποτελεί την απάντηση σε τρεις κατηγορίες ερεθισμάτων:

i. Φυσιολογικά ερεθίσματα (*τόνος πνευμονογαστρικού-βαγοτονία, ύπνος, νέοι αθλητές*).

ii. Φαρμακολογικά ερεθίσματα (*β-αναστολείς, Ιβαμπραδίνη, ανταγωνιστές διαύλων Ca^{++}, Αμιωδαρόνη, Αδενοσίνη, Διγοξίνη, Κλονιδίνη, Σιμετιδίνη, Αμιτριπτυλίνη, βενζοδιαζεπίνες, Δονεπεζίλη, Λακοσαμίδη, Λίθιο, Πρεγκαμπαλίνη, Κινναριζίνη, κάνναβη, οπιοειδή, κ.ά.*).

iii. Παθολογικά ερεθίσματα (*ΟΕΜ ιδίως κατώτερο, αύξηση ενδοκράνιας πίεσης, υποθερμία, επιληπτικοί σπασμοί, κάκωση ΑΜΣΣ/ΘΜΣΣ, ΑΕΕ, υπερευαισθησία καρωτιδικού κόλπου, υποθυρεοειδισμός - μυξοίδημα, υποξία, υπερκαπνία, σύνδρομο νοσούντος φλεβοκόμβου, υποκαλιαιμία, οξύ γλαύκωμα, νόσος Lyme, νόσος Ebstein, νόσος Chagas, υπνική άπνοια, χειρουργικά διορθωμένη αντιμετάθεση μεγάλων αγγείων, νευρογενής ανορεξία, κ.ά.*).

Η κλινική εικόνα του ασθενούς, μπορεί να κυμαίνεται από εντελώς ασυμπτωματική μέχρι θορυβώδης, με συμπτώματα υποάρδευσης του εγκεφάλου και των ιστών (ειδικά επί βραδυκαρδίας με HR < 45-50 bpm) όπως δυσφορία, αδυναμία, ζάλη, διαταραχές οράσεως, τάση για λιποθυμία, συγκοπή, δυσανεξία στην άσκηση, παγωμένα άκρα, επιδείνωση των συμπτωμάτων στηθάγχης, επιδείνωση υφιστάμενης καρδιακής ανεπάρκειας κ.λπ.



Θεραπευτική παρέμβαση

1. Οι ασυμπτωματικοί ασθενείς δεν χρειάζονται ειδική θεραπεία. Εφόσον η φλεβοκομβική βραδυκαρδία οφείλεται σε επίδραση φαρμάκων, επιχειρείται διακοπή ή τροποποίηση του δοσολογικού σχήματος και ζητείται επανέλεγχος σε 24 και 48 ώρες. Αν η βραδυκαρδία οφείλεται σε τοξική υπερδοσολογία φαρμάκων (*π.χ. Διγοξίνη, β-αναστολείς, αναστολείς διαύλων ασβεστίου*), τότε ενεργούμε ανάλογα, αντιμετωπίζοντας άμεσα τη δηλητηρίαση.
2. Ελέγχουμε τον κορεσμό οξυγόνου (SpO_2) με παλμική οξυμετρία και εφόσον χρειαστεί χορηγούμε O_2 με ροή 3-6 lt/min, με ρινική κάνουλα ή με μάσκα Ventouri (24-28%).
3. Τοποθετούμε φλεβική γραμμή και στους ασθενείς που εμφανίζουν συμπτώματα ιστικής υποάρδευσης, χορηγούμε 250-500 ml N/S, αναλόγως της ΑΠ και της κλινικής εικόνας.
4. Εφαρμόζεται συνεχές monitoring (*ECG, BP, RR, SpO_2*), κατά την παραμονή στο ΤΕΠ.
5. Σε συμπτωματικούς και σε ασταθείς ασθενείς, χορηγούμε 0,5-1 mg ***Ατροπίνη***[⊗] iv-bolus· δόση που επαναλαμβάνεται ανά 3-5 λεπτά, εφόσον η βραδυκαρδία επιμένει, μέχρι τη μέγιστη δόση των 3 mg ενδοφλεβίως (δηλαδή μέγιστη δόση: 3 amp. Ατροπίνης).
6. Σε ασθενή που δεν ανταποκρίνεται στην Ατροπίνη ή εφόσον η βραδυκαρδία σταδιακώς επιδεινώνεται, επιχειρείται ***εξωτερική διαδερμική βηματοδότηση,*** μέχρι τη μεταφορά στο νοσοκομείο, διότι ελλοχεύει αυξημένος κίνδυνος για μετάπτωση σε ασυστολία.

   Η ένταση της βηματοδότησης πρέπει να αυξάνεται σταδιακά, από το 0 mA μέχρι το ελάχιστο σημείο που μπορεί να επιτευχθεί βηματοδότηση, δηλαδή μέχρι εντάσεως 50-80 mA.
   Η ήπια καταστολή για βηματοδότηση επιτυγχάνεται με Λοραζεπάμη (1-2 mg Tavor, iv) ή με Διαζεπάμη (10-20 mg Stedon, iv) και η αναλγησία επιτυγχάνεται με 2-4 mg Μορφίνη (iv). Εναλλακτικά, αντί Λοραζεπάμης ή Διαζεπάμης χρησιμοποιείται Μιδαζολάμη (Dormicum, iv), χορηγώντας αρχικώς ½ amp. (των 5 mg/5 ml), εντός 100 ml N/S και με δόσεις τιτλοποίησης: 1 mg, έως συνολική δόση: 3,5-7 mg για άτομα < 60 ετών χωρίς σοβαρή συννοσηρότητα.
7. Στην καθ' ημέρα κλινική πράξη, όταν δεν είναι εφικτή η εξωτερική βηματοδότηση και όταν η βραδυκαρδία ανθίσταται στη χορήγηση Ατροπίνης* μπορούμε να χορηγήσουμε:
   - **Ισοπροτερενόλη**, iv (5 amp. Isuprel/Isoprenaline 0,2 mg/ml, εντός 250 ml D_5W, στις 10-30 μικροσταγόνες ή συνηθέστερα αναλόγως του καρδιακού ρυθμού και της ΑΠ).
   - 2-10 μg **Αδρεναλίνη**, iv (2 amp Adrenaline σε 500 ml N/S στις 5-10 μικροσταγόνες).
   - 3-10 μg/kg/min **Ντοπαμίνη**, iv (4 amp. Giludop 50 mg/5 ml εντός 250 ml D_5W, στις 10-20 μικροσταγόνες). Στη δοσολογία αυτή διεγείρονται οι $β_1$ υποδοχείς με συνέπεια τη δευτερογενή αύξηση του καρδιακού ρυθμού, του ΚΛΟΑ και του όγκου παλμού.
   - 1 amp. **Αμινοφυλλίνη** (10 ml) 250 mg, iv, εντός 100 ml N/S, σε 10-20 λεπτά (~ HR).

   ΠΡΟΣΟΧΗ: *Τα φάρμακα αυτά που χρησιμοποιούνται για να αυξήσουν την καρδιακή συχνότητα (ινότροπα), μπορεί να αυξήσουν παράλληλα και την κατανάλωση οξυγόνου σε ένα πιθανώς πάσχον μυοκάρδιο (επιδεινώνοντας προϋπάρχουσα ισχαιμία) και να προκαλέσουν σοβαρές ταχυαρρυθμίες.*
8. Σε περίπτωση που η βραδυκαρδία οφείλεται σε **τοξικότητα από λήψη β-αποκλειστών**, χορηγούμε και ***Γλυκαγόνη*** 0,05-0,15 mg/kg, βραδέως ενδοφλεβίως (1-3 amp. Glucagen εντός ορού 100-250 ml NaCl 0,9%). *Να σημειωθεί ότι τα σκευάσματα Γλυκαγόνης που κυκλοφορούσαν μέχρι πρόσφατα στην Ελλάδα χορηγούνται ενδομυϊκώς και υποδορίως.*
9. Τοποθετείται ουροκαθετήρας Foley (14-16 fr), για τον συνεχή έλεγχο της διούρησης.
10. Άμεση μεταφορά στο νοσοκομείο, συνοδεία ιατρού (*υπό συνεχές monitoring*) όπου ίσως χρειαστεί μόνιμη βηματοδότηση, ιδίως επί Συνδρόμου Νοσούντος Φλεβοκόμβου (SSS), ή αν η βραδυκαρδία οφείλεται σε άλλα μείζονα παθολογικά αίτια, που χρήζουν άμεσης αντιμετώπισης και νοσηλείας (ΟΕΜ, δακτυλιδισμός, δηλητηρίαση, μυξοίδημα, κ.λπ.).

⊗ *Δόσεις Ατροπίνης, μικρότερες των 0,5 mg, είναι πιθανό να προκαλέσουν παράδοξη βραδυκαρδία!*

* *Η Ατροπίνη θεωρείται ατελέσφορη για τη διαχείριση ασθενών οι οποίοι έχουν υποβληθεί σε μεταμόσχευση καρδιάς και εμφανίζονται με συμπτωματική βραδυκαρδία, εξαιτίας της χειρουργικής απονεύρωσης του μυοκαρδίου από το Πνευμονογαστρικό νεύρο. Επιπροσθέτως, μπορεί να αποδειχθεί επιβλαβής και για αυτό ενδείκνυται η Αμινοφυλλίνη. Επίσης, η χορήγηση Ατροπίνης κρίνεται αλυσιτελής σε βραδυκαρδία οφειλόμενη σε σοβαρή υποθερμία ($θ < 30\ ^oC$).*

Εξειδικευμένη Υποστήριξη Ζωής

Αλγόριθμος βραδυκαρδίας

A
B
C
D
E

- Εκτίμησε με βάση την προσέγγιση ABCDE
- Βεβαιωθείτε για τη χορήγηση οξυγόνου και εξασφαλίστε ενδοφλέβια πρόσβαση
- Παρακολουθήστε το ΗΚΓ, Α/Π, SpO2, κατάγραψε ΗΚΓ 12 απαγωγών
- Προσδιόρισε και θεράπευσε τις αναστρέψιμες αιτίες (π.χ. ηλεκτρολυτικές διαταραχές)

Αξιολόγησε για την ύπαρξη δυσμενών σημείων
1 Καταπληξία
2 Συγκοπή
3 Μυοκαρδιακή ισχαιμία
4 Καρδιακή ανεπάρκεια

Ναι

Οχι

Ατροπίνη 500mcg ΕΦ

Ικανοποιητική Ανταπόκριση;

Ναι

Οχι

Κίνδυνος ασυστολίας;
- Πρόσφατη ασυστολία
- Κολποκοιλιακός αποκλεισμός 2ου βαθμού Möbitz II
- Πλήρης κολποκοιλιακός αποκλεισμός με ευρέα συμπλέγματα QRS
- Κοιλιακή παύση >3 δ

Ναι

Οχι

Προσωρινά μέτρα:
- Ατροπίνη 500mcg ΕΦ Επανέλαβε μέχρι το μέγιστο των 3mg
- Ισοπρεναλίνη 5mcg min^{-1}
- Αδρεναλίνη 2-10mcg^{-1}
- Εναλλακτικά φάρμακα*

ή
- Διαδερμική βηματοδότηση

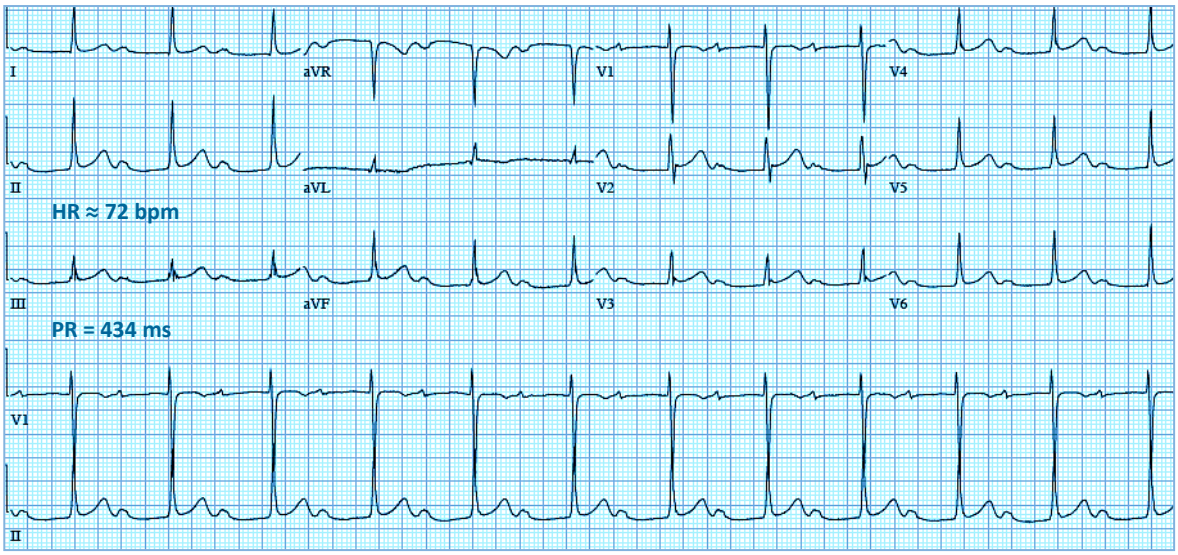
Αναζήτηση εξειδικευμένης βοήθειας
Διευθετήστε διαφλέβια βηματοδότηση

Συνεχίστε παρακολούθηση

* Εναλλακτικές επιλογές φαρμάκων:
- Αμινοφυλλίνη
- Ντοπαμίνη
- Γλουκαγόνο (εάν υπερδοσολογία β αποκλειστών ή αποκλειστών διαύλων ασβεστίου)
- Μπορεί να χρησιμοποιηθεί γλυκοπυρολάτη αντί ατροπίνης

1ου Βαθμού Κολποκοιλιακός Αποκλεισμός

- Πρόκειται, ίσως, για την πιο κοινή διαταραχή αγωγιμότητας (άνδρες/γυναίκες: 2/1) και χαρακτηρίζεται από την παράταση του PR διαστήματος (PR > 0,20 sec). Το ερέθισμα, εδώ, παράγεται φυσιολογικά στο φλεβόκομβο και μεταδίδεται κανονικά στους κόλπους, αλλά η κάθοδος του ερεθίσματος στο κοιλιακό μυοκάρδιο καθυστερεί στην περιοχή του κολποκοιλιακού (κ-Κ) κόμβου ή χαμηλότερα στο σύστημα αγωγής.



- Σε περιπτώσεις όπου η παράταση του διαστήματος PR συνοδεύεται και από αποκλεισμό του δεξιού (*RBBB*) ή του αριστερού σκέλους (*LBBB*), αυτό σημαίνει ότι η διαταραχή της αγωγιμότητας εντοπίζεται χαμηλά στο στέλεχος ή στα σκέλη του δεματίου του His και η κατάσταση αυτή, καθώς και η πρόγνωση στην περίπτωση αυτή, είναι σοβαρότερη.
- Μπορεί να εντοπιστεί τυχαία σε φυσιολογική καρδιά (*ιδίως σε νέους αθλητές σε ποσοστό 10-30%*) ή σε αυξημένο παρασυμπαθητικό τόνο. Η ύπαρξή του σε ασυμπτωματικούς αθλητές, στους οποίους η διάρκεια του διαστήματος PR δεν αυξάνεται στην άσκηση και η μορφολογική εμφάνιση του κοιλιακού συμπλέγματος QRS είναι φυσιολογική, δεν αποτελεί αντένδειξη συμμετοχής σε ανταγωνιστικά αθλήματα. Όταν όμως υπάρχουν συμπτώματα ή όταν η διάρκεια της κολποκοιλιακής αγωγής υπερβαίνει τα 300 ms ή όταν το εύρος του QRS συμπλέγματος είναι αυξημένο, τότε πρέπει να διενεργηθεί ενδελεχής καρδιολογικός έλεγχος. Όταν το διάστημα PR παρατείνεται περισσότερο από 0,30 sec (*βλ. ΗΚΓ*), τότε ο κ-Κ αποκλεισμός 1ου βαθμού ονομάζεται «σημασμένος» (*"marked"*).
- Σε σοβαρές παθολογικές καταστάσεις εμφανίζεται ιδιαιτέρως μετά από κατώτερο ΟΕΜ (*δευτερογενώς λόγω ισχαιμίας του κ-Κ κόμβου*), σε τοξικό δακτυλιδισμό, μυοκαρδίτιδα, ηλεκτρολυτικές διαταραχές (*υποκαλιαιμία, υπομαγνησιαιμία*), φλεγμονές και λοιμώξεις (*ενδοκαρδίτιδα, ρευματικός πυρετός, νόσος Chagas, νόσος του Lyme, διφθερίτιδα, κ.ά.*), υπερδοσολογία Βεραπαμίλης, β-αναστολέων ή αναστολέων του μετατρεπτικού ενζύμου της αγγειοτενσίνης (α-ΜΕΑ), Αμυλοείδωση, Σαρκοείδωση, ΣΕΛ, Σκληρόδερμα, κ.ά.

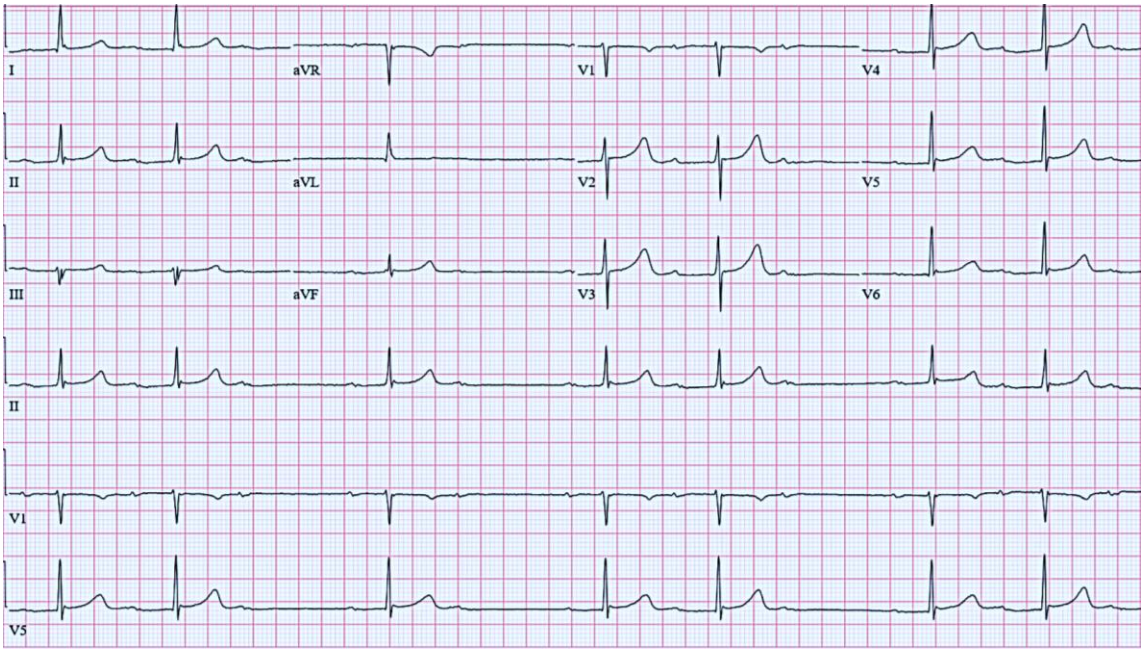
<u>*Θεραπευτική παρέμβαση*</u>

1. Οι ασυμπτωματικοί ασθενείς δε χρήζουν κάποιας ειδικής θεραπείας. Ιδιαίτερη θεραπεία απαιτείται στις περιπτώσεις όπου συνυπάρχει κάποια παθολογική κατάσταση που είναι υπεύθυνη για την εμφάνιση του 1ου βαθμού κ-Κ αποκλεισμού. Σε αυτές τις περιπτώσεις η θεραπευτική παρέμβαση στοχεύει στο γενεσιουργό παθολογικό αίτιο της αρρυθμίας. Επίσης, σε νευρομυικά ή διηθητικά καρδιακά νοσήματα ίσως χρειαστεί βηματοδότηση.
2. Αν εμφανίζονται κλινικά συμπτώματα, τότε χορηγούμε 0,5 - 1,0 mg ***Ατροπίνη*** iv-bolus, που επαναλαμβάνεται κάθε 3-5 λεπτά, μέχρι τη μέγιστη δόση των 3 mg ενδοφλεβίως.

2ου Βαθμού Κολποκοιλιακός Αποκλεισμός - Mobitz I (ή Luciani - Wenckebach AV block)

- Η αρρυθμία αφορά στην προοδευτική αύξηση του διαστήματος PR μέχρι εκπτώσεως ενός επάρματος QRS μετά από ένα μη επαγόμενο κολπικό έπαρμα P. Παρ' όλα αυτά, τα διαστήματα PP παραμένουν σταθερά εκτός εάν συνυπάρχει κολπική αρρυθμία.
- Οφείλεται σε αποκλεισμό - διακοπή της αγωγής του ηλεκτρικού ερεθίσματος στο ύψος του κ-Κ κόμβου, συχνά παροδικά, ενώ σπανίως οδηγεί σε πλήρη κ-Κ αποκλεισμό.
- Επειδή ο κ-Κ αυτός αποκλεισμός, τύπου Wenckebach, εντοπίζεται κοντά στο σύστημα His-Purkinje, το σύμπλεγμα QRS εμφανίζεται κατά κανόνα φυσιολογικό.

- Γενικά, δεν προκαλεί κλινικά συμπτώματα από αιμοδυναμική επιβάρυνση.
- Εμφανίζεται συνήθως σε κατώτερο ΟΕΜ, τοξικό δακτυλιδισμό, υπερκαλιαιμία, κατόπιν καρδιοχειρουργικών επεμβάσεων, μυοκαρδίτιδα (ν. Lyme), παρασυμπαθητικοτονία κ.ά.



<u>Θεραπευτική παρέμβαση</u>

1. Δεν απαιτείται ιδιαίτερη αντιμετώπιση για τους ασυμπτωματικούς ασθενείς· εκτός εάν ο αργός κοιλιακός ρυθμός (βραδυκαρδία) προκαλεί υπόταση κι άλλα συνοδά συμπτώματα λόγω της υποάρδευσης ιστών και οργάνων, οπότε δρούμε αναλόγως. Σε περιπτώσεις που το επεισόδιο αρρυθμίας οφείλεται σε φάρμακα (*β-αναστολείς, διγοξίνη*) διακόπτουμε τη χορήγηση των φαρμάκων και συστήνουμε άμεσα καρδιολογική εκτίμηση από ειδικό.
2. Χορηγούμε 0,5-1,0 mg ***Ατροπίνη,*** iv bolus, που επαναλαμβάνεται κάθε 3-5 λεπτά, μέχρι τη μέγιστη δόση των 3 mg (δηλ. μέγιστη δόση: 3 amp. Atropine 1 mg) ενδοφλεβίως.
3. Σε περιπτώσεις κατωτέρου ΟΕΜ, μεριμνούμε αρχικώς για την αντιμετώπιση του ΟΕΜ και την αποκατάσταση του ενδαγγειακού όγκου [*βλ. σελ. 77-79 – ΟΕΜ*]. Τοποθετούμε 3way φλεβική γραμμή και χορηγούμε ορό 500-1000 ml NaCl 0,9% αναλόγως της ΑΠ. Η πιθανή εμμένουσα υπόταση διορθώνεται με ινότροπα (*Ντοπαμίνη ή Δοβουταμίνη*).
4. Εξωτερική διαδερμική βηματοδότηση – *αν και σπανίως απαιτείται επί Mobitz I* – μπορεί να εφαρμοστεί σε βαρείς συμπτωματικούς ασθενείς, μέχρι την άφιξη στο νοσοκομείο.

2ου Βαθμού Κολποκοιλιακός Αποκλεισμός - Mobitz II

- Σε αυτή την περίπτωση το διάστημα PR παραμένει σταθερό πριν και μετά από τους αποκλεισμένους κολπικούς παλμούς. Μπορεί να αποκλείεται ένα κολπικό P *(χαμηλού βαθμού αποκλεισμός - Α)* ή περισσότερα κολπικά P *(υψηλού βαθμού αποκλεισμός - Β)*.
- Η αρρυθμία αυτή οφείλεται σε αποκλεισμό του ερεθίσματος συχνά κάτω από το επίπεδο του κολποκοιλιακού (κ-Κ) κόμβου, στο ερεθισματαγωγό σύστημα του His ή στα σκέλη του, με προοπτική εξέλιξής της σε πλήρη (3ου βαθμού) κ-Κ αποκλεισμό.
- Ο αποκλεισμός Mobitz II σπάνια εμφανίζεται σε ασθενείς χωρίς δομική καρδιακή νόσο. Η αρρυθμία υποδηλώνει σημαντική δυσλειτουργία (*οργανική ή μόνιμη*) του υποκομβικού συστήματος αγωγής και για αυτό τα συμπλέγματα QRS είναι συνήθως ευρέα.

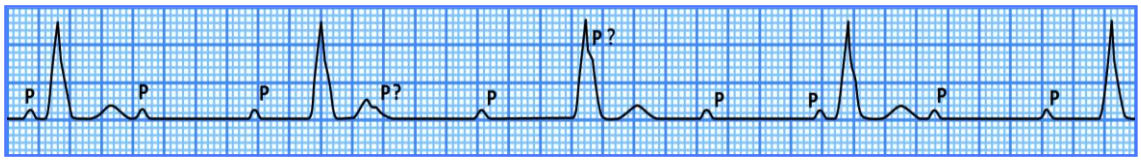
- Ο ασθενής μπορεί να είναι ασυμπτωματικός ή να εμφανίζει κλινικά συμπτώματα λόγω υποκείμενης καρδιακής ή μη νόσου που είναι η αιτία του Mobitz II κ-Κ αποκλεισμού (*πρόσθιο ΟΕΜ, προχωρημένη σκληροεκφυλιστική νόσος του συστήματος αγωγιμότητας - αμυλοείδωση, τοξικός δακτυλιδισμός, όγκος καρδιάς, λέμφωμα, αγγειίτιδα, μυξοίδημα*).
  Όταν ο κ-Κ αποκλεισμός Mobitz II συνδυάζεται με διαλείποντα πλήρη κ-Κ αποκλεισμό πιθανώς η αρρυθμία να εμφανιστεί σαν επεισόδιο ζάλης ή σαν συγκοπτικό επεισόδιο, εξαιτίας της ανεπαρκούς εγκεφαλικής αιμάτωσης (κρίση Adams-Stokes).
- Στην περίπτωση Mobitz II κ-Κ αποκλεισμού με ρυθμό 2:1, που δεν μπορούμε να τον διακρίνουμε από τον Mobitz I κ-Κ αποκλεισμό, χορηγούνται 0,5 mg Ατροπίνης iv-bolus, οπότε ο ρυθμός Mobitz I μετατρέπεται σε 1ου βαθμού κολποκοιλιακό αποκλεισμό. Εάν ο αποκλεισμός 2:1 συνυπάρχει με αποκλεισμό σκέλους (*ΗΓΚ με ευρέα συμπλέγματα QRS*), τότε είναι πιθανότερο να πρόκειται για αποκλεισμό τύπου Mobitz II.

<u>*Θεραπευτική παρέμβαση*</u>

1. Ελέγχουμε τα ζωτικά σημεία του ασθενούς (ΑΠ, σφύξεις (HR), SpO_2, θερμοκρασία).
2. Χορηγούμε O_2 στα 3-8 lt/min, με ρινική κάνουλα ή μάσκα Ventouri, ώστε $SpO_2 > 94\%$.
3. Τοποθετούμε ευρεία φλεβική γραμμή και χορηγούμε ορό 250-500 ml NaCl 0,9%.
4. Χορηγούμε 0,5-1,0 mg ***Ατροπίνη*** iv bolus, που επαναλαμβάνεται κάθε 3-5 λεπτά, μέχρι την μέγιστη δόση των 3 mg ενδοφλεβίως (δηλ. μέγιστη δόση = 3 amp. Atropine 1 mg). Οι ανεπιθύμητες ενέργειες της Ατροπίνης είναι δοσοεξαρτώμενες και σε ηλικιωμένους ασθενείς μπορεί να προκαλέσει έξαψη, δυσουρία, σύγχυση και αποπροσανατολισμό.
5. Σε περίπτωση που ο ασθενής δεν ανταποκρίνεται στη χορήγηση Ατροπίνης, χορηγείται ***Ισοπροτερενόλη***, ήτοι 5 amp. Isuprel / Isoprenaline 0,2 mg/ml, εντός 250 ml D_5W ή N/S, με ροή στις 10-30 μικροσταγόνες ανά λεπτό, με σταδιακή τιτλοποίηση, ανάλογα με την κλινική ανταπόκριση και την αιμοδυναμική κατάσταση του ασθενούς (*ΑΠ, HR*).
6. Εφαρμόζουμε συνεχές ΗΚΓφικό και SpO_2 monitoring και τοποθετούμε στον ασθενή τα ηλεκτρόδια του ***εξωτερικού διαδερμικού βηματοδότη - TCP*** (*και σε ασυμπτωματικούς ασθενείς*) ώστε να είναι έτοιμα προς χρήση στην περίπτωση που ο καρδιακός ρυθμός μεταπέσει σε πλήρη (3ου βαθμού) κ-κ αποκλεισμό. Έχει καταδειχθεί ότι η μέση ένταση ρεύματος - απαραίτητη για την εξωτερική βηματοδότηση - κυμαίνεται στα 65-100 mA σε ασταθή βραδυκαρδία και περίπου στα 50-80 mA σε αιμοδυναμικά σταθερούς ασθενείς.
7. Τοποθετείται ουροκαθετήρας Foley (14-16 fr), για τον έλεγχο της διούρησης.
8. Ο ασθενής διακομίζεται στο νοσοκομείο, συνοδεία ιατρού και υπό συνεχές monitoring (*ΗΚΓ, ΑΠ, σφύξεις, RR, SpO_2*), για περαιτέρω καρδιολογική εκτίμηση και αντιμετώπιση.

3ου Βαθμού Κολποκοιλιακός Αποκλεισμός (Πλήρης)

- Χαρακτηρίζεται από την ανεξάρτητη ενεργότητα του κόλπου (*P*) και των κοιλιών (*QRS*). Δεν υπάρχει αγωγή μέσω του κολποκοιλιακού (κ-Κ) κόμβου και έτσι κανένα κολπικό ηλεκτρικό ερέθισμα (κύμα P) δεν καταφέρνει να περάσει προς τις κοιλίες.
- Οι κοιλίες βηματοδοτούνται από κάποιο έκτοπο κέντρο στον κ-Κ κόμβο *(συνήθως με 45-60 σφύξεις/λεπτό)* ή από κάποιο έκτοπο κέντρο υποκομβικά *(με 30-40 σφύξεις/λεπτό)* με ρυθμό βραδύτερο κι ανεξάρτητο από αυτόν των κόλπων, αλλά σχετικά σταθερό.



- Ο αποκλεισμός εντός του κ-Κ κόμβου εμφανίζεται συνήθως με φυσιολογικά (*στενά*) συμπλέγματα QRS και συχνότερα οφείλεται σε κατώτερο ΟΕΜ, τοξικό δακτυλιδισμό, ηλεκτρολυτικές διαταραχές, ενδοκαρδίτιδα, μυοκαρδίτιδα και συχνά είναι παροδικός.
- Ο υποκομβικός αποκλεισμός (εντός των κοιλιών) συνοδεύεται από ευρέα συμπλέγματα QRS και συνήθως εμφανίζεται σε πρόσθιο εκτεταμένο ΟΕΜ ή σε σοβαρή σκληρο-εκφυλιστική νόσο του συστήματος αγωγιμότητας (αμυλοείδωση, νόσος Lenegre, κ.ά.).
- Ασθενείς με πλήρη κ-κ αποκλεισμό μπορεί να παρουσιάζουν ήπια ή θορυβώδη σημεία εγκεφαλικής και ιστικής υποάρδευσης, όπως συγκοπτικά επεισόδια, στηθάγχη, ζάλη, τάση για λιποθυμία, διαταραχές όρασης, δυσφορία, αδυναμία, παγωμένα άκρα, κ.λπ.

  Σε ποσοστό 15-30% των ασθενών η αρρυθμία εντοπίζεται λόγω της εμφάνισης κρίσεων **Adams-Stokes.** Οι κρίσεις αυτές είναι συγκοπτικές, οι οποίες οφείλονται σε ισχαιμία του εγκεφάλου και χαρακτηρίζονται από απώλεια συνείδησης, ωχρότητα του προσώπου και, εάν διαρκούν άνω των 15 sec, κυάνωση, βαθειά ρεγχώδη αναπνοή και σπασμούς. Οι συγκοπτικές κρίσεις που διαρκούν πάνω από 60 sec είναι συνήθως θανατηφόρες.

<u>*Θεραπευτική παρέμβαση*</u>

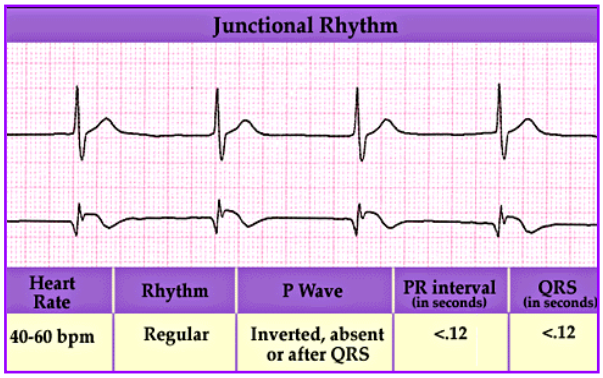
1. Απαιτεί άμεση αναγνώριση και αντιμετώπιση, διότι μπορεί να μεταπέσει σε ασυστολία.
2. Τοποθετούμε 3-way φλεβική γραμμή και χορηγούμε 0,5-1,0 mg ***Ατροπίνη*** iv-bolus, που επαναλαμβάνεται ανά 3-5 λεπτά, μέχρι τη μέγιστη δόση των 3 mg (3 amp.) ενδοφλεβίως.
3. Χορηγούμε O_2 (3-8 lt/min), με ρινική κάνουλα ή μάσκα Ventouri (στόχος $SpO_2 > 94\%$).
4. Σε περίπτωση που ο ασθενής δεν ανταποκρίνεται στη χορήγηση Ατροπίνης, χορηγείται ***Ισοπροτερενόλη***, ήτοι 5 amp. Isuprel / Isoprenaline 0,2 mg/ml, εντός 250 ml D_5W ή N/S, με ροή στις 10-30 μικροσταγόνες ανά λεπτό, αναλόγως της κλινικής ανταπόκρισης.
   Επί υποδόριας ή ενδομυϊκής χορήγησης, η αρχική δόση είναι 0,2 mg (1 amp. Isuprel).
5. Συνήθως, οι ασθενείς με υποκομβικό αποκλεισμό (ευρέα QRS), δεν ανταποκρίνονται ικανοποιητικά στη χορήγηση Ατροπίνης και Ισοπροτερενόλης. Σε αυτούς, καθώς και σε αιμοδυναμικά ασταθείς ασθενείς (*με κλινικά σημεία ή συμπτώματα ιστικής υποάρδευσης*) επιχειρούμε ***εξωτερική διαδερμική βηματοδότηση***, μέχρι την άφιξη στο νοσοκομείο.

   Η ένταση της διαδερμικής βηματοδότησης πρέπει να αυξάνεται σταδιακά, από 0 mA μέχρι το ελάχιστο σημείο που μπορεί να επιτευχθεί βηματοδότηση, δηλαδή μέχρι εντάσεως 50-80 mA.
   Η ήπια καταστολή για τη βηματοδότηση επιτυγχάνεται με Λοραζεπάμη (1-2 mg Tavor, iv) ή με Διαζεπάμη (10-20 mg Stedon, iv) και η αναλγησία επιτυγχάνεται με 2-4 mg Μορφίνη (iv). Εναλλακτικά, αντί της Λοραζεπάμης ή της Διαζεπάμης μπορεί να χρησιμοποιηθεί Μιδαζολάμη (Dormicum, iv), χορηγώντας αρχικώς ½ amp. των 5 mg / 5 ml και με δόσεις τιτλοποίησης: 1 mg, έως συνολική δόση: 3,5-7 mg για άτομα < 60 ετών χωρίς σοβαρή συννοσηρότητα.
6. Άμεση διακομιδή σε νοσοκομείο – συνοδεία ιατρού και πάντοτε υπό συνεχές monitoring (*ΗΚΓ, ΑΠ, σφύξεις και SpO_2*) – όπου ίσως χρειαστεί μόνιμη καρδιακή βηματοδότηση.

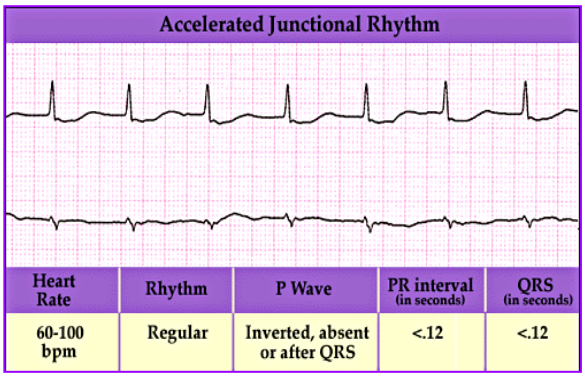
Κομβικοί Ρυθμοί Διαφυγής – (AV Junctional Escape Rhythm)

Κομβικοί ρυθμοί διαφυγής εμφανίζονται σε ασθενείς με φλεβοκομβική βραδυκαρδία, φλεβόκομβο-κολπικό αποκλεισμό ή σε κ-Κ αποκλεισμό όταν ο ρυθμός κυμαίνεται μεταξύ 35-60 παλμών/λεπτό, ανάλογα με το επίπεδο που αναλαμβάνει ο ***«βηματοδότης σωτηρίας».***

Στις περιπτώσεις εκείνες όπου οι κομβικές συστολές εναλλάσσονται, παροδικά, με κανονικές φλεβοκομβικές συστολές μπορεί να εμφανιστεί διδυμία ή τριδυμία.

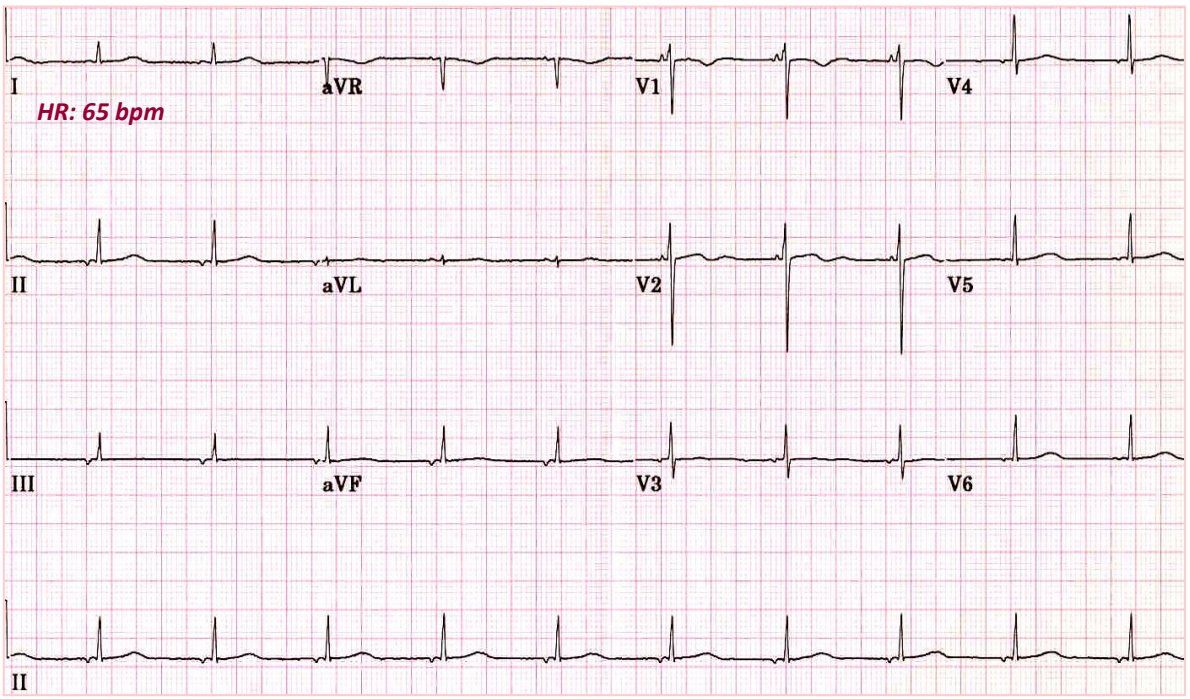


Heart Rate	Rhythm	P Wave	PR interval (in seconds)	QRS (in seconds)
40-60 bpm	Regular	Inverted, absent or after QRS	<.12	<.12



Heart Rate	Rhythm	P Wave	PR interval (in seconds)	QRS (in seconds)
60-100 bpm	Regular	Inverted, absent or after QRS	<.12	<.12

Όπως στις έκτακτες κομβικές συστολές, το σύμπλεγμα QRS-T είναι φυσιολογικό, αλλά το έπαρμα P είναι αρνητικό στις κατώτερες απαγωγές II, III, aVF και θετικό στην aVR.
Το έπαρμα P μπορεί να προηγείται, να συμπίπτει (*και να "θάβεται" εντός του συμπλέγματος QRS, ώστε να παραμορφώνει πολλάκις το QRS*) ή να εμφανίζεται μετά το σύμπλεγμα QRS. Όταν το έπαρμα P προηγείται του QRS, το διάστημα PR είναι μικρότερο των 0,12 sec.

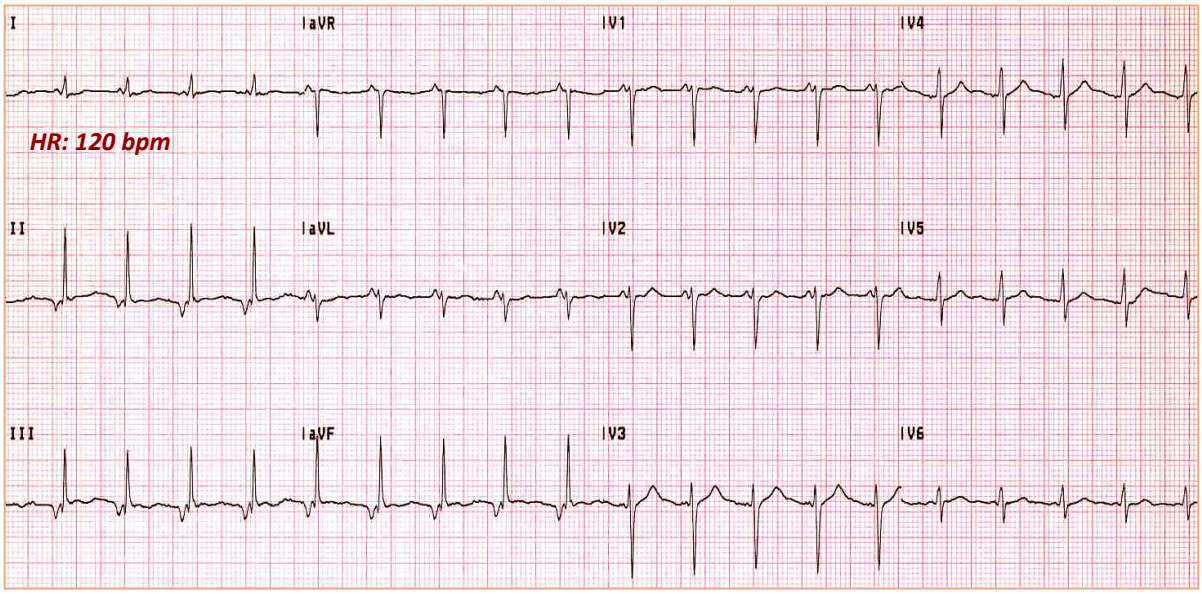


Εμμένοντες κομβικοί ρυθμοί διαφυγής, μπορεί να εμφανιστούν σε ασθενείς με ΟΕΜ (*ειδικά του κατώτερου τοιχώματος*), ως μία από τις εκδηλώσεις του συνδρόμου νοσούντος φλεβοκόμβου (SSS), σε συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια, μυοκαρδίτιδα, περικαρδίτιδα, υπερκαλιαιμία, τοξική εκδήλωση φαρμάκων (*διγοξίνη, κλονιδίνη, β-blockers, ιβαμπραδίνη, ρεσερπίνη, λίθιο, αμιτριπτυλίνη, σιμετιδίνη*), θωρακικό τραύμα, ακτινοθεραπεία, κ.ά.

Ο κομβικός ρυθμός, θεωρείται ***«ρυθμός σωτηρίας»***, ο οποίος παρουσιάζει συνήθως καλή πρόγνωση, δεν έχει ανάγκη ειδικής θεραπείας, ενώ αρκετές φορές εμφανίζεται και σε απολύτως υγιή άτομα με αυξημένο τόνο του πνευμονογαστρικού (*παρασυμπαθητικοτονία*).

Αν ο κοιλιακός ρυθμός είναι βραδύς, μπορεί να προκληθεί ζάλη, συγκοπτικό επεισόδιο, ισχαιμία του μυοκαρδίου ή του ΚΝΣ και χρειάζεται τεχνητή βηματοδότηση της καρδιάς.

Σε περιπτώσεις αυξημένου κομβικού αυτοματισμού, οι κομβικοί ρυθμοί μπορεί να επιταχύνονται και να φτάσουν τους 60-100 παλμούς / λεπτό ή να προκαλέσουν ακόμα και ταχυκαρδία υπερκαλύπτοντας τον φλεβοκομβικό ρυθμό (*όπως στο κάτωθι ΗΚΓ*).



Θεραπευτική παρέμβαση

1. Μεμονωμένες, σπάνιες, κομβικές συστολές συνήθως δεν απαιτούν ειδική θεραπεία.
2. Εφόσον υπάρχει εμμένων κομβικός ρυθμός, που προκαλεί συμπτώματα υποάρδευσης (*π.χ. ζάλη, αδυναμία, δυσφορία, υπόταση, συγκοπτικό επεισόδιο, κ.ά.*), τότε θα πρέπει να αντιμετωπιστεί η υποκείμενη εκλυτική αιτία (*βλ. παραπάνω στα αίτια κομβικού ρυθμού*).
3. Στους αιμοδυναμικά ασταθείς ασθενείς, χορηγούμε οξυγόνο με ροή στα 3-8 lt/min, με ρινική κάνουλα ή μάσκα Ventouri, με στόχο την επίτευξη κορεσμού $SpO_2 > 92$-94%.
4. Σε ασταθείς ασθενείς, με HR < 35-40 bpm, δρούμε όπως επί περιπτώσεων βραδυκαρδίας. Τοποθετούμε φλεβική γραμμή και χορηγούμε 0,5-1 mg ***Ατροπίνη*** (iv-bolus), που μπορεί να επαναληφθεί κάθε 3-5 λεπτά αν δεν υπάρχει αποτέλεσμα, μέχρι τη μέγιστη δόση των 3 mg Atropine ενδοφλεβίως (0,04 mg/kg ΒΣ). Οι ανεπιθύμητες ενέργειες της Ατροπίνης (*ξηροστομία, ξηροφθαλμία, ξηρότητα δέρματος, flushing, επίσχεση ούρων, μυδρίαση και θάμβος οράσεως, κ.ά.*), είναι δοσοεξαρτώμενες και σε ηλικιωμένους ασθενείς χρειάζεται προσοχή επειδή ενίοτε μπορεί να προκαλέσει οξεία σύγχυση και αποπροσανατολισμό.
5. Απαγορεύεται - αυστηρώς - η χορήγηση αντιαρρυθμικών φαρμάκων, αφού δεν πρέπει να καταστείλουμε το δευτερεύον κέντρο που έχει αναλάβει ως «βηματοδότης σωτηρίας».
6. Σε αιμοδυναμικά ασταθείς ασθενείς, που δεν ανταποκρίνονται στη χορήγηση Ατροπίνης, επιχειρούμε – εφόσον έχουμε τη δυνατότητα – ***εξωτερική διαδερμική βηματοδότηση***.

   Η ένταση της διαδερμικής βηματοδότησης πρέπει να αυξάνεται σταδιακά, από 0 mA, μέχρι το ελάχιστο σημείο που μπορεί να επιτευχθεί βηματοδότηση, δηλαδή μέχρι εντάσεως 50-80 mA. Η ήπια καταστολή για τη βηματοδότηση επιτυγχάνεται με Λοραζεπάμη (1-2 mg Tavor, iv) ή με Διαζεπάμη (10-20 mg Stedon, iv) και η αναλγησία επιτυγχάνεται με 2-4 mg Μορφίνη (iv). Εναλλακτικά, αντί της Λοραζεπάμης ή της Διαζεπάμης μπορεί να χρησιμοποιηθεί Μιδαζολάμη (Dormicum), χορηγώντας αρχικώς ½ amp. 5 mg/5 ml και εν συνεχεία με δόση τιτλοποίησης: 1 mg έως συνολική δόση: 3,5-7 mg για άτομα < 60 ετών χωρίς σοβαρή συννοσηρότητα.
7. Οι αιμοδυναμικά ασταθείς ασθενείς ή αυτοί που δεν ανταποκρίνονται στις θεραπευτικές παρεμβάσεις ή όσοι χρειάστηκαν τη βοήθεια εξωτερικής διαδερμικής βηματοδότησης, πρέπει να διακομίζονται στο Νοσοκομείο, συνοδεία ιατρού και υπό συνεχές monitoring (*ΗΚΓ, ΑΠ, σφύξεις, RR, SpO_2*), για περαιτέρω αντιμετώπιση στην καρδιολογική κλινική.

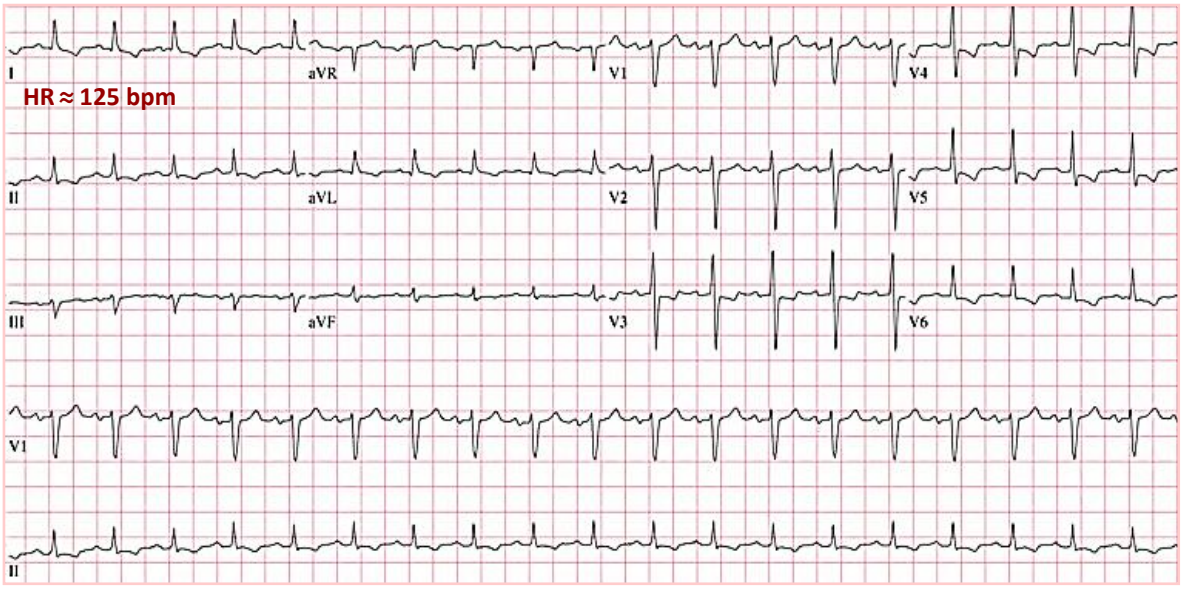
ΤΑΧΥΑΡΡΥΘΜΙΕΣ

Φλεβοκομβική ταχυκαρδία (*Sinus Tachycardia*)

Χαρακτηρίζεται από ρυθμό HR > 100-180 σφύξεις/λεπτό. Το έπαρμα P και το διάστημα PR είναι φυσιολογικά. Το έπαρμα P πρέπει να είναι θετικό στις απαγωγές I και aVF.

Δεν θα πρέπει να αντιμετωπίζεται ως πρωτοπαθής αρρυθμία, αλλά μάλλον ως απάντηση του οργανισμού σε ένα νοσογόνο ερέθισμα ή κατάσταση. Έτσι, μπορεί να οφείλεται σε:

i. Φυσιολογικά ερεθίσματα (*άλγος, κόπωση, stress, φόβος, κύηση, κ.λπ.*).
ii. Φαρμακευτικά αίτια (*καφεΐνη, συμπαθομιμητικά, βρογχοδιασταλτικά, αντιισταμινικά*).
iii. Παθολογικές αιτίες (*πυρετός, σοβαρή αναιμία, υποξία, υποογκαιμία, τραύμα, σήψη, υπερθυρεοειδισμός, πνευμονική εμβολή, μυοκαρδιακή ισχαιμία [βλ. εικονιζόμενο ΗΚΓ], νεόπλασμα, υπογλυκαιμία, υπερκαλιαιμία, υπομαγνησιαιμία, φαιοχρωμοκύττωμα, κ.ά.*).



<u>*Θεραπευτική παρέμβαση*</u>

1. Δεν απαιτείται ιδιαίτερη θεραπευτική παρέμβαση για την φλεβοκομβική ταχυκαρδία.
2. Σε ιδιαίτερες όμως περιπτώσεις, στόχος της θεραπευτικής παρέμβασης πρέπει να είναι η ανεύρεση και αντιμετώπιση της υποκείμενης παθοφυσιολογικής διαδικασίας.
   Έτσι, η ***αντιμετώπιση της υποκείμενης νοσογόνου καταστάσεως*** πιθανώς να απαιτεί την ενδοφλέβια χορήγηση υγρών για την υποογκαιμία, τη χορήγηση οξυγόνου (O_2) για την υποξία, τη χορήγηση αναλγητικών για τον πόνο ή αντιπυρετικών για τον πυρετό, την διερεύνηση και αντιμετώπιση του υπερθυρεοειδισμού, της αναιμίας, της σήψης, κ.λπ.
3. Στις περιπτώσεις εκείνες που η διόρθωση της υποκείμενης νόσου απαιτεί χρόνο και τα συμπτώματα της φλεβοκομβικής ταχυκαρδίας είναι μη ανεκτά (*π.χ. υπερθυρεοειδισμός, αναιμία*), σκεφτόμαστε την πιθανότητα χορήγησης βραδυκαρδιακών φαρμάκων. Ειδικά, στην περίπτωση υποκείμενου υπερθυροειδισμού, συνιστάται η χρήση β-αναστολέων, όπως ***Προπρανολόλη*** (*tab.* ***Inderal*** *40 mg, 1x1 ή 1x2, αναλόγως του καρδιακού ρυθμού*) ή ***Ατενολόλη*** (*tab.* ***Tenormin*** *25 mg ή 50 mg, 1x1*), μέχρι την επίτευξη ευθυρεοειδισμού.
4. Η χορήγηση της ***Ιβαμπραδίνης*** (***Procoralan***, αναστολέας των διαύλων If) σε δοσολογία 5 mg ή 7,5 mg, δύο φορές ημερησίως, σε ασθενείς οι οποίοι παρουσιάζουν αντένδειξη ή δυσανεξία στους β-αποκλειστές (*π.χ. άσθμα, μυασθένεια*), έχει καλά αποτελέσματα στη ρύθμιση της φλεβοκομβικής ταχυκαρδίας, χωρίς τις παρενέργειες των β-αναστολέων.
5. Αποφασίζουμε την παραπομπή στο νοσοκομείο, εφόσον η ταχυκαρδία είναι σοβαρή και εμμένουσα κι εφόσον το αίτιό της απαιτεί νοσηλεία για διερεύνηση και αντιμετώπιση.

Παροξυσμική Υπερκοιλιακή Ταχυκαρδία

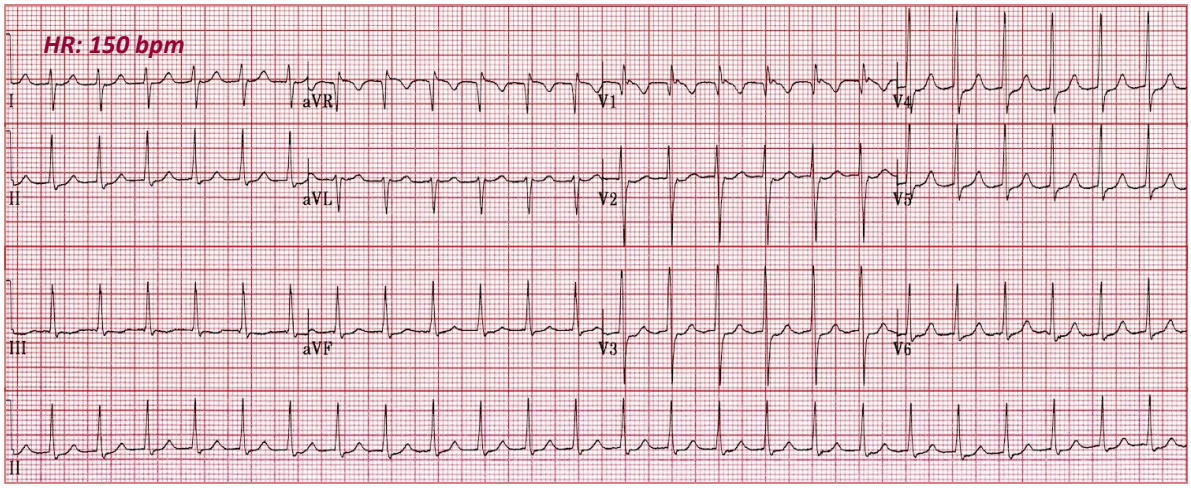
Η Παροξυσμική Υπερκοιλιακή Ταχυκαρδία - Paroxysmal Supraventricular Tachycardia (PSVT), είναι ένας κανονικός, ταχύς καρδιακός ρυθμός, που αρχίζει αιφνιδίως, λόγω επανεισόδου του ερεθίσματος (στο 90% των περιπτώσεων) ή πυροδοτείται από ένα έκτοπο βηματοδοτικό κέντρο το οποίο βρίσκεται πάνω από τη διαίρεση του δεματίου του His και περιγράφεται συχνά ως Atrio-Ventricular Nodal Reentry Tachycardia (AVNRT).

Γενικά, μπορεί να συμβεί σε φυσιολογική καρδιά (*ήπια επίδραση αλκοόλ ή καφεΐνης και επί έντονου stress*) ή να συνοδεύει χρόνια ρευματική καρδιοπάθεια, οξεία περικαρδίτιδα, ΟΕΜ, πρόπτωση μιτροειδούς, χολοκυστοπάθεια, πνευμονία ή σύνδρομο προδιέγερσης.

Η έκτοπη υπερκοιλιακή ταχυκαρδία συνήθως εκκινεί από τους κόλπους με κολπικό ρυθμό περίπου 100 - 250 παλμούς / λεπτό και εμφανίζεται συνήθως σε ασθενείς με ΟΕΜ, ΧΑΠ, πνευμονία, τοξικότητα από αλκοόλη, κοκαΐνη, διγοξίνη, β-διεγέρτες, αμφεταμίνες.

Κλινική εικόνα: Ο ασθενής παραπονιέται για αίσθημα παλμών, δυσφορία και έντονο άγχος ή μπορεί να εμφανίζει συμπτώματα υποάρδευσης των ιστών, προκάρδιο άλγος, ζάλη, κ.ά.

Διαφορική διάγνωση: Φλεβοκομβική ταχυκαρδία, κολπικές και κομβικές ταχυκαρδίες, κολπική μαρμαρυγή με RVR, κολπικός πτερυγισμός, πολυεστιακή κολπική ταχυκαρδία.



Θεραπευτική παρέμβαση

1. Στους σταθεροποιημένους ασθενείς, χωρίς βεβαρυμμένο ιατρικό ιστορικό, αφού αρχικά τους καθησυχάσουμε, επιχειρούμε χειρισμούς διέγερσης του πνευμονογαστρικού, όπως:
   - ✓ **Μάλαξη καρωτιδικού κόλπου:** Αφού ακροαστούμε προσεκτικά τις καρωτίδες και επιβεβαιώσουμε την απουσία φυσήματος, μαλάσουμε τον καρωτιδικό κόλπο από την πλευρά τού μη επικρατούς εγκεφαλικού ημισφαιρίου, για 10-15 δευτερόλεπτα. Ποτέ δεν επιχειρείται η ταυτόχρονη μάλαξη καρωτίδων και στις δύο πλευρές του λαιμού.
   - ✓ **Χειρισμός Valsalva:** Ο ασθενής σε καθιστή ή σε ύπτια θέση προτρέπεται να σφιχθεί για 10 δευτερόλεπτα ή να φυσήξει σε μία σύριγγα 20 ml προσπαθώντας να ανυψώσει το έμβολο κατά 10-20 ml. Η ταχεία ανύψωση, αμέσως μετά, των κάτω άκρων βοηθά στη φλεβική επιστροφή και μπορεί να αυξήσει την έκλυση του αντανακλαστικού.
   - ✓ **Αντανακλαστικό εμβύθισης:** Εμβυθίζουμε το πρόσωπο το ασθενούς σε μια λεκάνη με ψυχρό νερό ή τοποθετούμε ψυχρά επιθέματα στο πρόσωπο για 5-10 δευτερόλεπτα. Ο χειρισμός αυτός είναι ιδιαίτερα αποτελεσματικός, ιδίως σε βρέφη και νήπια.
2. Τοποθετείται φλεβική γραμμή και επιχειρούμε φαρμακευτική ανάταξη. Έτσι, χορηγούμε ***Αδενοσίνη*** (1 amp. Adenocor 6 mg, iv-bolus), ακολουθούμενη από bolus έγχυση 20 ml NaCl 0,9%. *Καθησυχάζουμε τον ασθενή, επειδή πιθανώς μετά την έγχυση του φαρμάκου θα νιώσει ένα αιφνίδιο αίσθημα δυσφορίας, δύσπνοια, άλγος παρόμοιο με της στηθάγχης κι έντονη έξαψη ή ζάλη. Τα συμπτώματα παρέρχονται μετά από 1-2 λεπτά* ($T_{L1/2} \approx 10$ *sec*).

3. Αν η ταχυκαρδία δεν αναταχθεί μετά την πρώτη δόση, επαναλαμβάνουμε τη χορήγηση Αδενοσίνης, μετά από 2 λεπτά, σε διπλάσια δόση, ήτοι 12 mg (δηλαδή 2 amp. Adenocor των 6 mg, iv-bolus). Εφόσον κριθεί απαραίτητο, μπορεί να χορηγηθεί μετά από 2 λεπτά και μια 3η δόση Αδενοσίνης 18 mg (δηλ. 3 amp. Adenocor των 6 mg) σε iv-bolus έγχυση. Η δόση της Αδενοσίνης πρέπει να μειώνεται κατά 50% σε ασθενείς ήδη λαμβάνοντες Βεραπαμίλη (*Isoptin*), Διλτιαζέμη (*Tildiem*), Β-αποκλειστές και Διπυριδαμόλη.

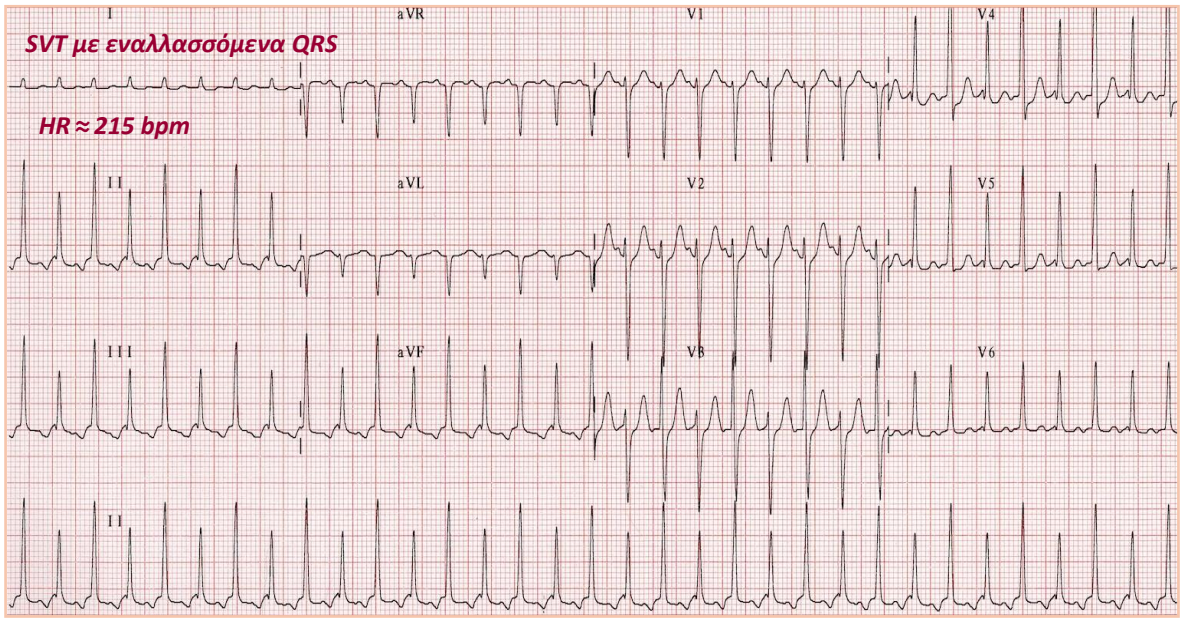
   Η Αδενοσίνη ελαττώνει την ταχύτητα αγωγής στον κολποκοιλιακό κόμβο. Η χορήγησή της αντενδείκνυται σε σύνδρομο νοσούντος φλεβοκόμβου - SSS (*εκτός αν συνυπάρχει βηματοδότης*), σε υπόταση (*όταν ΣΑΠ < 90 mmHg*), σε κολποκοιλιακό αποκλεισμό 2ου και 3ου βαθμού και στο βρογχικό άσθμα. Είναι αναποτελεσματική σε κολπικό πτερυγισμό, κολπική μαρμαρυγή με RVR (*που ενίοτε επιβραδύνει ή μπορεί και να πυροδοτήσει*) και σε κοιλιακές ταχυαρρυθμίες. Ουσίες, όπως η Διπυριδαμόλη, η Θεοφυλλίνη, η Καφεΐνη ανταγωνίζονται τη δράση της Αδενοσίνης.

4. Στους ασθενείς με ταχυκαρδία με στενά συμπλέγματα QRS και με κανονική καρδιακή λειτουργία, μπορεί να επιχειρηθεί φαρμακευτική ανάταξη με ***Βεραπαμίλη*** 5-10 mg (*δηλαδή με μία σύριγγα των 20 ml αναρροφούμε 2 amp. Isoptin των 5 mg/2 ml μαζί με 10-15 ml NaCl 0,9% και χορηγούμε το διάλυμα βραδέως ενδοφλεβίως εντός 30-90 sec*).
   Για να αποφύγουμε ή να αναστρέψουμε την υπόταση και τη βραδυκαρδία που προκαλεί η Βεραπαμίλη, χορηγούμε 3-5 ml ***Χλωριούχο Ασβέστιο 10%*** σε διάστημα 5-10 λεπτών. Αν χρειαστεί, η δόση της Βεραπαμίλης επαναλαμβάνεται μετά από 15 λεπτά, μέχρι το όριο των 30 mg. Να αποφεύγεται η χρήση της μετά από β-blockers ή σε δακτυλιδισμό.

5. Σε ασθενείς με διαταραγμένη καρδιακή λειτουργία και ευρέα συμπλέγματα QRS μπορεί να επιχειρηθεί φαρμακευτική ανάταξη με **Αμιωδαρόνη** (*εντός 250 ml D_5W διαλύονται 2 amp. Angoron 150 mg και χορηγούμε το ήμισυ του διαλύματος εντός 7-10 λεπτών*).

6. Στους ασταθείς ασθενείς (*με υπόταση, πνευμονικό οίδημα ή στηθάγχη*) ή σε ασθενείς με βεβαρυμένο ιστορικό, διενεργείται ηλεκτρική καρδιοανάταξη, αρχικά με ρεύμα περίπου 70 - 120 J. Αν χρειαστεί, στα επόμενα shock αυξάνουμε την ενέργεια σταδιακά ανά 50 J.

7. Σε περιπτώσεις που ο ασθενής είναι ασταθής, με σοβαρές συννοσηρότητες, προτιμάται η διακομιδή του ασθενούς στο νοσοκομείο, υπό συνεχές monitoring (*ΗΚΓ, ΑΠ, RR, SpO_2*).

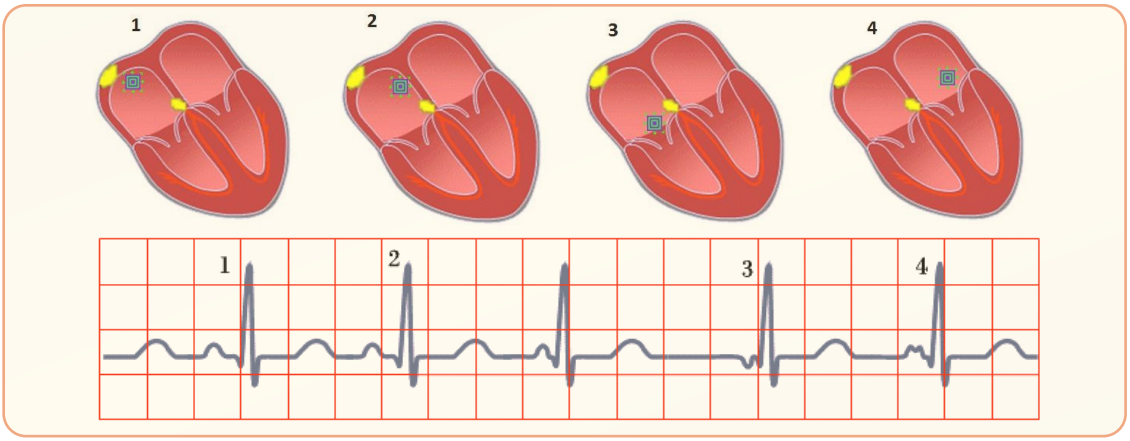


Επί υποτροπιάζουσας, επίμονης, υπερκοιλιακής ταχυκαρδίας, η οποία οφείλεται σε μηχανισμό επανεισόδου (*AVNRT*), επιχειρείται ***ηλεκτρική κατάλυση - καυτηριασμός (ablation)*** του υπεύθυνου δεματίου με ειδικό ηλεκτρόδιο - καθετήρα μέσω του οποίου χορηγούνται ραδιοκύματα υψηλής συχνότητας. Η θεραπευτική αυτή επέμβαση είναι δημοφιλής, με επιτυχία μεγαλύτερη του 90%, και πραγματοποιείται με απλό καρδιακό καθετηριασμό κατά τον οποίο με ηλεκτροφυσιολογική μελέτη εντοπίζεται το κύκλωμα επανεισόδου και στη συνέχεια πραγματοποιείται η ηλεκτρική κατάλυση. Οι παρενέργειες είναι γενικώς σπάνιες, π.χ. εμφάνιση διαταραχής της κολποκοιλιακής αγωγής.

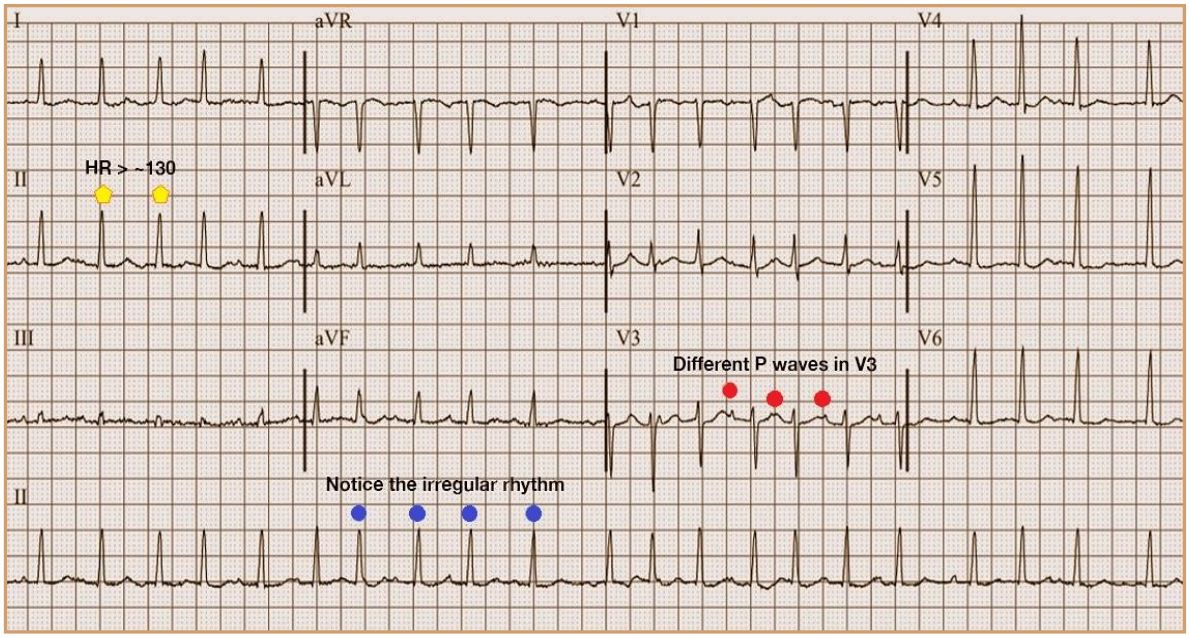
Πολυεστιακή Κολπική Ταχυκαρδία – Multifocal Atrial Tachycardia (MAT)

Στην ΠΕΚΤ (MAT) ο καρδιακός ρυθμός κυμαίνεται μεταξύ 100-160 παλμοί / λεπτό· (*σε περιπτώσεις που ο καρδιακός ρυθμός είναι μικρότερος από 100 bpm τότε χρησιμοποιείται ο όρος* ***«πλανώμενος βηματοδότης***, *με βηματοδότη μετακινούμενο από το φλεβόκομβο στο κολπικό μυοκάρδιο και στον κολποκοιλιακό κόμβο και πάλι πίσω προς το φλεβόκομβο*).

- Στο ΗΚΓ εμφανίζονται, χαρακτηριστικά, τουλάχιστον τρία διαφορετικής μορφολογίας επάρματα P, από τουλάχιστον τρία διαφορετικά έκτοπα κέντρα. Έτσι:
  - ✓ Το έπαρμα P είναι φυσιολογικό όταν βηματοδότης είναι ο φλεβόκομβος. Όταν όμως ο βηματοδότης της καρδιάς βρίσκεται στον κολποκοιλιακό κόμβο τότε το έπαρμα P εμφανίζεται αρνητικό στις κατώτερες απαγωγές II, III, aVF και θετικό στην aVR.
  - ✓ Μπορεί να εμφανιστούν επίσης μεταβλητά διαστήματα PP, PR και RR.

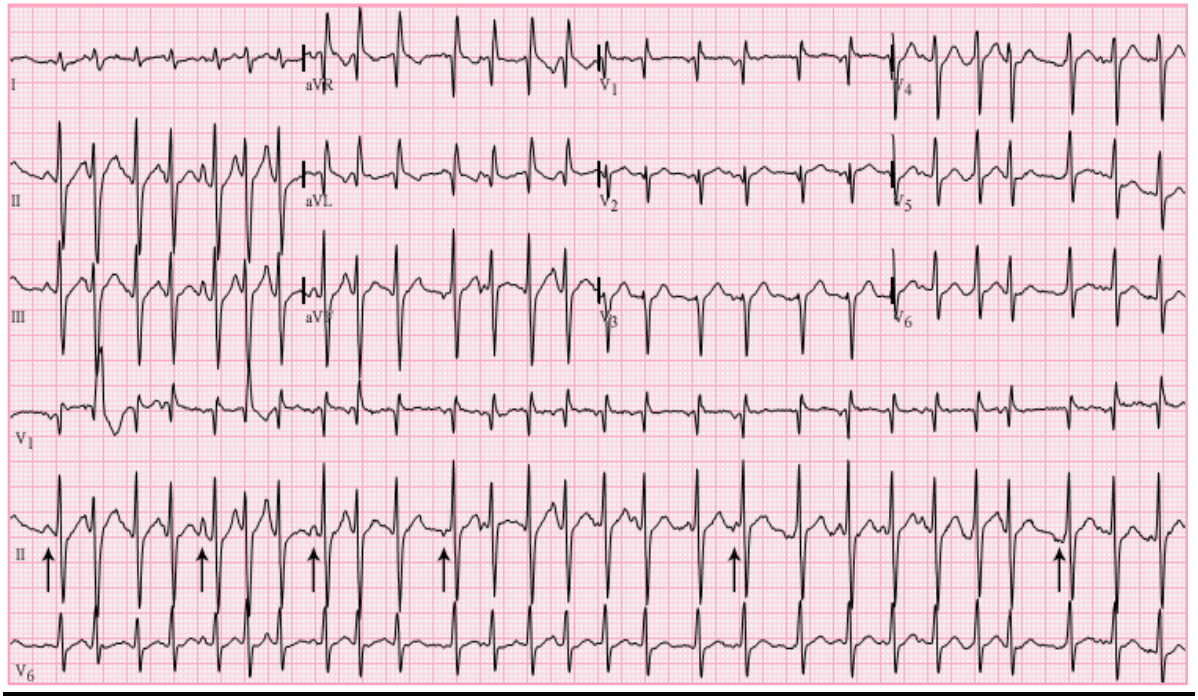


- Επειδή ο ρυθμός είναι ακανόνιστος, μια Πολυεστιακή Κολπική Ταχυκαρδία (ΠΕΚΤ) μπορεί να εκληφθεί ως κολπικός πτερυγισμός (*A-Flu*) ή ως κολπική μαρμαρυγή (*A-Fib*).
- Εμφανίζεται συνήθως σε ηλικιωμένα άτομα με μη αντιρροπούμενη ΧΑΠ (60-85% των περιπτώσεων), ΣΝ, συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια, τοξικότητα από αμινοφυλλίνη, διγοξίνη ή ισοπροτερενόλη, οξύ ρευματικό πυρετό ή άλλη βαλβιδική νόσο της καρδιάς, υποκαλιαιμία, υπομαγνησιαιμία, πνευμονική εμβολή, πνευμονία, μετεγχειρητικά, κ.ά.
- Η εμφάνιση ΠΕΚΤ, όταν συνυπάρχει σοβαρό υποκείμενο νόσημα, δεν προδικάζει καλή πρόγνωση, αφού εμφανίζει υψηλή θνησιμότητα (Mort > 45%) από την υποκείμενη νόσο. Συχνά είναι ασυμπτωματική, αλλά μπορεί να εμφανίζεται με έντονη δυσφορία, αίσθημα παλμών, δύσπνοια, προκάρδιο άλγος, κεφαλαλγία με φωταψίες ή συγκοπτικό επεισόδιο.



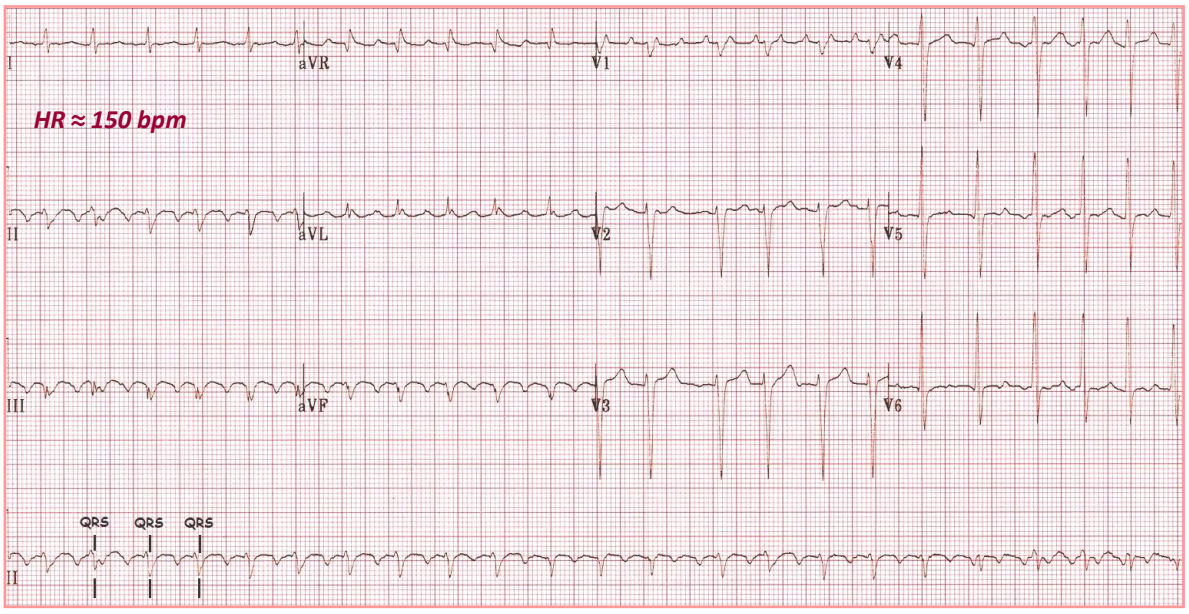
Θεραπευτική παρέμβαση

1. Η αρχική προσέγγιση της ΠΕΚΤ απαιτεί να αναγνωρίσουμε και να ελέγξουμε ή/και να θεραπεύσουμε την υποκείμενη νοσολογική οντότητα η οποία πιθανότατα ευθύνεται για την εμφάνιση της ταχυαρρυθμίας (*π.χ. θεραπεία υποκαλιαιμίας ή παρόξυνσης ΧΑΠ ή να διακόψουμε τη χορήγηση θεοφυλλίνης που αποτελεί συνήθη αγωγή σε ασθενείς με ΧΑΠ*).
2. Τοποθετούμε ευρεία φλεβική γραμμή και χορηγούμε 2 gr ***θειικό Μαγνήσιο (MgSO$_4$)*** εντός 3-5 λεπτών (δηλαδή 1 amp. 2 gr $MgSO_4$ μαζί με 50 ml N/S), σε bolus iv έγχυση.
3. Κατόπιν χορηγούμε Μαγνήσιο σε συνεχή έγχυση (iv). Τοποθετούμε δηλαδή 500 ml N/S με 6 gr (ήτοι 3 amp.) $MgSO_4$ και το χορηγούμε εντός 6 ωρών (δηλαδή με ρυθμό 1 g/h). Εκτός από τις αντιαρρυθμικές δράσεις του, το Μαγνήσιο διαστέλλει τις πνευμονικές αρτηρίες, ενέργεια που βοηθάει, κρίσιμα, σε ασθενείς με ΠΕΚΤ λόγω ύπαρξης ΧΑΠ.
4. Βασικό μέλημά μας, λοιπόν, η διόρθωση της υπομαγνησιαιμίας και της υποκαλιαιμίας εφόσον υπάρχουν. Εάν όμως υφίστανται αμφότερες οι διαταραχές, πρώτα διορθώνουμε το έλλειμα Μαγνησίου και κατόπιν προχωρούμε στη διόρθωση του ελλείμματος Καλίου (χορηγούνται 2 amp. KCl, εντός 250 ml NaCl 0,9% ή D_5W, σε διάστημα 60 λεπτών).
   Η συγκέντρωση K^+ στον ορό πρέπει να διατηρείται σε επίπεδα άνω των 4 mEq/L για την αύξηση της σταθερότητας των κυτταρικών μεμβρανών του μυοκαρδίου.
5. Αν η μέτρηση των επιπέδων Μαγνησίου (Mg^{++}) και Καλίου (K^+) δεν είναι εφικτή στο ΤΕΠ, τότε – *κι εφόσον ο ασθενής δεν πάσχει από σοβαρή ΧΑΠ* – χορηγούμε ενδοφλεβίως ***Μετοπρολόλη*** 2-5 mg iv-bolus, εντός δύο (2) λεπτών. Επαναλαμβάνουμε τη χορήγηση, εφόσον αυτό κριθεί απαραίτητο, μετά από 15-20 λεπτά, μέχρι το μέγιστο των 3 δόσεων (max: 15 mg). Η Μετοπρολόλη (*εκλεκτικός B_1 αναστολέας*) δύναται να χορηγηθεί και per os (¼ tab. Lopresor 100 mg), ενώ έχει αναφερθεί σε διάφορες κλινικές σειρές ότι μετατρέπει γρήγορα την ΠΕΚΤ σε φλεβοκομβικό ρυθμό στο 70-95% των περιπτώσεων.
6. Εναλλακτικά, (στους ασθενείς με ΧΑΠ) χορηγούμε ενδοφλεβίως ***Βεραπαμίλη*** 5-10 mg (δηλαδή αναρροφούμε 1-2 amp. Isoptin των 5 mg μαζί με 10-15 ml N/S και χορηγούμε βραδέως ενδοφλεβίως εντός 1-2 λεπτών). Εάν χρειαστεί επαναλαμβάνουμε τη χορήγηση Βεραπαμίλης (*η οποία έχει ήπιες βρογχοδιασταλτικές ιδιότητες*) σε δόση 0,15 mg/kg ΒΣ (3 amp. Isoptin σε 250 ml NaCl 0,9%, εντός 15 λεπτών). Για να αποφύγουμε ή/και για να αναστρέψουμε την υπόταση ή τη βραδυκαρδία που προκαλείται από τη Βεραπαμίλη, χορηγούμε 3-5 ml ***Χλωριούχο Ασβέστιο 10%*** εντός 100 ml N/S, σε έγχυση 5-10 λεπτών.
7. Η ηλεκτρική ανάταξη σε ΠΕΚΤ είναι αναποτελεσματική και δεν πρέπει να επιχειρείται.

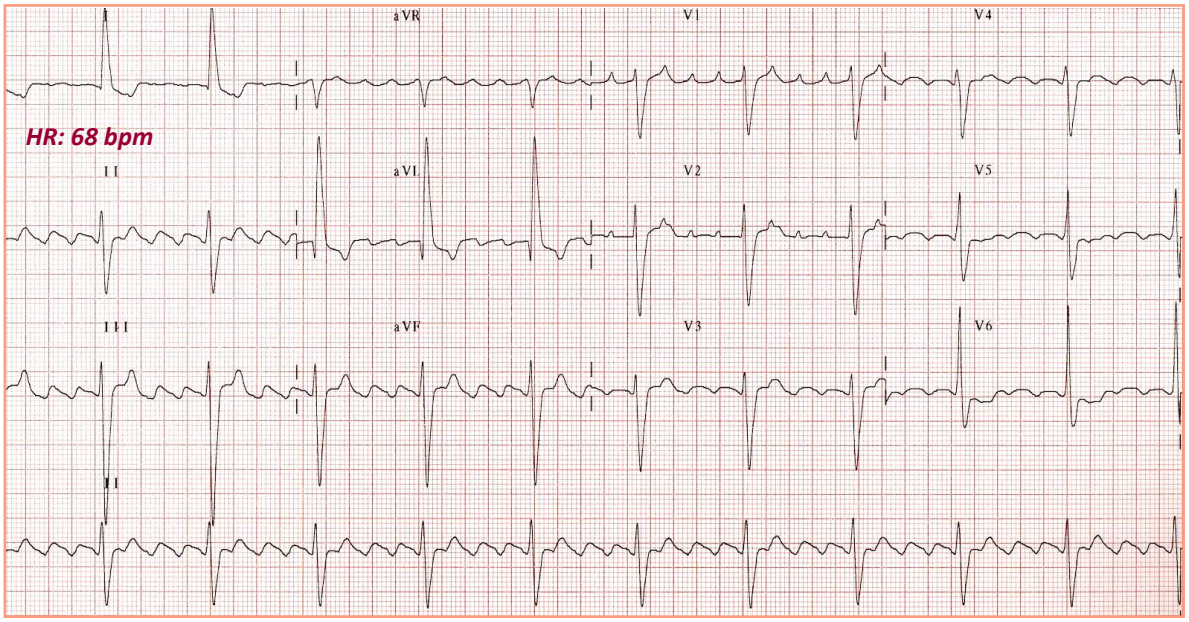


Κολπικός Πτερυγισμός – Atrial Flutter (A-Flu)

- Πρόκειται για την πλέον υποδιαγνώσιμη ταχυαρρυθμία. Ο κολπικός ρυθμός κυμαίνεται μεταξύ 250-350 παλμών/λεπτό. Πρόκειται για αρρυθμία οφειλόμενη σε μηχανισμό επανεισόδου, το κύκλωμα της οποίας εντοπίζεται αποκλειστικά στο κολπικό μυοκάρδιο.
- Περιλαμβάνει πριονοειδή κολπικά κύματα, που είναι καλύτερα ορατά στις κατώτερες απαγωγές II, III aVF (αρνητικά κύματα), καθώς και στην απαγωγή V_1 (θετικά κύματα).
- Τυπικά, εμφανίζεται με 2:1 κολποκοιλιακό (κ-Κ) αποκλεισμό, αν και περιστασιακά μπορεί να είναι ακανόνιστος με μη σταθερή κολποκοιλιακή αγωγή (*πτερυγομαρμαρυγή*). Εμφανίζεται συχνότερα σε άνδρες και τα συμπτώματα μπορεί να είναι αίσθημα παλμών, δύσπνοια, αδυναμία, αίσθημα κόπωσης, σύγχυση, ζάλη, τάση για λιποθυμία, κ.ά.



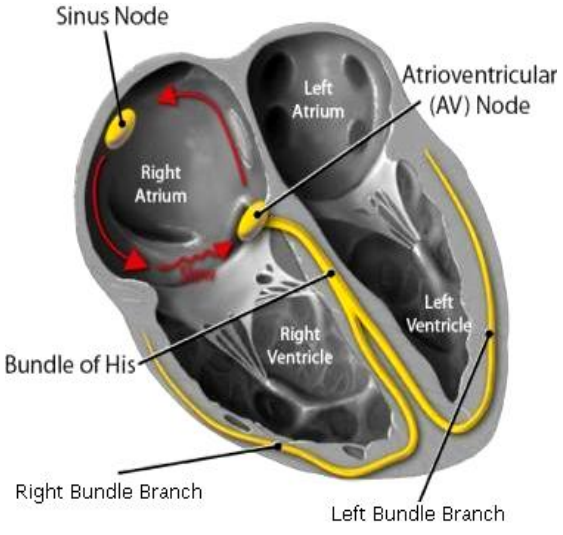
- Εμφανίζεται συχνότερα σε ασθενείς με ισχαιμική καρδιοπάθεια. Επίσης, σε ασθενείς με στένωση της μιτροειδούς, ΣΚΑ, ΟΕΜ, πνευμονική εμβολή, μυοκαρδίτιδα, τοξικότητα εκ διγοξίνης, υπερθυρεοειδισμό (*θυρεοτοξίκωση*), βαριά αναιμία, κλειστό τραύμα θώρακος, χρόνια πνευμονική νόσο, πνευμονική υπέρταση, αλκοολισμό, χρήση κοκαΐνης, κ.ά.
- Σε αμφισβητούμενες περιπτώσεις διάγνωσης, η μάλαξη του καρωτιδικού κόλπου και ο χειρισμός Valsalva είναι χρήσιμες τεχνικές για να μειωθεί η κοιλιακή ανταπόκριση (*VR*) με την αύξηση του κ-Κ αποκλεισμού, γεγονός που θα αποκαλύψει τα πτερυγικά κύματα.



Θεραπευτική παρέμβαση

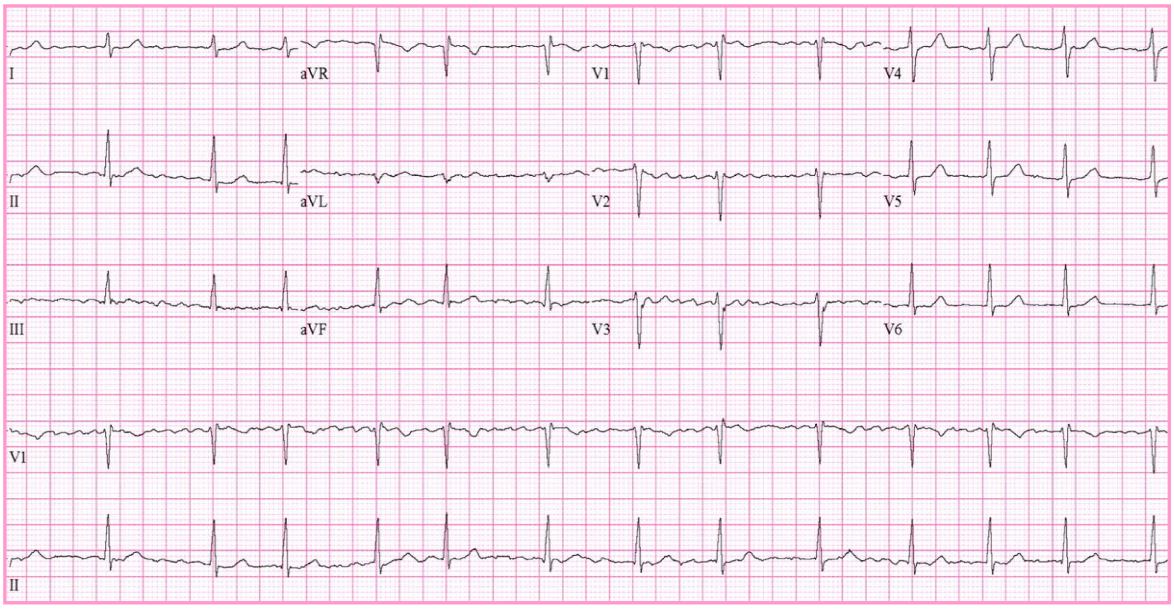
1. Πριν από οποιαδήποτε ενέργεια ελέγχουμε τα ζωτικά σημεία (*ΑΠ, σφύξεις, SpO_2, Θ °C*), εξασφαλίζουμε φλεβική πρόσβαση, χορηγούμε O_2 και προσπαθούμε να αναγνωρίσουμε ή/και να αντιμετωπίσουμε τον πιθανό αιτιολογικό παράγοντα ο οποίος πυροδότησε την αρρυθμία. Η θεραπευτική αντιμετώπιση συνίσταται είτε στον έλεγχο (*επιβράδυνση*) της κοιλιακής συχνότητας, είτε στην ανάταξη της αρρυθμίας σε φλεβοκομβικό ρυθμό (SR).
2. Σε ασθενείς αιμοδυναμικά ασταθείς (*π.χ. επί κολπικού πτερυγισμού με ταχεία κοιλιακή ανταπόκριση*) και σε όσους αναφέρουν έναρξη συμπτωμάτων λιγότερο από 48 ώρες, επιχειρούμε ***συγχρονισμένη ηλεκτρική καρδιοανάταξη*** με ενέργεια ≈ 70-120 Joules, ενώ σε κάθε απινίδωση αυξάνουμε την ενέργεια κατά 50 J, μέχρι να επιτευχθεί η ανάταξη.
   Πριν από την έναρξη της διαδικασίας καρδιοανάταξης, θα χρειαστεί μικρή καταστολή με Διαζεπάμη (10-20 mg Stedon, iv), καθώς και αναλγησία με Μορφίνη (2-4 mg, iv).
3. ***Φαρμακευτική ανάταξη***, μπορεί να επιχειρηθεί σε ασθενείς με έναρξη συμπτωμάτων λιγότερο από 48 ώρες και σχετικά φυσιολογική καρδιακή λειτουργία, με τη χορήγηση ***Αμιωδαρόνης*** (2 amp. Angoron των 150 mg, εντός ορού 250 ml D_5W, χορηγώντας το ήμισυ του διαλύματος εντός 7-10 λεπτών, από συνολικό χρόνο έγχυσης 30 λεπτών).
4. Εναλλακτικά, μπορεί να χορηγηθεί ενδοφλεβίως ***Ιβουτιλίδη*** 0,01 mg/kg ΒΣ (*διαλύουμε 1 amp. Corvert 10 ml εντός ορού 100 ml NaCl 0,9%*) σε διάστημα 10 λεπτών (*επιτυχής ανάταξη στο 60-80% των ασθενών*). Απαιτείται όμως, ιδιαίτερη προσοχή διότι μπορεί να προκαλέσει βαρύτερες αρρυθμίες (π.χ. Torsade de pointes) σε ασθενείς με δομικές ή λειτουργικές καρδιοπάθειες. Για αυτόν το λόγο προηγείται η χορήγηση 1-2 gr $MgSO_4$.
5. Οι σταθεροί ασθενείς με κολπικό πτερυγισμό αγνώστου ενάρξεως ή διάρκειας άνω των 48 ωρών χρειάζονται προφυλακτική αγωγή με ***Ηπαρίνη*** (*UFH: 80 IU/kg, iv-bolus και στη συνέχεια στάγδην έγχυση, με ρυθμό 18 IU/kg/h, για 6-12 ώρες*). Η αντιπηκτική αγωγή πρέπει να συνεχιστεί κατ' οίκον, τουλάχιστον για 3-4 εβδομάδες, προτού επιχειρηθεί ηλεκτρική ή φαρμακευτική ανάταξη της αρρυθμίας, στο νοσοκομείο, μετά από έλεγχο.
6. ***Ο έλεγχος του καρδιακού ρυθμού*** και η επιβράδυνση της κοιλιακής ανταπόκρισης *(σε ασθενείς με φυσιολογική καρδιακή λειτουργία)* μπορεί να γίνει με ενδοφλέβια χορήγηση ***Βεραπαμίλης*** 5-10 mg (αναρροφούμε 1-2 amp. Isoptin των 5 mg μαζί με 10-15 ml N/S και χορηγούμε βραδέως ενδοφλεβίως εντός 1-2 λεπτών). Για την αποφυγή του κινδύνου υπότασης και βραδυκαρδίας με τη Βεραπαμίλη, αμέσως πριν τη χορήγησή της δίνουμε 10 ml Γλυκονικό Ασβέστιο 10% (1 amp.) ενδοφλεβίως, σε διάστημα 5-10 λεπτών.
7. Εναλλακτικά, στους ασθενείς με επηρεασμένη την καρδιακή λειτουργία, μπορούμε να χορηγήσουμε ενδοφλεβίως ***Διγοξίνη*** 0,5 mg, εντός 15-30 λεπτών (ήτοι 1 amp. Digoxin του 0,5 mg, εντός ορού 100 ml N/S). Επίσης, μπορεί να χρησιμοποιηθεί εναλλακτικά ***Αμιωδαρόνη*** (150 mg εντός 250 ml D_5W, χορηγώντας το διάλυμα εντός 20-30 λεπτών).

- ✓ Οι ενδείξεις για τη χορήγηση αντιαιμοπεταλιακής αγωγής (*Salospir, Plavix*) ή αντιπηκτικής αγωγής (*Sintrom, NOACs*) είναι πανομοιότυπες με εκείνες που αφορούν στους ασθενείς με ιστορικό κολπικής μαρμαρυγής, τόσο για την ανάταξη της αρρυθμίας όσο και στη διάρκεια διατήρησης του καρδιακού ρυθμού σε φλεβοκομβικό ρυθμό.
- ✓ Η μακροχρόνια χορήγηση ειδικών αντιαρρυθμικών φαρμάκων (*κλάσεως Ia, Ic & III*) για την πρόληψη του κολπικού πτερυγισμού περιορίζεται συχνά από το υψηλό ποσοστό υποτροπών της αρρυθμίας· και τελικά, ως λυσιτελής θεραπεία εκλογής, θεωρείται η κατάλυση (*Ablation*) του τριγλωχινικού ισθμού με υψίσυχνο ρεύμα.



Κολπική Μαρμαρυγή – Atrial Fibrillation (A-Fib)

- Στην Κολπική Μαρμαρυγή (ΚΜ) ο κολπικός ρυθμός είναι αποδιοργανωμένος και φτάνει τους 300-600 παλμούς/λεπτό, χωρίς να μπορεί να σχηματιστεί συγκροτημένο κύμα P.
  Η κοιλιακή ανταπόκριση (*δηλαδή η εμφάνιση συμπλεγμάτων QRS*) ενίοτε μπορεί να φτάσει τους 160-180 παλμούς/λεπτό [*ορίζεται ως κολπική μαρμαρυγή με ταχεία κοιλιακή ανταπόκριση (AFRVR)*] σε ασθενείς με φυσιολογική λειτουργία του κ-κ κόμβου.
- Στο ΗΚΓ τα - ατελέσφορα προς συγκρότηση επάρματος P - κύματα της ΚΜ διακρίνονται καλύτερα στις προκάρδιες απαγωγές V_1, V_2, V_3, καθώς και στην απαγωγή aVF.



- Η ΚΜ εμφανίζεται σε ποσοστό περίπου 1-2% των ηλικιωμένων ατόμων χωρίς ενδείξεις καρδιακής νόσου, ποσοστό που αντιστοιχεί στο 12% των περιπτώσεων ΚΜ.
  Υπάρχουν επίσης και περιπτώσεις εμφάνισης ΚΜ στις οποίες δεν ανευρίσκεται κάποιο συγκεκριμένο καρδιολογικό πρόβλημα, αλλά ούτε ενοχοποιείται κάποιο άλλο πρόβλημα υγείας (*ήτοι εμφανίζεται εν απουσία καρδιαγγειακής, πνευμονικής ή άλλης συστηματικής πάθησης*). Σε αυτές της περιπτώσεις μιλάμε για μονήρη (lone) ΚΜ ή ιδιοπαθή ΚΜ.
- Έτσι, λοιπόν, η ΚΜ μπορεί να είναι ιδιοπαθής ή να εμφανίζεται σε συνδυασμό με άλλες παθολογικές καταστάσεις, όπως μακροχρόνια ή αρρύθμιστη ΑΥ, ισχαιμική καρδιακή νόσος, συγγενής καρδιοπάθεια, συμπιεστική περικαρδίτιδα, πνευμονική νόσος, ΧΑΠ, υπερθυρεοειδισμός / θυρεοτοξίκωση, ΣΔ, φαιοχρωμοκύττωμα, άλλα ενδοκρινικά αίτια, χρόνια κατανάλωση αλκοόλ ή/και οξεία βαριά λήψη αλκοόλ (*Holiday Heart syndrome*), ΑΕΕ, υπαραχνοειδής αιμορραγία, σήψη, υπνική άπνοια κ.ά., (*βλ. ακρωνύμιο παρακάτω*).

Αίτια κολπικής Μαρμαρυγής (λατινικό ακρωνύμιο: «***PIRATES***»)

- ★ **P** → **P**ulmonary Embolism, **P**neumonia, **P**ericarditis.
- ★ **I** → **I**schemia (*CAD & AMI*).
- ★ **R** → **R**heumatic heart disease, **R**espiratory failure.
- ★ **A** → **A**lcohol, **A**myloidosis, **A**dvanced age.
- ★ **T** → **T**hyrotoxicosis, **T**oxins (*organophosphates, digitalis, CO, theophylline*).
- ★ **E** → **E**ndocrine (↑↑Ca^{++}), **E**nlarged atria (*Mitral valve disease, Cardiomyopathy*).
- ★ **S** → **S**epsis, **S**tress (*Fever*), ***S**troke*, **S**SS (*Sick sinus syndrome*).

Ο κίνδυνος για θρομβοεμβολικό επεισόδιο στους ασθενείς με ΚΜ οι οποίοι λαμβάνουν αντιπηκτική αγωγή κυμαίνεται περίπου στο 5% ανά έτος, ενώ τετραπλασιάζεται (20%) όταν συνυπάρχει στένωση μιτροειδούς και φτάνει στο 30% σε ασθενείς άνω των 80 ετών.

Στην καθ' ημέρα κλινική πράξη, υπάρχουν τρεις μορφές κολπικής μαρμαρυγής:

- **Η μόνιμη ή χρόνια ΚΜ** (χρόνια στρατηγική: *"Rate control, όχι Rhythm control"*).
- **Η παροξυσμική ΚΜ**. Διαρκεί λιγότερο από 1 εβδομάδα και αποκαθίσταται μόνη της.
- **Εμμένουσα ΚΜ**. Διαρκεί πλέον της 1 εβδομάδας και συνεχίζεται μακρόν (ως 12 μήνες), με κίνδυνο να μεταπέσει σε μόνιμη ΚΜ, εφόσον αφεθεί χωρίς ιατρική παρέμβαση.

Θεραπευτική παρέμβαση

1. Πριν από οποιαδήποτε ενέργεια, ελέγχουμε τα ζωτικά σημεία (*ΑΠ, σφύξεις, SpO_2, Θ °C*), τοποθετούμε φλεβική γραμμή και χορηγούμε οξυγόνο με στόχο $SpO_2 > 90\%$.
2. Ασθενείς με πρόσφατης ενάρξεως ΚΜ, διάρκειας μικρότερης των 48 ωρών, θεωρούνται υποψήφιοι για φαρμακευτική (*Αμιωδαρόνη ή Φλεκαϊνίδη*) ή για ηλεκτρική ανάταξη.
3. ***Φαρμακευτική ανάταξη*** (*στους ασθενείς με έναρξη συμπτωμάτων λιγότερο από 48 ώρες και με σχετικά φυσιολογική καρδιακή λειτουργία*) μπορεί να επιχειρηθεί με τη χορήγηση ***Αμιωδαρόνης***, ήτοι 2 amp. Angoron των 150 mg, εντός ορού 250 ml D_5W, χορηγώντας το ήμισυ του διαλύματος εντός 7-10 λεπτών, από συνολικό χρόνο έγχυσης 30 λεπτών.
4. ***Συγχρονισμένη απινίδωση*** (150-200 Joules) πρέπει να επιχειρείται σε ασταθείς ασθενείς και σε αυτούς που αναφέρουν έναρξη των συμπτωμάτων λιγότερο από 48 ώρες. Πριν την απινίδωση πιθανώς θα χρειαστεί ήπια καταστολή με Λοραζεπάμη (Tavor 1-2 mg, iv) ή Διαζεπάμη (Stedon 10-20 mg, iv), καθώς και αναλγησία με Μορφίνη (2-4 mg, iv).
5. Σταθεροί ασθενείς με ΚΜ αγνώστου ενάρξεως ή με ΚΜ που διαρκεί πάνω από 48 ώρες χρειάζονται προφυλακτική αγωγή με ***Ηπαρίνη*** (*UFH: 80 IU/kg ΒΣ, iv-bolus και στη συνέχεια σε στάγδην έγχυση με ρυθμό 18 IU/kg/h*) πριν υποβληθούν σε ανάταξη. Για τον αποκλεισμό ύπαρξης θρόμβου στον αριστ. κόλπο, απαιτείται διενέργεια διοισοφάγειου υπερηχογραφήματος στο νοσοκομείο. Η αντιπηκτική θεραπεία πρέπει να συνεχιστεί για 3-4 εβδομάδες, προτού επιχειρηθεί ηλεκτρική ή φαρμακευτική ανάταξη στο νοσοκομείο.
6. Σε σταθερούς αιμοδυναμικά ασθενείς με ΚΜ με ταχεία κοιλιακή ανταπόκριση, η αρχική μας μέριμνα αφορά στον ***έλεγχο του καρδιακού ρυθμού***. Ο έλεγχος του ρυθμού μπορεί να γίνει με ενδοφλέβια χορήγηση ***Βεραπαμίλης*** 5-10 mg (*δηλ. με μια σύριγγα των 20 ml αναρροφούμε 1-2 amp. Isoptin των 5 mg μαζί με 10-15 ml N/S και χορηγούμε βραδέως ενδοφλεβίως εντός 1-2 λεπτών*). Για να αποφύγουμε τον κίνδυνο της υπότασης από τη Βεραπαμίλη, αμέσως πριν τη χορήγησή της δίνουμε 10 ml ***Γλυκονικό Ασβέστιο 10%*** δηλ. 1 amp. Calcium Gluconate σε 100 ml N/S, ενδοφλεβίως, σε διάστημα 5-10 λεπτών.
7. Επίσης, στους ασθενείς με επηρεασμένη την καρδιακή λειτουργία ή με LVEF < 40%, για τον ***έλεγχο του καρδιακού ρυθμού*** (*επί ΚΜ με ταχεία κοιλιακή ανταπόκριση*) προτιμάται η χορήγηση ***Διγοξίνης*** 0,5 mg (1 amp. Digoxin 0,5 mg εντός ορού 100 ml N/S), βραδέως ενδοφλεβίως, εντός 15-30 λεπτών, υπό συνεχή ΗΚΓφικό έλεγχο. Εναλλακτικά, μπορεί να χορηγηθεί ένας β-αναστολέας [Landiolol (*Rapibloc*)], σε χαμηλή δόση (iv) ή από το στόμα ¼ ή ½ tab. Μετοπρολόλη (*Lopresor 100 mg*) για επίτευξη ρυθμού HR < 110 bpm.
8. Παρομοίως, για ***έλεγχο του ρυθμού***, σε ασθενείς με βεβαρημένη καρδιακή λειτουργία, μπορεί να χορηγηθεί - όπως αναφέρθηκε - ***Αμιωδαρόνη*** (300 mg, στάγδην), συνολικά εντός 20-30 λεπτών, πάντοτε υπό συνεχή ΗΚΓφικό έλεγχο, καθώς και έλεγχο της ΑΠ.

Η κατάλυση (ablation) για την αντιμετώπιση της ΚΜ θεωρείται σήμερα η πλέον σύγχρονη και ενδεδειγμένη μέθοδος για την ριζική αντιμετώπισή της, διότι είναι η μόνη που μπορεί να απαλλάξει τον ασθενή από την ανάγκη μακροχρόνιας χρήσης αντιπηκτικών και αντιαρρυθμικών φαρμάκων. Συστήνεται, ειδικά, στους ασθενείς νεότερης ηλικίας με παροξυσμική ΚΜ και φυσιολογική καρδιά, που εξακολουθούν να παρουσιάζουν έντονα συμπτώματα, παρά την αντιαρρυθμική φαρμακευτική αγωγή. Η μακροπρόθεσμη επιτυχία της κατάλυσης, κυμαίνεται από 50% έως 80%. Η κατάλυση βασίζεται στην εξάλειψη των σημείων πυροδότησης με απομόνωση της πνευμονικής φλέβας (PVI). Οι υποτροπές της ΚΜ συμβαίνουν συνήθως, λόγω μηχανισμών επανασύνδεσης στην περιοχή της πνευμονικής φλέβας, ενώ δεν στερείται επιπλοκών, κυρίως σε γυναίκες ηλικίας > 60 ετών, όπως καρδιακός επιπωματισμός, ΑΕΕ, καρδιο-οισοφαγικό συρίγγιο, στένωση πνευμονικής φλέβας, κ.ά.

Χρόνια θεραπευτική αγωγή της Κολπικής Μαρμαρυγής

Ακολουθώντας τις οδηγίες της Ευρωπαϊκής Καρδιολογικής Εταιρείας (ESC) για την κολπική μαρμαρυγή (ΚΜ), οι ενδείξεις χορήγησης της αντιπηκτικής αγωγής καθορίζονται σύμφωνα με το αναθεωρημένο σύστημα της βαθμονόμησης του κινδύνου για θρομβωτικό επεισόδιο, το σύστημα **CHADS2** (**C**ardiac failure, **H**ypertension, **A**ge, **D**iabetes, **S**troke 2).

Σύμφωνα με το σύστημα αυτό, η καρδιακή ανεπάρκεια, η ΑΥ, η ηλικία > 75 έτη και ο ΣΔ βαθμολογούνται με έναν (1) βαθμό. Το ιστορικό προηγούμενου αγγειακού εγκεφαλικού ή εμβολικού επεισοδίου βαθμολογείται με δύο (2) βαθμούς.

- Στους ασθενείς με ***CHADS2 score > 2*** συνιστάται αντιπηκτική αγωγή με αντιπηκτικά (***Βαρφαρίνη*** ή ***Ακενοκουμαρόλη - Sintrom***) και στοχεύουμε σε INR ≈ 2-3· βέλτιστα 2,5.
- Στους ασθενείς με ***CHADS2 score = 0-1*** συνιστάται η χρήση του CHA_2DS_2-VASc score. Έτσι, σε ασθενείς που δεν εμφανίζουν παράγοντα κινδύνου (***CHA_2DS_2-VASc score = 0***) προτείνεται η λήψη Ασπιρίνης (*Salospir*) 75 έως 325 mg ημερησίως ή ουδεμία θεραπεία. Επίσης, σε ασθενείς με έναν παράγοντα κινδύνου (***CHA_2DS_2-VASc score = 1***) μπορεί να χορηγηθεί αντιπηκτική αγωγή (*με κουμαρινικό ή νεότερο από του στόματος αντιπηκτικό*) ή Ασπιρίνη στην προαναφερόμενη δόση, με προτιμώμενη όμως την αντιπηκτική αγωγή.
- Όταν υπολογίζεται ***CHA_2DS_2-VASc score ≥ 2*** προτείνεται σαφώς αντιπηκτική αγωγή.

Όταν χορηγούνται κουμαρινικά αντιπηκτικά, δίδονται ειδικές διατροφικές οδηγίες (σελ. 373) κι απαιτείται έλεγχος του δείκτη INR, ανά 15-30 ημέρες, για εξατομίκευση της ημερήσιας δόσης.

Η Dabigatran (*Pradaxa*) είναι ένας δραστικός, ανταγωνιστικός, αναστρέψιμος άμεσος αναστολέας της θρομβίνης. Σε δόση ***150 mg δύο φορές ημερησίως***, με ή χωρίς τροφή, συμβάλλει στη μείωση των ΑΕΕ σε ασθενείς με παροξυσμική ή χρόνια ΚΜ, σημαντικότερη από αυτή των ανταγωνιστών της βιταμίνης Κ, ενώ η συχνότητα αιμορραγικών επεισοδίων είναι στατιστικά αντίστοιχη των ανταγωνιστών της βιταμίνης Κ. Η Dabigatran χορηγείται στη δόση των ***110 mg δύο φορές ημερησίως*** (*σε ασθενείς ηλικίας > 80 ετών, ή σε ασθενείς με GFR: 30-49 ml/min, σε ασθενείς που εμφανίζουν HAS-BLED score > 3 και τέλος σε όσους λαμβάνουν Βεραπαμίλη ή Αμιωδαρόνη*) παρουσιάζει χαμηλότερη συχνότητα αιμορραγιών, ενώ είναι ισοδύναμη με τους ανταγωνιστές βιταμίνης Κ στη μείωση των ισχαιμικών ΑΕΕ.

Η Rivaroxaban (*Xarelto*/*Odelo*) αποτελεί έναν εξαιρετικά εκλεκτικό άμεσο αναστολέα του παράγοντα Xa (Factor Xa), με από του στόματος βιοδιαθεσιμότητα. Η αναστολή του FXa διακόπτει την ενδογενή και εξωγενή οδό του καταρράκτη της πήξεως, αναστέλλοντας τη δημιουργία θρομβίνης και την ανάπτυξη θρόμβων. Η Rivaroxaban λαμβάνεται στη δόση των ***20 mg μία φορά ημερησίως***, μετά το γεύμα, σε ασθενείς με παροξυσμική ή μόνιμη ΚΜ, ενώ η δόση των ***15 mg μία φορά ημερησίως*** χορηγείται στους ασθενείς με έκπτωση της νεφρικής λειτουργίας (*δηλαδή σε GFR: 30-49 ml/min και ειδικά επί GFR: 15-29 ml/min*) και σε όσους εμφανίζουν HAS-BLED score > 3 (*score μείζονος κινδύνου αιμορραγίας*).

Η Apixaban (*Eliquis*) είναι άμεσος αναστολέας του FXa, με βιοδιαθεσιμότητα 50%, χρόνο μέγιστης δράσης 3-4 ώρες και χρόνο ημίσειας ζωής 12 ώρες. Η δόση της Apixaban είναι ***5 mg δύο φορές ημερησίως***, με ή χωρίς τροφή, ενώ η δόση των ***2,5 mg δις ημερησίως*** χορηγείται σε ασθενείς ηλικίας > 80 ετών, στους ασθενείς με έκπτωση νεφρικής λειτουργίας (*GFR: 15-29 ml/min ή Κρεατινίνη ≥ 1,5 mg/ml*) και σε όσους έχουν ΒΣ < 60 kg.

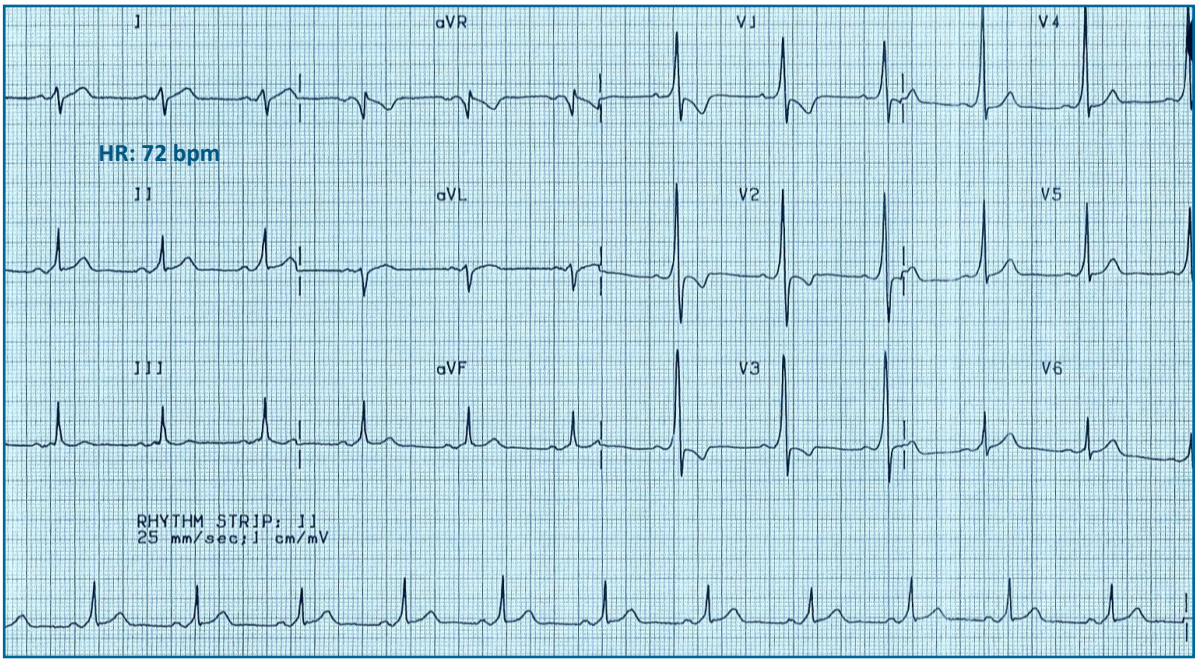
Το κλινικό όφελος των νεότερων από του στόματος αντιπηκτικών (NOACs) είναι ότι εμφανίζουν ιδιαίτερα συνεπές και αξιόπιστο αντιπηκτικό αποτέλεσμα, χωρίς σημαντικές διακυμάνσεις και χωρίς την απαίτηση συνεχούς ελέγχου της πηκτικότητας του αίματος. Επίσης, τα NOACs δεν απαιτούν τιτλοποίηση της δόσης με βάση την παράμετρο του INR.

Σε ασθενείς οι οποίοι δεν μπορούν να υποβάλλονται σε τακτικό εργαστηριακό έλεγχο ή που η συμμόρφωσή τους είναι πλημμελής και κρίνονται αναξιόπιστοι σε ό,τι αφορά στη σωστή λήψη του αντιπηκτικού, εναλλακτικό σχήμα της αντιπηκτικής αγωγής μπορεί να θεωρηθεί η συγχορήγηση **Ασπιρίνης** 100-325 mg μαζί με **Κλοπιδογρέλη** 75 mg (σκεύασμα: tb. *Duoplavin* 100/75 mg), μια φορά ημερησίως. Ο συνδυασμός αυτός είναι σαφώς κατώτερος της ορθής αντιπηκτικής αγωγής και δεν πρέπει να συνιστάται ως συνήθης οδηγία για δευτερογενή πρόληψη θρομβωτικών επεισοδίων.

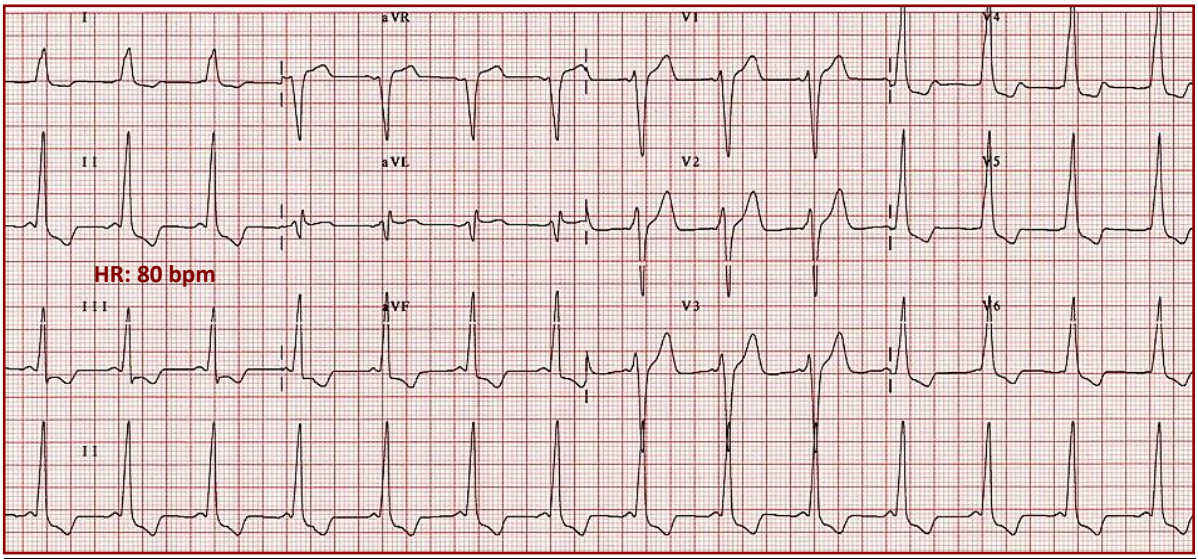
Σύνδρομα Προδιέγερσης (Wolff - Parkinson - White)

- Τα σύνδρομα προδιέγερσης (*επιπολασμός: 0,1-0,3%*) αφορούν στις περιοχές εκείνες του κοιλιακού μυοκαρδίου που ενεργοποιούνται από ένα κολπικό ερέθισμα συντομότερα από ό,τι θα ήταν αναμενόμενο αν η διαδρομή του ερεθίσματος επιτελούνταν ομαλά μέσω της κανονικής οδού και της φυσιολογικής καθυστέρησης του ερεθίσματος στον κ-κ κόμβο.
- ΗΚΓφικά εμφανίζεται μορφολογία καρδιακών συστολών εξ συνθλίψεως, δηλαδή:
  1. Βραχύ διάστημα PR (*PR < 120 msec*) ή βραχύ διάστημα PQ.
  2. Κύμα «δ» (*κύμα προδιέγερσης*) κατά την έναρξη του QRS.
  3. Διεύρυνση του συμπλέγματος QRS (*QRS > 120 msec, εις βάρος του διαστήματος PQ*).
  4. Διαταραχές της επαναπόλωσης (*στις απαγωγές εκείνες όπου επικρατεί το έπαρμα R εμφανίζεται πτώση του διαστήματος ST κι αναστροφή του επάρματος T· βλέπε 2ο ΗΚΓ*).
- Περιγράφονται δύο τύποι του συνδρόμου WPW, ο τύπος Α και ο τύπος Β.

Ο τύπος Α, χαρακτηρίζεται από υψηλό έπαρμα R στις δεξιές προκάρδιες απαγωγές. Μπορεί ενίοτε να συγχέεται με αποκλεισμό του δεξιού σκέλους (*RBBB*), εμφανίζεται δε όταν το παραπληρωματικό δεμάτιο του Kent συνδέει τον αριστερό κόλπο με την αριστερή κοιλία.



Ο τύπος Β, χαρακτηρίζεται από κοιλιακό σύμπλεγμα QS στις δεξιές προκάρδιες απαγωγές και μοιάζει με εικόνα αποκλεισμού του αριστερού σκέλους (*LBBB*). Εμφανίζεται όταν το δεμάτιο του Kent συνδέει τον δεξιό κόλπο με τη δεξιά κοιλία.



- Σε ασθενείς με σύνδρομο WPW εμφανίζεται υψηλό ποσοστό ταχυαρρυθμιών, όπως:
  I. Κολπικός Πτερυγισμός (5%).
  II. Κολπική Μαρμαρυγή (10-20%).
  III. Παροξυσμική Υπερκοιλιακή Ταχυκαρδία επανεισόδου (40-80%).
- Μεταξύ των ασθενών με σύνδρομο WPW, καθώς και των ασθενών με Παροξυσμική Υπερκοιλιακή Ταχυκαρδία (PSVT) το 80-90% αυτών άγει τα ερεθίσματα ορθόδρομα με στενά QRS, ενώ το 10-20% άγει τα ερεθίσματα αλλόδρομα με ευρέα συμπλέγματα QRS.

Θεραπευτική παρέμβαση

1. Σε σταθεροποιημένους ασθενείς (*χωρίς σημεία αιμοδυναμικής αστάθειας και με στενά συμπλέγματα QRS*), αφού τους καθησυχάσουμε επιχειρούμε βαγοτονικούς χειρισμούς.
   - ✓ **Μάλαξη καρωτιδικού κόλπου:** Αφού ακροαστούμε προσεκτικά τις καρωτίδες και επιβεβαιώσουμε την απουσία φυσήματος, μαλάσουμε ήπια, για 8-10 δευτερόλεπτα, τον καρωτιδικό κόλπο από την πλευρά του μη επικρατούς εγκεφαλικού ημισφαιρίου. Ποτέ δεν γίνεται ταυτόχρονη μάλαξη των καρωτιδικών κόλπων και στις δύο πλευρές.
   - ✓ **Χειρισμός Valsalva:** Με τον ασθενή σε κεκλιμένη θέση, του ζητείται να σφιχθεί για 10 δευτερόλεπτα ή να φυσήξει σε μία σύριγγα 20 ml προσπαθώντας να ανυψώσει το έμβολο κατά 10-20 ml. Υπτιασμός του ασθενούς με ταυτόχρονη ανύψωση των κάτω άκρων βοηθά στη φλεβική επιστροφή και οδηγεί στην έκλυση του αντανακλαστικού.
2. Σε ασθενείς με σύνδρομο WPW και υπερκοιλιακή ταχυκαρδία με στενά συμπλέγματα QRS (ορθόδρομη) η αντιμετώπιση παραμένει η ίδια όπως στις υπόλοιπες υπερκοιλιακές ταχυκαρδίες επανεισόδου. Τοποθετούμε λοιπόν ευρεία φλεβική γραμμή και χορηγούμε ***Αδενοσίνη*** (1 amp. Adenocor 6 mg, iv-bolus), ακολουθούμενη από bolus έγχυση 20 ml φυσιολογικού ορού NaCl 0,9% για να ωθήσουμε το φάρμακο άμεσα στην κυκλοφορία.
   Εφόσον η ταχυκαρδία δεν αναταχθεί, επαναλαμβάνουμε μετά από 2 λεπτά τη χορήγηση Αδενοσίνης σε διπλάσια δόση, δηλαδή 12 mg (2 amp. Adenocor των 6 mg, iv-bolus).
   Η χορήγηση Αδενοσίνης μπορεί να επαναληφθεί άλλη μια φορά ακόμα (3η δόση), μετά από 2-3 λεπτά, σε δοσολογία 18 mg (3 amp. Adenocor) εφόσον κριθεί απαραίτητο.
3. Σε ασθενείς με ταχυκαρδία με στενά συμπλέγματα QRS και με φυσιολογική καρδιακή λειτουργία, μπορούμε εναλλακτικά να χορηγήσουμε ***Βεραπαμίλη*** 5-10 mg (δηλαδή αναρροφούμε 2 amp. Isoptin των 5 mg μαζί με 10-15 ml N/S και χορηγούμε βραδέως ενδοφλεβίως εντός 30-60 sec). *Για να αποφύγουμε ή να αναστρέψουμε την υπόταση και τη βραδυκαρδία που προκαλεί η Βεραπαμίλη, χορηγούμε 3-5 ml Χλωριούχο Ασβέστιο 10% ή 10 ml Γλυκονικό Ασβέστιο 10%, διαλυμένα σε 100 ml N/S, σε διάστημα 5-10 λεπτών.*
   Η δόση Βεραπαμίλης μπορεί να επαναληφθεί μετά από 15 λεπτά, μέχρι ορίου 30 mg.
4. Σε ασθενείς με WPW και υπερκοιλιακή ταχυκαρδία (SVT) με ευρέα QRS (αλλοδρομία) ελλοχεύει ο κίνδυνος εμφάνισης κοιλιακής ταχυκαρδίας και η πιθανότητα εξαλλαγής σε κοιλιακή μαρμαρυγή. Οι ασταθείς ασθενείς απινιδώνονται άμεσα με ενέργεια 50-100 J. Στους ασθενείς αυτούς αντενδείκνυται η χορήγηση Αδενοσίνης, αναστολέων διαύλων ασβεστίου (*Βεραπαμίλη, Διλτιαζέμη*) ή β-αποκλειστών προς ανάταξη της ταχυαρρυθμίας.

5. Στους ανωτέρω ασθενείς, εφόσον είναι σταθεροί, μπορεί να χορηγηθούν ενδοφλεβίως 100 mg ***Προκαϊναμίδη***, κάθε 5 λεπτά. Έτσι, από 1 amp. των 10 ml Pronestyl 100 mg/ml, αναρροφούμε 1 ml φαρμάκου μαζί με 10 ml N/S και χορηγούμε αργά εντός 1-2 λεπτών. Επαναλαμβάνουμε την ίδια δόση της Προκαϊναμίδης, ανά 5-10 λεπτά, μέχρι ανατάξεως της αρρυθμίας ή μέχρι να χορηγηθεί συνολικά 1 gr Pronestyl, ήτοι συνολικά 1 amp.

Σε περιπτώσεις συχνών υποτροπών - παρά τη λήψη επαρκούς φαρμακευτικής αγωγής - των σοβαρών κρίσεων είτε υπερκοιλιακής ταχυκαρδίας, είτε κολπικής μαρμαρυγής, συνιστάται τελικά ο καυτηριασμός - ***ablation*** (*με ειδικό ηλεκτρόδιο ραδιοκυμάτων υψηλής συχνότητας ή σπανιότερα, χειρουργική διατομή ή κρυοπηξία*) του παρακαπτηρίου δεματίου του Kent, μετά από λεπτομερή ηλεκτροφυσιολογικό έλεγχο και ακριβή εντόπιση αυτού.

ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΤΗΣ ΖΩΗΣ

Αλγόριθμος Ταχυκαρδιών

- Εκτίμηση ABCDE
- Χορήγηση O_2 και εξασφάλιση ενδοβλέβιας πρόσβασης
- Παρακολούθηση ΗΚΓ, Α/Π, SpO_2, καταγραφή ΗΚΓ 12-απαγωγών
- Αναγνώριση και θεραπεία αναστρέψιμων αιτιών (π.χ. ηλεκτρολυτικές διαταραχές)

Αξιολόγηση για την ύπαρξη αστάθειας
- Καταπληξία
- Συγκοπή
- Ισχαιμία μυοκαρδίου
- Καρδιακή ανεπάρκεια

Ασταθής → **Συγχρονισμένη καρδιομετατροπή*** Έως 3 προσπάθειες → Αμιοδαρόνη 300mg σε 10-20 λεπτά και επανάληψη συγχρονισμένης καρδιομετατροπής
Ακολουθούμενη από:
Αμιοδαρόνη 900mg για 24 ώρες

Σταθερή → **Τα QRS είναι στενά (<0,12 sec);**

Διευρυσμένα

Διευρυσμένα QRS Τα QRS είναι ρυθμικά;

Άρρυθμα → **Αναζήτηση εξειδικευμένης βοήθειας**

Στις πιθανότητες περιλαμβάνονται:
- **Κολπική Μαρμαρυγή με αποκλεισμό σκέλους**
  Αντιμετώπιση όπως σε στενά συμπλέγματα
- **Κολπική μαρμαρυγή με προδιέγερση**
  Σκέψη για Αμιοδαρόνη
- **Πολύμορφη κοιλιακή Ταχυκαρδία**
  (π.χ. Δίκην Ριπιδίου (Torsades de pointes)
  - Χορήγηση μαγνησίου 2 gr για πάνω από 10 min.

Ρυθμικά

Σε περίπτωση Κοιλιακής ταχυκαρδίας ή αβέβαιου ρυθμού
- Αμιοδαρόνη 300mgr ΕΦ σε 20-60 λεπτά, ακολούθως 900mg για 24 ώρες

Εαν έχει προηγουμένως διαπιστωθεί **Υπερκοιλιακή ταχυκαρδία με αποκλεισμό σκέλους**
- Χορήγηση αδενοσίνης όπως και στην περίπτωση ρυθμικής ταχυκαρδίας με στενά συμπλέγματα

Στενά

Στενά QRS Τα QRS είναι ρυθμικά;

Ρυθμικά
- Βαγοτονικοί χειρισμοί
- Αδενοσίνη 6mg ταχέως (IV bolus)
- Αν δεν υπάρξει αποτέλεσμα χορήγηση 12mg
  Αν δεν υπάρξει αποτέλεσμα χορήγηση περαιτέρω 12mg
  Συνεχής παρακολούθηση ΗΚΓ

Αποκατάσταση φλεβοκομβικού ρυθμού

Ναι → Πιθανή παροξυσμική υπερκοιλιακή ταχυκαρδία επανεισόδου
- Καταγραφή ΗΚΓ 12-απαγωγών σε φλεβοκομβικό ρυθμό
- Επί επανεμφάνισης, χορήγηση και πάλι αδενοσίνης και σκέψη επιλογής προφυλακτικής αντιαρρυθμικής αγωγής

Όχι → **Αναζήτηση εξειδικευμένης βοήθειας**

Πιθανός κολπικός πτερυγισμός
- Έλεγχος συχνότητας (π.χ. Β-αποκλειστής)

Άρρυθμα

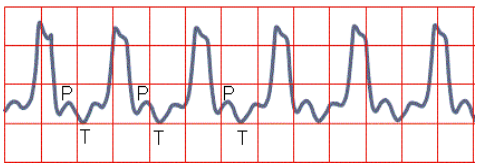
Άρρυθμη ταχυκαρδία με στενά συμπλέγματα QRS
Πιθανόν κολπική μαρμαρυγή
Έλεγχος συχνότητας με:
- Β-αποκλειστές ή διλτιαζέμη
- Διγοξίνη ή αμιοδαρόνη εάν υπάρχουν ενδείξεις καρδιακής ανεπάρκειας

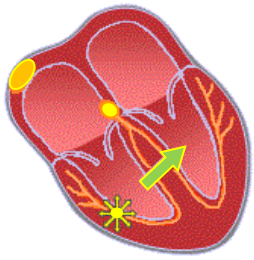
Αντιπηκτική αγωγή εάν η διάρκεια είναι >48 ώρες

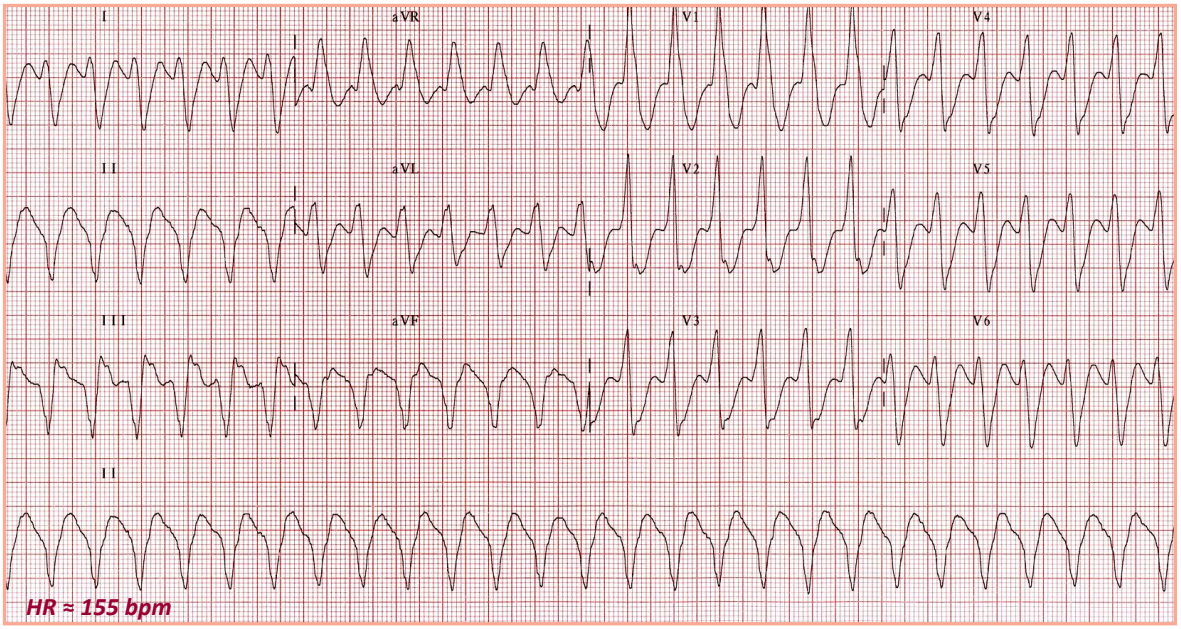
* Υπό καταστολή ή γενική αναισθησία

Κοιλιακή Ταχυκαρδία (ΚΤ) – Ventricular Tachycardia (VT)

- Ως Κοιλιακή Ταχυκαρδία (ΚΤ/VT) ορίζεται η παρουσία 3 ή περισσοτέρων συνεχόμενων συστολών με εύρος QRS > 120 msec, φυόμενες από έκτοπη κοιλιακή εστία περιφερικά του διχασμού του δεματίου του His, με ρυθμό HR > 100 παλμών/λεπτό (bpm).
- Συχνότερες αιτίες εμφάνισης ΚΤ/VT αποτελούν η ισχαιμική καρδιοπάθεια και το ΟΕΜ. Παρόλα αυτά, μπορεί να εμφανιστεί και σε ασθενείς με: υπερτροφική μυοκαρδιοπάθεια, τοξικότητα από φάρμακα (*διγοξίνη, αντιαρρυθμικά, κ.ά., βλ. σελ. 119 - TdP*), καταστάσεις υπερ- ή υποκαλιαιμίας, χρήση κοκαΐνης, σαρκοείδωση, αμυλοείδωση, αιμοχρωμάτωση, ΣΕΛ, νόσο Chagas, καθετηριασμό καρδιάς, σύνδρομο long QT ή σπανίως short QT, κ.ά.
- Το ΗΚΓ στην VT παρουσιάζει:
  1. Ρυθμό 140-200 bpm.
  2. Ευρύ σύμπλεγμα QRS.
  3. Σταθερό άξονα QRS.
  4. Το QRS είναι θετικό στην aVR, αρνητικό στην I και την aVF.
  5. Τα κύματα P είναι ανεξάρτητα των QRS.
  6. Σταθερό ρυθμό, αν και μπορεί να υπάρξει κάποια μεταβλητότητα.
  7. Είναι δυνατόν να υπάρχουν συστολές εκ συλλήψεως.







- Ο ασθενής μπορεί να εμφανίζεται σε εγρήγορση, αλλά με έντονη δυσφορία. Μπορεί να παρουσιάζει σημεία ή συμπτώματα υποάρδευσης (*δύσπνοια, στηθάγχη, ζάλη, λιποθυμία, σύγχυση, εστιακά νευρολογικά σημεία, ψυχρά άκρα, μαλακό σφυγμό*) και εικόνα shock.
- Η ταχεία και εμμένουσα VT συνεπάγεται γενικευμένη και βαριά ιστική υποάρδευση, με τελική και μοιραία συνέπεια της ακατάλληλης πλέον καρδιακής παροχής την άσφυγμη κοιλιακή ταχυκαρδία (pVT), την απώλεια συνείδησης και τον αιφνίδιο θάνατο, εάν δεν υπάρξει έγκαιρη και ειδική αντιμετώπιση. Ο κίνδυνος αιφνίδιου θανάτου καθορίζεται κυρίως από το υποκείμενο καρδιακό νόσημα, καθώς και από τη βαρύτητα αυτού και δευτερευόντως από τη συχνότητα και την ταξινόμηση της κοιλιακής ταχυκαρδίας.
- Ασυμπτωματικά επεισόδια κοιλιακής ταχυκαρδίας (< 7 συστολές), επαγόμενης από τη σωματική προσπάθεια, έχουν αναφερθεί στο 4% φαινομενικά υγειών ατόμων > 65 ετών. Έτσι, μελέτες δείχνουν ότι η μη επιμένουσα κοιλιακή ταχυκαρδία που εμφανίζεται με τη σωματική προσπάθεια, δεν συσχετίζεται απαραιτήτως με στηθάγχη, ΟΕΜ, λιποθυμία, συγκοπτικό επεισόδιο ή καρδιακό θάνατο, σε φαινομενικά υγιή ηλικιωμένα άτομα.

Θεραπευτική παρέμβαση

1. Πριν από οποιαδήποτε ενέργεια χορηγούμε οξυγόνο (O_2 στα 6-10 lt/min) με προσωπίδα Venturi, τοποθετούμε ευρεία 3-way φλεβική γραμμή και προσπαθούμε να εντοπίσουμε ή/και να ανατάξουμε, ταυτοχρόνως, όλα τα πιθανά γενεσιουργά αίτια της ταχυαρρυθμίας (*π.χ. τοξικός δακτυλιδισμός, τοξικότητα από τρικυκλικά αντικαταθλιπτικά, κοκαΐνη κ.ά.*).
2. Η άσφυγμη ΚΤ (pVT) είναι μια απειλητική για τη ζωή αρρυθμία, που απαιτεί ασύγχρονη απινίδωση, με αρχική ενέργεια 200 Joules και άμεση εφαρμογή του πρωτοκόλλου ALS.
3. Ασθενείς, που δεν είναι μεν άσφυγμοι, αλλά εμφανίζουν έντονα συμπτώματα ή σοβαρή αιμοδυναμική αστάθεια, απαιτούν συγχρονισμένη καρδιοανάταξη, αρχικά με 120-150 J και εν συνεχεία με κλιμακούμενη ανά 50 J ενέργεια, μέχρι να αναταχθεί η αρρυθμία.

   Πριν από την διενέργεια καρδιοανάταξης μεριμνούμε για την ήπια καταστολή του ασθενούς, με χορήγηση Λοραζεπάμης (1-2 mg Tavor, iv) ή Διαζεπάμης (10-20 mg Stedon, iv), καθώς και για αναλγησία με χορήγηση Μορφίνης (2-4 mg, iv). Εναλλακτικά, αντί της Λοραζεπάμης ή της Διαζεπάμης, μπορεί να χρησιμοποιηθεί η Μιδαζολάμη (Dormicum, iv), χορηγώντας αρχικώς ½ amp. των 5 mg / 5 ml και στη συνέχεια με δόσεις τιτλοποίησης 1 mg, μέχρι συνολική δόση Μιδαζολάμης 3,5-7 mg, για άτομα ηλικίας < 60 ετών χωρίς σοβαρές συννοσηρότητες.
4. Σε αιμοδυναμικά σταθερούς ασθενείς με φυσιολογική καρδιακή λειτουργία επιχειρείται ***φαρμακευτική ανάταξη*** με ***Προκαϊναμίδη.*** Έτσι, δύναται να χορηγηθούν ενδοφλεβίως 100 mg Προκαϊναμίδης κάθε 5-10 λεπτά (*από την amp. Pronestyl 100 mg/ml των 10 ml, αναρροφούμε 1 ml μαζί με 10 ml N/S και το μίγμα χορηγείται αργά εντός 1-2 λεπτών*).
   Επαναλαμβάνουμε τη δόση της Προκαϊναμίδης, ανά 5-10 λεπτά, μέχρι ανατάξεως της ταχυαρρυθμίας ή μέχρι να ληφθεί συνολικά 1 gr Pronestyl, δηλαδή 1 amp. των 10 ml. Επιγραμματικά, χορηγούμε Προκαϊναμίδη 10-15 mg/kg ΒΣ, εντός περίπου 20 λεπτών.
5. Σε αιμοδυναμικά σταθερούς ασθενείς, με επηρεασμένη όμως την καρδιακή λειτουργία, επιχειρείται ***φαρμακευτική ανάταξη*** με ***Αμιωδαρόνη*** (διαλύουμε 2 amp. Angoron των 150 mg, εντός 250 ml D_5W και χορηγούμε το ήμισυ του διαλύματος εντός 7-10 λεπτών).
6. Εναλλακτικά, μπορεί να χορηγηθεί ενδοφλεβίως ***Λιδοκαΐνη*** (60-100 mg Lidocaine 2%, δηλαδή εγχέουμε μίγμα 3-5 ml Lidocaine με 10 ml NaCl 0,9%, εντός 60-120 sec).
   Εάν απαιτείται και 2η iv-bolus δόση, τότε χορηγείται μετά την παρέλευση 5-10 λεπτών. Η χορήγηση Λιδοκαΐνης, μπορεί να επαναληφθεί έως τη μέγιστη δόση των 3 mg/kg ΒΣ.

☠ ***Δεν χρησιμοποιούμε ποτέ Λιδοκαΐνη εφόσον έχουμε ήδη χορηγήσει Αμιωδαρόνη!***

Δεν απαιτείται μακροχρόνια προφυλακτική αγωγή για την κοιλιακή ταχυκαρδία που προκλήθηκε από ένα οξύ συμβάν (*ΟΕΜ, τοξικός δακτυλιδισμός, ηλεκτρολυτική διαταραχή, τοξίκωση*), διότι η αρρυθμία αυτή σπανίως υποτροπιάζει. Ωστόσο, επιθετική προφυλακτική αγωγή απαιτείται για την πρωτοπαθή εμμένουσα κοιλιακή ταχυκαρδία (*χωρίς κάποιον εμφανή εκλυτικό παράγοντα*), διότι η ταχυαρρυθμία αυτή υποτροπιάζει εντός έτους περίπου στο 35% των ασθενών και στις περιπτώσεις αυτές ο δείκτης θνητότητας είναι αυξημένος.

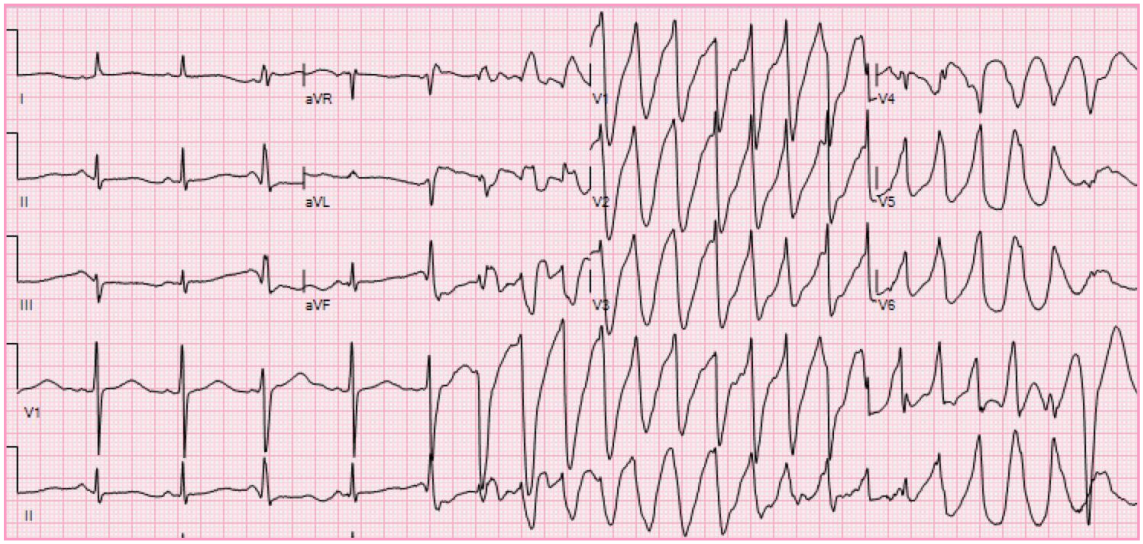
Η τοποθέτηση αυτόματου εμφυτεύσιμου απινιδωτή θεωρείται ιδιαίτερα αποτελεσματική μέθοδος για τον τερματισμό των εμφανιζόμενων επεισοδίων ΚΤ – *αφού έχει αποδείξει ότι μειώνει τη συνολική θνητότητα κατά 35-40% στους ασθενείς που έχουν κριθεί ως υψηλού κινδύνου* – τόσο με αντιταχυκαρδιακή βηματοδότηση (90%) όσο και με απινίδωση (98%).

💣 ***Κοιλιακή ταχυκαρδία του χώρου εξόδου της Δεξιάς Κοιλίας (RVOT tachycardia):***

Πρόκειται για κλινική οντότητα η οποία συναντάται σε άτομα με φυσιολογική καρδιά, χωρίς οργανικό υπόστρωμα μυοκαρδιοπάθειας. Το ΗΚΓ παρουσιάζει μορφολογία αποκλεισμού του αριστερού σκέλους (*LBBB*) με θετικά QRS στις κατώτερες απαγωγές (*II, III, aVF*), ενώ συνήθως η εμφάνιση του R εντοπίζεται στη V4. Οι RVOT ταχυκαρδίες εμφανίζονται σε καταστάσεις άγχους, επί κατάχρησης καφεΐνης, κατά την έντονη άσκηση και ανατάσσονται με χορήγηση Αδενοσίνης ή Βεραπαμίλης. Θεωρούνται γενικά καλοήθεις, αλλά συχνά μπορεί να εμφανίσουν θορυβώδη συμπτώματα (*αίσθημα παλμών, προσυγκοπή*), καθώς και να μεταπέσουν σε κλινική μορφή ταχυμυοκαρδιοπάθειας με σοβαρή συστολική δυσλειτουργία. Θεραπεία εκλογής είναι οι β-blockers και η κατάλυση με ραδιοσυχνότητα η οποία εμφανίζει επιτυχία σε ποσοστό > 95%.

Πολύμορφη Κοιλιακή Ταχυκαρδία – Torsade de Pointes (TdP)

- Η άτυπη αυτή (ριπιδιοειδής) κοιλιακή ταχυκαρδία συμβαίνει όταν ο άξονας των QRS, σε μία ΗΚΓφική απαγωγή, παλινδρομεί από θετική σε αρνητική κατεύθυνση. Η κοιλιακή συχνότητα είναι αρκετά μεγάλη και ανέρχεται σε 150-200 σφύξεις/λεπτό (bpm).
- Η εμφάνιση της TdP συχνά συνδέεται με παράταση του διαστήματος QT ή με συγγενή σύνδρομα μακρού QT (*π.χ. σύνδρομο Romano-Ward, σύνδρομο Jervell-Lange-Nielsen*).



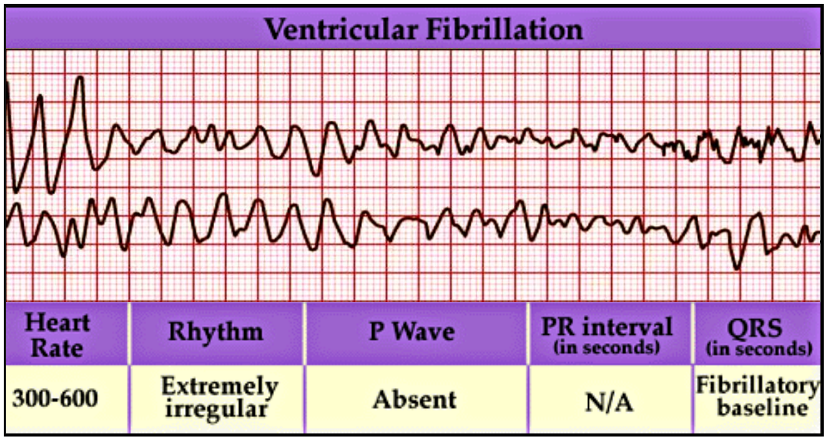
- Ποικίλα φάρμακα, ηλεκτρολυτικές διαταραχές και νόσοι προδιαθέτουν για την εμφάνιση της αρρυθμίας. Στα προδιαθεσικά φάρμακα για την εμφάνιση TdP, περιλαμβάνονται τα αντιαρρυθμικά (*προκαϊναμίδη, κινιδίνη, αμιωδαρόνη*), φάρμακα κατά των λοιμώξεων (*ερυθρομυκίνη, φθοριοκινολόνες, πενταμιδίνη, κετοκοναζόλη*), τα ψυχοτρόπα φάρμακα (*λίθιο, αλοπεριδόλη, φαινοθειαζίνες, τρικυκλικά αντικαταθλιπτικά*), οι βλάβες του ΚΝΣ, τραύμα, ισχαιμία μυοκαρδίου, υποθερμία, βαριά υπογλυκαιμία, ασιτία. Προδιαθεσικές ηλεκτρολυτικές διαταραχές θεωρούνται οι ένδειες ασβεστίου, καλίου και μαγνησίου.

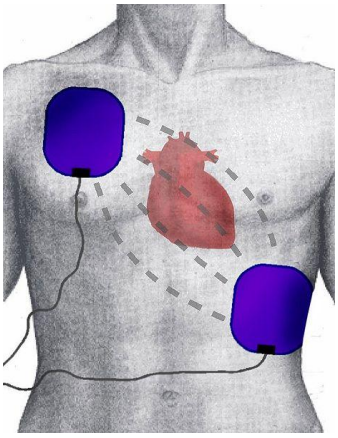
<u>*Θεραπευτική παρέμβαση*</u>

1. Η αντιμετώπιση της TdP εξαρτάται από το διάστημα QT. Όταν το διάστημα QT είναι παρατεταμένο, η αρρυθμία είναι ανθεκτική στα παραδοσιακά αντιαρρυθμικά φάρμακα. Η άμεση διακομιδή του ασθενούς στο νοσοκομείο είναι η βασική προτεραιότητά μας, διότι ο ασθενής μπορεί να χρειασθεί βηματοδότηση υπερκέρασης (*overdrive pacing*).
2. Διακοπή των φαρμάκων και αντιμετώπιση των καταστάσεων που παρατείνουν το QT.
3. Τοποθετούμε ευρεία 3way φλεβική γραμμή και χορηγούμε οξυγόνο (6-10 lt/min O_2 με στόχο SpO_2 > 90%), ενώ ταυτόχρονα προσπαθούμε να εντοπίσουμε και να ανατάξουμε τα πιθανά αντιστρεπτά αίτια της αρρυθμίας (*π.χ: ηλεκτρολυτικές διαταραχές, υποθερμία*).
4. Μπορούμε να χορηγήσουμε 1-2 gr ***θειικό Μαγνήσιο*** (δηλαδή ½ amp. ή 1 amp. $MgSO_4$) εντός 2-5 λεπτών (*δηλαδή 1-2 gr $MgSO_4$ μαζί με 50 ml N/S, σε iv-bolus έγχυση*).
5. Εν συνεχεία, τοποθετούμε ορό 500 ml N/S, με 6 gr Μαγνησίου (ήτοι 3 amp. $MgSO_4$) και χορηγούμε το διάλυμα αυτό σε έγχυση διαρκείας 6 ωρών (*ρυθμός χορήγησης: 1 gr/h*).
6. Αφού ολοκληρωθεί η 1η έγχυση του $MgSO_4$, χορηγούμε Κάλιο (δηλαδή: 1-2 amp. KCl εντός 250 ml NaCl 0,9% ή D_5W, σε διάστημα 1 ώρας). Τα επίπεδα K^+ στον ορό πρέπει να διατηρούνται στα ανώτερα επιτρεπτά όρια, άνω των 4 mEq/L, για διατήρηση της σταθερότητας και της ομαλής λειτουργίας των κυτταρικών μεμβρανών του μυοκαρδίου.
7. Ασθενείς αιμοδυναμικά ασταθείς, με μείζονα κλινικά σημεία και συμπτώματα ιστικής υποάρδευσης χρειάζονται άμεση ηλεκτρική καρδιοανάταξη (ξεκινώντας με 50 Joules). Σε άσφυγμη TdP χορηγείται απινίδωση (200 Joules) κι εφαρμόζουμε πρωτόκολλο ALS.

Κοιλιακή Μαρμαρυγή – Ventricular Fibrillation (VF)

- Οι αρρυθμίες που προέρχονται από το κοιλιακό μυοκάρδιο ή το σύστημα His-Purkinje ομαδοποιούνται υπό τον όρο κοιλιακές αρρυθμίες (VA). Ο όρος «ταχυκαρδία με ευρέα συμπλέγματα» (WCT) χρησιμοποιείται για τον προσδιορισμό όλων των ταχυαρρυθμιών με εύρος QRS > 0,12 sec. Η Κοιλιακή Μαρμαρυγή (VF) αφορά θανατηφόρα αρρυθμία.
- Η VF χαρακτηρίζεται από ταχύ, ανώμαλο κοιλιακό ρυθμό, αφού δεν υπάρχουν ούτε συμπλέγματα QRS, ούτε επάρματα R. Στις κοιλίες επικρατεί ένας χαώδης ρυθμός, με συχνότητα ερεθισμάτων 300-600 ανά λεπτό (bpm), με συνέπεια διάφορα τμήματα του κοιλιακού μυοκαρδίου να συσπώνται και να χαλαρώνουν ατελέσφορα, χωρίς κανέναν συντονισμό. Συνέπεια τούτου είναι η ανυπαρξία αποτελεσματικής κοιλιακής σύσπασης, η διακοπή της κυκλοφορίας, η απώλεια αισθήσεων και τελικά ο θάνατος.





- Η VF εμφανίζεται συχνότερα σε άτομα ή ασθενείς με υποκείμενη δομική καρδιοπάθεια. Σε ποσοστό 3-15% συμβαίνει σε ασθενείς με ισχαιμία μυοκαρδίου (ΟΕΜ), κυρίως κατά την οξεία φάση. Ασθενείς με ΟΕΜ και πλήρη έμφραξη των στεφανιαίων αγγείων κατά την στεφανιογραφία, αυτοί με ΟΕΜ προσθίου τοιχώματος, με κολπική μαρμαρυγή και με στηθάγχη πριν από το ΟΕΜ, είναι οι πλέον επιρρεπείς στην ανάπτυξη VF. Σε μερικές περιπτώσεις προηγείται μονόμορφη κοιλιακή ταχυκαρδία η οποία σταδιακά εκφυλίζεται σε κοιλιακή μαρμαρυγή, ενώ σε άλλες η VF αποτελεί την πρωτογενή αρρυθμία.
- Μπορεί να εμφανιστεί, επίσης, σε τοξικότητα από διγοξίνη, τοξίνες, θωρακικό τραύμα, υποθερμία, υπερ- ή υποκαλιαιμία, υπομαγνησιαιμία, μυοκαρδιοπάθειες, ηλεκτροπληξία, καθετηριασμό της καρδιάς, σήψη, συγγενείς ανωμαλίες του QT, σύνδρομο Brugada, οικογενειακό ιστορικό αιφνίδιου καρδιακού θανάτου, κ.ά. Η γενετική προδιάθεση για την εμφάνιση VF αναγνωρίζεται σήμερα όλο και περισσότερο. Η πρώτη συσχέτιση σε ολόκληρο το γονιδίωμα αναφέρθηκε στη μελέτη *"AGNES"*, εντοπίζοντας έναν ύποπτο γονιδιακό επίτοπο (*Cx43*), για την εμφάνιση VF, στη χρωμοσωμική περιοχή 21q21.
- Η VF ενίοτε ενσκήπτει εν αιθρία, δίχως πρόδρομα σημεία συναγερμού ή προηγούμενη αιμοδυναμική αστάθεια και συνήθως οφείλεται σε οξεία μυοκαρδιακή ισχαιμία (ΟΕΜ) ή σε μηχανισμό επανεισόδου, εκεί όπου υπάρχει μετεμφραγματική μυοκαρδιακή ουλή.
- Οι ασθενείς που επιβιώνουν από VF πρέπει να υποβληθούν σε διεξοδικό ιατρικό έλεγχο (*ιστορικό, φυσική εξέταση, εξετάσεις*). Πρέπει να αναζητηθεί επισταμένως οικογενειακό ιστορικό ανεξήγητου καρδιακού θανάτου. Να ερευνηθεί προσεκτικά το καρδιολογικό ιστορικό του ασθενούς και η λίστα φαρμάκων για ανεύρεση αρρυθμιογόνων φαρμάκων.
- Εξετάζουμε, επίσης, (*ειδικά κατά τη φάση της καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης*) την πιθανή ύπαρξη εκλυτικών παραγόντων που αποτέλεσαν τη θρυαλλίδα για την εμφάνιση της VF, όπως των **4Η** (*υποξία, υπο-ογκαιμία, υπο- ή υπερθερμία, υπο- ή υπερκαλιαιμία ή άλλες ηλεκτρολυτικές διαταραχές*) και **4Τ** (*θρόμβωση στεφανιαίων, πνευμονική εμβολή, καρδιακός επιπωματισμός, υπό τάση πνευμοθώρακας, τοξίνες*) που πρέπει να διορθωθούν άμεσα, ώστε να έχει επιτυχές αποτέλεσμα η προσπάθεια ανάνηψης του ασθενούς.

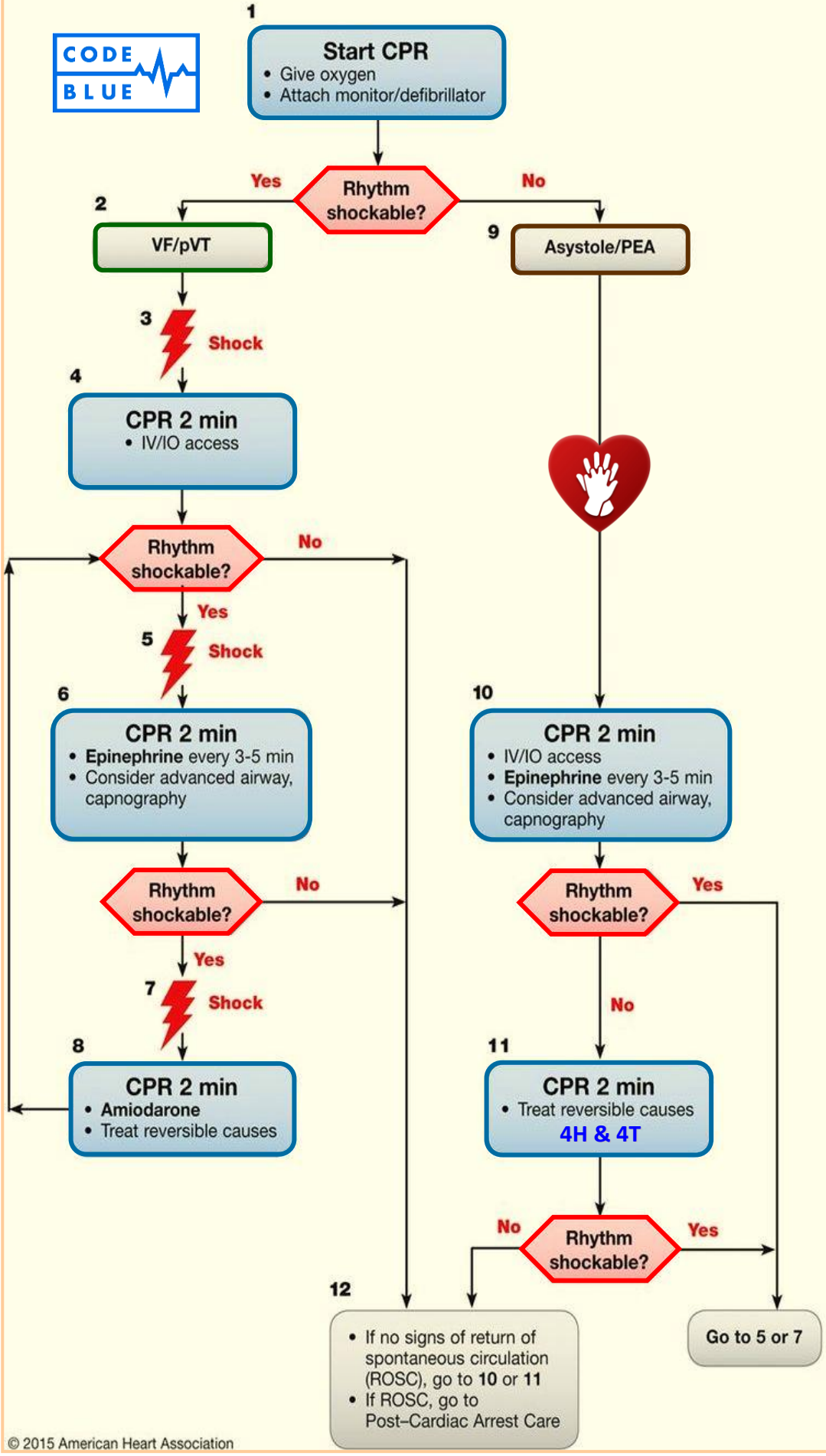
Θεραπευτική παρέμβαση

1. Λόγω του υψηλού ποσοστού θνησιμότητας και της ακραίας επείγουσας κατάστασης, οι ασθενείς με VF απαιτούν άμεση ιατρική παρέμβαση. Αν είμαστε μόνοι στο ΤΕΠ ενός ΚΥ καλούμε άμεσα σε βοήθεια άλλους συναδέλφους και ορίζουμε τους ρόλους που θα αναλάβουν στην αντιμετώπιση της ανακοπής (*χρήση monitor - απινιδιστή, συμπιέσεις, αερισμός, φλεβοκέντηση ή ενδοοστική προσπέλαση*). Αν βρισκόμαστε στο ΤΕΠ ή την κλινική ενός νοσοκομείου, ορίζουμε τον βοηθό μας και του ζητούμε να καλέσει «Μπλε Κωδικό» (ήτοι την «Ομάδα Καρδιοαναπνευστικής Αναζωογόνησης» του νοσοκομείου).
2. Εφόσον είμαστε παρόντες στην ανακοπή λόγω VF, τότε πρέπει να εφαρμόζεται άμεσα ασύγχρονη απινίδωση, ξεκινώντας με ενέργεια 150-200 J για διφασικό απινιδιστή. Αν παραμένει η VF, τότε η απινίδωση πρέπει να επαναληφθεί άμεσα με 300 Joules και στη συνέχεια – εφόσον δεν υπάρξει αποτέλεσμα – επιχειρείται 3η απινίδωση με 360 Joules.
3. Αν οι τρεις πρώτες προσπάθειες απινίδωσης δεν επιφέρουν αποτέλεσμα, τότε αρχίζουμε καρδιοαναπνευστική αναζωογόνηση (**ΚΑΡΠΑ - CPR** με ρυθμό 30:2) και εφαρμόζουμε τα πρωτόκολλα και τον αλγόριθμο του ALS (*τροποποιημένα για ασθενείς με Covid-19*).

   Επί αμφιβολίας σχετικά με το αν ο ρυθμός είναι λεπτή κοιλιακή μαρμαρυγή ή ασυστολία, τότε δεν επιχειρούμε απινίδωση. Αντιθέτως, συνεχίζουμε την ΚΑΡΠΑ αδιαλείπτως, ήτοι τις θωρακικές συμπιέσεις και τον αερισμό με μάσκα ambu (συμπιέσεις/εμφυσήσεις: 30:2) ή τοποθετώντας λαρυγγική μάσκα (LMA ή συσκευή i-gel) ή ενδοτραχειακή διασωλήνωση και εφαρμογή 100-120 συμπιέσεων ανά λεπτό και 10-12 ασύγχρονες εμφυσήσεις.
4. Εξασφαλίζουμε τον αεραγωγό του ασθενούς, είτε με ενδοτραχειακή διασωλήνωση, είτε τοποθετώντας λαρυγγική μάσκα LMA (ή συσκευή i-gel). Στην περίπτωση εξασφάλισης του αεραγωγού αερίζουμε τον ασθενή ασύγχρονα κατά τη διάρκεια της ΚΑΡΠΑ, με ρυθμό 10-12 εμφυσήσεις ανά λεπτό. Χορηγούμε O_2 σε υψηλές ροές (8-12 lit/min).
   Η χρήση καπνογράφου βοηθά στην ανίχνευση ROSC και δείχνει την ποιότητα της CPR.
5. Τοποθετούμε ευρεία 3way φλεβική γραμμή (16-18G) κι αν είναι εφικτό εξασφαλίζουμε δύο φλεβικές προσπελάσεις, χορηγώντας 1000 ml NaCl 0,9%. Αν αποτύχει η φλεβική πρόσβαση τότε επιχειρούμε ενδοοστική με κατάλληλη συσκευή (*BIG/NIO/Arrow ez*).
6. Πραγματοποιούμε αιμοληψία κι εξετάζουμε πάντοτε τα αέρια του αρτηριακού αίματος. Ελέγχουμε την πιθανή ύπαρξη εκλυτικών αιτίων (**4Η** και **4Τ**) που πυροδότησαν τη VF.
7. Αναλόγως των αποτελεσμάτων των επειγουσών εξετάσεων (*αέρια, γενική αίματος, Β/Χ έλεγχος*), μεριμνούμε ανάλογα, ώστε να αναστρέψουμε άμεσα τα πιθανά αίτια, ήτοι:
   - Κρυσταλλοειδή και μεταγγίσεις αίματος, για τη διόρθωση της υπο-ογκαιμίας.
   - Διόρθωση της υποξίας (*υποαερισμός, διαταραχή V/Q*) ή της πιθανής υποθερμίας.
   - Διόρθωση των ηλεκτρολυτικών διαταραχών (*ειδικά, προσοχή στην υπερκαλιαιμία*).
   - Αντιμετώπιση και θεραπεία θρομβο-εμβολικών (*ΟΕΜ, ΠΕ*) ή άλλων καταστάσεων.
   - Χορήγηση αντιδότων, επί υποψίας λήψης τοξινών (*δακτυλιδισμός, λήψη ΤΚΑ, κ.ά.*).

8. Μετά την 3η απινίδωση ενίεται 1 mg (1 amp.) **Αδρεναλίνης** iv-bolus, ακολουθούμενο από ταχεία έγχυση 20 ml N/S, για ώθηση του φαρμάκου στη συστηματική κυκλοφορία.
9. Μετά την 3η απινίδωση, χορηγούμε επίσης, 300 mg **Αμιωδαρόνη** (ήτοι 2 amp. *Angoron* 150 mg, σε σύριγγα με 20 ml D_5W) σε iv-bolus έγχυση. [*Η Αμιωδαρόνη, στις περιπτώσεις που απαιτείται iv-bolus χορήγηση, μπορεί να αναμειχθεί και με NaCl 0,9% (N/S), αφού σε αυτές τις περιπτώσεις δεν υπάρχει αρκετός χρόνος για τη δημιουργία ιζήματος στο αναμειχθέν διάλυμα*].
10. Η αλληλουχία «Αδρεναλίνη – Απινίδωση» μπορεί να επαναλαμβάνεται κάθε 2-5 λεπτά. Στην πράξη, η δόση Αδρεναλίνης 1 mg χορηγείται (iv) μετά από κάθε 2η απινίδωση. Στα μεσοδιαστήματα αυτά, η ΚΑΡΠΑ (CPR) εφαρμόζεται συνεχώς και επαρκώς.
11. Εφόσον ο ασθενής επανέλθει σε αυτόματη καρδιακή λειτουργία (*Return of spontaneous circulation* - ***ROSC***), τότε διακομίζεται στο νοσοκομείο - συνοδεία ιατρού - υπό συνεχές monitoring (*ΗΚΓ/ρυθμός, ΑΠ, RR, SpO_2, διούρηση*), αφού ενημερωθεί για αναμονή του ασθενούς τόσο το ΤΕΠ, όσο και η καρδιολογική κλινική του νοσοκομείου υποδοχής.

Αλγόριθμος αντιμετώπισης καρδιακής ανακοπής ενηλίκων



© 2015 American Heart Association

CPR Quality

- Push hard (at least 2 inches [5 cm]) and fast (100-120/min) and allow complete chest recoil.
- Minimize interruptions in compressions.
- Avoid excessive ventilation.
- Rotate compressor every 2 minutes, or sooner if fatigued.
- If no advanced airway, 30:2 compression-ventilation ratio.
- Quantitative waveform capnography
  - If P_{ETCO_2} <10 mm Hg, attempt to improve CPR quality.
- Intra-arterial pressure
  - If relaxation phase (diastolic) pressure <20 mm Hg, attempt to improve CPR quality.

Shock Energy for Defibrillation

- **Biphasic:** Manufacturer recommendation (eg, initial dose of 120-200 J); if unknown, use maximum available. Second and subsequent doses should be equivalent, and higher doses may be considered.
- **Monophasic:** 360 J

Drug Therapy

- **Epinephrine IV/IO dose:** 1 mg every 3-5 minutes
- **Amiodarone IV/IO dose:** First dose: 300 mg bolus. Second dose: 150 mg.

Advanced Airway

- Endotracheal intubation or supraglottic advanced airway
- Waveform capnography or capnometry to confirm and monitor ET tube placement
- Once advanced airway in place, give 1 breath every 6 seconds (10 breaths/min) with continuous chest compressions

Return of Spontaneous Circulation (ROSC)

- Pulse and blood pressure
- Abrupt sustained increase in P_{ETCO_2} (typically ≥40 mm Hg)
- Spontaneous arterial pressure waves with intra-arterial monitoring

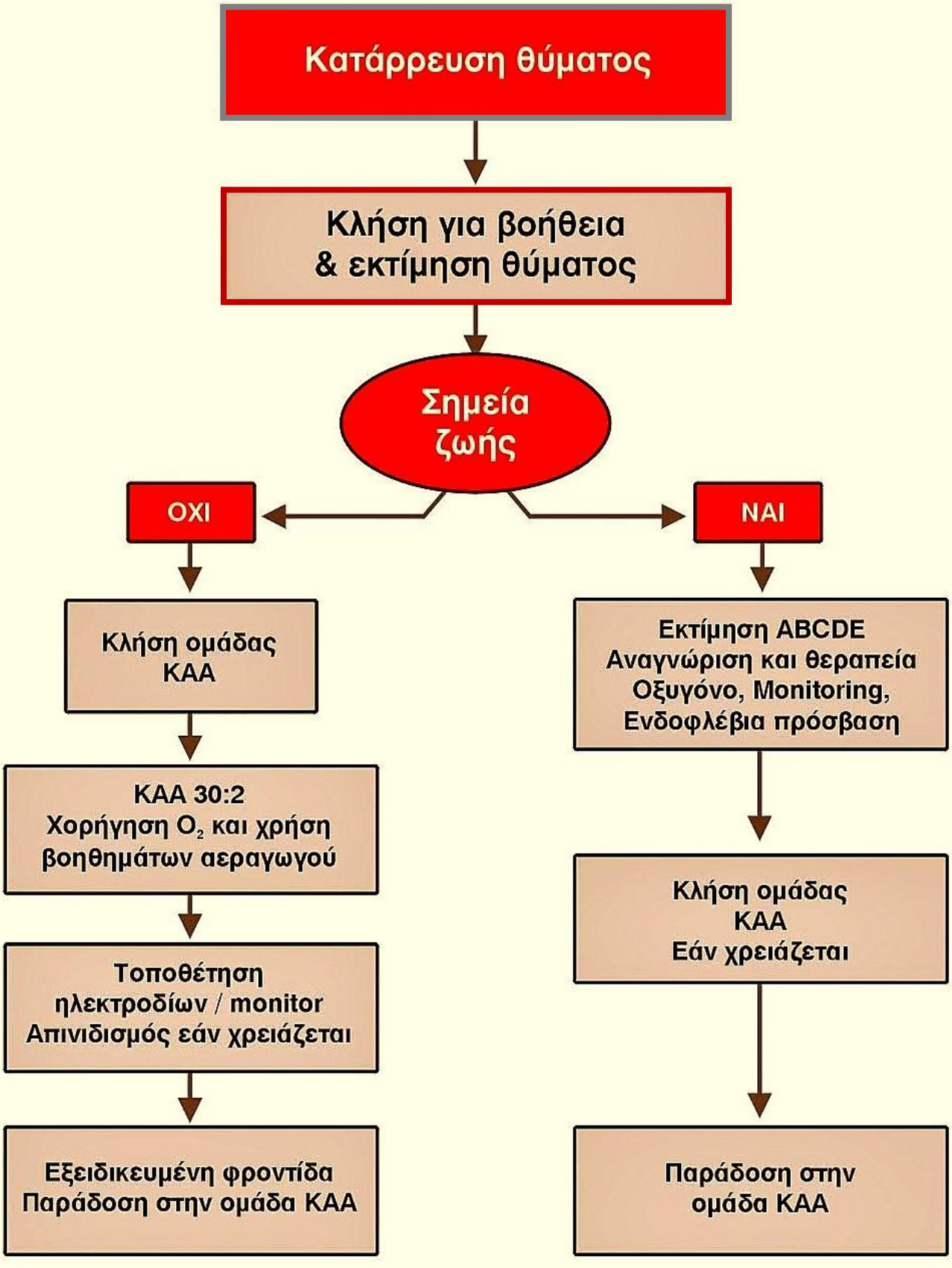
Reversible Causes

- **H**ypovolemia
- **H**ypoxia
- **H**ydrogen ion (acidosis)
- **H**ypo-/hyperkalemia
- **H**ypothermia

- **T**ension pneumothorax
- **T**amponade, cardiac
- **T**oxins
- **T**hrombosis, pulmonary
- **T**hrombosis, coronary

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΚΑΡΔΙΟΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗΣ
ΑΝΑΖΩΟΓΟΝΗΣΗΣ (ΕΕΚΑΑ)

ΕΝΔΟΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΗ ΑΝΑΚΟΠΗ

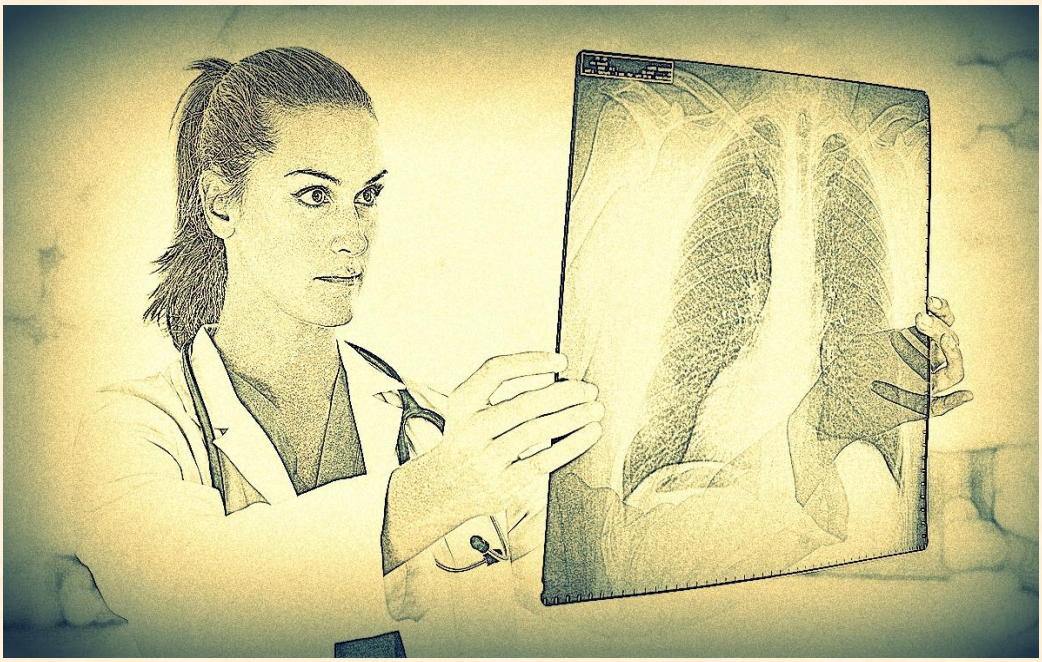


ΜΙΚΡΕΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ & ΕΥΦΥΟΛΟΓΗΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΙΣ ΚΑΡΔΙΑΚΕΣ ΑΡΡΥΘΜΙΕΣ

- Όλες οι ταχυαρρυθμίες που προέρχονται άνωθεν των κοιλιών, συμπεριλαμβανομένων των κόλπων και του κολποκοιλιακού κόμβου, ομαδοποιούνται ως υπερκοιλιακές ταχυκαρδίες (SVT). Έτσι, παραδείγματα SVT περιλαμβάνουν: τον κολπικό πτερυγισμό, την κολπική μαρμαρυγή (A-Fib), την κολποκοιλιακή κομβική ταχυκαρδία επανεισόδου (AVNRT) επίσης γνωστή κι ως παροξυσμική υπερκοιλιακή ταχυκαρδία (PSVT), την κολποκοιλιακή ταχυκαρδία επανεισόδου (AVRT) και την πολυεστιακή κολπική ταχυκαρδία (MAT).
- Συστήνεται η αποφυγή χορήγησης επανειλημμένων δόσεων αντιαρρυθμικού ή/και χρήση συνδυασμών αντιαρρυθμικών φαρμάκων. Η χορήγηση πολλαπλών αντιαρρυθμικών φαρμάκων ή η υψηλή δοσολογία ενός μεμονωμένου αντιαρρυθμικού φαρμάκου, δυνητικά, μπορεί να προκαλέσει σοβαρή καταστολή του μυοκαρδίου και βαριά υπόταση (*MAP < 60 mmHg*), με περαιτέρω εκτροπή του καρδιακού ρυθμού.
- Τα αντιαρρυθμικά φάρμακα μπορούν να διακόψουν τους έκτοπους ρυθμούς, αλλά και να προκαλέσουν ή να επιδεινώσουν προϋπάρχοντες τέτοιους ρυθμούς («προαρρυθμική» δράση). Χορηγούνται δηλαδή για να διακόψουν έκτοπους ρυθμούς με κοιλιακή ή υπερκοιλιακή προέλευση ή για να προλάβουν την εμφάνισή τους, υπό την προϋπόθεση όμως ότι δεν ελλοχεύει κίνδυνος για εμφάνιση πιο σοβαρών αρρυθμιών από την προαρρυθμική τους δράση (*όπως επί ΣΝ/ΟΕΜ, ΣΚΑ, LBBB, 2ο ή 3ο AVB, δομική καρδιοπάθεια κ.ά.*).
- Δεν υπάρχουν ακόμα σαφείς βιβλιογραφικές ενδείξεις βελτίωσης των ποσοστών επιβίωσης με τη χρήση αντιαρρυθμικών φαρμάκων, συστηματικά, κατά τη διάρκεια της καρδιακής ανακοπής.
- Κοινή αντένδειξη της χρήσης όλων των αντιαρρυθμικών φαρμάκων είναι ο φλεβοκομβοκολπικός και ο κολποκοιλιακός αποκλεισμός, εφόσον βέβαια δεν υπάρχει ήδη τοποθετημένος κατάλληλος βηματοδότης, καθώς επίσης αντένδειξη αποτελούν και οι έκτοποι ρυθμοί από διαφυγή (*AV Junctional Escape Rhythm*).
- Η παρουσία έκτοπων κοιλιακών συστολών σε ασθενή με παλαιό έμφραγμα του μυοκαρδίου ή με ιστορικό χρόνιας ισχαιμικής καρδιοπάθειας, αποτελεί αντένδειξη για τη χορήγηση αντιαρρυθμικών φαρμάκων, με εξαίρεση τους β-αποκλειστές και ενδεχομένως την Αμιωδαρόνη (*Angoron*).
- Παρά την ευρεία χρήση της Αδρεναλίνης κατά τη διάρκεια της καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης και την ύπαρξη μελετών για τη Βαζοπρεσίνη, δεν υπάρχουν τυχαιοποιημένες μελέτες με ομάδα ελέγχου που να επιβεβαιώνουν την ευεργετική επίδραση της αγγειοσύσπασης στην τελική νευρολογική έκβαση μετά από καρδιακή ανακοπή, όταν χορηγείται σε οποιοδήποτε στάδιο της αναζωογόνησης σε ανθρώπους.
- Η Αδρεναλίνη είναι το κύριο συμπαθητικομιμητικό φάρμακο για αντιμετώπιση της καρδιακής ανακοπής. Η α-αδρενεργική δράση της προκαλεί συστηματική αγγειοσύσπαση η οποία αυξάνει τη στεφανιαία και εγκεφαλική πίεση αιμάτωσης. Οι β-αδρενεργικές δράσεις της αυξάνουν την κατανάλωση O_2, προκαλούν έκτοπες κοιλιακές αρρυθμίες, καθώς επίσης παροδική υποξαιμία και διαταραχές στη μικροκυκλοφορία. Αν και η χρήση της Αδρεναλίνης σχετίζεται με περισσότερες διαταραχές ρυθμού στο ALS, τόσο στην VF όσο και στην pEA, η βελτίωση της βραχυπρόθεσμης επιβίωσης επέβαλε τη συνέχιση της χρήσης της στην καρδιοαναπνευστική αναζωογόνηση.
- Η Αμιωδαρόνη (amp. *Angoron* 150 mg), συγκριτικά με το placebo ή την Ξυλοκαΐνη, υπερέχει ως προς τη βραχυπρόθεσμη έκβαση – μέχρι την εισαγωγή του ασθενούς στο νοσοκομείο – στην ανθεκτική στον απινιδισμό κοιλιακή μαρμαρυγή (VF). Οι ενδείξεις για τη χορήγηση Αμιωδαρόνης είναι: η ανθεκτική VF/pVT μετά το 3ο shock κατά την ΚΑΡΠΑ (CPR), σε δόση 300 mg (2 amp.) διαλυμένα σε 20 ml D_5W ή 20 ml NaCl 0,9% (*βλέπε εδάφιο: Κοιλιακή Μαρμαρυγή*), καθώς και επί ανθεκτικής ή υποτροπιάζουσας VF/pVT, κατά την οποία χορηγείται μία επιπλέον δόση των 150 mg (1 amp.) μετά το 5ο shock.
- Η Ξυλοκαΐνη (Λιδοκαΐνη 2%) αποτελεί καλή κι αποδεκτή εναλλακτική επιλογή, ελλείψει Αμιωδαρόνης, στη θεραπεία της κοιλιακής ταχυκαρδίας (VT), αλλά δεν συγχορηγείται ποτέ με αυτή.
- Στην περίπτωση κοιλιακής ταχυκαρδίας (VT) λόγω τοξικότητας εκ Διγοξίνης, φάρμακα εκλογής για την άμεση ανάταξη, είναι η Φαινυτοΐνη ή η Λιδοκαΐνη. Αντενδείκνυται η χρήση Αμιωδαρόνης, β-αναστολέων και αναστολέων των διαύλων ασβεστίου (π.χ: Διλτιαζέμη, Βεραπαμίλη).
- Η χορήγηση Μαγνησίου ($MgSO_4$) δεν αυξάνει την επιβίωση και δε συστήνεται χρήση ρουτίνας κατά την καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση, παρά μόνον επί υποψίας torsades de pointes, σε δόση 2 gr, (iv) εφάπαξ κι εφόσον υπάρχει υποψία ή διάγνωση υπομαγνησιαιμίας (π.χ. ασθενής που λαμβάνει διουρητικά).
- Τα Διττανθρακικά ($NaHCO_3$) χορηγούνται επί σοβαρής υπερκαλιαιμίας ή επί δηλητηρίασης με τρικυκλικά αντικαταθλιπτικά, συνεκτιμώντας πάντοτε τα αέρια αίματος και τη βαρύτητα ή τη διάρκεια της οξέωσης. Δε φάνηκε όμως να αυξάνουν την επιβίωση στην καρδιοαναπνευστική αναζωογόνηση.
- Η Βεραπαμίλη μπορεί να αυξήσει τη δράση ουσιών, όπως: διγοξίνη, θεοφυλλίνη, κλονιδίνη, ιβαμπραδίνη, καρβαμαζεπίνη, μη εκπολωτικά μυοχαλαρωτικά (*π.χ. ροκουρόνιο, cis-ατρακούριο*), φαιντανύλη και λίθιο. Αντιθέτως, ουσίες όπως: βαρβιτουρικά, ριφαμπικίνη, βιταμίνη D, μειώνουν τα επίπεδα της βεραπαμίλης.
- Η χορήγηση των αντιαρρυθμικών φαρμάκων, γίνεται πάντοτε υπό συνεχή ΗΚΓφικό έλεγχο.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10ο

ΕΠΕΙΓΟΝΤΑ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΑ ΑΠΟ ΤΟ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ



«Οι νέοι γιατροί ξεκινούν την καριέρα τους με 20 φάρμακα για μια νόσο, ενώ οι παλιοί γιατροί κλείνουν την καριέρα τους με ένα φάρμακο για 20 νόσους».

William Osler, 1849-1919.

ΟΞΕΙΑ ΔΥΣΠΝΟΙΑ

Η οξεία δύσπνοια αποτελεί συχνότατο αίτιο επίσκεψης στο ΤΕΠ και περίπου το 50% των εισαγωγών οξέων περιστατικών στο νοσοκομείο, για άτομα ηλικίας άνω των 50 ετών.

Οι ασθενείς, που εμφανίζονται με δύσπνοια, την περιγράφουν με διάφορους τρόπους. Ορισμένοι αναφέρουν ότι δυσκολεύονται να πάρουν βαθιά ανάσα ή ότι δεν τους φτάνει ο αέρας που αναπνέουν. Άλλοι αναφέρουν ότι αισθάνονται ένα «σφίξιμο στο στήθος» ή ότι χρειάζεται να καταβάλουν ιδιαίτερη προσπάθεια για να αναπνεύσουν. Η δύσπνοια μπορεί να ξεκινήσει αιφνίδια, εντός λεπτών ή ωρών και να συνοδεύεται από ξηρό ή παραγωγικό βήχα, σιρίττουσα αναπνοή, πυρετό, θωρακαλγία, αιμόπτυση, αιμωδίες, ζάλη, τρόμο, κ.ά. Μπορεί, επίσης, να έχει μία πιο βαθμιαία εγκατάσταση, σε διάστημα εβδομάδων ή μηνών.

Η οξεία δύσπνοια διακρίνεται σε ***δύσπνοια προσπαθείας*** και σε ***δύσπνοια ηρεμίας*** και συσχετίζεται γενικά με νοσήματα του αναπνευστικού ή/και καρδιακού συστήματος (85%), ενώ η διαφορική διάγνωση αυτών των δύο συστημάτων πρέπει να καλύψει τα πλέον συχνά νοσήματα που παρουσιάζονται στο ιατρείο ή στο ΤΕΠ με εικόνα οξείας δύσπνοιας:

- Παρόξυνση ΧΑΠ (*Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια*), κρίση βρογχικού άσθματος.
- Πνευμονία, υπεζωκοτική συλλογή, αναφυλακτική αντίδραση, λοίμωξη Covid-19.
- Διάμεσες πνευμονοπάθειες (*σαρκοείδωση, πνευμοκονιάσεις, διάμεση πνευμ/κή ίνωση*).
- Πνευμονική εμβολή (*διερεύνηση και αξιολόγηση των παραγόντων κινδύνου για ΠΕ*).
- Κακώσεις θώρακα ή διαφράγματος (*πνευμοθώρακας, αυτόματο πνευμομεσοθωράκιο*).
- Βρογχογενής καρκίνος, όγκοι του μεσοθωρακίου ή άλλα ογκολογικά αίτια.
- Καρδιακή ισχαιμία - ΟΕΜ, καρδιακές αρρυθμίες (*ταχυαρρυθμίες - AF with RVR*).
- Συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια με οξύ πνευμονικό οίδημα, ARDS.

Υπάρχουν πολλές άλλες αιτίες οξείας δύσπνοιας, όπως επί οξείας νεφρικής βλάβης, σηψαιμίας, σοβαρής αναιμίας, κύησης, παχυσαρκίας, ασκίτη, θυρεοτοξίκωσης, πορφυρίας, διαβητικής κετοξέωσης, μεταβολικής οξέωσης με αναπνευστική αντιρρόπηση, κ.ά.

Η οξεία δύσπνοια μπορεί, επίσης, να είναι ψυχογενούς προέλευσης, όπως επί κρίσεως σωματομετατροπής, αν και αυτή πρέπει να αποτελεί - τελικώς - διάγνωση εξ αποκλεισμού.

Οι ασταθείς ασθενείς, με οξεία δύσπνοια, απαιτούν άμεση αντιμετώπιση και κατά την κλινική εξέταση μπορεί να εμφανίζονται, χαρακτηριστικά, με τα εξής ευρήματα:

- Υπόταση (*ΣΑΠ < 90 mmHg*).
- Υποξαιμία (*SpO_2 < 90-92%*).
- Κυάνωση.
- Αναπνευστικός συριγμός.
- Μετατόπιση της τραχείας.
- Μείωση ή απουσία αναπνευστικών ήχων.
- Μεταβολή επιπέδου συνείδησης, σύγχυση.
- Καρδιακές αρρυθμίες.

Σε ασταθείς ασθενείς με οξεία δύσπνοια απαιτείται, άμεσα, η χορήγηση οξυγόνου με προσωπίδα, η εξασφάλιση ενδοφλέβιας γραμμής και φυσικά η έναρξη αρχικής θεραπείας (*π.χ. βρογχοδιασταλικά, διουρητικά*) ανάλογα με την περίπτωση και το πιθανό αίτιο.

Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται σε ασθενείς με οξεία δύσπνοια και συνοδά σημεία και συμπτώματα πιθανής λοίμωξης Covid-19 (ιός SARS-CoV2). Σε αυτή την περίπτωση πρέπει να λαμβάνονται ειδικά μέτρα κατά την εξέταση, όσο και κατά τη θεραπευτική παρέμβαση.

Προσοχή πρέπει να δοθεί στην αποσυμπίεση με βελόνη, εφόσον η αρχική διαγνωστική εντύπωση αφορά πνευμοθώρακα, καθώς και στη διασωλήνωση αν αυτή κριθεί απαραίτητη.

Οι ασταθείς ασθενείς πρέπει να μεταφερθούν στο πλησιέστερο ΤΕΠ νοσοκομείου για περαιτέρω αξιολόγηση και θεραπεία. Εκπαιδευμένο και έμπειρο προσωπικό (*ειδικά για τα βαρέα περιστατικά*) πρέπει πάντοτε να συνοδεύει τον ασθενή και να συνεχίσει τη διαχείρισή του κατά τη διακομιδή, έως ότου αυτός βρεθεί υπό την επίβλεψη της ομάδας του ΤΕΠ.

Με βάση τις πληροφορίες από το ιστορικό και με τη φυσική εξέταση, ο ιατρός πρέπει να είναι σε θέση να ταξινομήσει την αιτιοπαθογένεια της οξείας δύσπνοιας, είτε ως πιθανά πνευμονικής, ως πιθανά καρδιακής, είτε κάποιας άλλης αιτιολογίας και να κινηθεί ανάλογα.

Στο παρόν κεφάλαιο, αναπτύσσονται οι σημαντικότερες νοσολογικές οντότητες από το αναπνευστικό σύστημα, που ευθύνονται συχνότερα για επεισόδια οξείας δύσπνοιας.

Θεραπευτική παρέμβαση

1. Καθησυχάζουμε τον ασθενή και προσπαθούμε να πάρουμε γρήγορο και μεστό ιστορικό σχετικά με το επεισόδιο της οξείας δύσπνοιας, είτε από τον ίδιο, είτε από τους οικείους. Αφού προσδιορίσουμε, αδρά, τα πιθανά αίτια της δύσπνοιας, οργανώνουμε τα επόμενα βήματα σχετικά με την προσήκουσα θεραπευτική παρέμβαση, αναλόγως πάντοτε του εκλυτικού αιτίου (*παθολογικό, τραυματικό, μεταβολικό, κ.λπ.*) και της κλινικής εικόνας.
2. Μετρούμε αρχικώς τα ζωτικά σημεία: [*ΑΠ, σφύξεις* (*HR*), *αναπνευστική συχνότητα* (*RR*), *κορεσμό οξυγόνου* (*SpO₂*)]. Εκτελούμε ΗΚΓ για έλεγχο του ρυθμού και των αρρυθμιών. Ελέγχουμε τα ζωτικά σημεία του ασθενούς ανά 10-15 λεπτά (*ή θέτουμε τον ασθενή σε monitoring ζωτικών σημείων και ΗΚΓ*), αναλόγως της βαρύτητας της κλινικής εικόνας.
3. Μέχρι να οργανώσουμε το πλάνο αντιμετώπισης κι ώσπου να αρχίσουμε να εξετάζουμε τον ασθενή και να τεθεί η αρχική θεραπευτική αγωγή, χορηγείται οξυγόνο (O_2) με ροή στα 2-5 lt/min με απλή ρινική κάνουλα ή με ροή στα 6-12 lt/min με τη μάσκα Venturi.
4. Διενεργείται γενική αίματος και αδρός βιοχημικός έλεγχος (*Glu, Urea, Creat., AST/ALT, K^+, Na^+, Ca^{++}, LDH, CRP, INR, PT, a-PTT, D-Dimers, CPK-MB και Τροπονίνη - cTnI*), γενική ούρων, καθώς και έλεγχος αέριων αρτηριακού αίματος (*εφόσον υπάρχει αυτή η δυνατότητα στο ΚΥ ή στο ΤΕΠ*) για ανίχνευση και αξιολόγηση μεταβολικών διαταραχών. Απαραίτητη θεωρείται η ακτινογραφία θώρακος (F/P) και ενίοτε η ακτινογραφία κοιλίας σε όρθια θέση ή όποια άλλη απεικονιστική εξέταση χρειαστεί, πάντοτε επί ενδείξεων.
5. Τοποθετούμε ευρεία 3way φλεβική γραμμή (16-18G) κι αν είναι εφικτό εξασφαλίζουμε δύο φλεβικές προσπελάσεις, χορηγώντας 500-1000 ml NaCl 0,9% ή R/L ή οποιοδήποτε άλλο κρυσταλλοειδές διάλυμα κριθεί απαραίτητο βάσει των κλινικών ενδείξεων.
6. Εξετάζουμε προσεκτικά τον ασθενή (*επισκόπηση, ακρόαση, επίκρουση, ψηλάφηση*) και εφόσον υποπτευθούμε Αποφρακτική Πνευμονική Νόσο (ΑΠΝ), δηλαδή άσθμα ή ΧΑΠ, επιχειρούμε άμεσα ***βρογχοδιαστολή***, χορηγώντας 1 amp. Berovent (*Aerolin* + *Atrovent*) και 1 amp. Budesonide (*Pulmicort*), σε νεφελοποίηση, με ροή O_2 στα 5-8 lt/min.

   Σε αρκετές περιπτώσεις, η ταχυκαρδία του ασθενούς (*HR > 100-120 bpm*), λόγω της σοβαρής αναπνευστικής δυσχέρειας, μας προβληματίζει για τη χορήγηση β_2-διεγερτών (SABA: *Aerolin*) για βρογχοδιαστολή. Εντούτοις, όπως έχει καταδειχθεί κλινικά, οι β_2-διεγέρτες αποτελούν πλέον τον ακρογωνιαίο λίθο στη θεραπεία των ΑΠΝ, είτε σε επείγουσα, είτε σε μακροχρόνια βάση.

   Στη συνέχεια δρούμε ανάλογα, όπως περιγράφεται αναλυτικά στα αντίστοιχα εδάφια.
7. Στις περιπτώσεις που το επεισόδιο αιφνίδιας δύσπνοιας οφείλεται σε ***καρδιολογικό αίτιο*** (*π.χ. βαριά υπόταση, καρδιακή ανεπάρκεια - ΟΠΟ, ΟΕΜ, βραδυ- ή ταχυαρρυθμίες, κ.ά.*) δρούμε αναλόγως, στοχεύοντας πάντοτε στην άμεση αντιμετώπιση του γενεσιουργού καρδιολογικού αιτίου (*π.χ. ενυδάτωση, αντιυπερτασικά, διουρητικά, αντιαιμοπεταλιακά, αντιαρρυθμικά, οξυγονοθεραπεία, κ.λπ.*), όπως αναγράφεται στα αντίστοιχα εδάφια.
8. Εάν το επεισόδιο οξείας δύσπνοιας πυροδοτήθηκε από κάποιο άλλο ***παθολογικό αίτιο*** (*π.χ. λοιμώδης ή σηπτική κατάσταση, γνωστή πνευμονική κακοήθεια, μεταβολική οξέωση, βαριά αναιμία, δηλητηρίαση, κ.λπ.*), τότε – εκτός της δύσπνοιας – μεριμνούμε για την παράλληλη αρχική αντιμετώπιση του εκλυτικού αιτίου που πυροδότησε τη δύσπνοια, δρώντας ανάλογα (*π.χ. ενυδάτωση, οξυγόνωση, αναλγησία, χορήγηση αντιδότων, κ.λπ.*).
9. Εάν το εκλυτικό αίτιο της δύσπνοιας είναι ***τραυματικό*** (*π.χ. έγκαυμα - εισπνοή καπνού, κάκωση θώρακα, κάκωση ΘΜΣΣ, πνευμοθώρακας, κ.λπ.*), αφού αρχικώς διορθώσουμε την πιθανή υποξεία λόγω της αναπνευστικής δυσχέρειας, εν συνεχεία αντιμετωπίζουμε την απειλητική για τη ζωή αιτία, με βάση τους διεθνείς αλγόριθμους (ALS και ATLS).
10. Εφόσον η κατάσταση του ασθενούς παραμένει στάσιμη ή επιδεινώνεται ή/και εφόσον ο εργαστηριακός και απεικονιστικός έλεγχος αναδεικνύει σοβαρή και απειλητική νόσο, τότε διακομίζουμε τάχιστα τον ασθενή στο νοσοκομείο, υπό συνεχές monitoring (*ΗΚΓ, HR, ΑΠ, RR, SpO_2*), πάντα συνοδεία ιατρού, συνεχίζοντας κι εντός του ασθενοφόρου τη δέουσα θεραπευτική αγωγή, αναλόγως πάντα του εκλυτικού αιτίου ή της κύριας νόσου.

ΟΞΕΙΑ ΑΣΘΜΑΤΙΚΗ ΚΡΙΣΗ

Γενικά: Το άσθμα αποτελεί μια ετερογενή, χρόνια, φλεγμονώδη νόσος των αεραγωγών, στην οποία πολλά φλεγμονώδη κύτταρα και κυτταρικά συστατικά παίζουν σημαντικό ρόλο. Η χρόνια φλεγμονή οδηγεί σταδιακά σε αύξηση της βρογχικής υπεραντιδραστικότητας με υποτροπιάζοντα επεισόδια. Τα επεισόδια εμφανίζονται συνήθως τη νύχτα ή νωρίς το πρωί και χαρακτηρίζονται από διάχυτη, μεταβλητή απόφραξη των αεραγωγών, που είναι συχνά πλήρως αναστρέψιμη. Τα συμπτώματα της νόσου ποικίλουν σε ό,τι αφορά στο είδος, την ένταση και τη συχνότητα της εμφάνισής τους. Ο ασθενής παρουσιάζει επαναλαμβανόμενα επεισόδια ***έντονου βήχα***, ***αναπνευστικού συριγμού*** και ***δύσπνοιας***. Η διάγνωση της νόσου εδραιώνεται με σπιρομέτρηση (*δοκιμασία αναστρεψιμότητας*), όταν η μεταβολή του FEV_1 μετά από βρογχοδιαστολή με Σαλβουταμόλη είναι μεγαλύτερη του 12% και των 200 ml.

Συνήθεις παράγοντες οι οποίοι ενεργοποιούν τις παροξύνσεις άσθματος σε ενήλικες και παιδιά είναι οι ιογενείς αναπνευστικές λοιμώξεις, η άσκηση, το κάπνισμα, τα αλλεργιογόνα.

Κλινική εικόνα: Ο ασθενής προσέρχεται στο ιατρείο ή στο ΤΕΠ κυανωτικός, με έντονη δύσπνοια ή/και ορθόπνοια, παράταση της εκπνοής, έντονο συριγμό ή «σιωπηλό θώρακα» ως δείγμα σοβαρής απόφραξης. Ομιλεί αδύναμα και κοφτά. Πιθανώς να παραπονιέται για συσφιγκτικό άλγος θώρακα και να εμφανίζει χρήση των επικουρικών αναπνευστικών μυών. Η σοβαρή κι αιφνίδια υποξία προκαλεί ταχυκαρδία [σφύξεις (HR) > 120/λεπτό], ταχύπνοια [αναπνευστική συχνότητα (RR) > 25/λεπτό], υπέρταση (ΑΠ > 180/110 mmHg) κι εφίδρωση. Επί εμμένουσας κρίσης ή/και μη απάντησης στην αρχική θεραπεία μπορεί να εμφανιστεί βραδυκαρδία, υπόταση, παράδοξος σφυγμός, διαταραχή επιπέδου συνείδησης και κώμα.

Ιστορικό: Από το ιστορικό, προ της κρίσεως άσθματος, ο ασθενής πιθανώς να αναφέρει άσκηση, επαφή με ζώα, έκθεση σε ψυχρό/υγρό περιβάλλον, έκθεση σε γύρη, φυτά, καπνό, μούχλα κι άλλα αλλεργιογόνα, λήψη φαρμάκων (*ασπιρίνη, ΜΣΑΦ, β-αναστολείς*), λοίμωξη του αναπνευστικού (*85% των κρίσεων οφείλονται σε ιογενείς λοιμώξεις*), έντονο στρες κ.ά.

Στην περίπτωση εμφάνισης οξείας αναπνευστικής δυσχέρειας, υψηλή πιθανότητα για άσθμα εγείρει το ατομικό ιστορικό ατοπίας, το οικογενειακό ιστορικό άσθματος ή ατοπίας, ο διάχυτος συριγμός στην ακρόαση του θώρακα, το ιστορικό μειωμένου FEV_1 ή PEF για τα οποία δεν υπάρχει άλλη προφανής αιτία, ο τρόμος από εξεσημασμένη χρήση β-διεγερτών, καθώς και η ανεξήγητη ηωσινοφιλία στη γενική αίματος ή/και τα υψηλά επίπεδα της IgE.

Διαφορική Διάγνωση: Στους ασθενείς με πιθανό άσθμα η Δ/Δ διαφοροποιείται ανάλογα με την ηλικία και τα συμπτώματα του ασθενούς. Στη Δ/Δ θα πρέπει να συμπεριληφθούν νοσήματα όπως η Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια (ΧΑΠ), η συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια (ΣΚΑ), η κυστική ίνωση, οι βρογχεκτασίες, το ξένο σώμα στο τραχειοβρογχικό δένδρο, η ΓΟΠΝ, η πάρεση - δυσλειτουργία των φωνητικών χορδών, η πνευμονική εμβολή, η Σαρκοείδωση, το σύνδρομο καρκινοειδούς, η λήψη φαρμάκων (*π.χ: λήψη αναστολέων του μετατρεπτικού ενζύμου*), η κοκκιωμάτωση Wegener, η Λεμφαγγειολειομυομάτωση, κ.ά.

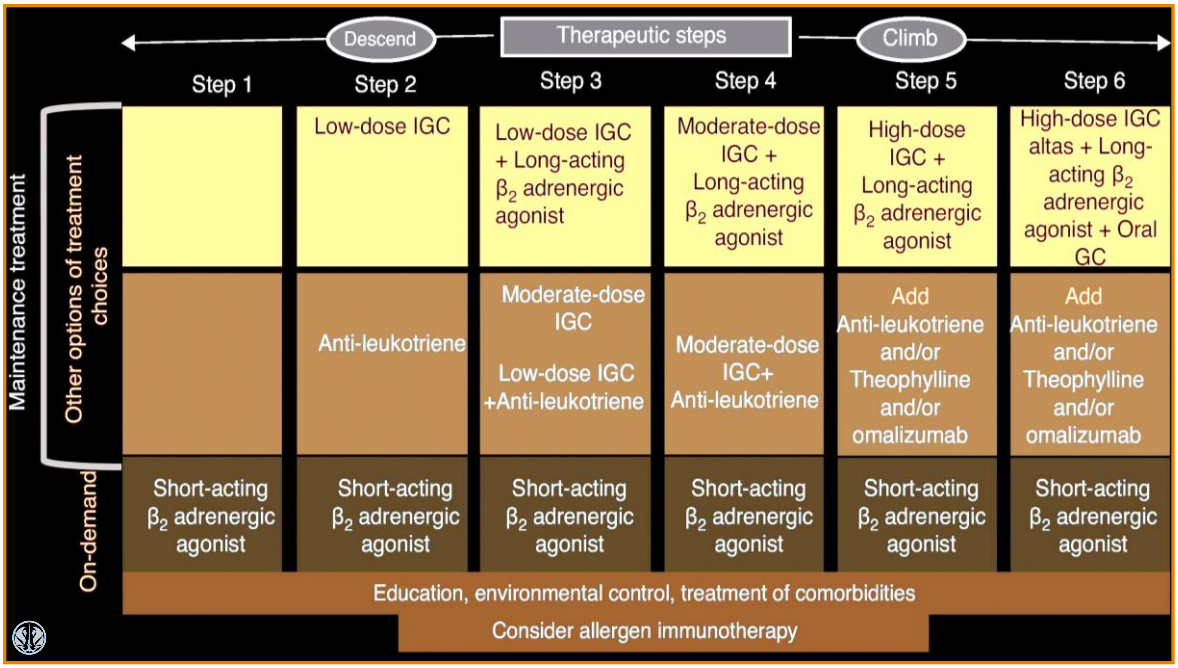
Θεραπευτική παρέμβαση

1. Επιχειρούμε άμεσα ***βρογχοδιαστολή***, χορηγώντας 1 amp. **Berovent** (*Aerolin* + *Atrovent*) και 1 amp. **Budesonide** (*Pulmicort*), με μάσκα νεφελοποίησης, με ροή O_2 στα 5-8 lt/min.
2. Μετρούμε τα ζωτικά σημεία: [*ΑΠ, σφύξεις* (*HR*), *αναπνευστική συχνότητα* (*RR*), *κορεσμό οξυγόνου* (*SpO_2*)]. Εκτελούμε ΗΚΓ για τον έλεγχο ρυθμού και αρρυθμιών, ελέγχουμε τα ζωτικά σημεία ανά 10-15 λεπτά (*ή θέτουμε τον ασθενή σε monitoring ζωτικών σημείων και ΗΚΓ*), ιδίως σε περίπτωση βαριάς ή μη βελτιούμενης ασθματικής κρίσης.
3. Ακροαζόμαστε τακτικά και προσεκτικά τον ασθενή κι εφόσον τα συμπτώματα επιμένουν επαναλαμβάνουμε ανά 15-20 λεπτά την βρογχοδιαστολή με 1 amp. Aerolin ή Berovent και 1 amp. Pulmicort, με O_2 (νεφελοποίηση) στα 5-8 lt/min. Στα μεσοδιαστήματα των νεφελοποιήσεων χορηγείται οξυγόνο με υψηλές ροές (8-12 lt/min), με μάσκα Ventouri.

4. Παρακολουθούμε τον ασθενή για 15-20 λεπτά, ελέγχουμε τα ζωτικά σημεία και εφόσον η κατάσταση δεν βελτιώνεται χορηγούνται 250 - 500 ml NaCl 0,9% για ενυδάτωση, και ***Μεθυλπρεδνιζολόνη*****:** 1 amp. Lyo-Drol (*40 mg, 125 mg ή 500 mg*) ή για άμεση δράση ***Υδροκορτιζόνη*****:** 1 amp. Lyo-Cortin (*100 mg, 250 mg ή 500 mg*) βραδέως iv-bolus ή im.
5. Σε ανθεκτική κρίση άσθματος, έντονο βρογχόσπασμο ή στους ασθενείς με επαπειλούσα αναπνευστική ανακοπή, χορηγείται ***$MgSO_4$*** 1-2 gr (½ ή 1 amp.) εντός 250 ml N/S (iv), για 20-30 λεπτά, ανά 45-60 λεπτά ή κατά άλλους σε εφάπαξ δόση. Επίσης, το Μαγνήσιο (3-5 ml $MgSO_4$) μπορεί να χορηγηθεί κατά την βρογχοδιαστολή μαζί με τον β-διεγέρτη (*Σαλβουταμόλη*) στη συσκευή νεφελοποίησης, αλλά δεν συστήνεται ως βήμα ρουτίνας.
6. Σε ασθενή που δε λαμβάνει ήδη από του στόματος Θεοφυλλίνη, χορηγείται ενδοφλεβίως σε δόση φόρτισης 5 mg/kg (1-2 amp. ***Uniphillin*** εντός 250 ml N/S) εντός 20-30 λεπτών και στη συνέχεια σε δόση συντήρησης 0,9 mg/kg/h, με συνεχή έγχυση. Σε ασθενείς που έλαβαν Θεοφυλλίνη κατά το προηγούμενο 24ωρο η δόση φόρτισης παραλείπεται.
7. Εφόσον ο ασθενής, παρά τη θεραπευτική αγωγή, έχει σημεία βαριάς ασθματικής κρίσης, με εμμένοντα βρογχόσπασμο, πτώση του επιπέδου συνείδησης, υπόταση κι επαπειλούσα αναπνευστική ανακοπή, τότε εκτελούμε ένεση ½ -1 amp. ***Αδρεναλίνης***, αργά υποδορίως.
8. Αν η κατάσταση παραμένει στάσιμη ή επιδεινώνεται (*π.χ. μείωση της PEFR, εξάντληση ή αδύναμη αναπνοή, υποξαιμία, κ.ά.*) τότε διακομίζουμε τον ασθενή στο νοσοκομείο, υπό συνεχές monitoring (*ΗΚΓ, HR, ΑΠ, RR, SpO_2*) και συνοδεία ιατρού, συνεχίζοντας και εντός του ασθενοφόρου την θεραπευτική αγωγή με βρογχοδιαστολή, ως ανωτέρω.

<u>Αγωγή κατ' οίκον</u>**:**

1. Ελέγχουμε αν ο ασθενής λαμβάνει σωστά τα φάρμακά του και αν συμμορφώνεται στις οδηγίες. Εύκολοι τρόποι ελέγχου συμμόρφωσης στη θεραπεία είναι η παρακολούθηση μέσω της συνταγογράφησης και η καταμέτρηση των εισπνοών ανά συσκευή. Τα βήματα στη θεραπεία του άσθματος απεικονίζονται σχηματικά στο παρακάτω διάγραμμα:



2. Μαζί με τα εισπνεόμενα (*ICS, LABA/SABA*), χορηγείται και από το στόμα φαρμακευτική αγωγή, με κορτικοστεροειδή, για 5-10 ημέρες: tab. Medrol 16 mg, 1x2 ημερησίως.
3. Ασθενείς με αριθμό ασθματικών παροξύνσεων ≥ 2 το τελευταίο έτος, για τη θεραπεία των οποίων απαιτήθηκε η από του στόματος χορήγηση κορτικοστεροειδών, θεωρούνται ότι πάσχουν από επίμονο άσθμα, ακόμη και επί απουσίας διαταραχών συμβατών με επίμονο άσθμα και ίσως χρήζουν βιολογικών παραγόντων (*Omalizumab, Mepolizumab*).
4. Παροτρύνουμε τον ασθενή για επικοινωνία, την επαύριον κιόλας, με τον πνευμονολόγο που τον παρακολουθεί, για κλινικό επανέλεγχο, σπιρομέτρηση και λήψη οδηγιών.

ΠΑΡΟΞΥΝΣΗ Χ.Α.Π.

Γενικά: Η ΧΑΠ είναι μια χρόνια νόσος, που χαρακτηρίζεται από εμμένουσα απόφραξη των αεραγωγών, προοδευτικώς επιδεινούμενη, η οποία σχετίζεται με μια παθολογική φλεγμονώδη απόκριση των αεραγωγών και των πνευμόνων στην επίδραση της εισπνοής επιβλαβών σωματιδίων ή αερίων και κυρίως του καπνίσματος. Η χρόνια πορεία της νόσου διακόπτεται από παροξυσμούς, που χαρακτηρίζονται από την οξεία επιδείνωση μιας προηγούμενα σταθεροποιημένης κατάστασης. Η νόσος εξελίσσεται σε 30 ή περισσότερα χρόνια. Η έναρξη της είναι ύπουλη και ο ασθενής μπορεί να είναι χωρίς συμπτώματα για 20 ή περισσότερα χρόνια. Ποσοστό > 75% της λειτουργικότητας του πνεύμονα μπορεί να χαθεί προτού ο ασθενής εκδηλώσει δύσπνοια στην κόπωση ή βήχα με απόχρεμψη. Με βάση επιδημιολογικά δεδομένα 85% των ασθενών με ΧΑΠ είναι ή ήταν καπνιστές. Πάνω όμως από 15% των ασθενών με ΧΑΠ δεν ήταν καπνιστές. Ενώ μερικοί ασθενείς έχουν εκτεθεί μόνο σε περιβάλλον καπνού. Τα συχνότερα αίτια των παροξύνσεων της ΧΑΠ, είναι:

- ✓ Λοιμώξεις.
- ✓ Κάπνισμα ή έκθεση σε καπνό.
- ✓ Ρύπανση της ατμόσφαιρας.
- ✓ Αλλαγή φαρμακευτικής αγωγής.
- ✓ Γενετική προδιάθεση (*ανεπάρκεια α1ΑΤ*).
- ✓ Αδιευκρίνιστο το 1/3 των περιπτώσεων.

Κλινική εικόνα: Η επιδείνωση εκδηλώνεται κυρίως τους χειμερινούς μήνες με αύξηση της δύσπνοιας, περιορισμό των καθημερινών δραστηριοτήτων, αλλαγή στο χρώμα και τον όγκο των πτυέλων, βήχα, ενίοτε πυρετό και με ή χωρίς μεταβολή του επίπεδου συνείδησης.

Ο ασθενής εμφανίζεται στο ΤΕΠ με αίσθημα αγωνίας, κυανωτικός, με έντονη δύσπνοια ή ορθόπνοια, παράταση της εκπνοής με συριγμό ή «σιωπηλό θώρακα», χρήση επικουρικών αναπνευστικών μυών. Ομιλεί αδύναμα και κοφτά. Πιθανώς έχει και πυρετό.

Η έντονη υποξία του ασθενούς, όταν το $SpO_2 < 90\%$, προκαλεί ταχύπνοια, ταχυκαρδία, υπέρταση και εφίδρωση. [Αναπνοές (RR) > 25/λεπτό. Σφύξεις (HR) >120/λεπτό].

Οι τιμές κορεσμού οξυγόνου (SpO_2) που λαμβάνουμε με την παλμική οξυμετρία, μπορούν να μας κατευθύνουν αδρά, σχετικώς με τη βαρύτητα παροξύνσεως της ΧΑΠ, σύμφωνα με τον διπλανό πίνακα και με βάση ότι:

$$PaO_2 = 102 - 0{,}33 \times \text{Ηλικία (έτη)}$$

Λαμβάνεται, φυσικά, λεπτομερές ιστορικό για άλλα συνυπάρχοντα νοσήματα, καθώς επίσης και για τη χρόνια φαρμακευτική αγωγή ή άλλες θεραπείες που πιθανώς να ακολουθεί ο ασθενής για αυτά τα νοσήματα.

Επίπεδα SpO_2	*Επίπεδα PaO_2*
100 %	90 mm Hg
95 %	75 mm Hg
93 %	65 mm Hg
90 %	60 mm Hg
85 %	50 mm Hg
80 %	45 mm Hg
70 %	37 mm Hg
60 %	31 mm Hg

Θεραπευτική παρέμβαση

1. Καθησυχάζουμε τον ασθενή και τον τοποθετούμε σε ήσυχο και ελεγχόμενο περιβάλλον.
2. Ελέγχουμε τα ζωτικά σημεία (*ΑΠ, σφύξεις-HR, αναπνοές-RR, SpO_2, ΗΚΓ, θερμοκρασία*), καθώς και το επίπεδο συνείδησης, με την κλίμακα Γλασκώβης (GCS) ή την AVPU.
3. Έως ότου ετοιμάσουμε το σετ νεφελοποίησης, χορηγούμε O_2 στα 2-5 lit/min, με μάσκα Venturi 28%. Επιδιώκουμε βελτίωση του κορεσμού (*SpO_2*) σε επίπεδα μεταξύ 88-94%.
4. Τοποθετούμε στη συσκευή νεφελοποίησης 1 amp. Berovent *(Aerolin + Atrovent)* μαζί με 1 amp. Pulmicort και την παροχή του O_2 στα 3-6 lt/min, για ***επίτευξη βρογχοδιαστολής***.
5. Στα διαστήματα μεταξύ των νεφελοποιήσεων χορηγείται οξυγόνο μέσω προσωπίδας Venturi 24% στα 4 lt/min ή μέσω ρινικών καθετήρων με ροή 1-3 lt/min. Στόχος είναι, η επίτευξη SpO_2: 90-94% και/ή $PO_2 > 60$ mmHg, χωρίς να προκληθεί αύξηση του επιπέδου του $PCO_2 > 10$ mmHg ή μείωση pH < 7,25 (*εφόσον διαθέτουμε συσκευή αερίων αίματος*).
6. Παρακολουθούμε συνεχώς τη GCS, την ΑΠ και το SpO_2 με παλμικό οξύμετρο. Εφόσον είναι εφικτό λαμβάνουμε αρτηριακό αίμα και ελέγχουμε τα αέρια αίματος ανά 1-2 ώρες.

7. Αν τα συμπτώματα επιμένουν, επαναλαμβάνουμε τις **βρογχοδιαστολές** με β_2-διεγέρτες βραχείας δράσεως **SABA** (Σαλβουταμόλη - *Aerolin*), αντιχολινεργικά βραχείας δράσεως **SAMA** (Ιπρατρόπιο - *Atrovent*) και εισπνεόμενα κορτικοστεροειδή **ICS** (Βουδεσονίδη - *Pulmicort*), κάθε 15-20 λεπτά, μέχρι να υπάρξει κλινική βελτίωση του ασθενούς.
8. Τοποθετείται φλεβική γραμμή και χορηγούμε 250-500 ml NaCl 0,9% για ενυδάτωση, μαζί με **Υδροκορτιζόνη:** 1 amp. Lyo-Cortin (*250 mg ή 500 mg*) για ταχεία δράση ή άλλως **Μεθυλπρεδνιζολόνη:** 1 amp. Lyo-Drol (*40 mg, 125 mg ή 500 mg*), αναλόγως ΒΣ.
9. Χορηγούμε ενδοφλεβίως και προσεκτικά Aminophylline (1 amp. σε 250 ml N/S) εντός 30-45 λεπτών. Η χορήγησή της πρέπει να αποφεύγεται επί εξεσημασμένης εμμένουσας ταχυκαρδίας (*HR > 120 bpm*), επί ταχυαρρυθμιών ή/και συνοδού καρδιακής ανεπάρκειας.
10. Σε παρόξυνση ΧΑΠ, σε σοβαρά παχύσαρκους (*BMI > 35*) ή χρονίως ακινητοποιημένους ασθενείς, χορηγούμε Ηπαρίνη (*UFH*) 60-80 IU/kgr ΒΣ (ήτοι: 1 ml = 5000 IU) iv-bolus ή ηπαρίνη χαμηλού ΜΒ - LMWH [*Ενοξαπαρίνη* (*Clexane*) *σε δοσολογία 1 mg/kgr ΒΣ (sc)*].
11. Αν η κατάσταση του ασθενούς παραμένει στάσιμη ή επιδεινώνεται, τότε διακομίζεται στο νοσοκομείο, συνεχίζοντας φυσικά κι εντός του ασθενοφόρου τη θεραπευτική αγωγή.

Αγωγή κατ' οίκον:

1. Ελέγχουμε τον ΑΜΚΑ του ασθενούς, για να δούμε αν λαμβάνει σωστά τα φάρμακά του. Συστήνεται εμβολιασμός για τη γρίπη (*ετησίως*), τον Πνευμονιόκοκκο (*Prevenar-13 και Pneomovax*) και για τον RSV (*Arexvy*) και φυσικά η άμεση διακοπή του καπνίσματος.
2. Εντατικοποιούμε την αγωγή, με τη χορήγηση ***β_2-διεγερτών*** [μακράς διάρκειας δράσης - **LABA:** (π.χ: Salmeterol - *Serevent*, Formoterol - *Foradil*, Indacaterol - *Onbrez*) ή και με β_2-διεγέρτες βραχείας δράσεως - **SABA:** (*Salbutamol - Aerolin*) κατ' επίκληση], καθώς και με χορήγηση ***αντιχολινεργικών*** [βραχείας δράσεως - **SAMA:** (Ιπρατρόπιο - *Atrovent*) και μακράς δράσεως - **LAMA:** (π.χ: Τιοτρόπιο - *Spiriva* ή Γλυκοπυρρόνιο - *Tovanor / Seebri* ή Ακλιδίνιο - *Bretaris / Eklira* ή Ουμεκλιδίνιο - *Incruse*)], για διάστημα 10-15 ημερών.
   Στους ασθενείς με ≥ 2 παροξύνσεις κατ' έτος και με $FEV_1 \leq 60\%$ συστήνεται η προσθήκη ***εισπνεόμενου κορτικοστεροειδούς*** (ICS) ή **συνδυασμού LABA+ICS** (*Foster, Pulmoton, Seretide,* 1x2) ή/και αναστολέα Φωσφοδιεστεράσης-4 (Roflumilast - *Daxas* 500 mg, 1x1).
3. ***Κορτικοστεροειδή*** (*Πρεδνιζολόνη / Μεθυλπρεδνιζολόνη*): 40 mg *Πρεδνιζολόνη* x 5 ημέρες ήτοι: tbs. *Prezolon* 5 mg, 4x2 (po) ή επί συχνών ή σοβαρών υποτροπών, μπορεί να δοθεί για 7-14 ημέρες *Μεθυλπρεδνιζολόνη*: tbs. *Medrol* 4 mg (po), 2x4 x 3d / 2x3 x 3d / 1x4 x 4d.
4. Ένδειξη για τη ***χορήγηση αντιβιοτικών*** έχουν οι ασθενείς με υποψία παρόξυνσης ΧΑΠ μικροβιακής αιτιολογίας, όπως και οι ασθενείς που εμφανίζουν και τα τρία (3) κύρια συμπτώματα κατά Anthonisen, δηλαδή ***δύσπνοια***, ***παραγωγικό βήχα*** και ***μεταβολή του χαρακτήρα των πτυέλων σε πυώδη***, καθώς επίσης κι όσοι ασθενείς εμφανίζουν δύο (2) συμπτώματα Anthonisen, εφόσον όμως η πυώδης απόχρεμψη είναι το ένα από αυτά.
   Έτσι, σε υποψία λοίμωξης του αναπνευστικού χορηγείται αντιβίωση (po) για 5-7 ημέρες. Προτιμάται συνδυασμός Amoxi/Clav (*για 7 ημέρες*), μαζί με Μακρολίδη (*Αζιθρομυκίνη για 3-5 ημέρες*) ή χορήγηση αναπνευστικής Κινολόνης (*Μοξιφλοξασίνη, Λεβοφλοξασίνη*). Καλλιέργεια πτυέλων δεν απαιτείται στην πρωτοβάθμια διαχείριση ασθενούς με ήπια ή μέτριας βαρύτατος ΧΑΠ, εφόσον ανταποκρίνεται επαρκώς στην εμπειρική θεραπεία.
5. Σύσταση για επίσκεψη σε Πνευμονολόγο ή/και διενέργεια ακτινογραφίας ή CT θώρακος επί ενδείξεων ή παραπομπή στο νοσοκομείο για εισαγωγή σε Πνευμονολογική κλινική.

Ενδείξεις εισαγωγής στο νοσοκομείο, του ασθενούς με παρόξυνση ΧΑΠ, είναι οι εξής:

- Αποτυχία της αρχικής θεραπείας.
- Σοβαρή επιδείνωση των συμπτωμάτων.
- Σοβαρή ΧΑΠ με συχνές παροξύνσεις.
- Ξαφνική ανάπτυξη δύσπνοιας ηρεμίας.
- Εμφάνιση νέων φυσικών στοιχείων (*π.χ. κυάνωση, περιφερικό οίδημα, κ.ά.*).
- Σοβαρή συννοσηρότητα / αρρυθμία.
- Διαταραχή επιπέδου συνείδησης.
- Αβεβαιότητα με τα διαγνωστικά μέσα.
- Ασθενείς μεγαλύτερης ηλικίας.
- Επιλοίμωξη με Covid-19 ή γρίπη Α.
- Ελλιπής υποστήριξη στο σπίτι.

ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΗ ΕΜΒΟΛΗ

Γενικά: Η πνευμονική εμβολή (ΠΕ) εμφανίζεται αιφνίδια, υποδυόμενη την επιδείνωση μιας χρόνιας παθολογικής κατάστασης, ιδίως χρόνιας αποφρακτικής πνευμονοπάθειας (ΧΑΠ) ή χρόνιας καρδιακής ανεπάρκειας, δεδομένου ότι αυτά τα χρόνια νοσήματα προδιαθέτουν για την εμφάνιση φλεβικής θρομβοεμβολικής νόσου. Οι ιατροί, κυρίως στην ΠΦΥ και στα Τμήματα Επειγόντων (ΤΕΠ), οφείλουν να «τελούν εν εγρηγόρσει» για την έγκαιρη κι ορθή διάγνωσή της, κυρίως λόγω της κρισιμότητας των πρώτων ωρών, εκτιμώντας την παρουσία μιας συμβατής κλινικής εικόνας μαζί με την ύπαρξη πιθανών προδιαθεσικών παραγόντων.

Ιστορικό: Ο ασθενής πιθανώς να αναφέρει πρόσφατη εγχείρηση, ιστορικό κιρσών κάτω άκρων ή θρομβοφλεβίτιδας (DVT), ιστορικό νεοπλασματικής νόσου (*βλ. Khorana score*), θεραπεία με ταμοξιφαίνη (*Nolvadex / Zymoplex*), ρευματική ή βακτηριακή ενδοκαρδίτιδα, χρήση αντισυλληπτικών ή οιστρογόνων, πολύωρο αεροπορικό ταξίδι, κ.ά.

Κλινική εικόνα: Αναζητούμε τη χαρακτηριστική **τριάδα συμπτωμάτων**, ήτοι, **δύσπνοια (ταχύπνοια)** (*80%*) - **θωρακικό άλγος** (*70%*) - **βήχας** (*50%*). Μπορεί επίσης να συνυπάρχει ανησυχία, ήπιο άλγος ή/και οίδημα στα κάτω άκρα, αιμόπτυση και συγκοπτικό επεισόδιο. Η διάγνωση της ΠΕ στην ΠΦΥ είναι σχετικά δύσκολη (*ιδίως λόγω διαγνωστικών κενών*) κι αποτελεί μεγαλύτερη "επιτυχία" ακόμα και από την ίδια τη θεραπευτική αντιμετώπισή της!

Ο ασθενής με ΠΕ, συνήθως, παραπονείται για οξεία δύσπνοια, διαξιφιστικό πλευριτικό – θωρακικό πόνο, φλεβοκομβική ταχυκαρδία και αίσθημα παλμών, ενώ μπορεί, ενίοτε, να εμφανίζει λόξυγκα, αιμόπτυση, κυάνωση, ενώ σε μαζική ΠΕ μπορεί να υποστεί καρδιογενή καταπληξία και καρδιακή ανακοπή. Μπορεί να εμφανιστεί δεκατική πυρετική κίνηση ή πυρετός· αλλά επί πυρετού με θερμοκρασία θ > 38,9 ºC απομακρύνεται η διάγνωση της ΠΕ.

Η πιθανότητα της Πνευμονικής Εμβολής μπορεί να υπολογιστεί αδρά με τη χρήση της κλίμακας του Wells. **Η κλίμακα Wells** συνδυάζει τους παράγοντες κινδύνου για ΕΦΘ, το ιστορικό καρκίνου ή ακινησίας, με την κλινική εικόνα και κάθε στοιχείο βαθμολογείται.

Παράγοντες κινδύνου & κλινικά χαρακτηριστικά	Βαθμός
✓ Κλινικά σημεία DVT (*Οίδημα, θερμότητα, ερυθρότητα, άλγος κάτω άκρου*).	**+3**
✓ Απουσία εναλλακτικής κλινικής διάγνωσης πιο πιθανής από την ΠΕ.	**+3**
✓ Πρόσφατο μείζον χειρουργείο ή ακινησία (*τις τελευταίες 30 ημέρες*).	**+1,5**
✓ Προηγούμενο ιστορικό ΠΕ ή DVT (*θρομβοφιλία, ΧΦΘΝ, θρομβογόνα φάρμακα*).	**+1,5**
✓ Καρδιακός ρυθμός (HR) > 100 bpm (*ή ταχυαρρυθμίες - AFRVR*).	**+1,5**
✓ Αιμόπτυση (*εμφανίζεται στο ~15% των ασθενών με ΠΕ*).	**+1**
✓ Ιστορικό καρκίνου ή θεραπείας κακοήθειας, το τελευταίο 6μηνο.	**+1**

Με βάση το άθροισμα των επτά (7) προειρημένων παραγόντων, ο Philip S. Wells όρισε την πιθανότητα Πνευμονικής Εμβολής ως μεγάλη όταν το άθροισμα (score) είναι ≥ 7 βαθμούς, μεσαία πιθανότητα για σκορ 2-6 βαθμών και μικρή πιθανότητα για σκορ 0-1 βαθμό.

Το **ΗΚΓ** είναι μη φυσιολογικό, περίπου στο 70% των ασθενών με ΠΕ, ακόμα και χωρίς προϋπάρχουσα καρδιακή νόσο, αλλά δεν είναι διαγνωστικό. Συχνά ευρήματα είναι οι μη ειδικές μεταβολές των ST και T κυμάτων. Η παρουσία αναστροφής του επάρματος T στις προκάρδιες απαγωγές (V_1 έως V_3) σε ασθενείς που πάσχουν από ΠΕ υποδηλώνει σοβαρή δυσλειτουργία της δεξιάς κοιλίας (*δεξιό καρδιακό strain*). Χαρακτηριστικό, αλλά σχετικά σπάνιο εύρημα, είναι όταν στο ΗΚΓ εμφανίζεται ευμέγεθες S στην απαγωγή I, κύμα Q και ανεστραμμένο T στην απαγωγή III (δηλαδή: **S_I, Q_{III}, T_{III}** – ***σημείο McGinn-White***).

Διαφορική διάγνωση: Πρέπει να γίνει από ΟΕΜ, στηθάγχη, παρόξυνση άσθματος ή ΧΑΠ, οξύ αορτικό διαχωρισμό, πνευμονία, πλευρίτιδα, πλευροχονδρίτιδα, μυοσκελετικό άλγος, περικαρδίτιδα, πνευμοθώρακα, έρπητα ζωστήρα, αγχώδη νεύρωση, σπασμό οισοφάγου, κ.ά.

Εργαστηριακά: Τα συμπτώματα, τα κλινικά σημεία, τα αέρια του αρτηριακού αίματος, τα D-dimers (*σελ. 375*), η Τροπονίνη (*σελ. 376*), τα επίπεδα BNP ή NT-proBNP, το ΗΚΓ και η ακτινογραφία θώρακος έχουν χαμηλή ευαισθησία και ειδικότητα στη διάγνωση της ΠΕ. Η συνδυαστική όμως αξιολόγηση αυτών, από τον κλινικό ιατρό, είναι πολύ χρήσιμη, διότι μπορεί να διαβαθμίσει την κλινική πιθανότητα για διάγνωση της ΠΕ, σε μικρή πιθανότητα για ΠΕ (p < 10%), μέτρια πιθανότητα (p: 30-40%) και υψηλή πιθανότητα (p: 67-87%), ενώ συνεπικουρούν στην απόφαση για διενέργεια αξονικής πνευμονικής αγγειογραφίας (*CTPA*), τα αποτελέσματα της οποίας θα θέσουν την τελική διάγνωση της πνευμονικής εμβολής.

Θεραπευτική παρέμβαση

Άμεσος στόχος της θεραπείας της ΠΕ είναι η πρόληψη της οργάνωσης και επέκτασης του θρόμβου και των πρώιμων υποτροπών μετά την αγωγή. «Χρόνου φείδου», λοιπόν.

1. Ο ασθενής τοποθετείται σε ύπτια θέση και χορηγείται O_2 100%, με μάσκα οξυγόνου.
2. Παρακολουθούνται διαρκώς τα ζωτικά σημεία, ήτοι η ΑΠ, οι σφύξεις (*HR*), η καρδιακή λειτουργία με ΗΚΓ, η αναπνευστική συχνότητα (*RR*) κι ο κορεσμός SpO_2 του ασθενούς.
3. Τοποθετούμε ευρεία φλεβική γραμμή και χορηγούμε 500-1000 ml NaCl 0,9%, στάγδην, αναλόγως της ΑΠ (επί μαζικής ΠΕ ο ασθενής πιθανώς να εμφανίζει εικόνα shock).
4. Εφόσον βάσιμα υποπτευόμαστε Πνευμονική Εμβολή (*κι εφόσον δεν υπάρχουν απόλυτες αντενδείξεις*) χορηγούμε αρχικά **μη κλασματοποιημένη Ηπαρίνη (UFH)**, 80 IU/kg ΒΣ iv-bolus (ήτοι: 1 ml = 5.000 IU). Η δράση της UFH μετά από ενδοφλέβια χορήγηση είναι άμεση, ενώ σε υποδόρια χορήγηση η μέγιστη δράση επιτυγχάνεται μετά από 3 ώρες και διαρκεί 12-20 ώρες. Η UFH επιβάλλεται ως πρώτο βήμα (δόση iv-bolus) επί ΠΕ υψηλού κινδύνου, στις περιπτώσεις όπου απαιτείται η ταχεία δράση της, ενώ έχει τη δυνατότητα της ταχείας αναστροφής του θεραπευτικού αποτελέσματος. Επίσης, σε ηλικιωμένους και παχύσαρκους ασθενείς και σε περιπτώσεις νεφρικής ανεπάρκειας με GFR < 30 ml/min.

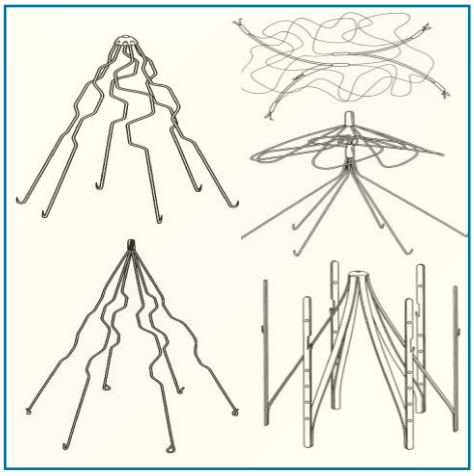
★ Όταν χορηγείται UFH ως δόση εφόδου, ακολουθεί συνεχής έγχυση που συνήθως ξεκινά από 18 IU/kg ΒΣ και τιτλοποιείται ανά 6 ώρες με βάση το aPTT. Χορηγούμε λοιπόν σε στάγδην έγχυση UFH: 10.000 IU (iv), εντός 1000 ml NaCl 0,9% (*ποτέ σε ορό D/W 5%*).

Εναλλακτικά, χορηγούμε **Ενοξαπαρίνη** (Clexane/Havetra) σε δόση 1 mg/kg ΒΣ (sc) ή **Fondaparinux** (Arixtra) 7,5 mg (sc) για ασθενή με σωματικό βάρος περί τα 60-100 kg.

5. Επί έντονου θωρακικού άλγους, χορηγείται ½-1 amp. Πεθιδίνη (iv) σε ορό 100 ml N/S.
6. Προς αποφυγή ή για διόρθωση της οξείας ανεπάρκειας της δεξιάς κοιλίας, μπορούμε να χορηγήσουμε **ινότροπα**. Έτσι, όταν ΣΑΠ < 90 mm Hg (*ή ΜΑΠ < 65 mmHg*), χορηγούμε 4 ή 8 amp. των 50 mg/5 ml Ντοπαμίνη (Giludop) στα 250 ml ή 500 ml ορού N/S ή D_5W, αντιστοίχως, στις 5-30 μικροσταγόνες ή αναλόγως της ΑΠ, υπό συνεχή παρακολούθηση.
7. Άμεση διακομιδή στο νοσοκομείο, συνοδεία ιατρού (*υπό συνεχή κλινική αξιολόγηση και συνεχές monitoring BP/HR/RR/SpO_2*), για εισαγωγή του ασθενούς σε ΜΕΘ ή ΜΑΦ.

Σε περιπτώσεις πολλαπλών επαναλαμβανόμενων επεισοδίων ΠΕ συστήνεται στον ασθενή η αγγειοχειρουργική τοποθέτηση ***ειδικών φίλτρων στην κάτω κοίλη φλέβα (ΦΚΚΦ)***.
Η τοποθέτηση των ΦΚΚΦ ενδείκνυται σε ασθενείς υψηλού κινδύνου για υποτροπή της ΠΕ, οι οποίοι έχουν αντένδειξη στη χορήγηση αντιπηκτικής αγωγής, ή έχουν επιπλοκές από την αντιπηκτική αγωγή, ή ελλιπή συμμόρφωση στην αγωγή.

Η έναρξη της αντιπηκτικής αγωγής πρέπει να γίνεται άμεσα, όταν αυτό καταστεί εφικτό, παρά την τοποθέτηση ΦΚΚΦ, καθότι το φίλτρο – per se – δεν αποτελεί αποτελεσματική ή λυσιτελή θεραπεία της φλεβικής θρομβοεμβολικής νόσου.
Η τοποθέτηση ΦΚΚΦ ενδείκνυται επίσης στις περιπτώσεις υποτροπής των επεισοδίων ΠΕ, παρά τη χορήγηση επαρκούς αντιπηκτικής αγωγής (*νεοπλάσματα, θρομβοφιλία, ΧΦΘΝ*).



Οδηγίες έναρξης Αντιπηκτικής θεραπευτικής αγωγής στη Φλεβική Θρομβοεμβολική Νόσο (ΦΘΝ) – [Οδηγία ΕΟΦ]

		Αντιθρομβωτικά φάρμακα	Δόση	Έναρξη και Διάρκεια
Τεκμηριωμένη ΕΒΦΘ ή **ΠΕ** ή **ΕΒΦΘ & ΠΕ**	ΗΜΩΠ	**Enoxaparine** *(Clexane)*	• Anti-Xa 100 IU/kg ΒΣ/12h. Σε ασθενείς με ΕΒΦΘ χωρίς συμπτώματα ΠΕ μπορεί να χορηγηθεί δόση Anti-Xa 150 IU/kg ΒΣ, άπαξ ημερησίως.	Σε ασθενείς με υψηλή πιθανότητα ΦΘΕ συνιστάται η άμεση έναρξη της αντιπηκτικής αγωγής με LMWH ή Fondaparinux σε θεραπευτικές δόσεις και τη διατήρηση αυτής της αγωγής κατά την περίοδο αναμονής των κλινικοεργαστηριακών κι απεικονιστικών αποτελεσμάτων του διαγνωστικού ελέγχου. Αν ο έλεγχος αποβεί αρνητικός για την ύπαρξη ΦΘΕ, η αντιπηκτική αγωγή διακόπτεται άμεσα. Σε ασθενείς με αντικειμενικά τεκμηριωμένη Φλεβική Θρομβοεμβολική Νόσο (ΕΒΦΘ ή/και ΠΕ) ή αντιπηκτική αγωγή ξεκινά άμεσα με τη χορήγηση LMWH ή Fondaparinux και ανταγωνιστών της βιταμίνης Κ. Η θεραπεία συνεχίζεται για περίπου 10 ημέρες, μέχρι το INR να σταθεροποιηθεί σε θεραπευτικά επίπεδα (INR: 2-3). Σε ασθενείς με ενεργή νεοπλασματική νόσο που παρουσιάζουν ΕΒΦΘ ή/και ΠΕ συστήνεται η χορήγηση LMWH σε θεραπευτικές δόσεις για διάστημα 6 μηνών.
		Tinzaparine *(Innohep)*	• Anti-Xa 175 IU/kg ΒΣ, άπαξ ημερησίως	
		Bemiparine *(Ivor)*	• Anti-Xa 115 IU/kg ΒΣ, άπαξ ημερησίως	
		Nadroparin *(Fraxiparine)*	• Anti-Xa 171 IU/kg ΒΣ, (sc), άπαξ ημερησίως ή • Anti-Xa 85 IU/kg ΒΣ, (sc), 2 φορές ημερησίως	
		Dalteparin *(Fragmin)*	• Anti-Xa 100 IU/kg ΒΣ, (sc), 2 φορές ημερησίως	
		Fondaparinux *(Arixtra)*	• Anti-Xa 7,5 mg (sc), άπαξ ημερησίως	
		Κλασική Ηπαρίνη (*UFH*) (βαριά ΠΕ)	• 400-800 IU/kg ΒΣ, ημερησίως, αργά ενδοφλεβίως με συσκευή συνεχούς έγχυσης. Η δόση της UFH πρέπει να προσαρμόζεται, ώστε η ηπαριναιμία στο πλάσμα να είναι 0,3-0,6 IU/ml.	
		Ανταγωνιστής της βιταμίνης Κ *(Κουμαρινικά)* *(Sintrom)*	✓ Σε ασθενείς με τεκμηριωμένη ΕΒΦΘ ή/και ΠΕ συστήνουμε την έναρξη χορήγησης ανταγωνιστών της vit. K την ίδια ημέρα με την έναρξη χορήγησης LMWH ή Fondaparinux ή UFH. ✓ Η θεραπεία με LMWH ή Fondaparinux ή UFH πρέπει να συνεχίζεται παράλληλα με τη χορήγηση ανταγωνιστών της vit. K τουλάχιστον για 5 ημέρες και μέχρι να μετρηθεί το INR > 2 σε δύο συνεχείς μετρήσεις. ✓ Στη δευτερογενή πρόληψη της ΦΘΕ συνιστάται θεραπεία με ανταγωνιστές της vit. K σε δόσεις που εξασφαλίζουν τιμές INR μεταξύ 2-3. ✓ Η διάρκεια της θεραπείας είναι 3-6 μήνες. Σε ορισμένους ασθενείς με υψηλό κίνδυνο υποτροπής, η θεραπεία με ανταγωνιστές της βιταμίνης Κ μπορεί να είναι μακροχρόνια.	

ΡΙΝΙΚΗ ΣΥΜΦΟΡΗΣΗ

Γενικά: Η ρινική συμφόρηση χαρακτηρίζεται από αδυναμία αναπνοής - *λόγω έμφραξης της μύτης* - ρινική έκκριση, πταρμό και υποσμία (*κόρυζα - Hay fever*). Οφείλεται στο γεγονός ότι η αυξημένη διαπερατότητα των αγγείων του ρινικού βλεννογόνου προκαλεί τη συλλογή οροβλεννώδους υγρού τοπικά, συμβάλλοντας έτσι στην αύξηση των ρινικών εκκρίσεων. Μπορεί να είναι λοιμώδης, αλλεργική, περιβαλλοντική (*υγρασία, ρύπανση*), ορμονική, κ.λπ.

Ιστορικό: Εξετάζουμε αν πρόκειται για φλεγμονώδους ή αλλεργικής αιτιολογίας, ρινίτιδα. Οικογενειακό ιστορικό και ιστορικό επαφής με ζώα ή επαγγελματικής έκθεσης σε ουσίες. Ελέγχουμε για ύπαρξη συνοδών σημείων ή συμπτωμάτων: πυρετός ή δέκατα, δακρύρροια, κνησμός, πταρμός, επιπεφυκίτιδα, μαύροι κύκλοι στα μάτια (*«αλλεργικά φωτοστέφανα»*), ερεθιστικός βήχας, διαταραχές της ευσταχιανής σάλπιγγας, ατοπική δερματίτιδα, κ.ά.
Στην ***Αλλεργική Ρινίτιδα*** η ρινική συμφόρηση συνήθως διαρκεί περισσότερο από τα άλλα συμπτώματα και συνήθως θεραπεύεται δυσκολότερα από τους πταρμούς, τη ρινόρροια και τον κνησμό. Τούτο, οφείλεται στο γεγονός, ότι η αλλεργική ρινική συμφόρηση προκαλείται με τη μεσολάβηση αρκετών χημικών μεσολαβητών (*IgE, IL-4, IL-5, TSLP, IL-25, IL-33*). Σημειώνεται ότι χρονίως αλλεργικοί ασθενείς φέρουν συχνά μακριές βλεφαρίδες στα μάτια.

Διαφορική διάγνωση: Χρόνια ιγμορίτιδα, ρινικοί πολύποδες ή νεόπλασμα, αγγειοκινητική ρινίτιδα, αντιδραστική ρινίτιδα κατάκλισης, κοκκιωματώδεις νόσοι (*Wegener*), ξένο σώμα στη μύτη, σκολίωση ρινικού διαφράγματος, υπερτροφία αδενοειδών εκβλαστήσεων, κ.ά.

<u>*Θεραπευτική παρέμβαση*</u>

1. ***ΑΝΤΙΪΣΤΑΜΙΝΙΚΑ*** *[Σε οξεία έξαρση, δίδονται δις ημερησίως, υπό ιατρική καθοδήγηση].*

- Δεσλοραταδίνη: tab. 5 mg (syr. 0,5 mg/ml) *Aerius / Rinispes,* 1x1, προ φαγητού, ή
- Λεβοσετιριζίνη: tab. 5 mg (syr. 0,5 mg/ml) *Xozal / Contrahist*, 1x1, προ φαγητού, ή
- Βιλαστίνη: tab. *Bilaz / Bilargen* 20 mg, 1x1, περίπου 1 ώρα πριν ή 2 ώρες μετά φαγητού.

Η χορήγηση αντιϊσταμινικών - τοπικά ή συστηματικά - θεωρείται λιγότερο αποτελεσματική στη ρινική συμφόρηση, ενώ κρίνεται αρκετά αποτελεσματική για τα άλλα συμπτώματα της αλλεργικής ρινίτιδας, τα οποία προκαλούνται κυρίως από την έκλυση ισταμίνης (π.χ. κνησμός, πταρμός, ρινόρροια).

2. ***ΣΥΜΠΑΘΟΜΙΜΗΤΙΚΑ*** *[χορηγούνται για μικρό χρονικό διάστημα (7-10 ημέρες)].*

- Ρινικό εκνέφωμα Οξυμεταζολίνης *(Ronal)*, 1-2 ψεκασμοί ανά ρώθωνα, ανά 8-12 ώρες.
- Εναλλακτικά, Ξυλομεταζολίνη *(Otrivin)*, ρινική ενστάλαξη 3 σταγόνων, ανά 8-12 ώρες.

Τα φάρμακα αυτά δεν μπορούν να χορηγηθούν πέραν των 7-10 ημερών, διότι δημιουργούν φαινόμενα εξάρτησης ή δημιουργία φαρμακευτικής ρινίτιδας, γεγονός που σημαίνει ότι για να «ξεμπουκώσει» η συμπεφορημένη μύτη πρέπει να ψεκαστεί μόνο με το τοπικό αποσυμφορητικό. Η μακροχρόνια χρήση τοπικών αποσυμφορητικών ενδέχεται να βλάψει το βλεννοκροσσωτό επιθήλιο της ρινικής κοιλότητας.

3. ***ΚΟΡΤΙΚΟΣΤΕΡΟΕΙΔΗ*** *[για μικρό διάστημα (7-10 ημέρες), πλην ορισμένων εξαιρέσεων].*

- Ρινικό εκνέφωμα Μομεταζόνης (*Nasonex*): 1-2 ψεκασμοί ανά ρώθωνα, άπαξ ημερησίως.
- Ρινικό εκνέφωμα Τριαμσινολόνης (*Nasatrim*): 2 ψεκασμοί ανά ρώθωνα, άπαξ ημερησίως.
- Εναλλακτικά, χορηγούνται συνδυασμοί κορτικοστεροειδών / αποσυμφορητικών, δηλαδή: Δεξαμεθαζόνη + Τραμαζολίνη (*Dexarhina*) ή Φλουτικαζόνη + Αζελαστίνη (*Dymista*):
  - Nasal sus. *Dexarhina*, 2 ψεκασμοί ανά ρώθωνα, κάθε 8-12 ώρες, μόνο για 5-10 ημέρες.
  - Nasal sus. *Dymista*, 2 ψεκασμοί ανά ρώθωνα, κάθε 12 ώρες, ακόμα και για 1-2 μήνες.

4. Σε συνύπαρξη βήχα ή δύσπνοιας χορηγείται Μοντελουκάστη (*Modulair* 10 mg), καθώς και συμπτωματική αγωγή για τα συνοδά συμπτώματα (*π.χ. φαρυγγαλγία, πυρετός, κ.λπ.*).

5. Επανέλεγχος μετά από 5-7 ημέρες. Αν τα συμπτώματα επιμένουν, παραπέμπουμε για:
   - Ακτινογραφία παραρρινίων, για διερεύνηση πιθανής παραρρινοκολπίτιδας.
   - Αιματολογικές εξετάσεις (*γεν. αίματος, CRP, ανοσολογικό προφίλ, ολική IgE ορού*).
   - Καλλιέργεια πτυέλων και επιχρίσματος φάρυγγα. Αλλεργικές δοκιμασίες στο δέρμα.

ΕΠΙΣΤΑΞΗ (ΡΙΝΟΡΡΑΓΙΑ)

Γενικά: Παρατηρείται συχνότερα κατά τους χειμερινούς μήνες κι όπως όλες οι αιμορραγίες μπορεί να απειλήσει - σπάνια όμως - τη ζωή του ασθενούς. Συνήθως εμφανίζεται σε ηλικίες μικρότερες των 10 ετών και μεγαλύτερες των 50 ετών. Επίσης, οι άντρες φαίνεται να έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα εμφάνισης ρινορραγίας από τις γυναίκες.
Διακρίνουμε τις ρινορραγίες, σε πρόσθιες και οπίσθιες. Η πρόσθια σχετίζεται με βλάβες στην κηλίδα του Kiesselbach και αφορά στο 90% των περιπτώσεων (κυρίως σε νέα άτομα), ενώ οπίσθια ρινορραγία έχουμε περίπου στο 10%, από βλάβη στο πλέγμα του Woodruff.

Ιστορικό: Ελέγχουμε για τη συχνότητα και τη διάρκεια της ρινορραγίας, καθώς και για το συμβάν που πιθανώς την πυροδότησε. Εξετάζουμε την ύπαρξη προδιαθεσικών αιτίων, όπως αιμορραγικές νόσοι, παθήσεις ήπατος, νεοπλάσματα ρινός ή αλλού, λευχαιμία, πρόσφατη επέμβαση στη μύτη, λήψη αντιπηκτικών, αλκοολισμός κ.ά. Βασικές αιτίες επίσταξης, είναι:

- Αλλεργίες, λοιμώξεις ανώτερου αναπνευστικού ή ξηρότητα του ρινικού βλεννογόνου.
- Δυνατό φύσημα ή «σκάλισμα» της μύτης, που προκάλεσε ρήξη των επιπολής αγγείων.
- Διαταραχές πήξεως του αίματος, κληρονομικές ή από φάρμακα (*αντιπηκτικά, ΜΣΑΦ*).
- Κατάγματα της ρινός ή της βάσης του κρανίου. Αποκλίνον ρινικό διάφραγμα.
- Όγκοι της μύτης (*ενδοφυτικά θηλώματα, ρινοϊνώματα, μελανώματα*), τηλαγγειεκτασίες.
- Ξένα σώματα στη μύτη (*σύνηθες σε παιδιά προσχολικής ηλικίας*). Χρήση κοκαΐνης.

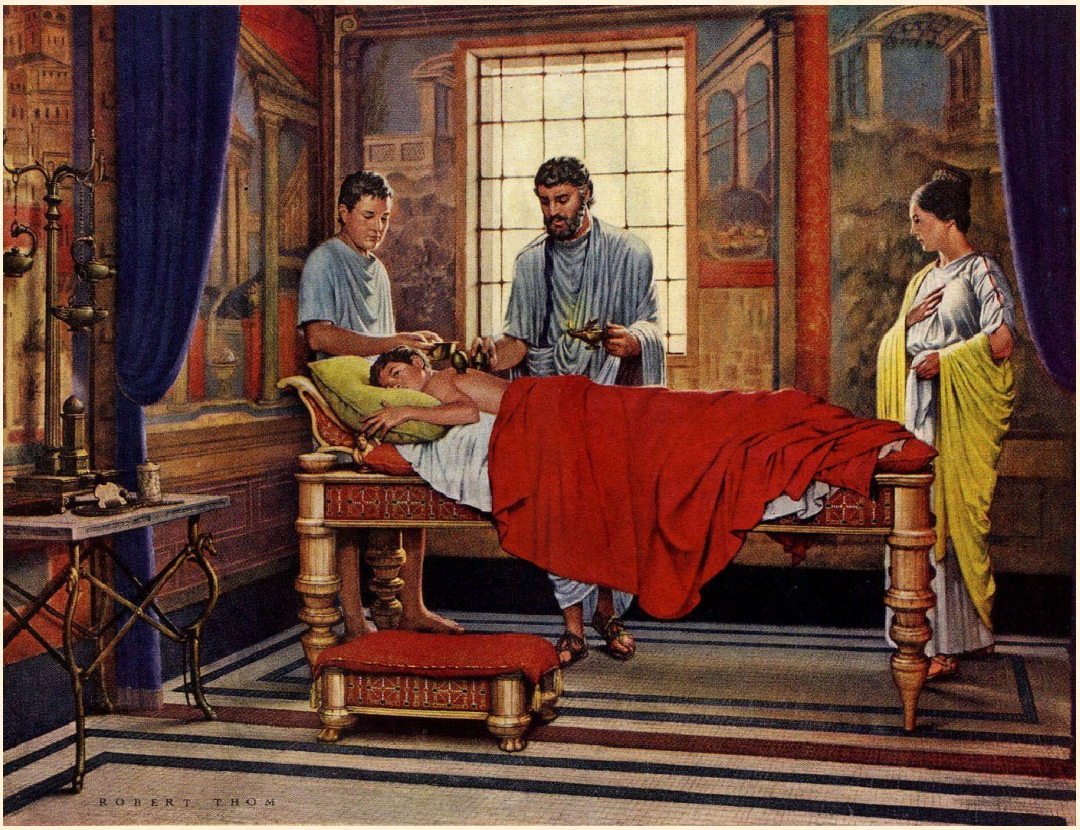
Θεραπευτική παρέμβαση

1. Ο ασθενής τοποθετείται σε ημιόρθια ή καθιστή θέση, με κλίση της κεφαλής προς τα εμπρός. Εφαρμόζεται πίεση, τοπικά, για 5-10 λεπτά. Η πίεση πρέπει να ασκείται με τον αντίχειρα και τον δείκτη στα μαλακά μόρια της ρινός. Η εφαρμογή ψυχρών επιθεμάτων (gel-ice pack) στη βάση της μύτης (*πρόκληση αγγειόσπασμου*) βοηθά σημαντικά.
2. Ελέγχουμε τα ζωτικά σημεία (*BP, HR, RR, SpO_2, T^oC*) και καθησυχάζουμε τον ασθενή. Επί ενδείξεων, εκτελείται ΗΚΓ, γενική αίματος, Β/Χ: *AST/ALT, LDH, INR, a-PTT*.
3. Με ήπιους χειρισμούς επιχειρούμε αναρρόφηση, για καθαρισμό της ρινικής κοιλότητας από τα πήγματα και προς διευκόλυνση του εντοπισμού της εστίας της αιμορραγίας.
4. Χορηγούμε αναισθησία, τοπικά, είτε με spray Ξυλοκαΐνης, είτε με τολύπιο βάμβακος ή γάζα, τα οποία είναι εμποτισμένα με ***Ξυλοκαΐνη*** και ***Αδρεναλίνη*** (1:1000) σε ίσα μέρη.
5. Εφόσον εντοπιστεί η εστία της αιμορραγίας, επιχειρείται καυτηριασμός των αγγείων με βαμβακοφόρο στειλεό με **τριχλωροξεικό οξύ 10% (TCA)** ή **Νιτρικό άργυρο ($AgNO_3$)**. (**Προσοχή:** Αν και η αιμορραγία πιθανώς να αφορά και στους δύο ρώθωνες, πρέπει αρχικώς να καυτηριάσουμε μόνο τον έναν, προς αποφυγή διάτρησης του ρινικού διαφράγματος).
6. Αν δεν εντοπίσουμε την εστία της αιμορραγίας, τότε γίνεται πρόσθιος επιπωματισμός με βαζελινούχες γάζες Jellonet, που αφαιρούνται μετά από 24-36 ώρες. Επίσης, μπορούμε να τοποθετήσουμε ειδικό αιμοστατικό σπόγγο (*Merocel, Rapid-Rhino, Nasapore, κ.ά.*).
7. Αντιβιοτική αγωγή (*Augmentin, Ceclor*), για όσες ημέρες διατηρείται ο επιπωματισμός.
8. Εφόσον η αιμορραγία επιμένει και εντοπίζεται προς τον ρινοφάρυγγα, τότε απαιτείται οπίσθιος ρινικός επιπωματισμός, με τη μέθοδο Bellocq, από ειδικό ιατρό-ΩΡΛ.

💣 Ένα «εύκολο τέχνασμα» για την ***επίτευξη οπισθίου επιπωματισμού*** είναι χρησιμοποιώντας έναν ουροκαθετήρα Foley 10-14 fr, να κόψουμε το τελικό άκρο πέρα από το μπαλόνι και αφού αλείψουμε το άκρο του με γέλη Ξυλοκαΐνης, να εισάγουμε τον καθετήρα (*ξεφούσκωτο*) από τη μύτη, μέχρις ότου το μπαλόνι να γίνει ορατό από το φάρυγγα λίγο πίσω από την μαλθακή υπερώα. Φουσκώνουμε τότε το μπαλόνι βαθμιαία με νερό ή αέρα και το τραβάμε προς τα έξω, μέχρι να ενσφηνωθεί στη ρινική χοάνη. Εννοείται ότι στην περίπτωση αυτή, πρώτα επιχειρείται ο οπίσθιος και κατόπιν ο πρόσθιος ρινικός επιπωματισμός και στη συνέχεια σταθεροποιούμε τις εμποτισμένες γάζες και τον καθετήρα στη μύτη, με αυτοκόλλητες ταινίες. Μπορούμε, επίσης, να εφαρμόσουμε (*στις περιπτώσεις που διαθέτουμε στο ΚΥ ή στο ΤΕΠ*) τους ειδικούς - *για αυτόν τον σκοπό* - ρινικούς καθετήρες οπίσθιου επιπωματισμού (*καθετήρες Brighton ή Bivona*).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11ο

ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ ΤΗΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΟΣ



«Espice, Adspice, Prospice».
«Εξέταζε το παρελθόν, εξέταζε το παρόν, εξέταζε το μέλλον».

Λατινικό απόφθεγμα.

ΟΞΕΙΑ ΦΑΡΥΓΓΙΤΙΣ Ή ΑΜΥΓΔΑΛΙΤΙΣ

Γενικά: Η οξεία Φαρυγγο-Αμυγδαλίτιδα είναι συχνά αποτέλεσμα βακτηριακής ή ιογενούς λοίμωξης, κυρίως από β-αιμολυτικό στρεπτόκοκκο ομάδος Α (GABHS) και από ιούς, όπως ρινοϊοί, αδενοϊοί, ιοί-corona, coxcackie, κ.ά. Εμφανίζεται κυρίως τους χειμερινούς μήνες και στην αρχή της άνοιξης. Η μετάδοση γίνεται κυρίως με την επαφή των χεριών και με τις ρινικές εκκρίσεις. Ο χρόνος επώασης κυμαίνεται μεταξύ 24-72 ωρών. Η μολυσματικότητα είναι μεγαλύτερη κατά τη διάρκεια της νόσου και όχι κατά τη διάρκεια της φορίας.

Κλινική εικόνα: Μπορεί να εμφανιστεί χωρίς εξίδρωμα ή σε ελαφρά εξιδρωματική μορφή με ρινική καταρροή (*κόρυζα*), επιπεφυκίτιδα, βήχα ή βράγχος φωνής, κακουχία με χαμηλό πυρετό, πονοκέφαλο, αλλά χωρίς βαριά κλινική εικόνα, οπότε κατά κανόνα είναι ιογενής.
Σε σοβαρές περιπτώσεις οξείας φαρυγγο-αμυγδαλίτιδας υπάρχει άφθονο πυώδες εξίδρωμα, δυσκαταποσία, υψηλός πυρετός, έντονη κακουχία, καταβολή δυνάμεων, υπνηλία, επώδυνοι διογκωμένοι πρόσθιοι τραχηλικοί λεμφαδένες, οπότε βάσιμα υποπτευόμαστε λοίμωξη από GABHS. Στους εφήβους και σε νεαρούς ενήλικες έντονη εξιδρωματική κυνάγχη με πυρετό, γενικευμένη λεμφαδενοπάθεια, κόπωση, ανορεξία, ηπατο-σπληνομεγαλία και η ανεύρεση στη γενική αίματος άτυπων λεμφοκυττάρων > 10%, κατευθύνει τη διάγνωση προς Λοιμώδη Μονοπυρήνωση. Σε αμφίβολες περιπτώσεις πρέπει να αναζητηθούν τα αντισώματα VCA-IgM για τον ιό Epstein-Barr και να γίνει διαφοροδιάγνωση από γρίπη, λοίμωξη Covid-19, HIV πρωτολοίμωξη, ερπητική ουλοστοματίτιδα, κυνάγχη Vincent, ερπητική κυνάγχη, κ.ά.

Θεραπευτική παρέμβαση

1. Επί ιογενούς λοίμωξης (*το πλέον σύνηθες*), ουδεμία αντιμικροβιακή αγωγή απαιτείται.
2. Για την απόφαση χορήγησης αντιβιοτικής θεραπείας τηρούνται τα ***κριτήρια του Centor*** και για την άμεση εργαστηριακή διάγνωση χρησιμοποιείται το test ταχείας ανίχνευσης του αντιγόνου του Str. pyogenes - **Strep test** (ευαισθησία 85-91%, ειδικότητα 90-96%).
3. Σύμφωνα με τα εφαρμοζόμενα σήμερα τέσσερα κριτήρια του Centor, δηλαδή:
   i. Πυρετός ($\theta > 38{,}3\ ^oC$),
   ii. Πυώδες εξίδρωμα αμυγδαλών,
   iii. Επώδυνοι τραχηλικοί λεμφαδένες,
   iv. Απουσία βήχα (και ρινίτιδος),

   είναι δυνατόν να αποφασίσουμε τη στρεπτοκοκκική αιτία της κυνάγχης, ως ακολούθως:
   - Επί απουσίας όλων των κριτηρίων ή παρουσίας μόνο ενός (1) κριτηρίου, αποκλείεται σχεδόν με βεβαιότητα ο GABHS και δεν πρέπει να χορηγηθούν αντιβιοτικά.
   - Επί παρουσίας και των τεσσάρων (4) κριτηρίων, επιβεβαιώνεται ως αιτία ο GABHS.
   - Επί υπάρξεως δύο (2) ή τριών (3) κριτηρίων, πρέπει να διενεργείται Strept test.
4. Επί παρουσίας φλεγμονώδους στρεπτοκοκκικού εξιδρώματος στα παρίσθμια, δίδεται:
   - ✓ **Πενικιλλίνη V** (*Ospen*), 1.500.000 IU/8ωρο (po) [ή 20 ml oral susp. Ospen x 3 (po)], μία ώρα προ του φαγητού, για 10 ημέρες, με κλινική επαναξιολόγηση σε 48 ώρες, ή
   - ✓ **Αμοξικιλλίνη** (*Amoxil*), 500 mg x 3 (po), για 10 ημέρες, ή
   - ✓ **Κλαριθρομυκίνη** (*Klaricid*), 250-500 mg x 2 (po), για 10 ημέρες, ή
   - ✓ **Αζιθρομυκίνη** (*Zithromax*), 500 mg/24ωρο (po), για 3 ημέρες, ή 2 gr (po), εφάπαξ.
5. Επί υποψίας περιαμυγδαλικού αποστήματος, χορηγείται **Αμοξυκιλλίνη+Κλαβουλανικό** (*Augmentin*) 1 gr 1x3 (po), ή **Αμπικιλλίνη+Σουλμπακτάμη** (*Begalin*) 375 mg, 1x3 (po), και συνιστάται η άμεση χειρουργική παροχέτευση του αποστήματος από ειδικό ή ΩΡΛ.
6. Επί υποτροπιάζουσας ή/και αποδεδειγμένης (με Strep-test) Στρεπτοκοκκικής κυνάγχης, ή επί αλλεργίας ή αποτυχίας των κλασικών αντιβιοτικών, χορηγείται **Κλινδαμυκίνη** (*Dalacin*) 300 mg, 1x3 ή 1x4 (po), για 7-10 ημέρες, μαζί με προβιοτικά που τροποποιούν ενίοτε την εντερική χλωρίδα: *Ultralevure* 250 mg, 1x2, (po), για την πρόληψη διαρροιών.
7. ***Επί πυρετού, στο ΤΕΠ*:** 1 fl *Combogesic* (1 g/300 mg), σε έγχυση (iv), εντός 15 λεπτών.
   ***Υποστηρικτική αγωγή*:** Παρακεταμόλη 500-650 mg x 4 και σιρόπι Μεφαιναμικού οξέος (*Ponstan*) 10 ml (500 mg) x 2, για τον πυρετό και τον πόνο, για 3-5 ημέρες. Γαργαρισμοί με αλατόνερο ή μαγειρική σόδα, ανά 6-8 ώρες. Σιρόπι Octonion 10 ml x 3, για 5 ημέρες.

ΟΞΕΙΑ ΠΑΡΑΡΡΙΝΟΚΟΛΠΙΤΙΔΑ

Γενικά: Στην οξεία βακτηριακή παραρρινικολπίτιδα, μικρόβια που ενοχοποιούνται κυρίως είναι ο Streptococcus pneumoniae, ο Haemophilus influenzae και η Moraxella catarrhalis. Στην υποξεία και τη χρόνια παραρρινοκολπίτιδα ενοχοποιούνται τα προειρημένα στελέχη, με συμμετοχή όμως και αναεροβίων (*Prevotella, Actinomyces, Fusobacterium, κ.ά.*).

Κλινική εικόνα: Ο ασθενής παραπονιέται για απόφραξη της ρινός, πυώδη ρινική έκκριση, κακουχία, κεφαλαλγία, οδονταλγία, αίσθημα βάρους στο πρόσωπο που επιδεινώνεται όταν σκύβει, δακρύρροια και συχνά πυρετό. Τα συμπτώματα συνήθως είναι εντονότερα το πρωί.

Ιστορικό: Ερευνούμε το χρόνο και τρόπο έναρξης και τη διάρκεια των συμπτωμάτων. Ελέγχουμε για συννοσηρότητες (*άσθμα, τραύμα κρανίου, ΣΔ*) ή για φάρμακα που λαμβάνει ο ασθενής. Συνήθως το επεισόδιο που αντιμετωπίζουμε δεν είναι το πρώτο για τον ασθενή. Η διάρκεια των συμπτωμάτων μπορεί να κυμαίνεται από 7 ημέρες έως και 3-4 εβδομάδες.

Θεραπευτική παρέμβαση

Η χορήγηση αντιβιοτικών περιορίζεται για τους ασθενείς με μέσης βαρύτητας ή σοβαρά εμμένοντα συμπτώματα, για χρονικό διάστημα μεγαλύτερο των 10 ημερών· επί υπάρξεως βλεννοπυωδών εκκρίσεων πέραν των 6-10 ημερών· επί οδονταλγίας της άνω γνάθου και επί μη ύφεσης ή επιδείνωσης των συμπτωμάτων μετά την αρχική συντηρητική θεραπεία.

1. ***Στην οξεία μορφή*** και επί ενδείξεων, με βάση τα ανωτέρω, μπορούμε να χορηγήσουμε:
   - **Amoxi-Clav** (*Augmentin/Fugentin*), 1 gr 1x2 (po), για 7-10 ημέρες ή
   - **Cefprozil** (*Procef/Pricefil*), 500 mg 1x2 (po), για 10 ημέρες ή
   - **Cefuroxime** (*Zinadol/Medoxem*), 500 mg 1x2 (po), για 10 ημέρες ή
   - **Cefditoren** (*Spectracef*), 400 mg 1x2 (po), για 10 ημέρες.

   Εναλλακτικά, στην οξεία μορφή (*ιδίως επί αλλεργίας στα β-λακταμικά*), χορηγούμε:
   - **Clarithromycin** (*Klaricid/Viaclar*), 500 mg, 1x2 (po), για 10-14 ημέρες ή
   - **Azithromycin** (*Zithromax/Zithrotel*), 500 mg, 1x1 (po), για 3 ημέρες ή
   - **Doxycycline** (*Vibramycin/Smilitene*), 100 mg, 1x2 (po), για 10 ημέρες.
2. ***Στην υποτροπιάζουσα μορφή*** (νόσος με ≥ 4 επεισόδια ανά έτος) ή σε πρόσφατη χρήση των προειρημένων κατηγοριών αντιβιοτικών (κατά το τελευταίο 3μηνο), χορηγούνται:
   - **Moxifloxacin** (*Avelox/Octegra*), 400 mg, σε δόση 1x1 (po), για 10 ημέρες ή
   - **Levofloxacin** (*Tavanic/Evoxil*), 500 mg, σε δόση 1x1 (po), για 10 ημέρες ή
   - **Ceftriaxone** (*Rocephin/Veracol*), 1 gr, σε δόση 1x1 (im), για 5-7 ημέρες ή
   - **Metronidazole** (*Flagyl*), 500 mg, 1x3 (po), μαζί με κάποιο β-λακταμικό αντιβιοτικό (*Πενικιλλίνη ή Κεφαλοσπορίνη*) για τη θεραπεία οξείας/βαριάς νόσου, επί 10 ημέρες ή
   - **Clindamycin** (*Dalacin*), 300 mg, 1x4 (po), μαζί με κάποιο β-λακταμικό αντιβιοτικό, για οξεία ή σοβαρή μορφή, επί 10 ημέρες. Επί χορηγήσεως Κλινδαμυκίνης θεωρείται σκόπιμη η προσθήκη Saccharomyces bulardii προς αποφυγή διαρροϊκού συνδρόμου, ήτοι: caps. *Ultralevure* 250 mg, 1x1 ή 1x2, (po), 30-60 λεπτά προ του φαγητού.
3. Αποφεύγουμε την ταυτόχρονη χορήγηση τοπικών (spray) ρινικών αποσυμφορητικών – συμπαθομιμητικών φαρμάκων, γιατί πιστεύεται ότι λόγω της τοπικής αγγειοσύσπασης που προκαλούν, περιορίζουν τη συγκέντρωση του αντιβιοτικού στον πάσχοντα κόλπο. Παρόλα αυτά, ρινικές πλύσεις με διάλυμα Sinus Rinse, δις ημερησίως, βοηθά αισθητά!
4. Για τη θεραπεία της χρόνιας επιμένουσας παραρρινοκολπίτιδας απαιτείται διαγνωστική παρακέντηση από ειδικό και λήψη καλλιεργειών για αερόβια και αναερόβια μικρόβια.
5. Η οξεία ηθμοειδίτιδα, που ακολουθεί το κοινό κρυολόγημα, είναι βραχυχρόνια και δεν απαιτεί αντιβιοτικά. Γι' αυτό, εφόσον ο ασθενής δεν εμφανίζει πυρετό, ή τοπικά σημεία οιδήματος με έντονη κεφαλαλγία, συνιστάται αναμονή χωρίς αντιβιοτικά επί 6-7 ημέρες κι εφόσον η ρινο-πυόρροια συνεχίζεται, τότε μόνο χορηγείται η κατάλληλη αντιβίωση.

ΟΞΕΙΑ ΜΕΣΗ ΠΥΩΔΗΣ ΩΤΙΤΙΔΑ

Γενικά: Η επίπτωση και ο επιπολασμός της **οξείας μέσης πυώδους ωτίτιδας** (ΟΜΠΩ) είναι σε μέγιστες τιμές στην προσχολική ηλικία και μειώνονται με την αύξηση της ηλικίας. Η μεγαλύτερη επίπτωση εμφανίζεται σε ηλικία 6-24 μηνών. Συνήθη υπεύθυνα μικρόβια είναι: ο ***Streptococcus pneumoniae*** (25-50%), ο ***Haemophilus influenzae*** (15-30%) και η ***Moraxella catarrhalis*** (3-20%). Από τους ιούς, συχνότερα αίτια είναι: ο RSV, corona-ιοί, ιοί της γρίπης, ανθρώπινος μεταπνευμονοϊός (h-MPV), αδενοϊοί (τύποι: 1, 2, 5, 6), κ.ά.
Στη **χρόνια μορφή** της νόσου, συνήθη υπεύθυνα παθογόνα είναι ο ***Staphylococcus aureus,*** η ***Pseudomonas aeruginosa*** και τα ***αναερόβια μικρόβια.*** Επί παροξύνσεως χρονίας μέσης πυώδους ωτίτιδος με ρήξη του τυμπάνου, η αντιβιοτική θεραπεία κατευθύνεται μόνον από τα αποτελέσματα των καλλιεργειών πύου και το συνοδό αντιβιόγραμμα.

Ιστορικό: Ελέγχουμε αν πρόκειται για μεμονωμένο επεισόδιο ΟΜΠΩ ή υπάρχει υποτροπή. Ελέγχουμε για συννοσηρότητα (ΣΔ, ανοσοκαταστολή, φορία-HIV, ασπληνία, κ.ά.).
Διερεύνηση υποκειμένου νοσήματος ή άλλων αιτιολογικών παραγόντων. Αν συνυπάρχει ΣΔ απαιτείται διαφορική διάγνωση από την ***«κακοήθη εξωτερική ωτίτιδα»*** το αίτιο της οποίας είναι η Pseudomonas aeruginosa. Σε αυτή την περίπτωση η διάγνωση της νόσου επιβεβαιώνεται ωτοσκοπικά (*παρουσία τυπικών σαρκίων στην οστεοχονδρική συνένωση*).

Κλινική εξέταση: Ο ασθενής με ΟΜΠΩ παρουσιάζεται στο ιατρείο με έντονη ωταλγία, με ή χωρίς πυρετό. Στην ωτοσκόπηση η τυμπανική μεμβράνη προβάλλει και είναι εξέρυθρη. Παρατηρείται υδραερικό επίπεδο πίσω από αυτή. Περιστασιακά, μπορεί να εμφανιστεί απώλεια της ακοής και ωτόρροια, στις περιπτώσεις ρήξης της τυμπανικής μεμβράνης.
Η παρουσία χολοστεατώματος επιβάλλει ΩΡΛ-χειρουργική εκτίμηση και αντιμετώπιση.

Θεραπευτική παρέμβαση

Επί ΟΜΠΩ απαιτείται αντιβιοτική θεραπεία διάρκειας 10 ημερών (*εξαίρεση αποτελεί η Αζιθρομυκίνη η οποία χορηγείται επί 6 ημέρες*). Έτσι, μπορεί να χορηγηθούν τα κάτωθι:

1. **Αμοξυκιλλίνη:** tbs. *Amoxil* 1 gr, 1x2 (po), για 10 ημέρες ή
   Αμοξυκιλλίνη/Κλαβουλανικό: tbs. *Augmentin* 1 gr, 1x2 (po), για 10 ημέρες,
   * (*Η δοσολογία της Αμοξυκιλλίνης για τα παιδιά, είναι: 15-30 mg/kg ΒΣ ανά 8ωρο, per os*).
2. Εναλλακτικά, αντί των πενικιλλινών, μπορεί να χορηγηθούν τα κάτωθι αντιβιοτικά:
   Κεφπροζίλη: tab. *Procef/Pricefil* 500 mg, 1x2 (po), για 10 ημέρες ή
   Κεφακλόρη: tab. *Ceclor MR* 750 mg, 1x2 (po), για 10 ημέρες ή
   Κεφατριζίνη: caps. *Cefatrizine/Cetrizin* 500 mg, 1x2 (po), για 10 ημέρες,
   * [*Η δοσολογία Κεφατριζίνης (syr. 250 mg/5 ml), στα παιδιά, είναι 10-20 mg/kg ΒΣ/12ωρο, po*].
3. **Κλαριθρομυκίνη:** tab. *Klaricid/Macladin* 500 mg, 1x2 (po), για 10 ημέρες, ή
   Αζιθρομυκίνη: tab. *Zithromax/Zinfect* 500 mg/24h (po), για 6 ημέρες.
   Τονίζεται το αυξημένο ποσοστό αντοχής (R>30%) του Πνευμονιοκόκκου έναντι των Μακρολιδών, στον ελληνικό πληθυσμό, ένεκα της μακροχρόνιας και συνεχιζόμενης κατάχρησης αντιβιοτικών!
4. Η χορήγηση προχωρημένων αντιβιοτικών, όπως των νεότερων Κινολονών (*που ουδέποτε χορηγούνται σε παιδιά*) ή Κεφαλοσπορινών 3ης γενεάς (π.χ. Κεφιξίμη/*Ceftoral* 400 mg), προϋποθέτει την απομόνωση του παθογόνου αιτίου με καλλιέργειες και αντιβιόγραμμα το οποίο να αποδεικνύει ότι τα προειρημένα αντιμικροβιακά πλεονεκτούν in vitro.
5. **Αποσυμφορητικά**, τοπικά ρινικά, έως 5 ημέρες, εφόσον συνυπάρχει ρινική συμφόρηση. Nasal spray *Dexarhina* ή *Dymista*, 2 ψεκασμοί/ρώθωνα, κάθε 6-8 ώρες, για 3-5 ημέρες. (*Προσοχή: εφόσον δοθεί Αζιθρομυκίνη αποφεύγουμε τη συγχορήγηση αντιισταμινικών*).
6. Η αντιβιοτική κάλυψη θα πρέπει να παρατείνεται για 21 ημέρες σε ασθενείς με ΟΜΠΩ και συνοδό ωτόρροια, ενώ για την έντονη ή επίμονη ωταλγία θα πρέπει να χορηγείται η ανάλογη αναλγησία (*Depon, Ponstan, Mesulid, Voltaren, Xefo, Viaxal, Lonarid, κ.ά.*).
7. Ασθενείς με πάνω από 4 επεισόδια ανά έτος θεωρούνται υποψήφιοι για μυριγκοτομή.

ΟΞΕΙΑ ΒΡΟΓΧΙΤΙΔΑ & ΠΑΡΟΞΥΝΣΗ ΧΡΟΝΙΑΣ ΒΡΟΓΧΙΤΙΔΑΣ

Γενικά: Ως οξεία βρογχίτιδα ή έξαρση χρόνιας βρογχίτιδας (***AECB***), καλείται κάθε οξεία αυτοπεριοριζόμενη φλεγμονή της τραχείας ή του τραχειοβρογχικού δένδρου (ICD-10: J20).

Η παρόξυνση χρονίας βρογχίτιδας απαιτεί την παρουσία και των **3 κριτηρίων Anthonisen,** δηλαδή ***δύσπνοια***, ***παραγωγικό βήχα***, καθώς και ***μεταβολή του χαρακτήρα των πτυέλων σε πυώδη***. Επί υπάρξεως δύο κριτηρίων Anthonisen, το ένα υποχρεωτικά πρέπει να αφορά στην παρουσία πυωδών πτυέλων, ώστε ο ασθενής να ωφεληθεί το βέλτιστο δυνατό από την εφαρμογή κατάλληλης αντιμικροβιακής αγωγής για συγκεκριμένο χρονικό διάστημα.

Αίτια: Συνήθεις μικροοργανισμοί, ενοχοποιούμενοι για παροξύνσεις χρόνιας βρογχίτιδας, είναι: Haemophilus influenzae, Haemophilus parainfluenzae, Streptococcus pneumoniae και Moraxella catarhallis, καθώς και ορισμένα άτυπα βακτήρια (Chlamydia pneumoniae) και ιοί (Rhinovirus, Adenovirus, Coronavirus, Influenza type B, RSV και h-MPV, κ.λπ.).
Στις περισσότερες περιπτώσεις, η αιτιολογία της οξείας βρογχίτιδας παραμένει αβέβαιη. Παράγοντες κινδύνου για συγκεκριμένα παθογόνα, αποτελούν: η παρουσία επιδημίας στην κοινότητα, η χρονική περίοδος εμφάνισης της νόσου, η διενέργεια ή όχι εμβολιασμού για τη γρίπη, ο πληθυσμός που νοσεί, το κάπνισμα, η παχυσαρκία, η συννοσηρότητα, κ.ά.

Ιστορικό & κλινική εικόνα: Απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή σε ασθενείς μεγάλης ηλικίας και υψηλού κινδύνου για πιθανές επιπλοκές λόγω προϋπάρχουσας νοσηρότητας (*ΑΥ/ΣΝ, ΣΔ, ΧΑΠ, άσθμα, ΧΝΑ, ηπατική νόσος, ΓΟΠΝ, νευρομυϊκή νόσος, ανοσοκαταστολή, κ.ά.*).

- Ο ασθενής εμφανίζεται με δύσπνοια ή με επίταση προϋπάρχουσας δύσπνοιας και ενίοτε με ταχύπνοια. Οι ασθενείς με ιστορικό ΧΑΠ παρουσιάζουν – εφόσον προσβληθούν από οξεία βρογχίτιδα – επίταση των χρονίων συμπτωμάτων της νόσου. Μπορεί να εμφανιστεί σημαντική μείωση της FEV_1 στο 40-50% των ασθενών με AECB, καθώς και βρογχική υπεραντιδραστικότητα με δοκιμασίες πρόκλησης, που βελτιώνονται σε 4-6 εβδομάδες.
- Βήχας, αρχικά ξηρός, για 3-5 ημέρες και στη συνέχεια παραγωγικός, με βλεννώδη ή/και βλεννοπυώδη απόχρεμψη. Ο βήχας έχει συνήθως διάρκεια μεγαλύτερη των 5-7 ημερών, ενώ μπορεί να διαρκέσει ως 2-3 εβδομάδες. Η παρουσία μόνο του βήχα, ως προεξάρχον σύμπτωμα, δεν αρκεί όμως για να τεθεί η διάγνωση της οξείας βρογχίτιδος.
- Συνήθως, κατά την ακρόαση του θώρακα μπορεί να μην ακούσουμε κάτι παθογνωμονικό ή μπορεί να εντοπίσουμε ρεγχάζοντες ρόγχους με το χαρακτηριστικό «βράσιμο».
- Ο πυρετός είναι λιγότερο συχνός και μπορεί να υπάρχει δεκατική πυρετική κίνηση.

Διαφορική διάγνωση: Περιλαμβάνει νοσήματα, όπως: οξεία φλεγμονή μικρών αεραγωγών (*άσθμα ή βρογχιολίτιδα*), κοινό κρυολόγημα, πνευμονία κοινότητας, φυματίωση, ΓΟΠΝ, βρογχεκτασίες, κοκκύτης, βήχας από τη λήψη α-ΜΕΑ, συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια, διάμεσα πνευμονικά νοσήματα (*σαρκοείδωση, Ι.Π. ίνωση, κ.λπ.*), πνευμονική εμβολή, κ.ά.

Θεραπευτική παρέμβαση

1. Ελέγχουμε τα ζωτικά σημεία του ασθενούς (*ΑΠ, σφύξεις, RR, SpO_2 με παλμική οξυμετρία και θερμοκρασία*). Αν έχουμε την δυνατότητα, διενεργούμε γενική εξέταση αίματος και ελέγχουμε τους δείκτες φλεγμονής (*λευκοκυττάρωση με αύξηση των ουδετεροφίλων και αριστερή στροφή, αύξηση CRP και ΤΚΕ*) και διενεργούμε ακτινογραφία θώρακος (F/P).
2. Εκτελούμε - *εφόσον κριθεί απαραίτητο* - βρογχοδιαστολή με νεφελοποίηση, χορηγώντας 1 amp. Berovent και 1 amp. Pulmicort, με O_2 στα 4-6 lt/min, για την ανακούφιση των οξέων συμπτωμάτων του ασθενούς. Σε περίπτωση υποψίας λοίμωξης από Coronavirus SARS-CoV2 (νόσος Covid-19) ή άλλης λοιμώδους μεταδοτικής με σταγονίδια νόσου, η διενέργεια νεφελοποίησης αντενδείκνυται αυστηρά (*παρά μόνο σε ειδικά διαμορφωμένο χώρο για Covid-19*), για την αποφυγή διασποράς αερολύματος στον χώρο του ιατρείου.

3. ***Στην οξεία βρογχίτιδα δεν απαιτείται αντιβιοτική θεραπεία. Αλλά, εφόσον σπανίως χρειαστεί, χορηγείται σε ασθενείς με προϋπάρχουσες παθήσεις του αναπνευστικού και βλεννοπυώδη απόχρεμψη.*** Στη θεραπευτική αγωγή πρέπει να λαμβάνεται υπ' όψιν η αντιμικροβιακή αγωγή που πιθανώς έλαβε ο ασθενής, για οποιονδήποτε λόγο, κατά τους τελευταίους 3 μήνες, ούτως ώστε με βάση τις επιλογές που αναφέρονται ο ασθενής να λάβει αντιβιοτική θεραπεία από διαφορετική ομάδα αντιβιοτικών που δεν συμπίπτει με αυτή που είχε ήδη λάβει, ώστε τελικά να υπάρξει άμεση και ικανοποιητική ανταπόκριση.

Εφόσον, κατά το πρόσφατο παρελθόν δεν έχει προηγηθεί χορήγηση αντιβιοτικών, τότε χορηγείται εμπειρικά, ως 1η επιλογή, μία Μακρολίδη (*Κλαριθρομυκίνη ή Αζιθρομυκίνη*):

- ✓ ***Klaricid*** ή ***Claripen*** tab. 500 mg, 1x2 (per os), για 10 ημέρες, ή
- ✓ ***Zithromax*** tab. 250 mg, 2x1 ή ***Azirox*** tab. 500 mg, 1x1 (po), για 3 ημέρες.

Επί κλινικής αποτυχίας ή επί αντένδειξης της 1ης επιλογής αντιβιοτικών, χορηγούμε:

- ✓ **Amoxi/Clav** (*Augmentin*) tab. 625 mg, 1x3 (po), για 7-10 ημέρες ή
- ✓ **Δοξυκυκλίνη** (*Vibramycin*) tab. 100 mg, 1x2 (po), για 7-10 ημέρες ή
- ✓ **Κεφακλόρη** (*Ceclor MR*) tab. 750 mg, 1x2 ή 1x3 (po), για 7-10 ημέρες ή
- ✓ **Κεφουροξίμη** (*Zinadol/Nelabocin*) tab. 500 mg, 1x2 (po), για 7-10 ημέρες.

4. Σε ασθενείς με ΧΑΠ, που παρουσιάζονται στο ΤΕΠ με παρόξυνση χρόνιας βρογχίτιδας και εμφανίζουν έναν ή περισσότερους παράγοντες κινδύνου, όπως: η $FEV_1 < 50\%$ (στη σταθερή κατάσταση), περισσότερες από 4 εξάρσεις το χρόνο, καρδιοπάθεια, ανάγκη για οξυγονοθεραπεία κατ' οίκον, χρόνια per os λήψη κορτικοστεροειδών, ανοσοκαταστολή και χρήση αντιβιοτικών το προηγούμενο τρίμηνο, τότε μπορούμε να χορηγήσουμε:

- **Amoxi/Clav** (*Augmentin/Fugentin*) tab. 1 gr, 1x2 (po), για 10 ημέρες, ή
- **Κεφντιτορένη** (*Spectracef*) tab. 400 mg, 1x2 (po), για 10-14 ημέρες ή
- **Μοξιφλοξασίνη** (*Avelox/Octegra*) tab. 400 mg, 1x1 (po), για 10 ημέρες ή
- **Λεβοφλοξασίνη** (*Tavanic/Evoxil*) tab. 500 mg, 1x1 ή 1x2 (po), για 10 ημέρες.

5. Σε περιπτώσεις επιδημίας γρίπης (A & B), τα περισσότερα στελέχη της πανδημίας H_1N_1 και H_3N_2 αντιμετωπίζονται με αναστολείς της νευραμινιδάσης. Για να υπάρξει κλινικό όφελος από τη χορήγηση αντι-ιικής αγωγής, αυτή πρέπει να χορηγηθεί εντός 48 ωρών από την έναρξη των συμπτωμάτων· αν και πλέον χορηγείται ανά πάσα στιγμή κατά την πορεία βαριάς γριπώδους συνδρομής σε παιδιά και σε ασθενείς με παράγοντες κινδύνου.

- **Οσελταμιβίρη** (*Tamiflu*) tab. 75 mg, 1x2 (po), για 5 ημέρες ή
- **Ζαναμιβίρη** (*Relenza*) inh. pd. 5 mg/dose, 2 εισπνοές x 2, για 5 ημέρες.

6. Επί αποτυχίας της δοθείσας αντιβιοτικής αγωγής και επί παραμονής ή/και επίτασης των συμπτωμάτων συνιστάται καλλιέργεια πτυέλων με αντιβιόγραμμα, καθώς και διενέργεια ακτινογραφίας θώρακος, που μολονότι μπορεί να αποβεί αρνητική, κρίνεται απαραίτητη για τη διερεύνηση ενός βήχα που επιμένει για διάστημα μεγαλύτερο των 4-6 εβδομάδων.

7. Χορηγούμε (*με αμφίβολη αποτελεσματικότητα*) βλεννολυτικά per os, για 7-10 ημέρες.

- Sachs. ***Trebon-N*** 600 mg ή tab. ***Vlenolys*** 600 mg, 1x1 (po), κάθε μεσημέρι ή
- Syr. ***Mucosolvan*** 30 mg/5 ml ή ***Bisolvon*** 8 mg/5 ml, 1 κουταλιά σούπας x2 ή x3.

8. Οι περισσότεροι ασθενείς με οξεία βρογχίτιδα παρουσιάζονται στο ΤΕΠ με συμπτώματα κοινού κρυολογήματος κι ανταποκρίνονται άμεσα και ικανοποιητικά στη συμπτωματική φαρμακευτική αγωγή (*π.χ. ασπιρίνη, παρακεταμόλη, ρινικά αποσυμφορητικά εκνεφώματα, καταπραϋντικά για τον επίμονο βήχα και τον πονόλαιμο, εισπνεόμενα SABA/SAMA, κ.ά.*).

- ***Δεν συνιστάται, σε καμία περίπτωση, η προληπτική χορήγηση αντιβιοτικών (ακόμα και σε ασθενείς με πνευμονοπάθεια και σοβαρή συννοσηρότητα) κατά τους χειμερινούς μήνες.***
- ***Προτρέπουμε τους ασθενείς που πάσχουν από χρόνια βρογχίτιδα να κάνουν το ετήσιο αντιγριπικό εμβόλιο (Vaxigrip / Fluarix κ.ά.), να ακολουθούν το πρόγραμμα εμβολιασμού για τον Πνευμονιόκοκκο (Prevenar-13 & Pneumovax) και τον RSV (Arexvy) και να εμβολιαστούν πλήρως για την Covid-19.***
- ***Επί διάγνωσης λοίμωξης Covid-19, καταγράφουμε το περιστατικό στον ΕΟΔΥ. Επί ιστορικού σοβαρής χρόνιας πνευμονικής ή καρδιακής νόσου συστήνεται η χορήγηση κατ' οίκον του αντι-ιικού (Paxlovid) για 5 ημέρες ή επί ενδείξεων η εισαγωγή του ασθενούς στο νοσοκομείο για περαιτέρω αντιμετώπιση.***

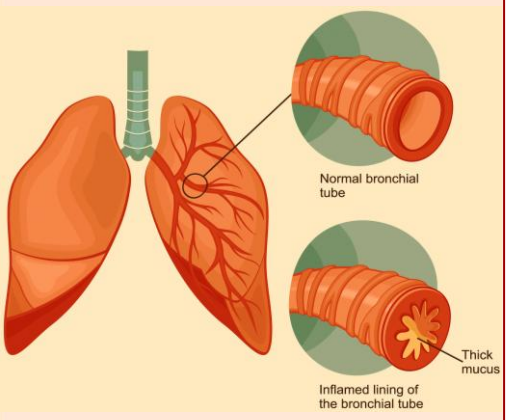
Διαχείριση εξάρσεων (*παροξύνσεων*) Χρόνιας Βρογχίτιδας (AECB)

Suspicion of an AECB

Assess for cardinal symptoms

↑Dyspnea, ↑cough, ↑sputum production/pureluence

Change in patient's "normal" routine



Assess for risk factors

Age, COPD severity, >4 exacerbations/yr, cardiac disease

Home oxygen use, antibiotic use in last 3 months

Recent corticosteroid use

Minimal symptoms & no risk factors

Treatment

Rest

Symptomatic treatment observations

If inadequate response

Re-evaluate sputum culture

Prominent symptoms & no risk factors

Simple CB

Oral antibiotic therapy[a]

2nd generation macrolide

2nd/3rd generation cephalosporin

Other antibiotics (doxycycline, amoxicillin, TMP/SMX)

If inadequate response

Re-evaluate sputum culture

Prominent symptoms & risk factors

Complicated CB

Hospitalization unlikely if

≥2 risk factors

FEV_1 <50% predicted

Oral antibiotic therapy[a]

2nd generation macrolide

2nd/3rd generation cephalosporin

Other antibiotics (doxycycline, amoxicillin, TMP/SMX)

Hospitalization likely if

≥2 risk factors

Severe symptoms

Constant purulent sputum

FEV_1 <35% predicted

Antibiotic therapy[a]

Fluoroquinolone

β-lactam/β-lactamase inhibitor

If hospitalized, empiric IV antibiotic coverage for *P. aeruginosa*

Adjust antibiotics based on cultures

***The intravenous (IV) administration of antibiotics** should **always** be performed as a **slow intravenous infusion** (10-30 minutes) and **never as an IV-bolus injection**, in order to avoid adverse effects and to ensure optimal drug efficacy.*

ΠΝΕΥΜΟΝΙΑ ΤΗΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ

Γενικά: Πρόκειται για οξεία λοίμωξη του πνευμονικού παρεγχύματος και ιδιαιτέρως για φλεγμονή των πνευμόνων στην περιφέρειά τους, δηλαδή στους τελικούς αεραγωγούς, τις κυψελίδες και τον διάμεσο ιστό. Πνευμονία μπορεί να προκληθεί από πολλά και ποικίλα αίτια, όπως από εισρόφηση, με εισπνοή παθογόνων μικροοργανισμών ή αιματογενώς.

Αποτελεί την 6η αιτία θανάτου στις ΗΠΑ. Οι συχνότερα εμπλεκόμενοι οργανισμοί είναι τα βακτηρίδια. Ο Πνευμονιόκοκκος ευθύνεται για το 60-85% του συνόλου των βακτηριδιακών πνευμονιών. Λεγεωνέλλα και αναερόβια μικρόβια είναι σπανιότερες αιτίες βακτηριακής πνευμονίας, ενώ η παρουσία αναεροβίων μικροβίων συχνά οφείλεται σε εισρόφηση.
Στους ασθενείς ηλικίας < 60 ετών, χωρίς υποκείμενες παθήσεις, συχνότερα αίτια πνευμονίας της κοινότητας, είναι τα κάτωθι:

- Streptococcus pneumoniae (30-60%)
- Haemophilus influenzae (5-10%)
- Chlamydia pneumoniae (4-6%)
- Legionella pneumophila (3-7%)
- Mycoplasma pneumoniae (1-6%)
- Staphylococcus aureus (3-5%)
- Αναερόβια μικρόβια (7-15%)
- Άλλα [*Moraxella, Gram (-) αερόβιοι βάκιλλοι, ιοί*] (5%)

Το κάπνισμα αποτελεί τον ισχυρότερο ανεξάρτητο παράγοντα κινδύνου για πνευμονία της κοινότητας σε υγιείς ενήλικες. Άλλοι παράγοντες κινδύνου για την εμφάνιση πνευμονία της κοινότητας είναι: ηλικία > 60 ετών, συνοδά νοσήματα (*ΑΥ, ΣΝ, ΣΚΑ, ΣΔτ2, ΧΝΑ, άνοια, χρονία νευρολογική νόσος, χρονία ηπατική νόσος, ανοσοκαταστολή*), κλινοστατισμός, κ.ά.

Κλινική εικόνα: Δύσπνοια, ταχύπνοια, βήχας, απόχρεμψη, πυρετός ή υποθερμία, φρίκια, ταχυκαρδία, θωρακικό (πλευριτικό) άλγος, εξωπνευμονικά συμπτώματα (*έμετοι, διάρροιες, κοιλιακό άλγος, μυαλγίες, διαταραχές επιπέδου συνείδησης ιδίως σε Λεγεωνέλλωση, κ.ά.*).

Ο ασθενής με πνευμονία προσέρχεται στο ΤΕΠ από περιπατητικός έως και σε κωματώδη κατάσταση· ενώ στη φυσική εξέταση και ακτινολογική διερεύνηση, μπορεί να παρουσιάζει:

- ✓ Κατά την ακρόαση του θώρακα, ήχους μη μουσικούς - υγρούς (*τρίζοντες, υποτρίζοντες*).
- ✓ Ελαττωμένο αναπνευστικό ψιθύρισμα ή σιγή (*πιθανώς, τοπικά και ήχος τριβής*).
- ✓ Σωληνώδες φύσημα (*στο στάδιο ερυθράς και φαιάς ηπάτωσης λοβώδους πνευμονίας*).
- ✓ Ποικίλη διακύμανση των φωνητικών δονήσεων (*αύξηση ή μείωση*).
- ✓ Επικρουστική αμβλύτητα, ειδικά στο σημείο και πέριξ της πυκνωτικής εστίας.
- ✓ Πλευριτική συλλογή (*300-500 ml για να γίνει εμφανής στην ακτινογραφία θώρακος*). Η ύπαρξη στην α/α θώρακος κοιλοτήτων με υδραερικό επίπεδο, υποδηλώνει εγκυστωμένη συλλογή ή απόστημα και είναι συχνή σε πνευμονία από αναερόβια ή Gram (+) αερόβια.
- ✓ Σε πνευμονία από εισρόφηση πιθανώς να εμφανιστούν εστίες ή μικρά αποστήματα (*στα οπίσθια τμήματα των άνω λοβών και στα κορυφαία τμήματα των κάτω λοβών*). Οι άνω λοβοί ενίοτε προσβάλλονται σε περιπτώσεις πνευμονίας από Klebsiella ή σε φυματίωση.

Τα ευρήματα, από τον εργαστηριακό έλεγχο του ασθενούς, μπορεί να περιλαμβάνουν:

- Λευκοκυττάρωση (*ενίοτε με «αριστερή στροφή», δηλ. άωρες μορφές των WBCs*).
- Λευκοπενία ή/και Θρομβοκυττάρωση (*ιδίως σε λοίμωξη από Legionella*).
- Αυξημένοι δείκτες φλεγμονής: ΤΚΕ, CRP & Προκαλσιτονίνη-PCT (*ακριβή εξέταση*).
- Αύξηση τρανσαμινασών (*συνήθως η ALT σε άτυπες πνευμονίες*).
- Αύξηση αποφρακτικών ενζύμων (*σε λοίμωξη από Legionella*).
- Υπερχολερυθριναιμία [*ήπια, κυρίως άμεση (συζευγμένη)*].
- Διάχυτη Ενδαγγειακή Πήξη (ΔΕΠ/DIC).
- Υποξαιμία, υποκαπνία και αναπνευστική αλκάλωση.
- Σε περίπτωση καταπληξίας (shock) έχουμε μεταβολική οξέωση.
- Πρωτεϊνουρία, πυουρία, αιματουρία (*νεφρίτιδα σε λοίμωξη από Legionella*).
- Μυοσφαιρινουρία με οξεία νεφρική βλάβη (*AKI σε λοίμωξη από Legionella*).

Αξιολογούμε τη βαρύτητα της πνευμονίας και την πιθανότητα ο ασθενής να χρειαστεί εισαγωγή στο νοσοκομείο, με βάση την εύχρηστη κλίμακα ***CURB-65***. Σύμφωνα με αυτή την κλίμακα, για κάθε ένα από τα παρακάτω κλινικά δεδομένα δίνουμε έναν (1) βαθμό.

- ✓ **C**onfusion (οξεία γνωσιακή έκπτωση ή Abbreviated Mental Test < 8/10)
- ✓ **U**rea ≥ 40 mg/dl ή BUN ≥ 19 mg/dl.
- ✓ **R**espiratory rate (RR) ≥ 30/min.
- ✓ **B**lood pressure (ΣΑΠ < 90 mmHg ή ΔΑΠ < 60 mmHg).
- ✓ Ηλικία ≥ **65** ετών.

- **Βαθμός 0-1:** Θνητότητα 1,5%. Μπορεί να γίνει κατ' οίκον νοσηλεία και θεραπεία.
- **Βαθμοί 2:** Θνητότητα 9,2%. Χρειάζεται τουλάχιστον νοσοκομειακή επίβλεψη.
- **Βαθμοί ≥ 3:** Θνητότητα 22%. Απαιτείται νοσηλεία σε νοσοκομείο και πιθανώς σε ΜΕΘ.

Θεραπευτική παρέμβαση

1. Ελέγχουμε τα ζωτικά σημεία του ασθενούς (ΑΠ, HR, RR, SpO_2, θερμοκρασία, GCS).
2. Στην περίπτωση που ο ασθενής έχει υπόταση, σύγχυση ή εμφανίζει CURB-65 score ≥ 2, τοποθετούμε μάσκα οξυγόνου, με ροή στα 6-8 lt/min, ώστε SpO_2 > 90%, καθώς επίσης και φλεβική γραμμή με 1000 ml N/S ή R/S (*στάγδην*) και διακομίζουμε στο νοσοκομείο.
3. Η χορήγηση αντιβιοτικών πρέπει να ξεκινά εντός 2-4 ωρών από την άφιξη του ασθενούς στο ΚΥ ή το ΤΕΠ. Η αντιβιοτική αγωγή, αρχικά, είναι εμπειρική και πρέπει να στοχεύει τα κυριότερα παθογόνα. Επίσης, πρέπει να λαμβάνει υπόψη την αντοχή των μικροβίων, τη διεισδυτικότητα στο τραχειοβρογχικό δένδρο, την ηλικία, τη συννοσηρότητα, κ.λπ.

   Σε υγιείς ενήλικες, χωρίς συννοσηρότητα και χωρίς προηγηθείσα χορήγηση αντιβιοτικών το τελευταίο τρίμηνο, για την κατ' οίκον θεραπεία ή νοσηλεία, χορηγείται ο συνδυασμός Αμοξυκιλλίνης (1 g / 6ωρο) με μια νεότερη Μακρολίδη (π.χ: Κλαριθρομυκίνη)· δηλαδή:
   - tab. ***Amoxil*** 1 gr, 1x4 (po), για 10 ημέρες, μαζί με
   - tab. ***Klaricid / Claripen*** 500 mg, 1x2 (po), για 10 ημέρες.

   Εναλλακτικά, μπορεί να χορηγηθεί ο συνδυασμός Amoxi/Clav (ή μια Κεφαλοσπορίνη 3ης γενεάς: π.χ: Κεφντιτορένη) μαζί με μία Μακρολίδη (π.χ: Αζιθρομυκίνη)· δηλαδή:
   - tab. ***Augmentin*** 1 gr ή sach. ***Fugentin*** 1 gr, 1x2 (po), για 10 ημέρες, ή αντ' αυτού tab. ***Spectracef*** 400 mg, 1x2 (po), για 10-14 ημέρες, μαζί με
   - caps. ***Zithromax*** 250 mg, 2x1 ή ***Azirox*** 500 mg, 1x1 (po), για 5 μόνον ημέρες.
4. Εφόσον έχει προηγηθεί - *κατά το προηγούμενο τρίμηνο* - λήψη κοινών αντιβιοτικών, από τον ασθενή, για οποιονδήποτε λόγο, τότε χορηγείται μια αναπνευστική Κινολόνη, όπως:
   - Λεβοφλοξασίνη **(*Tavanic* / *Evoxil*)** tab. 500 mg, 1x1 ή 1x2 (po), για 10 ημέρες, ή
   - Μοξιφλοξασίνη **(*Avelox* / *Octegra*)** tab. 400 mg, 1x1 (po), για 10 ημέρες.

   Αν αντίστροφα, το προηγούμενο τρίμηνο έχει χρησιμοποιηθεί Κινολόνη, τότε ως πρώτη επιλογή είναι ο συνδυασμός Αμοξυκιλλίνης (*10 ημέρες*) με Μακρολίδη (*5 ή 10 ημέρες*).
5. Επίσης, για την κατ' οίκον θεραπεία και τη νοσηλεία ενηλίκων ασθενών με πνευμονία με συνοδό νοσηρότητα (*ΧΑΠ, ΣΝ-ΣΚΑ, ΣΔ, κακοήθεια, χρόνια νεφρική νόσος, αλκοολισμός, ηπατική ανεπάρκεια*) χρησιμοποιείται ο προειρημένος συνδυασμός Αμοξυκιλλίνης και Μακρολίδης ή εναλλακτικά χορήγηση μιας Αναπνευστικής Κινολόνης (*ειδικά επί ΧΝΑ*).
6. Σε ενήλικες ασθενείς με υποψία εισρόφησης (*π.χ. ασθενείς με διαταραχές του επιπέδου συνείδησης, όπως σε αλκοολισμό, χρήση ιν ναρκωτικών, επιληψία, ΑΕΕ, κ.λπ.*), που είναι ηλικίας < 60 ετών και βρίσκονται σε καλή γενική κατάσταση, μπορεί να χορηγηθεί κατ' οίκον ο συνδυασμός Κεφουροξίμης με Κλινδαμυκίνη ή εναλλακτικά μια αναπνευστική Κινολόνη, όπως αναφέρθηκε. Διαφορετικά, απαιτείται εισαγωγή στο νοσοκομείο.
   - Κεφουροξίμη ***(Zinadol / Nelabocin)*** tab. 500 mg, 1x2 (po), για 10 ημέρες, μαζί με
   - Κλινδαμυκίνη ***(Dalacin C)*** tab. 300 mg, 1x3 (po), για 10 ημέρες.

ΒΡΟΥΚΕΛΛΩΣΗ (*ΜΕΛΙΤΑΙΟΣ ΠΥΡΕΤΟΣ*)

Γενικά: Η νόσος χαρακτηρίζεται ως υποκλινική, οξεία, υποξεία και χρονία, ανάλογα με τις κλινικές εκδηλώσεις, αν και πολλές φορές είναι δύσκολο να γίνει αυτός ο διαχωρισμός.

Υποκλινική: Χαρακτηρίζεται η νόσος όταν παραμένει ασυμπτωματική και η διάγνωση γίνεται τυχαία μετά από ορολογικό έλεγχο ατόμων υψηλού κινδύνου. Οι καλλιέργειες είναι ενίοτε αρνητικές σε αυτή τη μορφή νόσου κι εξαρτώνται από την τεχνική ή το εργαστήριο.

Οξεία: Χαρακτηρίζεται η νόσος όταν εκδηλώνεται σε 5-10 ημέρες έως και 2 μήνες μετά την έκθεση στο gram (-) μη σπορογόνο βακτηρίδιο Brucella και διαρκεί περίπου 1-3 μήνες και ***υποξεία*** αν η διάρκειά της είναι 3 έως 12 μήνες. Τα συμπτώματα είναι μη ειδικά, όπως:

- Πυρετός, συχνά κυματοειδής (85%),
- αρθραλγίες ή αρθρίτιδα (70%),
- οστικά άλγη/οσφυαλγία (50%),
- μυαλγίες (40%),
- νυκτερινοί ιδρώτες (30%),
- ανορεξία, κακουχία, απώλεια βάρους,
- αϋπνία, ευερεθιστότητα, δυσφορία,
- επίμονος, μη παραγωγικός βήχας.

Ο πυρετός που εμφανίζουν σχεδόν όλοι οι ασθενείς είναι συνήθως χαμηλός (*και συχνά παραβλέπεται από τους ασθενείς*), αν και ενίοτε φθάνει μέχρι Θ: 39-40 °C, είναι διαλείπων, συνήθως απογευματινός, με έντονη εφίδρωση, με ή χωρίς ρίγος. Συχνά είναι κυματοειδής.

Η κλινική εξέταση του ασθενούς πιθανώς να αναδείξει ήπια τραχηλική και μασχαλιαία λεμφαδενοπάθεια (15%), σπληνομεγαλία (30%), ηπατομεγαλία (20%), αρθρίτιδα γόνατος, ισχίων, αγκώνων, ΠΔΚ/ΠΧΚ (40%), ιερολαγονίτιδα σε νεαρά άτομα, σπονδυλίτιδα, κ.ά.

Χρονία Βρουκέλλωση, είναι η νόσος όπου τα συμπτώματα επιμένουν για περισσότερο από 12 μήνες από την αρχική διάγνωση. Χρονία βρουκέλλωση μπορεί να έχουν ασθενείς: α) με υποτροπή της οξείας νόσου, β) με εστιακές βλάβες σε συγκεκριμένα όργανα, όπως ήπαρ (*Βρουκέλλωμα*), σπλήνας και οστά. Στην κατηγορία αυτή ανήκει και η πλειονότητα των περιστατικών με χρόνια νόσο, και γ) με μη ειδικά συμπτώματα, όπως κακουχία, χρόνια κόπωση, ιδρώτες, κατάθλιψη, δηλαδή εικόνα που μοιάζει με χρόνιο καταβολικό σύνδρομο.

Η Νευροβρουκέλλωση, είναι εκδήλωση της χρόνιας βρουκέλλωσης και εμφανίζεται σε ποσοστό μικρότερο του 7% των ασθενών σε ενδημικές περιοχές (*π.χ: Αρκαδία, Αργολίδα, Αιτωλ/νία, Θεσσαλία, Καβάλα*). Τα νευρολογικά ευρήματα και συμπτώματα ποικίλλουν: οξεία μηνιγγοεγκεφαλίτιδα (*η πιο κοινή νευρολογική εκδήλωση*), κατάθλιψη, προσβολή των κρανιακών νεύρων (*6η και 8η συζυγία*), κινητικές και αισθητικές διαταραχές, αναπνευστική καταστολή, υποτονία και παραπάρεση. Επίσης, μπορεί να έχουμε διάχυτη συμμετοχή του ΚΝΣ με σπαστικότητα, αύξηση των αντανακλαστικών, κλώνο, νευροαισθητήρια απώλεια ακοής, ευρήματα από την παρεγκεφαλίδα, υδροκέφαλο, κώμα και θνητότητα περίπου 8%.

Η εντόπιση στον σκελετό, αφορά κυρίως στους οσφυϊκούς και θωρακικούς σπονδύλους, όπως και στις ιεραλαγόνιες αρθρώσεις. Η οστική προσβολή επιβεβαιώνεται με τις απλές ακτινογραφίες (*πρώιμη ανεύρεση οστεολύσεων στις πρόσθιες άνω γωνίες των σπονδυλικών σωμάτων, ευρήματα ιεραλαγονίτιδας*), αλλά και με ειδικά σπινθηρογραφήματα ($^{99}_{m}$Tc και ^{67}Ga citrate), καθώς και με αξονική τομογραφία (CT) ή μαγνητική τομογραφία (MRI).

Κλινική διάγνωση: Σε αυτή, βασικό ρόλο διαδραματίζει το **ιστορικό** - *ιδιαίτερα αν υπάρχει επαφή με ζώα (αιγοπρόβατα), κατανάλωση μη παστεριωμένου γάλακτος ή γαλακτοκομικών προϊόντων, αχλωρυδρία* - και η ενδελεχής **φυσική εξέταση**, όπου μπορεί να διαπιστωθεί ηπατο-σπληνομεγαλία, λεμφαδενοπάθεια, αρθρίτιδα (*ενίοτε αντιδραστική, καθώς και θετική συσχέτιση με το αντιγόνο HLA-B39*), πολυαρθροπάθεια, ενδοκαρδίτιδα, ραγοειδίτιδα, κ.ά.

Εργαστηριακός έλεγχος: Μη ειδικός· ήπια λευκοπενία/σχετική λεμφοκυττάρωση, αναιμία, θρομβοπενία (*σπανίως ΔΕΠ*), συχνά αύξηση ηπατικών ενζύμων, ινωδογόνου, CRP, ΤΚΕ.

Η κλασική οροαντίδραση, για την άμεση διάγνωση της λοίμωξης από Βρουκέλλα, είναι ***η συγκολλητινοαντίδραση Wright.*** Η συγκολλητινοαντίδραση Wright καθίσταται θετική κατά την 7η - 10η ημέρα της νόσου. Έτσι, κατά την συγκολλητινοαντίδραση Wright, θετικός τίτλος συγκολλήσεως ≥ 1/160 είναι ενδεικτικός οξείας λοίμωξης ή χρονίας ενεργού νόσου. Τίτλος 1/40-1/80, θεωρείται ενδεικτικός παλαιάς λοίμωξης ή αρχόμενης ενεργού λοίμωξης.

Επίσης, τίτλο αντισωμάτων μέχρι 1/160 θεωρείται πιθανό να εμφανίσουν άτομα τα οποία διατρέχουν επαγγελματικό κίνδυνο (*π.χ. κτηνίατροι, κτηνοτρόφοι, εκδοροσφαγείς*), χωρίς να εμφανίζουν κλινικό σύνδρομο ή άτομα τα οποία διαβιούν σε ενδημικές περιοχές. Για την παρακολούθηση της θεραπείας προσφέρονται οι δοκιμασίες που ελέγχουν τις IgG και IgA. Παραμονή, επί μακρόν, υψηλών τιμών των IgG και IgA αποτελεί ένδειξη εστιακής νόσου.

Μέθοδοι αναφοράς, για τη διάγνωση, είναι η PCR ή η απομόνωση του βακτηριδίου από κλινικά δείγματα. Στις οξείες λοιμώξεις από B. melitensis οι αιμοκαλλιέργειες αποβαίνουν θετικές στο 70-80% των περιπτώσεων· ενώ αντιθέτως στις λοιμώξεις από B. abortus και B. suis, καθώς και σε χρόνιες λοιμώξεις το ποσοστό αυτό είναι χαμηλότερο (30-50%).

Θεραπευτική παρέμβαση

Για την οξεία, εμπύρετη, μη επιπλεγμένη μορφή Βρουκέλλωσης, η αγωγή έχει ως εξής:

Θεραπεία 1ης επιλογής:

- **Δοξυκυκλίνη:** tab. *Vibramycin* 100 mg, 1x2 (po), για 6 εβδομάδες, μαζί με
- **Στρεπτομυκίνη:** amp. *Streptomycin* 1 gr, 1x1 (im), για τις πρώτες 3 εβδομάδες.

Εναλλακτικά και ισάξια, ως θεραπεία πρώτης γραμμής, μπορεί να χορηγηθεί:

- **Δοξυκυκλίνη:** tab. *Vibramycin* 100 mg, 1x2 (po), για 6 εβδομάδες, μαζί με
- **Γενταμυκίνη:** amp. *Garamycin* 80 mg, 1x3 (im) ή 3x1 (iv), τις πρώτες 3 εβδομάδες.

Θεραπεία 2ης επιλογής:

- **Δοξυκυκλίνη:** tab. *Vibramycin* 100 mg, 1x2 (po), για 6 εβδομάδες, μαζί με
- **Ριφαμπικίνη:** tab. *Rifadin* 900 mg, 1x1 (po), για 6 εβδομάδες.

Η Δοξυκυκλίνη να χορηγείται πάντοτε μετά το φαγητό, όχι μαζί με γαλακτοκομικά και με προσοχή επί φωτοευαισθησίας. Δεν πρέπει να χορηγείται σε παιδιά ηλικίας κάτω των 8 ετών ή στις έγκυες μετά τον 6ο μήνα της κύησης, λόγω σοβαρών παρενεργειών (*εναπόθεση στα οστά και τα δόντια με χρώση αυτών και αποβολή του εμβρύου ή θανατηφόρο ηπατική βλάβη στην έγκυο*).

Οι Κινολόνες δεν χρησιμοποιούνται στη θεραπεία πρώτης γραμμής της απλής, οξείας βρουκέλλωσης, παρά μόνον ως τρίτο φάρμακο (*όπου απαιτείται συνδυασμός 3 φαρμάκων*).

Σε επιπεπλεγμένη βρουκέλλωση, με οστικές εντοπίσεις / Σπονδυλίτιδα ή σε Βρουκέλλωμα:

Η διάρκεια θεραπείας πρέπει να είναι τουλάχιστον τρεις (3) μήνες. Ο χρόνος ενάρξεως και ειδικά η διάρκεια χορήγησης θεραπείας αποτελούν σημαντικότερους παράγοντες από την επιλογή συνδυασμού αντιβιοτικών, για τη θεραπεία της επιπεπλεγμένης βρουκέλλωσης.

Δεν υπάρχουν οδηγίες για συγκεκριμένο θεραπευτικό πρωτόκολλο για τη θεραπεία της οστεομυελίτιδας από Βρουκέλλα, ωστόσο η Στρεπτομυκίνη ή μια Φθοριοκινολόνη μπορεί να χρησιμοποιηθούν επικουρικά στα βασικά θεραπευτικά σχήματα, ειδικά σε περιπτώσεις σοβαρών τοπικών επιπλοκών, όπως σε παρασπονδυλικά ή επισκληρίδια αποστήματα.

- **Δοξυκυκλίνη:** tab. *Vibramycin* 100 mg, 1x2 (po), για 3-4 μήνες, μαζί με
- **Ριφαμπικίνη:** tab. *Rifadin* 900 mg, 1x1 (po), για 3-4 μήνες.

Πιθανώς, στο ανωτέρω θεραπευτικό σχήμα να χρειαστεί η συγχορήγηση Αμινογλυκοσίδης (*Στρεπτομυκίνη, Γενταμυκίνη*) για διάστημα 2-3 εβδομάδων στην αρχή της θεραπείας, όπως:

- **Στρεπτομυκίνη:** amp. *Streptomycin* 1 gr, 1x1 (im), τις πρώτες 3 εβδομάδες ή
- **Γενταμυκίνη:** amp. *Garamycin* 80 mg, 1x3 (im) ή 3x1 (iv), τις πρώτες 2-3 εβδομάδες.

Επί χρήσεως επικουρικά και Κινολονών, τότε: **Οφλοξασίνη** *(Tabrin)* 400 mg/12ωρο (po), ή **Σιπροφλοξασίνη** *(Cirpoxin)* 750 mg έως 1 g/12ωρο (po), για 6-8 εβδομάδες, αμφότερα.

Η καθυστέρηση στην έναρξη της θεραπείας - *είτε ακόμη και κατά τις πρώτες ημέρες της θεραπείας* - μπορεί να συνοδευτεί από την εμφάνιση αντίδρασης τύπου Jarisch-Herxheimer, πιθανώς λόγω αυξημένου αντιγονικού φορτίου. Σε αυτή την περίπτωση, είναι απαραίτητο να χορηγηθούν, συμπληρωματικά, κορτικοστεροειδή (Πρεδνιζολόνη ή Υδροκορτιζόνη):

- tab. *Prezolon* 5 mg, 4x3 ή 3x3 (po), για 7-10 ημέρες (*με σταδιακή αποκλιμάκωση*).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 12ο

ΕΠΕΙΓΟΝΤΑ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΑ ΑΠΟ ΤΟ ΚΕΝΤΡΙΚΟ ΝΕΥΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

«Υγεία και νους εσθλά τω βίω δύο».
«Υγεία και μυαλό είναι δυο θαυμαστά πράγματα στη ζωή».

Μένανδρος, 4ος αιώνας π.Χ.

ΑΓΓΕΙΑΚΟ ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΟ ΕΠΕΙΣΟΔΙΟ

Γενικά: Ως αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο (*ΑΕΕ - Stroke/CVA*) περιγράφεται κάθε ταχέως αναπτυσσόμενο κλινικό σύνδρομο, το οποίο οδηγεί σε εστιακή ή γενικευμένη απώλεια της εγκεφαλικής λειτουργίας, για περισσότερο από 24 ώρες, αγγειακής και μόνον αιτιολογίας. Σχεδιάζουμε τη διαγνωστική και θεραπευτική προσέγγιση ενός ασθενούς με ΑΕΕ, ανάλογα τι υποψιαζόμαστε, ήτοι ισχαιμικό, αιμορραγικό ΑΕΕ ή ΤΙΑ (*Transient Ischaemic Attack*).
Η κλινική εξέταση παρέχει πληροφορίες για τον τύπο του ΑΕΕ, αλλά την τελική διάγνωση θέτει η CT ή η MRI εγκεφάλου. Με την ενδελεχή κλινική εξέταση, επίσης, μπορούμε να λάβουμε πληροφορίες για την εντόπιση του ΑΕΕ (σύστημα καρωτίδων ή σπονδυλοβασικό).

Κλινική εικόνα: Από το ***σύστημα των καρωτίδων,*** τα σημεία και συμπτώματα, είναι:
Θάμβος - αμαύρωση πεδίου του ενός οφθαλμού, αδυναμία - υπαισθησία ενός κάτω άκρου, αδυναμία - υπαισθησία ημιπροσώπου και του ομόπλευρου άνω άκρου, δυσαρθρία, αφασία.
Από το ***σπονδυλοβασικό σύστημα,*** τα σημεία και συμπτώματα, μπορεί να είναι:
Ίλιγγος, διπλωπία, δυσκαταποσία, διαταραχή του επιπέδου συνείδησης ή συνδυασμός ενός ή περισσοτέρων από τα προηγούμενα με ημιπάρεση και υπαισθησία.

Το παροδικό ΑΕΕ (ΤΙΑ - Transient Ischaemic Attack), εμφανίζεται εν αιθρία, σαν ένα αιφνίδιο, σύντομο επεισόδιο νευρολογικής δυσλειτουργίας, το οποίο προκαλείται κυρίως από εστιακή εγκεφαλική ή αμφιβληστροειδική ισχαιμία, με κλινικά συμπτώματα συνήθους διάρκειας < 60 λεπτών, που αποδεδειγμένα δεν οφείλονται σε οξύ εγκεφαλικό έμφρακτο.
Θεωρείται πλέον ότι το ΤΙΑ μπορεί να προκαλέσει αναστρέψιμη νευρολογική βλάβη, παρ' όλα αυτά το 60% των περιπτώσεων συνοδεύονται από ευρήματα στην αξονική τομογραφία.

Το θρομβοεμβολικό ή ισχαιμικό ΑΕΕ (80%), είναι συνηθέστερο σε μεγάλες ηλικίες.
Μπορεί να εμφανιστεί με ήπια κλινικά συμπτώματα και σημεία, όπως κεφαλαλγία, ζάλη, ίλιγγο, ναυτία, έμετο, αστάθεια, δυσαρθρία, πνιγμονή από δυσκαταποσία υγρών, κ.λπ.
Ενίοτε, η κλινική εικόνα ενός Ι-ΑΕΕ είναι βαριά, με απώλεια συνείδησης, λήθαργο/κώμα, αφασία μεικτού τύπου, τονικοκλονικούς σπασμούς ή status epilepticus.

Τα Αιμορραγικά ΑΕΕ [ενδοεγκεφαλικές & υπαραχνοειδείς αιμορραγίες (20%)], συνήθως αφορούν ηλικίες 40-60 ετών. Τα Α-ΑΕΕ παρουσιάζονται ενίοτε με απώλεια συνείδησης, ανισοκορία, απόκλιση ή στροφή των οφθαλμών ρινικά ή κροταφικά, απώλεια ούρων και κοπράνων και επιληπτικές κρίσεις. Ο ασθενής, αρκετά συχνά, μπορεί να αναφέρει αιφνίδια έντονη κεφαλαλγία, μερικά λεπτά προ του επεισοδίου έως και ώρες πριν από αυτό.

Ιστορικό: Έλεγχος των παραγόντων κινδύνου (*κολπική μαρμαρυγή*). Λήψη αντιπηκτικών. Συνυπάρχουσα νοσολογία (*λοίμωξη, τραύμα, ΚΕΚ, χειροπρακτική της ΑΜΣΣ, ημικρανία*) ή συστηματικό νόσημα. Νεότεροι ασθενείς ελέγχονται για χρήση ουσιών ή αντισυλληπτικών. Έλεγχος για απορρύθμιση της ΑΠ. Αξιολόγηση ενδείξεων για πιθανή διόρθωση της ΑΥ.

Αδρή νευρολογική εκτίμηση: Κινητικότητα και αισθητικότητα, έλεγχος κορών οφθαλμών, αντανακλαστικό Babinski, αντανακλαστικό κερατοειδούς, λοιπά αντανακλαστικά άμφω.
Το επίπεδο συνείδησης εκτιμάται άριστα με την κλίμακα κώματος Γλασκώβης (GCS).

Προνοσοκομειακά, επιχειρείται μια πρώτη εκτίμηση του ΑΕΕ με την ***Κλίμακα Cincinnati***.
Η κλίμακα εξετάζει τη φυσιολογική ή παθολογική απάντηση σε 3 κλινικές παραμέτρους:

1. Εξέταση για πάρεση του προσωπικού νεύρου (*παραγγέλλεται στον ασθενή να χαμογελάσει και να δείξει τα δόντια του και ελέγχουμε τη συμμετρία της έκφρασης του προσώπου*).
2. Εξέταση για αδυναμία και πάρεση των άνω άκρων (*με κλειστά μάτια, ο ασθενής καλείται να σηκώσει τα χέρια του ταυτόχρονα και να τα διατηρήσει τεντωμένα ισότιμα*).
3. Εξέταση για τον έλεγχο της ομιλίας (*δίδεται στον ασθενή εντολή να πει μία πρόταση και ελέγχεται η αδυναμία εκφοράς, η δυσχέρεια άρθρωσης, η χρήση άλλων λέξεων, κ.ά.*).

Αν έστω μία παράμετρος από τις παραπάνω κρίνεται ως παθολογική, τότε η πιθανότητα να έχει ο ασθενής ΑΕΕ είναι ~72%. Αν περισσότερες από μία παράμετροι είναι παθολογικές, τότε η πιθανότητα η παρούσα νευρολογική διαταραχή να αφορά ΑΕΕ υπερβαίνει το 85%.

Θεραπευτική παρέμβαση

1. Μεριμνούμε, πρωτίστως, για τον έλεγχο των A, B, C, D, E, εφόσον ο ασθενής βρίσκεται σε κωματώδη κατάσταση. Εξασφαλίζουμε τον αεραγωγό και αερίζουμε τον ασθενή. Ελέγχουμε τα ζωτικά σημεία (*BP, HR, RR, SpO_2, Θ*). Διενεργούμε ΗΚΓ. Λήψη γενικής αίματος, Β/Χ έλεγχο (*Glu, Urea, Creat., K^+, Na^+, Ca^{++}, INR/aPTT, κ.ά.*), αέρια αίματος.
2. Χορηγούμε O_2 με ροή στα 4-8 l/min, με στόχο να διατηρούμε το SpO_2 > 90-92%.
3. Τοποθετούμε 3way φλεβική γραμμή με 500-1000 ml N/S ή R/L, βραδέως (40-80 ml/h).

Ουδέποτε τοποθετείται ορός D/W 5% (διότι η γλυκόζη επιδεινώνει πιθανή εγκεφαλική ισχαιμία). *Εξαίρεση αποτελούν οι περιπτώσεις που ο ασθενής έχει σοβαρή υπογλυκαιμία οπότε την ανατάσσουμε με τη χορήγηση διαλύματος γλυκόζης [1-3 amp. 10 ml D/W 35% (με επιθυμητά επίπεδα γλυκόζης: 90-150 mg/dl)], ή επί σοβαρής αρτηριακής υπέρτασης δηλ. ΣΑΠ/ΔΑΠ ≥ 220/110 mmHg, οπότε προσθέτουμε παράλληλα σε 3way και 250 ml D_5W με 1 amp. Nitrolingual 25 mg, με στόχο να μειώσουμε σταδιακά τη ΣΑΠ ≈ 170-180 mmHg.*

Δεν επιχειρούμε μείωση των υψηλών επιπέδων ΑΠ – τις πρώτες ώρες ή 24ωρα – σε έναν υπερτασικό ασθενή με ΑΕΕ, εκτός εάν πρόκειται για οξύ αιμορραγικό ΑΕΕ, υπαραχνοειδή αιμορραγία ή υπάρχει σοβαρή εμμένουσα υπέρταση ή άλλες συνοδές επείγουσες καταστάσεις (*ΟΕΜ, Αορτικός Διαχωρισμός, Υπερτασική Εγκεφαλοπάθεια*) **ή στην περίπτωση που προγραμματίζεται θρομβόλυση.** Στις περιπτώσεις αυτές, στόχος είναι η επίτευξη ΜΑΠ ≈ 90-100 mmHg, για διατήρηση της αιμάτωσης πέριξ της βλάβης στη «***Λευκοφωτική Ζώνη - Penumbra***». Θυμίζουμε ότι: ΜΑΠ = [ΣΑΠ + (ΔΑΠ x 2)] / 3.

4. Εναλλακτικά, αντί των Νιτρωδών (*NTG*) για την ελάττωση της ΑΠ, μπορεί να χορηγηθεί ***Κλονιδίνη*** ή ***Λαβεταλόλη*** (*εφόσον δεν υπάρχει σοβαρή αντένδειξη για β-blocker*), ήτοι:
   - 1-3 amp. Catapres, εντός 250 ml N/S, σε χρόνο 20-60 λεπτά, αναλόγως της ΑΠ.
   - 20-50 mg (4-10 ml, amp. 100 mg) Trandate, εντός 100 ml N/S, σε χρόνο 10-30 λεπτά.
5. Επί κλινικής υποψίας ή επί διαγνώσεως - με CT ή MRI - αυξημένης ενδοκράνιας πίεσης και εγκεφαλικού οιδήματος ή εφόσον υπάρχει γνωστό ιστορικό ενδοκράνιας εξεργασίας, χορηγούμε 1 amp. Dexamethasone 8 mg (Decadron) iv ή im (*αν και η αναγκαιότητά της, στην οξεία φάση ενός ΑΕΕ, ακόμα και επί αυξημένης ενδοκράνιας πίεσης, αμφισβητείται*).
6. Χορηγούμε ***γαστροπροστασία***, με Σιμετιδίνη (1-2 amp. Tagamet) ή/και 1 amp. PPI (iv).
7. Χορηγούμε ***Μετοκλοπραμίδη*** (1 amp. Primperan 10 mg, iv) ή 1 amp. Onda 8 mg, για την πρόληψη του εμέτου (*σύνηθες κατά τις διακομιδές ασθενών*) και πιθανής εισρόφησης.
8. Τοποθετούμε ***ρινογαστρικό σωλήνα Levin***, για την αποσυμφόρηση του στομάχου ή για την αποφυγή εισρόφησης και για την πιθανότητα έναρξης σίτισης μετά από 48 ώρες.
9. Τοποθετείται ***ουροκαθετήρας Foley*** για κένωση της κύστης (*η γεμάτη ουροδόχος κύστη είναι πιθανός παράγοντας αύξησης της ΑΠ*) και για τη μέτρηση του ισοζυγίου υγρών.
10. Εφόσον ο ασθενής είναι διεγερτικός, χορηγείται 1 amp. Διαζεπάμη (Stedon) 10 mg εντός 100 ml N/S (iv-*στάγδην*) ή εναλλακτικά 1 amp. Aloperidin (im) ή 1 amp. Zuledin (im).
11. Σε περίπτωση εμφάνισης επιληπτικών σπασμών χορηγούμε 1 amp. Διαζεπάμη (Stedon) 10 mg εντός 100 ml N/S (iv). Αν οι σπασμοί επιμένουν χορηγούνται 3-5 amp. Epanutin των 250 mg σε 500 ml NaCl 0,9%, με ρυθμό έγχυσης 10-30 mg/min (σε 40-60 λεπτά).
12. Επί διάγνωσης βαρέως **Αιμορραγικού ΑΕΕ** ή **Υπαραχνοειδούς Αιμορραγίας,** η έναρξη της θεραπείας γίνεται σε επίπεδα ΑΠ ≈ 180/110 mmHg, οπότε χορηγείται ενδοφλεβίως Νιμοδιπίνη, ήτοι 1 fl. Nomotop 10 mg/50 ml, σε αργή στάγδην έγχυση (1-2 mg/h ~ ΑΠ). Η Νιμοδιπίνη αναστέλλει τη μεταφορά των ιόντων ασβεστίου στα κύτταρα των αγγείων και συνεπώς αναστέλλει τις συσπάσεις του αγγειακού λείου μυϊκού ιστού.
13. Άμεση διακομιδή στο νοσοκομείο, συνοδεία ιατρού, με τον ασθενή στο ασθενοφόρο με υπερυψωμένη την κεφαλή του σε κλίση γωνίας 30°. Συνιστάται η **άμεση θρομβόλυση** (*επί ενδείξεων*) εντός 3-4,5 ωρών από την εγκατάσταση ισχαιμικού ΑΕΕ και η νοσηλεία όλων των ασθενών με ΑΕΕ σε ειδικές Μονάδες Αντιμετώπισης ΑΕΕ (Stroke Units).

Suspected Stroke Algorithm

American Heart Association®

Adult Advanced Cardiovascular Life Support

B BALANCE loss
E EYESIGHT changes

F FACE weakness
A ARM weakness
S SPEECH difficulty
T TIME is brain

Identify signs and symptoms of possible stroke
Activate Emergency Response

Critical EMS assessments and actions
- Support ABCs; give **oxygen** if needed
- Perform prehospital stroke assessment
- Establish time of symptom onset (last normal)
- Triage to stroke center
- Alert hospital
- Check glucose if possible

NINDS TIME GOALS

ED Arrival — 10 min

A B C D E

Immediate general assessment and stabilization
- Assess ABCs, vital signs
- Provide **oxygen** if hypoxemic
- Obtain IV access and perform laboratory assessments
- Check glucose; treat if indicated
- Perform neurologic screening assessment
- Activate stroke team
- Order emergent CT scan or MRI of brain
- Obtain 12-lead ECG

ED Arrival — 25 min

Immediate neurologic assessment by stroke team or designee
- Review patient history
- Establish time of symptom onset or last known normal
- Perform neurologic examination (NIH Stroke Scale or Canadian Neurological Scale)

ED Arrival — 45 min

Does CT scan show hemorrhage?

No Hemorrhage

Probable acute ischemic stroke; consider fibrinolytic therapy
- Check for fibrinolytic exclusions
- Repeat neurologic exam: are deficits rapidly improving to normal?

Patient remains candidate for fibrinolytic therapy?

Not a Candidate → Administer **aspirin**

Candidate

Review risks/benefits with patient and family. If acceptable:
- Give **rtPA**
- No anticoagulants or antiplatelet treatment for 24 hours

ED Arrival 60 min

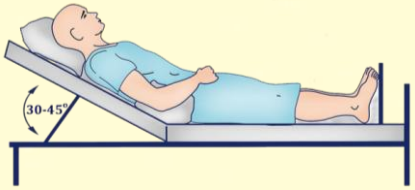
Stroke Admission 3 hours

- Begin post-rtPA stroke pathway
- Aggressively monitor:
  - BP per protocol
  - For neurologic deterioration
- Emergent admission to stroke unit or intensive care unit

Hemorrhage

Consult neurologist or neurosurgeon; consider transfer if not available

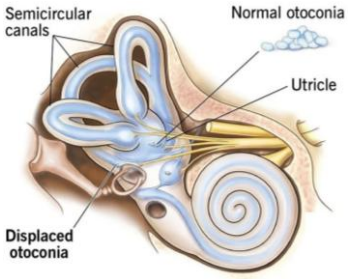
- Begin stroke or hemorrhage pathway
- Admit to stroke unit or intensive care unit



ΙΛΙΓΓΟΣ

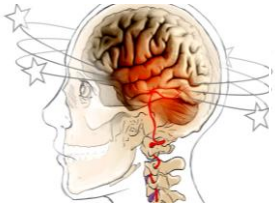
Γενικά: Ελέγχουμε αν πρόκειται για το πρώτο επεισόδιο ιλίγγου ή για υποτροπή.
Τα συμπτώματα του ***καλοήθους παροξυσμικού ιλίγγου θέσεως*** **(ΚΠΙΘ)** συνήθως διαρκούν λίγα λεπτά, υποτροπιάζουν για μερικές ημέρες ή εβδομάδες, στη συνέχεια εξαφανίζονται, αλλά πιθανώς να επανέλθουν, μετά από κάποιο διάστημα, με την ίδια ή όχι κλινική εικόνα.
Ελέγχουμε επίσης, αν πρόκειται για περιφερικής ή κεντρικής αιτιολογίας ίλιγγο.

ΠΕΡΙΦΕΡΙΚΟΣ ΙΛΙΓΓΟΣ



- Αιφνίδια εμφάνιση του επεισοδίου ιλίγγου.
- Εξαντλούμενος νυσταγμός. Οριζόντιος νυσταγμός, συνήθως.
- Ο ασθενής αδυνατεί να σταθεί όρθιος ή να βαδίσει.
- Έντονα συμπτώματα από το αυτόνομο (*έμετοι, ναυτία, εμβοές*).
- Αίτια: ΚΠΙΘ, Meniere, νευρωνίτιδα, λαβυρινθίτιδα, φάρμακα.

ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΙΛΙΓΓΟΣ



- Προοδευτική εισβολή και επιμονή του επεισοδίου ιλίγγου.
- Μη εξαντλούμενος νυσταγμός. Οριζόντιος και κάθετος νυσταγμός.
- Πιθανή ύπαρξη διπλωπίας, δυσαρθρίας ή συμπτωμάτων από το ΚΝΣ.
- Ιστορικό (πιθανώς) ελαφράς ΚΕΚ ή άλλης βλάβης του ΚΝΣ.
- Ήπια συμπτώματα από το αυτόνομο νευρικό σύστημα.
- Αίτια: αγγειακά, πολλαπλή σκλήρυνση, ΑΕΕ, όγκοι, φάρμακα.

Κλινική εξέταση: Διερευνούμε αρχικώς, εάν πρόκειται για ΚΠΙΘ ή για ίλιγγο άλλης αιτίας [*π.χ. αιθουσαία νευρωνίτιδα, λαβυρινθίτιδα, νόσος Meniere, κατάχρηση αλκοόλ, φάρμακα (αμινογλυκοσίδες, cisplatin, σαλικυλικά, διουρητικά), ιογενή αίτια (π.χ. VZV-Ramsay Hunt), ΑΕΕ, χολοστεάτωμα και σπανιότερα από όγκους ή ΑΚΘ του οπισθίου κρανιακού βόθρου*]. Στον ΚΠΙΘ τα συμπτώματα διαρκούν για μερικά λεπτά, ενώ στην οξεία λαβυρινθίτιδα, την αιθουσαία νευρωνίτιδα και σε σοβαρότερες παθήσεις μπορεί να διαρκούν ημέρες.

Ο ΚΠΙΘ είναι μια κατάσταση που προκαλεί έντονη ζάλη και ίλιγγο, συνήθως κατά την αλλαγή της θέσης της κεφαλής. Έτσι, συχνά αναφέρεται ότι το απότομο ανασήκωμα από το κρεβάτι ή το στριφογύρισμα και η απότομη αλλαγή θέσης κατά τον ύπνο προκάλεσε έντονη ζάλη και ίλιγγο. Εκδήλωση ζάλης, αστάθειας και ιλίγγου, συχνά παρουσιάζεται μετά από την απότομη κίνηση της κεφαλής προς τα πίσω ή επάνω. Επίσης, σε αρκετές γυναίκες με ζάλη και ίλιγγο, τα συμπτώματα εμφανίζονται μετά από επίσκεψη σε κομμωτήριο, όπου το λούσιμο και το στέγνωμα των μαλλιών επιτυγχάνεται σε θέση υπερέκτασης της κεφαλής ή στους ελαιοχρωματιστές κατά το πολύωρο βάψιμο της οροφής κτηρίων.

Πολύτιμες πληροφορίες μπορούμε να αντλήσουμε από την ακρόαση των καρωτίδων, όπου σε περίπτωση στενώσεως γίνεται αντιληπτό φύσημα. Επίσης, θα πρέπει να δοκιμαστεί και η περιστροφή του αυχένος, για να ελεγχθεί η πιθανότητα συμπίεσης της σπονδυλικής αρτηρίας από μετατόπιση σπονδύλων, ειδικά σε ιστορικό κακώσεως της ΑΜΣΣ.

Αδρή νευρολογική εξέταση: Έλεγχος και εκτίμηση των βασικών οφθαλμικών κινήσεων, όπως ο αυτόματος αιθουσαίος και οπτοκινητικός νυσταγμός και οι σακκαδικές κινήσεις. Φωτοκινητικό αντανακλαστικό, δοκιμασία Romberg. (*Είναι χρήσιμη στην οξεία μονόπλευρη αιθουσαία διαταραχή – παρέκκλιση στην πάσχουσα πλευρά. Δεν θεωρείται όμως ειδική στις χρόνιες μονόπλευρες διαταραχές*). Ο «χειρισμός Dix-Hallpike» επάγει ίλιγγο και μια έξαρση νυσταγμού, με χαρακτηριστικά γνωρίσματα ως προς την κατεύθυνσή του, που επιτρέπουν την εντόπιση της πλευράς ή και του ίδιου του ημικύκλιου σωλήνα που έχει προσβληθεί.

Ο ασθενής με επιμένοντα ίλιγγο θα πρέπει να υποβληθεί - σε εύλογο χρόνο - σε έλεγχο με Triplex καρωτίδων και σπονδυλικών αρτηριών, καθώς και σε CT ή/και MRI εγκεφάλου. Μπορεί, παράλληλα, να κριθεί αναγκαία η διενέργεια εκλεκτικής ψηφιακής αγγειογραφίας (*DSA*), όπως στη σπονδυλοβασική ανεπάρκεια ή στο σύνδρομο υποκλοπής της υποκλειδίου αρτηρίας ή σε υποψία στένωσης, θρόμβωσης ή διαχωρισμού των καρωτίδων αρτηριών.

Θεραπευτική παρέμβαση

Α. Σε περιφερικό ίλιγγο:

1. Τοποθετούμε φλεβική γραμμή με 500 ml NaCl 0,9% κι εντός αυτού 3 amp. Πιρακετάμη (*Nootrop / Oxynium 1 gr*) σε συνεχή στάγδην έγχυση για 30-60 λεπτά, καθώς επίσης και 1 amp. Πιρακετάμη iv-bolus (*η χορήγησή της αντενδείκνυται σε ασθενείς με ιστορικό αιμορραγιών, επί λήψεως αντιπηκτικών ή αντιαιμοπεταλιακών παραγόντων και σε ΧΝΑ*).
2. Ενίουμε 1 amp. Vomex-A (im), (*προσοχή σε ασθενείς με άσθμα, γλαύκωμα, ΚΥΠ, κ.ά.*).
3. Χορηγείται Σιμετιδίνη (1-2 amp. *Tagamet*) & 1 amp. Primperan ή 1 amp. Onda (iv ή im).
4. Όσο διαρκεί η θεραπεία, αφήνουμε τον ασθενή να ξεκουραστεί, με χαμηλό φωτισμό.

Β. Σε κεντρικό ίλιγγο:

1. Χορηγούμε ½ - 1 amp. Stedon 10 mg (im) ή 1 amp. σε 250 ml N/S (iv), σε 20-30 λεπτά.
2. Σε ίλιγγο που συνοδεύεται από εμβοές ώτων, χορηγούμε 3 amp. Nootrop σε 500 ml N/S σε στάγδην έγχυση, σε 30-60 λεπτά (*η χρησιμότητα της Πιρακετάμης αμφισβητείται*).
3. Μπορεί να χορηγηθεί 1 caps. Κινναριζίνη (*Stugeron forte*) 75 mg (po), ως δόση εφόδου.

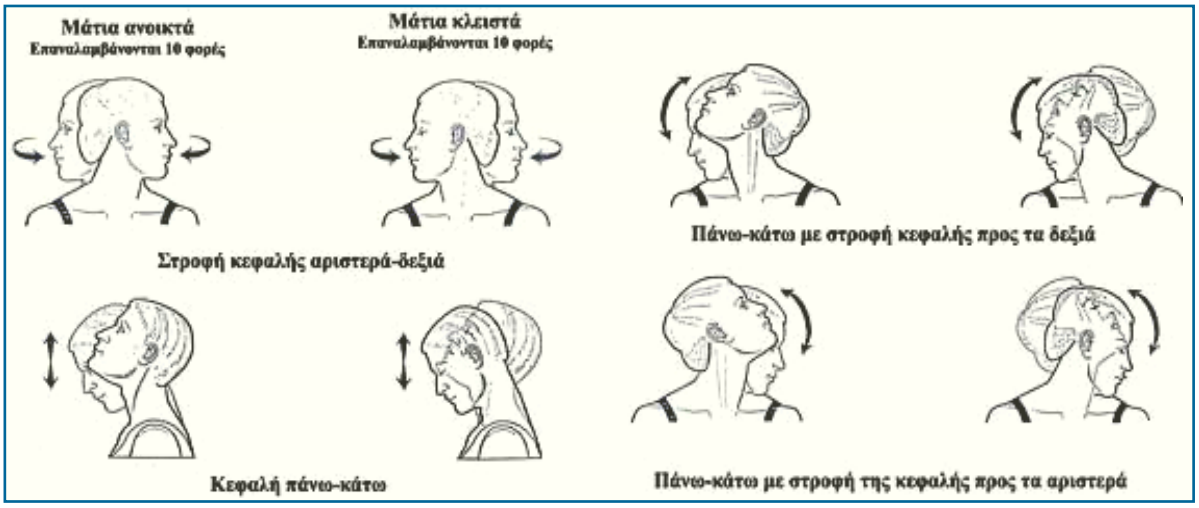
Γ. Θεραπεία κατ' οίκον:

Φάρμακα που καταστέλλουν την ναυτία είναι συχνά χρήσιμα, για την άμεση καταστολή του ιλίγγου (*μαζί με υγιεινή διατροφή και ενυδάτωση*) και συστήνονται από πολλούς, αλλά καταλείπουν τελικά ένα αίσθημα καρηβαρίας, αστάθειας ή ανισορροπίας. Έτσι, χορηγούμε:

- ✓ Dimenhydrinate / B3 / B6 (*Vertigo-Vomex*), caps. (120/75/30) mg, 1x2, για 5-7 ημέρες, ή
- ✓ Dimenhydrinate (*Vomex-A*), supp. 100 mg 1x2 έως και 1x4 (po), για 5 ημέρες, ή
- ✓ Cinnarizine (*Stugeron forte*), caps. 75 mg, 1x1 (po), για 5-7 ημέρες.
- ✓ Cinnarizine / Dimenhydrinate (*Vertigo-N*), tab. (20/40 mg) mg, 1x3, για 5-7 ημέρες.
- ✓ Betahistine (*Antivom / Ribrain*), tab. 8 mg 1x2 ή 16 mg 1x1 (po), για 7-14 ημέρες, ή (*Προσοχή: εάν ο ασθενή έχει ιστορικό γαστροπάθειας, μεριμνούμε για γαστροπροστασία, ενώ αντενδείκνυται σε παιδιά, εγκύους και σε ασθενείς με βρογχικό άσθμα ή φαιοχρωμοκύττωμα*).
- ✓ Meclozine (*Emetostop*), tab. 30 mg, 1x3 για 3-5 ημέρες (*χορηγείται και στην κύηση*).

Αρκετά αποτελεσματική θεωρείται η εφαρμογή μιας σειράς ασκήσεων και χειρισμών, που στόχο έχουν να μετακινήσουν, να διαλύσουν ή ακόμα και να επανατοποθετήσουν τους ωτόλιθους στην αρχική θέση τους. ***Οι ασκήσεις και οι χειρισμοί Epley και Semont*** έχουν μεγάλη επιτυχία, μέχρι και στο 80% των ασθενών. Στόχο έχουν να μετακινήσουν τους ωτόλιθους από τη θέση εκείνη που προκαλεί έκλυση του ιλίγγου, δηλαδή από τον οπίσθιο κάθετο ημικύκλιο σωλήνα. Αν οι παραπάνω χειρισμοί αποτύχουν, τότε προτείνονται από πολλούς ***οι ασκήσεις του Hamid***, που περιγράφονται στην κάτωθι εικόνα και συνιστάται να εκτελούνται 10 επαναλήψεις με κλειστά και με ανοιχτά μάτια, τρεις φορές την ημέρα.

Εφόσον τα συμπτώματα επιμένουν ή υποτροπιάζουν, παραπέμπουμε σε εύλογο χρόνο, σε ειδικό ιατρό (ΩΡΛ), για περαιτέρω διερεύνηση και αντιμετώπιση του ασθενούς.



ΕΠΙΛΗΠΤΙΚΗ ΚΡΙΣΗ

Γενικά: Ως επιληπτική κρίση ορίζεται η σύγχρονη παροξυσμική φλοιική εκφόρτιση των νευρώνων, με αποτέλεσμα τη διαταραχή της φυσιολογικής εγκεφαλικής λειτουργίας.

Μπορεί να εκδηλωθεί ως κινητικό φαινόμενο (σπασμοί) ή ως αισθητικό ή ως νοητική και ψυχική δυσλειτουργία. Οι κρίσεις μπορεί να είναι μεμονωμένες ή υποτροπιάζουσες, αναλόγως εάν ο εγκέφαλος είναι δομικά - ανατομικά φυσιολογικός ή έχει υποστεί προσβολή από κάποιον βλαπτικό παράγοντα (*αιμάτωμα, τοξική ουσία, νεοπλασματική εξεργασία, κ.ά*).

Η διάγνωση της επιληψίας προϋποθέτει τουλάχιστον δύο (2) επεισόδια επιληπτικών κρίσεων, που δεν οφείλονται σε γνωστή παθολογική κατάσταση και που δεν προκαλούνται από άμεσο αναγνωρίσιμο και πιθανώς αναστρέψιμο αίτιο (*π.χ. μεταβολική διαταραχή, όπως υπογλυκαιμία, υπονατριαιμία, υπασβεστιαιμία, τοξικά και αγγειακά αίτια, λοίμωξη, κ.λπ.*).

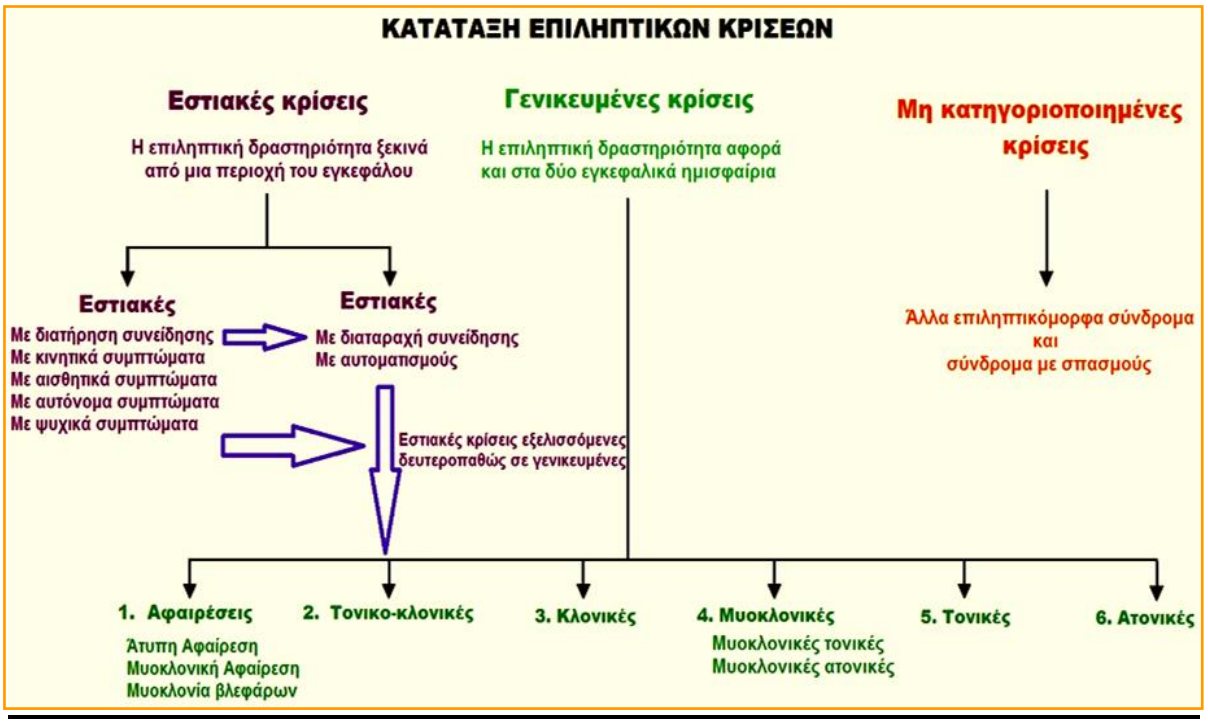
Οι χρόνιες υποτροπιάζουσες επιληπτικές κρίσεις ορίζουν το ***«επιληπτικό σύνδρομο».***

Κλινική εξέταση: Αξιολογείται η κατάσταση του ασθενούς μετά το επιληπτικό επεισόδιο (*ληθαργικός, διεγερτικός, απώλεια τόνου σφιγκτήρων, κ.ά.*). Ελέγχουμε αν ο ασθενής υπέστη τραυματική κάκωση (*κάταγμα*) ή ΚΕΚ κατά τη διάρκεια του παρόντος ή άλλου επεισοδίου.

Ιστορικό: Λαμβάνουμε ένα σύντομο ιστορικό με σαφή περιγραφή του συμβάντος από τον ασθενή - εφόσον αυτό είναι εφικτό - ή από τους παριστάμενους στο συμβάν ή τους οικείους (*χαρακτήρας επεισοδίου, τρόπος έναρξης, διάρκεια επεισοδίου, κατάσταση προς της κρίσης*). Εξετάζεται το ατομικό αναμνηστικό. Ερευνούμε αν η επιληψία είναι ιδιοπαθούς ή άλλης αιτιολογίας (*ενδοκρανιακοί όγκοι, μετά από τραυματισμό ή ΚΕΚ, λοιμώξεις του ΚΝΣ, σήψη, λήψη αλκοόλ ή φαρμάκων ή αποχή από αυτά, επιπλοκές του ΣΔ, ανοσολογικά αίτια, κ.ά.*).

Εξετάζουμε αν ο ήδη επιληπτικός ασθενής λαμβάνει κανονικά τη φαρμακευτική αγωγή του και εάν έχει υπάρξει μεταβολή στη συχνότητα των κρίσεων το τελευταίο χρονικό διάστημα.

Status Epilepticus (SE)*: Ως *«επιληπτική κατάσταση» ορίζεται η οξεία εμφάνιση συνεχών ή επαναλαμβανόμενων επιληπτικών κρίσεων, χωρίς επαναφορά στην αρχική κατάσταση, και η οποία έχει ως αποτέλεσμα παρατηρούμενη ή υποκειμενικά αντιληπτή αισθητική, κινητική ή/και νοητική δυσλειτουργία, διάρκειας τουλάχιστον πέντε (5) λεπτών. Η διάρκεια των 5 λεπτών αποτελεί το λειτουργικό όριο, καθ' ότι πέρα από αυτό αυξάνεται σημαντικά ο κίνδυνος μόνιμης νευρωνικής βλάβης και θνησιμότητας. Όσο περισσότερο διαρκεί, χωρίς θεραπεία, μια επιληπτική κατάσταση, τόσο δυσκολότερα αντιμετωπίζεται. Το SE μπορεί να είναι: ***γενικευμένο τονικοκλονικό*** (*η πιο επικίνδυνη μορφή - συχνά απειλητική για τη ζωή*), ***εστιακό με διαταραχή συνείδησης*****,** και ***μη σπασμωδικό*** που απαιτεί ΗΕΓ για τη διάγνωση.



Διαφορική διάγνωση: Επιληπτική κρίση από λοιμώδες αίτιο (*π.χ. σήψη, τέτανος, λύσσα*) ή μεταβολική διαταραχή (*υπογλυκαιμία, υπασβεστιαιμία, ουραιμία, πορφυρία, τοξίκωση από κοκαΐνη, μεθαμφεταμίνη ή αλκοόλ*), συγκοπτικό επεισόδιο, επιληπτικές εγκεφαλοπάθειες, πυρετικοί σπασμοί, ημικρανία με αύρα, μετά από ΚΕΚ, παροδικό ισχαιμικό επεισόδιο - *TIA*, εκλαμψία, ναρκοληψία, ψυχικές διαταραχές (*σύνδρομα υπεραερισμού, κρίση πανικού, κ.ά.*).

Θεραπευτική παρέμβαση

- ✓ Η έγκαιρη χορήγηση αποτελεσματικής αντιεπιληπτικής θεραπείας, εντός 5 έως 10 λεπτών, έχει καταδειχθεί από πλήθος μελετών ότι αποτελεί τον καθοριστικό παράγοντα για την πρόληψη της εκδήλωσης επιληπτικής κατάστασης (***status epilepticus***), καθώς και της σχετιζόμενης με αυτή νευρωνικής βλάβης, η οποία μπορεί να οδηγήσει σε δυνητικά μόνιμη εγκεφαλική διαταραχή.
- ✓ Έχει επίσης δειχθεί ότι η δραστικότητα των αντιεπιληπτικών φαρμάκων (ΑΕΦ) είναι υψηλότερη (*ποσοστό απόκρισης 80%*) όταν η θεραπεία ξεκινά εντός 30 λεπτών από την έναρξη της κρίσης και η αποτελεσματικότητά τους μειώνεται σταδιακά όσο καθυστερεί η θεραπευτική παρέμβαση.
- ✓ Η πρώιμη θεραπεία των επιληπτικών κρίσεων σχετίζεται σαφώς με καλύτερη έκβαση. Για αυτό εφαρμόζεται άμεσα το κατάλληλο θεραπευτικό πρωτόκολλο, χωρίς χρονοτριβή ή δισταγμό και κυρίως χωρίς να περιμένουμε τη διακομιδή του ασθενή στο νοσοκομείο για εκτίμηση από ειδικό.

1. Συνήθως, τη στιγμή που ερχόμαστε σε επαφή με τον ασθενή η επιληπτική κρίση έχει παρέλθει, εκτός των περιπτώσεων που βρισκόμαστε αντιμέτωποι με Status Epilepticus.
2. Μεριμνούμε για τη βατότητα των αεραγωγών (**A**). Αφαιρούμε τεχνητές οδοντοστοιχίες, εφαρμόζουμε στοματοφαρυγγικό ή ρινοφαρυγγικό αεραγωγό (*βλ. σελ. 225-226*), ενώ ο ασθενής τοποθετείται σε πλάγια θέση ανάνηψης, μέχρι την άφιξη του ασθενοφόρου.
   Δεν ασκούμε έντονη δύναμη ή πίεση στο στόμα του ασθενούς, ενώ μπορεί να αποδειχθεί χρήσιμη η τοποθέτηση ειδικού στοματικού στροφικού διαστολέα *(Mounder - Spencer)* ή ειδικής ελαστικής σφήνας *(Excell - Spencer)* για τη διάνοιξη του στόματος του ασθενούς. ***Ουδέποτε επιχειρείται η διάνοιξη του στόματος με τα δάκτυλα ή με αυτοσχέδια εργαλεία!***
   Αναρροφούμε τα εμέσματα ή τα πήγματα αίματος που πιθανώς υπάρχουν στη στοματική κοιλότητα από τραυματισμό κατά την πτώση ή από ακούσιο δάγκωμα της γλώσσας.
3. Χορηγούμε O_2 στα 4-8 lt/min, με στόχο να διατηρούμε το $SpO_2 > 90\%$ και στη συνέχεια ρυθμίζεται η ροή O_2 αναλόγως των αερίων αίματος ή του SpO_2 (*παλμική οξυμετρία*)· (**B**).
4. **Μέτρηση γλυκόζης, με Dextro-stick δακτύλου, για να αποκλειστεί η υπογλυκαιμία.** Ελέγχουμε τα ζωτικά σημεία (BP, HR, RR, T °C). Εκτελούμε ΗΚΓ. Συχνά παρατηρείται φλεβοκομβική ταχυκαρδία ή PSVT και σπανιότερα βραδυαρρυθμία ή VF (*επί SUDEP*).
5. Δύο 3way ευρείες (#16-18G) φλεβικές γραμμές, με 500 ml D_5W στη μία εξ αυτών· (**C**).
6. Χορηγούμε 1-2 amp. **Διαζεπάμη** (*Stedon* 10 mg/amp.) σε ορό 100-250 ml NaCl 0,9%, (iv) στάγδην, σε διάστημα 20-30 λεπτών και επαναλαμβάνουμε επί status epilepticus.
   Εναλλακτικά, μπορεί να χρησιμοποιηθεί **Λοραζεπάμη**, ήτοι 1-2 amp. *Tavor* 4 mg/amp. σε ορό 100 ml N/S σε αργή (iv) έγχυση. Εναλλακτικά, επίσης, μπορεί να χρησιμοποιηθεί **Μιδαζολάμη** (*Dormicum*), χορηγώντας αρχικά 1-2,5 ml (από την αμπούλα 5 mg / 5 ml).
   Προσοχή στην αναπνευστική καταστολή! [*Μην ξεχνάμε ότι η κατασταλτική δράση των Βενζοδιαζεπινών (BZDs) αναστρέφεται άμεσα με τη χορήγηση Φλουμαζενίλης (Anexate)*].
7. Προς επίρρωση της δράσης των Βενζοδ/πινών, χορηγείται **Λεβετιρακετάμη** (*Keppra*) σε δόση: 60 mg/kg, (max: 4500 mg) σε 100 ml N/S, εντός 10 λεπτών. Αντ' αυτής χορηγείται **Epanutin** 3-5 amp. 250 mg, εντός 500 ml N/S, με ρυθμό 20-30 mg/min (σε 45-60 min), υπό συνεχή ΗΚΓφικό έλεγχο· (*η Φαινυντοΐνη χορηγείται πάντοτε σε διάλυμα NaCl 0,9% και όχι στη γραμμή του D_5W, γιατί τα διαλύματα γλυκόζης προκαλούν καθίζηση του φαρμάκου*).
8. Επί ***Status Epilepticus,*** κι εφόσον έχει ήδη χορηγηθεί η αρχική θεραπεία για τις κρίσεις και για όσο διάστημα διαρκεί η διακομιδή, μπορεί να χορηγηθεί **Φαινοβαρβιτάλη,** ήτοι: 1-2 tabs. *Gardenal* 100 mg ή 2-4 ml oral sol. *Kaneuron* (μέσω του σωλήνα Levin) στους ενήλικες στο μεσοδιάστημα μεταξύ δύο κρίσεων ή drops 0,5-2 ml *Kaneuron* στα παιδιά.
   (*Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται στην πιθανή καταστολή του αναπνευστικού κέντρου, από τη συνδυασμένη χορήγηση των Βενζοδιαζεπινών και της Φαινοβαρβιτάλης*).

ΚΕΦΑΛΑΛΓΙΑ – ΗΜΙΚΡΑΝΙΑ

Γενικά: Η Κεφαλαλγία οφείλεται στον ερεθισμό των ευαίσθητων στον πόνο ανατομικών ενδοκράνιων σχηματισμών ή των ανατομικών στοιχείων της κεφαλής και του αυχένα. Μηχανισμοί πρόκλησης κεφαλαλγίας, μπορεί να είναι τα ακόλουθα: αυξημένη μυϊκή τάση, σύσπαση - θλάση περικρανιακών μυών, φλεγμονή και πίεση μηνίγγων, αύξηση ενδοκράνιας πίεσης, έλξη-διάταση-σύσπαση των ενδοκράνιων αλλά και εξωκράνιων αγγείων, πίεση των κρανιακών και νωτιαίων νεύρων. Ας μη ξεχνάμε βέβαια ό,τι ο εγκέφαλος δεν πονάει!

Με βάση και τα ανωτέρω, η κεφαλαλγία μπορεί να προκαλείται από τα εξής:

- Νευρολογικές παθήσεις
- Ωτολογικές παθήσεις
- Οφθαλμολογικές παθήσεις
- Οδοντιατρικές παθήσεις
- Συστηματικές παθήσεις
- Αϋπνία, έντονη σωματική άσκηση.

Κλινική εξέταση: Ο χρόνος και ο τρόπος έναρξης της κεφαλαλγίας είναι σημαντικοί για τη διάγνωση. Οξεία εγκατάσταση έντονης κεφαλαλγίας θέτει την υποψία αγγειακής βλάβης (*υπαραχνοειδής αιμορραγία, ενδοεγκεφαλική αιμορραγία, αιμορραγία όγκου του εγκεφάλου*). Εξετάζουμε αν η κεφαλαλγία είναι εντοπισμένη, καθώς και για την ύπαρξη άλλων σοβαρών συνοδών καταστάσεων (*πυρετός, νεόπλασμα, HIV, κύηση, σπασμοί, έναρξη μετά τα 50 έτη*).

Η ημικρανία φαίνεται να παρουσιάζει ισχυρό γενετικό υπόστρωμα. Συνήθως, ο πόνος της ημικρανίας είναι παλμικός και ρυθμικός. Μόνο στο 30% των ασθενών προηγείται αύρα, με φωταψίες ή σκοτώματα, οπτικές, ακουστικές ή οσφρητικές ψευδαισθήσεις.

Αδρή νευρολογική εκτίμηση: Έλεγχος για μηνιγγικά σημεία. Έλεγχος για εστιακά σημεία. Έλεγχος για ύπαρξη άλλων συνοδών συμπτωμάτων π.χ. ναυτία-έμετος, θάμβος οράσεως, φωτοευαισθησία, ηχοευαισθησία, δυσαρθρία, αιμωδίες/παραισθησίες ή παρέσεις άκρων.

Τα βασικά κλινικά χαρακτηριστικά του πόνου στην ημικρανία, είναι:

- ✓ ***Ένταση:*** Μέτρια έως μεγάλη. Επιδείνωση με τη σωματική δραστηριότητα.
- ✓ ***Εντόπιση:*** Ετερόπλευρη ή αμφοτερόπλευρη, μετωπιαία, ινιακή ή γενικευμένη· συχνά με επίκεντρο τον οφθαλμικό κόγχο και ακτινική επέκταση πέριξ του οφθαλμού.
- ✓ ***Ποιότητα:*** Σφύζων χαρακτήρας, σπανιότερα συσφιγκτικός.
- ✓ ***Διάρκεια:*** Συνήθως 4-24 ώρες. Σπάνια φτάνεις τις 48-72 ώρες.
- ✓ ***Ύφεση:*** Συνήθως υφίεται με την κατάκλιση και τον νυκτερινό ύπνο.
- ✓ ***Συνοδά συμπτώματα:*** Ναυτία ή/και έμετος, ευαισθησία και δυσανεξία στα αισθητικά ερεθίσματα, φωτοφοβία, ηχοφοβία, απτοφοβία, οσμοφοβία, κ.ά.

Διαφορική διάγνωση: Πρέπει να αποκλείσουμε νοσήματα ή διαταραχές, όπως μηνιγγίτιδα, εγκεφαλίτιδα, ΑΕΕ, ΟΕΜ, υπογλυκαιμία, ηλεκτρολυτικές διαταραχές, φαιοχρωμοκύττωμα, οξεία παραρρινοκολπίτιδα, εστιακή επιληψία, σοβαρή αναιμία, αγγειακές δυσπλασίες, αγγειίτιδα του ΚΝΣ, κροταφική αρτηριίτιδα, μετά από οσφυονωτιαία παρακέντηση (ΟΝΠ), ενδοκράνιοι όγκοι (*π.χ. αναπλαστικό ολιγοδενδρογλοίωμα*), οξύ γλαύκωμα, κ.λπ.

Οι περιπτώσεις Κεφαλαλγίας που θα απαιτήσουν εργαστηριακό και πιθανώς απεικονιστικό έλεγχο (*CT ή MRI εγκεφάλου ή MRA ενδοκράνιων αγγείων*) ή παραπομπή σε νοσοκομείο ή σε κάποιο ειδικό Κέντρο ή Ιατρείο Κεφαλαλγίας, είναι αυτές στις οποίες έχουμε:

- Ύποπτα ευρήματα στη κλινική εξέταση (*ναυτία/έμετοι, οίδημα οπτικής θηλής, κ.ά.*).
- Έναρξη εμμένουσας κεφαλαλγίας, για πρώτη φορά, μετά την ηλικία των 50 ετών.
- Αιφνίδια, έντονη κεφαλαλγία, χωρίς ατομικό ιστορικό κεφαλαλγιών ή μετά από τραύμα.
- Κεφαλαλγία συνοδευόμενη από διαταραχές του επιπέδου συνείδησης.
- Κεφαλαλγία συνοδευόμενη από διαταραχές της συμπεριφοράς.
- Συνύπαρξη κεφαλαλγίας και επιληψίας.
- Επεισοδιακή, αυστηρά ετερόπλευρη κεφαλαλγία.
- Αλλαγή των χαρακτήρων της κεφαλαλγίας σε χρόνιο κεφαλαλγικό ασθενή.
- Προοδευτική επιδείνωση της έντασης και της βαρύτητας της κεφαλαλγίας.
- Κεφαλαλγία που εκλύεται ή επιδεινώνεται με το βήχα ή την καταβολή προσπάθειας.
- Κεφαλαλγία σε ασθενή με συννοσηρότητες (*από το αναπνευστικό σύστημα ή επί HIV*).

Θεραπευτική παρέμβαση

Α. Σε κεφαλαλγία τάσεως ή ήπια ημικρανία:

1. Τοποθετούμε 3way φλεβική γραμμή και χορηγούμε 1 fl. 100 ml *Apotel* 1 gr, ταυτόχρονα με 1 amp. *Dynastat* 40 mg σε ορό 250 ml NaCl 0,9%, για έγχυση εντός 10-15 λεπτών. Εναλλακτικά, χορηγείται 1 fl *Combogesic* (1 g / 300 mg), σε έγχυση εντός 10-15 λεπτών.
2. Εάν ο ασθενής έχει ιστορικό πεπτικού έλκους ή ΓΟΠΝ, τότε παράλληλα με το ΜΣΑΦ, χορηγούμε 1-2 amp. Σιμετιδίνη (*Tagamet*) στάγδην ή/και 1 amp. PPI (*Nexium*) iv-bolus.
3. Επί εμφανίσεως ναυτίας και εμέτων, προσθέτουμε 1 amp. *Primperan* ή 1 amp. *Onda* (iv).
4. Σε περίπτωση που ο ασθενής παραπονιέται και για συνοδό ίλιγγο ή ζάλη, τότε μπορούμε να χορηγήσουμε επιπρόσθετα 1 amp. *Vomex-A* (ενδομυικά-im) ή 1 tab. *Vertigo-N* (po).
5. Αν δεν είναι εφικτή η φλεβική πρόσβαση, μπορούμε να χορηγήσουμε ως δόση εφόδου:
   - 1-2 tabs. *Zaldiar/Algotra* (325+37,5) mg (Παρακεταμόλη + Τραμαδόλη), per os, ή
   - 1 amp. *Apotel-plus* (600+20) mg, μαζί με 1 amp. *Musco-Ril* 4 mg, (im), ή
   - 1 amp. *Voltaren* 75 mg ή *Viaxal* 50 mg, μαζί με 1 amp. *Norflex* 60 mg, (im), ή
   - 10 mg (2,5 ml) ή 20 mg (5 ml) oral. sol. *Errkes* (Κετορολάκη), per os (po).

Β. Σε διαγνωσμένη επαναλαμβανόμενη ημικρανία:

1. Χορηγούμε ***Σουματριπτάνη***, ήτοι 1 amp. Imigran 6 mg (sc). Επί υποτροπής, επανάληψη της δόσης μετά από 1 ώρα, με μέγιστη χορηγούμενη δόση 12 mg (*2 ενέσεις*) σε 24 ώρες. Εναλλακτικά, χορηγούμε 1 tab. Imigran 50 mg (po). Επί υποτροπής, επανάληψη δόσης μετά από 1 ώρα, με μέγιστη χορήγηση 300 mg / 24h. Ομοίως, για άμεση δράση, μπορεί να χορηγηθεί ***Ελετριπτάνη***, tab. Relpax 20-40 mg (po) και επανάληψη μετά από 2 ώρες.
2. Εναλλακτικά, χορηγούμε ***Διυδροεργοταμίνη (DHE)***, ήτοι 1 tab. Dihydergot 2,5 mg (po), αφού προηγηθεί χορήγηση 1 amp. Primperan ή 1 amp. Onda (iv), προς αποφυγή εμέτου.
3. Αντ' αυτών, δίδεται **(*Εργοταμίνη* + *Καφεΐνη*)** από το ορθό, supp. Cafergot (2/100) mg. Επί υποτροπής / επιμονής της ημικρανίας, επαναλαμβάνεται η χορήγηση της ανωτέρω δόσης του Cafergot, μετά από 2-3 ώρες, με μέγιστη δόση τα δύο (2) υπόθετα / 24ωρο.
4. Επί αποτυχίας όλων των παραπάνω, χορηγούμε ½ - 1 amp. Romidon ή Tramadol (im).

Γ. Προφυλακτική αγωγή κατ' οίκον:

★ Στη χρόνια φάση, το σημαντικότερο μέρος της θεραπείας είναι η πρόληψη των κρίσεων. Αυτό μπορεί να επηρεάσει θετικά τη ζωή των ασθενών με ημικρανία. Γενική αρχή στη χορήγηση των φαρμάκων προφύλαξης από την ημικρανία, είναι: ***"start low, go slow".***

1. ***Ριζατριπτάνη*:** tab. Maxalt 10 mg, επιγλωσσίως, για λήψη ευθύς μόλις αρχίσει η κρίση.
2. Εναλλακτικώς, ***Σουματριπτάνη*:** 1 amp. Imigran 6 mg, σε συσκευή για υποδόρια ένεση. (*Προσοχή στις ανεπιθύμητες ενέργειες και στις αντενδείξεις της Σουματριπτάνης, ήτοι σε ασθενείς > 65 ετών, μη ελεγχόμενη ΑΥ-ΣΝ, ηπατική ανεπάρκεια, ισχαιμία του ΚΝΣ, κ.ά.*).
3. Προφυλακτική χορήγηση β-blocker: (tab. Inderal 40 mg x 3 ή tab. Lopressor 25 mg x 2).
4. Προφυλακτική χορήγηση Τοπιραμάτης (Topamac) tab. 25 mg έως και 100 mg / ημέρα.
5. Χορήγηση αντικαταθλιπτικού τύπου SSRI (Βενλαφαξίνη-*Efexor*, Φλουοξετίνη-*Ladose*).
6. Επικουρικά χορηγείται: Μαγνήσιο, Ριβοφλαβίνη (*vit. B2*), Μελατονίνη, Συνένζυμο Q10.
7. Αποφυγή τροφίμων και ποτών τα οποία δυνητικά εκλύουν επεισόδια ημικρανίας, όπως: κόκκινο κρασί, μπύρα, σοκολάτα, καφές, ασπαρτάμη, σύκα, μπανάνα, πολύ ώριμα τυριά (*ροκφόρ, γκούντα, τσένταρ, παρμεζάνα*), σόγια, τουρσί, φάβα, αλλαντικά, κρεμμύδι, κ.λπ.

★ ***ΠΡΟΣΟΧΗ:*** Σε κάθε αλλαγή του χαρακτήρα της κεφαλαλγίας ή σε επιμονή ή επίταση ενός χρόνιου πονοκεφάλου, πρέπει να γίνει άμεσα παραπομπή σε νευρολόγο, ώστε να αποκλείσουμε την πιθανότητα (*ακόμα και με τη διενέργεια αξονικής-CT ή μαγνητικής-MRI τομογραφίας*) ενός σοβαρού αιτίου, π.χ. όγκου του εγκεφάλου ή ανευρύσματος ενδοκράνιου αγγείου. Προτρέπουμε τον ασθενή να επισκεφθεί κάποιο ειδικό ιατρείο κεφαλαλγίας ή ειδικό επί της νόσου νευρολόγο.

ΠΕΡΙΦΕΡΙΚΗ ΠΑΡΑΛΥΣΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ

Γενικά: Στις περισσότερες περιπτώσεις η πάρεση αφορά στην ιδιοπαθή ***"παράλυση Bell"***. Η παράλυση Bell πιθανώς οφείλεται σε ένα παροδικό οίδημα, που λαμβάνει χώρα εντός του φαλλοπιανού πόρου από όπου διέρχεται το νεύρο (VII). Πιστεύεται μάλιστα ότι αυτό το οίδημα προκαλείται συχνότερα από την απότομη έκθεση σε ψύχος και για αυτόν το λόγο ονομάζεται ***«παράλυση εκ ψύξεως»***. Υπάρχουν όμως κι άλλα αίτια, που ενοχοποιούνται για τη μονόπλευρη πάρεση του προσωπικού νεύρου, συχνότερα των οποίων είναι τα κάτωθι:

- Όγκοι γεφυρο-παρεγκεφαλ/κής γωνίας.
- Έρπης ζωστήρας - VZV *(Ramsay Hunt).*
- Λοίμωξη από HSV, EBV, CMV, κ.ά.
- Μαστοειδίτιδα / Λιθοειδίτιδα.
- Σύνδρομο Guillian-Barre. Μυασθένεια.
- Σακχαρώδης διαβήτης.
- Σαρκοείδωση. Νόσος Wegener.
- N. Lyme. Τέτανος. Τραύμα.

Κύρια συμπτώματα:

1. Ασυμμετρία του προσώπου. Ασύμμετρο χαμόγελο.
2. Πτώση της γωνίας του στόματος στην πάσχουσα πλευρά.
3. Πτώση της οφρύος στην πάσχουσα πλευρά.
4. Εξαφάνιση των ρυτίδων στο μέτωπο και τα μάγουλα, ομόπλευρα.
5. Αδυναμία σύγκλεισης των βλεφάρων στη πάσχουσα πλευρά.
6. Ανεξέλεγκτη δακρύρροια από το μάτι της πάσχουσας πλευράς.
7. Αδυναμία σύσφιγξης των χειλέων ή διατήρησης της τροφής στο στόμα.

Ελέγχουμε για ύπαρξη κι άλλων συνοδών συμπτωμάτων, όπως διαταραχές γεύσης, εμβοές, βαρηκοΐα, ίλιγγος, έλλειψη δακρύων, διπλωπία, κ.ά. Αξιολογώντας τα κλινικά ευρήματα, θα αποφασίσουμε για διενέργεια εξετάσεων (*γεν. αίματος, Glu, Urea, Creat., Na^+, K^+, Ca^{++}, CRP, TKE, IgM/IgG, κ.ά.*) και για τη διενέργεια CT λιθοειδών ή/και CT ή MRI εγκεφάλου.

Ενημερώνουμε τον ασθενή για το συμβάν, την κλινική εικόνα, τη διάρκεια της θεραπείας και για το ενδεχόμενο ότι ίσως θα αρχίσει να βλέπει αισθητή βελτίωση μετά από 1-2 μήνες.

Θεραπευτική παρέμβαση

1. Χορηγούμε Πρεδνιζολόνη ή Μεθυλπρεδνιζολόνη, σε σχήμα αποκλιμάκωσης, ήτοι:
   - tab. ***Prezolon*** 5 mg, για 10 ημέρες, (3x4 x5d → 2x4 x2d → 1x4 x2d → 1x2 x1d), ή
   - tab. ***Medrol*** 16 mg, για 10 ημέρες, (1x4 x5d → 1x3 x2d → 1x2 x2d → 1x1 x1d).
2. Ακυκλοβίρη (Βαλασικλοβίρη) ή Φαμσικλοβίρη, επί υποψίας ερπητολοίμωξης, ήτοι:
   - tab. ***Zovirax*** 400 mg, 1x5, ή tab. ***Valtrex*** 1000 mg, 1x3, αμφότερα για 7 ημέρες, ή
   - tab. ***Famvir/Famcilet*** 500 mg, 1x3, για 7 ημέρες.
3. Χορηγούμε σκευάσματα βιταμινών, του συμπλέγματος Β (B_1, B_6, B_{12}).
   - tab. ***Neurobion*** (100/200/0,2) mg, 1x3 μετά το γεύμα, για 1-2 μήνες.
4. Για τους οφθαλμούς, χορηγούμε κολλύριο ή γέλη, προς αποφυγήν της ξηροφθαλμίας:
   - γέλη ***Dacrio Gel*** 0,3%, 2 επαλείψεις ανά 8ωρο, για 15-30 ημέρες, ή
   - coll. ***Refresh plus*** ή ***Vidilac*** ή ***Tears Natural***, 2 σταγόνες x4 ή x6, για 15-30 ημέρες.

   Το βράδυ, κατά την κατάκλιση, καλύπτουμε το μάτι με γάζα, αφού αλείψουμε με γέλη.
5. Συστήνουμε στον ασθενή, να μασάει τσίχλα, για 8-10 ώρες την ημέρα, για 7-10 ημέρες.
6. Χορηγούμε, ενίοτε, αναλγητικά/ΜΣΑΦ (*Depon, Lonarid-N, Arcoxia, Xefo*) για το άλγος στη μαστοειδή ή πέριξ του ωτός, που συχνά προηγείται της πάρεσης κατά 1-3 ημέρες.
7. Η θεραπεία για να είναι αποτελεσματική πρέπει να αρχίσει άμεσα ή το αργότερο εντός των πρώτων 2-3 ημερών από την εγκατάσταση των συμπτωμάτων. Αν όμως η θεραπεία καθυστερήσει και ξεκινήσει 10 ή περισσότερες ημέρες μετά, τότε μειώνεται σημαντικά η αποτελεσματικότητα της. Σε περιπτώσεις μη επαρκούς θεραπείας και ελλειμματικής αποκατάστασης της λειτουργίας του νεύρου, σε 15-20 ημέρες περίπου, είναι αναγκαία η φυσιοθεραπευτική αγωγή με ηλεκτροδιέγερση του πάσχοντος νεύρου και απαραίτητη η επικοινωνία με ιατρό ΩΡΛ, για περαιτέρω λήψη συμβουλών ή παραπομπή του ασθενούς.

ΝΕΥΡΑΛΓΙΑ ΤΡΙΔΥΜΟΥ

Γενικά: Η Νευραλγία Τριδύμου (ΝΤ) προσβάλει γυναίκες και άνδρες, ηλικίας συνήθως άνω των 50 ετών, με αναλογία περίπου 3:2 αντίστοιχα και επί το πλείστον είναι ιδιοπαθής. Εμφανίζεται συχνότερα στη δεξιά πλευρά του προσώπου, ενώ στο 60% των περιπτώσεων αφορά στον 2ο ή/και στον 3ο κλάδο (*άνω και κάτω γναθικό νεύρο*). Αν η ΝΤ εκδηλώνεται σε άτομο μικρότερο των 30 ετών, μπορεί να υποκρύπτει Πολλαπλή Σκλήρυνση (ΠΣ).
Η παθοφυσιολογία της τριδυμαλγίας δεν έχει αποσαφηνιστεί πλήρως. Πιθανώς προκαλείται από συμπίεση του Τριδύμου (V) νεύρου, από αγγεία ή κάποιον όγκο, στην έκφυσή του από το εγκεφαλικό στέλεχος. Η τοπική συμπίεση προκαλεί απομυελίνωση παρόμοια με της ΠΣ, με αποτέλεσμα την υπερδιέγερση των νευρικών ινών και την παραγωγή έκτοπων ώσεων.

Κλινική εικόνα: Οι ασθενείς συνήθως προσέρχονται με οξύ, έντονο, διαξιφιστικό άλγος «σαν μαχαιριά» διάρκειας λίγων δευτερολέπτων, που συχνά εκλύεται με τη μάσηση τροφής ή κατά το ξύρισμα και εντοπίζεται κυρίως στις παρειές, τις γνάθους, τα ούλα, τα χείλη, εμφανίζουν δακρύρροια, σιελόρροια, έξαψη, συσπάσεις του προσώπου (*tic doloureux*), κ.ά. Ο πόνος μπορεί να υποτροπιάσει αρκετές φορές, κατά τη διάρκεια της ημέρας ή της νύκτας. Τονίζεται, επίσης, ότι η αισθητικότητα της πάσχουσας περιοχής ουδέποτε χάνεται!

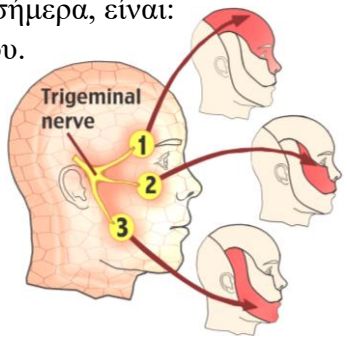
Απεικόνιση: Μόλις τεθεί η διάγνωση της ΝΤ, ο ασθενής δέον είναι να υποβληθεί σε MRI εγκεφάλου, για τη διερεύνηση ειδικών παθολογικών καταστάσεων, όπως όγκοι γεφυρο-παρεγκεφαλιδικής γωνίας (*μηνιγγίωμα, επιδερμοειδές, παραγαγγλίωμα, αραχνοειδής κύστη, χολοστεάτωμα, μεταστάσεις*) ή ΠΣ, που πιθανώς να προκαλούν δευτεροπαθή τριδυμαλγία. Η μαγνητική αγγειογραφία (MRA) είναι επίσης χρήσιμη σε περίπτωση υποψίας πίεσης του τρίδυμου νεύρου από αιμοφόρο αγγείο (*άνω παρεγκεφαλιδική αρτηρία*) ή από ανεύρυσμα.

Θεραπευτική παρέμβαση

1. Χορηγούμε ενδοφλεβίως, με μεγάλη προσοχή, 1-2 amp. **Κλοναζεπάμη** (*Rivotril*) 1 mg, σε ορό 250-500 ml NaCl 0,9%, εντός διαστήματος 30-45 λεπτών. [*Σημ: Η κατασταλτική δράση των Βενζοδιαζεπινών αναστρέφεται με τη χορήγηση Φλουμαζενίλης (Anexate)*].

Αγωγή κατ' οίκον:

2. Για την κατ' οίκον αγωγή και για τις υποτροπές, χορηγείται tab. 200 mg **Καρβαμαζεπίνη** (*Tegretol*) σε δόση 1x1 έως και 2x3 (po), ελέγχοντας τακτικά την ηπατική λειτουργία.
   Η **Οξκαρβαζεπίνη** (*Trileptal* 300 mg, 1x2 έως και 2x3 ημερησίως) έχει ελαφρώς πιο μικρή αποτελεσματικότητα από την Καρβαμαζεπίνη, αλλά και λιγότερες παρενέργειες.
3. Εναλλακτικά, χορηγείται **Γκαμπαπεντίνη** (*Neurontin*): caps. 300 mg, σε δόση 1x3 έως 1x5, αλλά ενίοτε και σε δόση 2x4, ειδικά στους πάσχοντες από Πολλαπλή Σκλήρυνση, μέχρι της ύφεσης ή της πλήρους παρέλευσης των συμπτωμάτων της τριδυμαλγίας.
4. Εναλλακτικά, δίνουμε **Βακλοφαίνη**: tab. *Miorel* 10 mg, σε δοσολογία 1x4 έως και 2x4, για 10-20 ημέρες, με σταδιακή μείωση της δόσης και αναλόγως της ύφεσης του άλγους.
5. Συζήτηση με τον ασθενή για άλλες μεθόδους ή την πιθανότητα χειρουργικής επέμβασης. Η χειρουργική επέμβαση απευθύνεται σε εκείνους τους ασθενείς που δεν ανέχονται τις υποτροπές ή/και τις παρενέργειες των χορηγούμενων, για τη νευραλγία, φαρμάκων.
   Οι χειρουργικές επεμβάσεις ή άλλες μέθοδοι που εφαρμόζονται σήμερα, είναι:
   - Η διαδερμική νευρόλυση του γασσέριου (*μηνοειδούς*) γαγγλίου.
   - Η διαδερμική έγχυση γλυκερόλης ή περιοχική ένεση Botox.
   - Η διαδερμική αποσυμπίεση του γαγγλίου με ειδικό μπαλόνι.
   - Η μικροαγγειακή αποσυμπίεση του πάσχοντος νεύρου.
   - Η θεραπεία με ραδιοχειρουργική μέθοδο - Gamma Knife.



Σημείωση: *Τα κοινά αναλγητικά, τα οπιοειδή αναλγητικά, τα ΜΣΑΦ, καθώς κι οι συνδυασμοί τους, δεν είναι αποτελεσματικά και επομένως δεν έχουν θέση στη θεραπευτική αντιμετώπιση της Νευραλγίας του Τριδύμου.*

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 13ο

ΕΠΕΙΓΟΝΤΑ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΨΥΧΙΚΗ ΣΦΑΙΡΑ

Κεφάλαιο εμπνευσμένο από την άσβεστη μνήμη
της αγαπημένης φίλης ***Έφης Ζαρκαδούλια,***
που είχε ορίσει την ανακούφιση του ψυχικά ασθενούς ως πυξίδα στη ζωή της.

ΚΡΙΣΕΙΣ ΜΕΤΑΤΡΟΠΗΣ
(ΥΣΤΕΡΙΚΗ ΚΡΙΣΗ - ΚΡΙΣΗ ΠΑΝΙΚΟΥ)

Γενικά: Μία κρίση σωματομετατροπής (υστερική κρίση) μπορεί να υποδυθεί τα πάντα, από οξεία τύφλωση, έμφραγμα μυοκαρδίου έως και εγκεφαλική αιμορραγία και συχνότατα παρουσιάζεται σαν κρίση απώλειας συνείδησης, με ή χωρίς τονικοκλονικούς σπασμούς.
Για αυτόν το λόγο, η διάγνωση μιας υστερικής κρίσεως, ακόμα και σε γνωστό «υστερικό άτομο», τίθεται μόνον με αποκλεισμό άλλων αιτίων ή παθήσεων τις οποίες μιμείται.

Κλινική εικόνα: Οι ασθενείς (γυναίκες/άνδρες: 3/1) εμφανίζονται με ένα ή περισσότερα ***σωματικά συμπτώματα*** λόγω της υπερδιέγερσης του Αυτόνομου Νευρικού Συστήματος - ΑΝΣ (*εφίδρωση, ξηροστομία, ταχυκαρδία, ταχύπνοια, αίσθημα παλμών, τρόμο, ζάλη*), καθώς και με ***ψυχολογικά συμπτώματα*** (*έντονο άγχος, πόνος στο θώρακα, αίσθημα δύσπνοιας, αίσθημα αποπροσωποποίησης, αίσθημα επέλευσης τρέλας, έντονος φόβος θανάτου κ.ά.*) και βρίσκονται είτε σε έντονη ψυχοσωματική διέγερση, είτε σε κατατονία ή stupor, συχνά μη ανταποκρινόμενοι σε εξωτερικά ερεθίσματα (*ακόμη κι επώδυνα*) και παραγγέλματα.
Τα συμπτώματα κορυφώνονται εντός 10-20 λεπτών και διαρκούν περίπου 1-2 ώρες.

Ιστορικό: Ερευνούμε τι προκάλεσε πιθανώς την κρίση. Συχνά αναφέρονται επανειλημμένα επεισόδια παρόμοιων κρίσεων. Συνήθως, οι κρίσεις εκλύονται από συναισθηματικό stress, αγχογόνο συμβάν, αίσθημα φόβου, κόπωση και αρκετά συχνά παρουσία τρίτων προσώπων.
Δέον είναι, να αποκλείουμε το ενδεχόμενο λήψης φαρμάκων ή απότομης διακοπής τους.

Διαφορική διάγνωση: Καρδιακές αρρυθμίες, οξεία καρδιακή ισχαιμία, οξεία εγκεφαλική ισχαιμία ή αιμορραγία (*ΑΕΕ*), υποξία/υπερκαπνία, θυρεοτοξίκωση, επιληψία, λήψη ουσιών, Πολλαπλή Σκλήρυνση, Μυασθένεια, διαταραχές νωτιαίου σωλήνα, σύνδρομο Stendhal κ.ά.

- ***Αδρή διαφορική διάγνωση υστερίας από κώμα αγνώστου αιτιολογίας:*** Με τον ασθενή σε ύπτια θέση, υψώνεται το άνω άκρο και έπειτα αφήνεται να πέσει με κατεύθυνση προς το πρόσωπο του ασθενούς. Στην «υστερία», το άκρο πέφτει κατά τέτοιον τρόπο, ώστε να μην χτυπήσει το πρόσωπο του ασθενούς. Εάν όμως υπάρχει σοβαρή οργανική πάθηση ο ασθενής δεν αυτοπροστατεύεται και το ανυψωθέν άκρο πέφτει χτυπώντας τον ασθενή στο πρόσωπο.

<u>*Θεραπευτική παρέμβαση*</u>

1. Σε περίπτωση απώλειας συνειδήσεως, ελέγχουμε αρχικά τα A-B-C-D-E του ασθενούς. Ελέγχουμε ζωτικά σημεία (*BP, HR, RR, SpO_2, T °C*) και διενεργούμε αδρή νευρολογική εκτίμηση. Εκτελούμε ΗΚΓ ή επί ενδείξεων θέτουμε τον ασθενή σε συνεχές monitoring.
2. Συζητούμε το παρόν πρόβλημα με τον ασθενή μας και τον υποστηρίζουμε ψυχολογικά.
3. Τοποθετούμε μια μικρή σακούλα γύρω από το στόμα και τη μύτη του ασθενούς και τον προτρέπουμε να αναπνέει αργά και ήπια μέσα σε αυτή. Έτσι, σταδιακά, μειώνουμε τον υπεραερισμό/αλκάλωση και τα συνεπακόλουθα συμπτώματα (*π.χ. τετανία, αιμωδίες*).
4. Για ήπιες εκδηλώσεις και σε ασθενείς που βελτιώνονται γρήγορα, χορηγούμε:
   - 1 tab. Alprazolam (*Xanax*) 0,25 mg ή 0,5 mg (per os), ή
   - 1 tab. Bromazepam (*Lexotanil*) 1,5 mg ή 3 mg (po).
5. Για σοβαρές εκδηλώσεις, δηλαδή για βαριά κι εμμένουσα κατάσταση, χορηγείται:
   - 1 amp. Diazepam (*Stedon*) 10 mg (iv εντός 100 ml NaCl 0,9% ή ενδομυικά-im).

***<u>Αγωγή κατ' οίκον</u>*:**

Συχνά, η βραχυχρόνια χρήση αγχολυτικών φαρμάκων μπορεί να κριθεί απαραίτητη, ήτοι:

- tab. Lorazepam *(Tavor)* 1 mg, 1x3 (po), για 10-15 ημέρες (*με αποκλιμάκωση της δόσης*).
- tab. Buspirone *(Bespar)* 10 mg. Αρχικώς, χορηγούνται 5 mg x 3 (po), ημερησίως, με σταδιακή αύξηση έως 45 mg ημερησίως, εφόσον κριθεί απαραίτητο, για 15-20 ημέρες.
- Επί συχνών υποτροπών παρόμοιων επεισοδίων, συστήνεται ψυχιατρική εκτίμηση.

ΟΞΕΙΑ ΨΥΧΩΣΙΚΗ ΔΙΑΤΑΡΑΧΗ

Κλινική εικόνα: Τα συμπτώματα εμφανίζουν συνήθως οξεία έναρξη (*κλιμακώνονται ενίοτε εντός 10-15 ημερών*), υπάρχει η παρουσία τυπικών κλινικών σημείων, ενώ σχεδόν πάντοτε υπάρχει κάποιο στρεσσογόνο ερέθισμα που σχετίζεται ή πυροδότησε την οξεία διαταραχή. Ο ασθενής (*που μπορεί να πάσχει ήδη από κάποια ψύχωση*) συχνά μπορεί να αναφέρει ότι *«ακούει φωνές»* ή να έχει άλλες ακουστικές ψευδαισθήσεις, να έχει παράξενες πεποιθήσεις ή φόβους, να έχει επίμονες παραληρητικές ιδέες, να εμφανίζει ανακοπές ή παρεμβολές στη ροή της σκέψης, να είναι καχύποπτος ή να παρουσιάζει σύγχυση (***θετικά συμπτώματα***). Μπορεί επίσης να υπάρχουν λιγότερο θορυβώδη συμπτώματα, όπως μειωμένο ή καθόλου ενδιαφέρον για τη ζωή, μηδενισμός, ανηδονία, συναισθηματική απόσυρση, πτωχή ροή και υφή του λόγου, διαταραχή της προσοχής, άκαμπτη σκέψη (***αρνητικά συμπτώματα***).

Διαφορική διάγνωση: Λοιμώδες ή εμπύρετο νόσημα, υπογλυκαιμία, επιληψία, μεταβολικά αίτια, τοξίκωση ή στέρηση αλκοόλ/ουσιών ή φαρμάκων, υποξία, άνοια, ΚΕΚ, όγκοι ΚΝΣ.

Ιστορικό: Σύντομο και στοχευμένο. Έλεγχος για συννοσηρότητα (*προσοχή στην ηπατική και νεφρική λειτουργία του ασθενούς*). Ελέγχουμε για ιστορικό προηγούμενων νοσηλειών. Ερευνούμε την πιθανότητα να διέκοψε ο ασθενής την αγωγή που λάμβανε για ένα χρόνιο ψυχιατρικό ή μη νόσημα ή την πιθανότητα υπερδοσολογίας των φαρμάκων για την ψυχική νόσο. Ιδιαίτερη προσοχή, απαιτείται δε, αν πρόκειται για το πρώτο επεισόδιο του ασθενούς.

Οι οξείες και παροδικές ψυχωσικές διαταραχές, κατηγοριοποιούνται στις εξής:

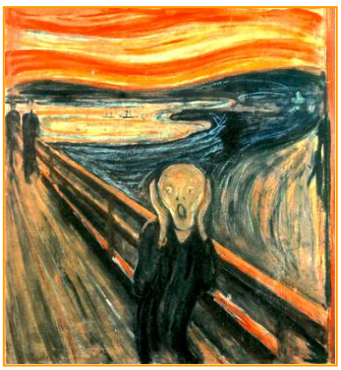
- Οξεία Πολύμορφη Ψυχωσική Διαταραχή, χωρίς συμπτώματα Σχιζοφρένειας (F23.0).
- Οξεία Πολύμορφη Ψυχωσική Διαταραχή, με συμπτώματα Σχιζοφρένειας (F23.1).
- Οξεία Σχιζοφρενικόμορφη Ψυχωσική Διαταραχή (F23.2).
- Άλλες οξείες, κυρίως παραληρητικές ψυχωσικές διαταραχές (F23.3).
- Άλλες οξείες και παροδικές ψυχωσικές διαταραχές (F23.8).

<u>*Θεραπευτική παρέμβαση*</u>

1. Ελέγχουμε - αν είναι εφικτό - τα ζωτικά σημεία του ασθενούς (*BP, HR, RR, SpO_2, T °C*).
2. Μειώνουμε στο ελάχιστο το stress του ασθενούς και αποφεύγουμε την αντιπαράθεση ή την άσκηση κριτικής για το συμβάν, εκτός κι αν είναι απολύτως απαραίτητο. Ασθενείς με ***«θετικά συμπτώματα»*** ανταποκρίνονται ικανοποιητικά στην αγωγή. Έτσι χορηγείται:
   - **Αλοπεριδόλη** - *φάρμακο εκλογής* (*1-2 amp. Aloperidin 5 mg, im*)
   - **Βιπεριδένη** (*1 amp. Akineton 5 mg, im*)

   } ***στην ίδια σύριγγα***

   - **Χλωροπρομαζίνη** (*1 amp. Zuledin 25 mg, im ή ½ - 1 tab. Solidon 100 mg, po*).
3. Σε σοβαρές περιπτώσεις, χορηγούμε ½ - 1 amp. Stedon 10 mg (im), στον άλλο γλουτό.
4. Οι ασθενείς με εντονότερα τα ***«αρνητικά συμπτώματα»*** φαίνεται ότι ανταποκρίνονται ικανοποιητικά στη χορήγηση Ολανζαπίνης (*Zyprexa*) ή Κλοζαπίνης (*Leponex*), δηλαδή:
   - 1 amp. Zyprexa 10 mg (im). Αν χρειαστεί, επανάληψη της δόσης μετά από 2-3 ώρες.
5. Ενημερώνουμε τους συγγενείς ή συνοδούς – εάν υπάρχουν – για την παρούσα κλινική κατάσταση του ασθενούς, ενώ παράλληλα επικοινωνούμε με την κοντινότερη ψυχιατρική δομή για λήψη περαιτέρω οδηγιών ή για πιθανή παραπομπή. Άμεση παραπομπή σε Ψυχιατρική κλινική, απαιτείται ειδικά για τους ασθενείς με έντονο αυτοκτονικό ιδεασμό, που έχουν ήδη ένα συγκεκριμένο πρόγραμμα να βλάψουν τη ζωή τους, καθώς και για τους ασθενείς που εμφανίζουν έντονα σημεία και συμπτώματα χρόνιας τοξικότητας λόγω υπερδοσολογίας των φαρμάκων τους ή από την κατάχρηση αλκοόλ ή ουσιών.



ΟΞΕΙΑ ΚΑΤΑΧΡΗΣΗ ΑΛΚΟΟΛ - ΜΕΘΗ

Γενικά: Η Αιθανόλη αποτελεί μια νόμιμη εξαρτησιογόνο ψυχοτρόπο ουσία, αλλά και μια συστηματική τοξίνη και κατασταλτικό του ΚΝΣ. Παρότι η σοβαρή τοξικότητα από την κατάχρηση αιθανόλης μπορεί να προκαλέσει άμεσα τον θάνατο (σε επίπεδα > 500 mg/dl) λόγω αναπνευστικής καταστολής, η νοσηρότητα και η θνητότητα οφείλονται συνήθως σε τυχαίο, ακούσιο (σπανίως εκούσιο) τραυματισμό, εξαιτίας της μειώσεως των γνωσιακών λειτουργιών και της στρεβλής και διαταραγμένης αντίληψης του περιβάλλοντος.

Ως δηλητηρίαση από την Αιθανόλη ορίζεται συγκέντρωση στο αίμα 100-150 mg/dl. Σε συγκέντρωση 150-250 mg/dl παρατηρείται δυσαρθρία, απώλεια του κινητικού ελέγχου με αταξία και αστάθεια βάδισης, διπλωπία, άρση των αναστολών, ενώ σε συγκεντρώσεις αλκοόλης στο αίμα επιπέδου 250-400 mg/dl εμφανίζονται διαταραχή των ζωτικών σημείων, ακανόνιστη αναπνοή, ροχαλητό, ακράτεια ούρων, ληθαργική κατάσταση, κώμα.

Κλινική εικόνα: Ο ασθενής μπορεί να προσέλθει στο ΤΕΠ σε κατάσταση ήπιας μέθης ή ακόμη και σε κωματώδη κατάσταση λόγω της καταστολής του ΚΝΣ. Μπορεί να εμφανίζει δυσαρθρία ή κολλώδη ομιλία, άρση αναστολών, διέγερση, σύγχυση, νυσταγμό, αταξία κ.ά. Μπορεί, ενίοτε, να παρουσιαστεί οξεία μυοπάθεια και ραβδομυόλυση, ηλεκτρολυτικές διαταραχές, σύνδρομο Mallory Weiss, οξεία παγκρεατίτιδα ή σπανιότερα εικόνα οξείας κοιλίας. Το οινόπνευμα μειώνει, επίσης, τον ουδό εμφάνισης κολπικής μαρμαρυγής (ΚΜ). Έχει βρεθεί ότι ακόμη και ένα μεμονωμένο επεισόδιο βαριάς κατανάλωσης αλκοόλ ενέχει αυξημένο κίνδυνο πρόκλησης καρδιακών αρρυθμιών (***Holiday Heart Syndrome***). Μπορεί, επίσης, εκτός της ΚΜ, να εμφανιστεί οξύ πνευμονικό οίδημα ή βαριά υπόταση (*shock*).

Συννοσηρότητες: Πολλές φορές η κατάχρηση Αιθανόλης σχετίζεται με ταυτόχρονη χρήση άλλων παράνομων ουσιών, γεγονός που πρέπει να λαμβάνουμε υπ' όψιν κατά τη διαφορική διάγνωση και τη θεραπεία της μέθης. Η επαγωγή του μεταβολισμού στους χρόνιους χρήστες αλκοόλης μπορεί εν μέρει να εξηγήσει την αντοχή τους στα κατασταλτικά του ΚΝΣ που παρατηρείται σε αυτούς. Αυξημένη όμως κεντρική κατασταλτική δράση μπορεί να συμβεί με ένα κατασταλτικό του ΚΝΣ που λαμβάνεται σε συνδυασμό με αλκοόλη.

Οι διάφορες θεραπευτικές κατηγορίες φαρμάκων των οποίων αυξάνεται η κεντρική κατασταλτική δράση μετά από τη συγχορήγηση αλκοόλης, περιλαμβάνουν: αντιισταμινικά, οπιοειδή, βαρβιτουρικά, βενζοδιαζεπίνες, αντιψυχωσικά και αντικαταθλιπτικά.

Προσοχή απαιτείται κατά την αντιμετώπιση ασθενούς σε μέθη με συνοδό τραυματισμό, ιδίως ΚΕΚ, οπότε η κλινική εικόνα μπορεί να είναι συγκεχυμένη. Η παθολογική χρήση του οινοπνεύματος έχει σοβαρές επιπτώσεις στην αρχική αντιμετώπιση ασθενών με τραύμα, με ποικίλους τρόπους. Ο τραυματίας σε κατάσταση μέθης εμφανίζει διπλάσιες πιθανότητες διασωλήνωσης προκειμένου να διαφυλαχτεί η βατότητα της αναπνευστικής οδού.

Θεραπευτική παρέμβαση

1. Η μέθη αποτελεί ***συστηματική δηλητηρίαση*** και για αυτό προτεραιότητα στη θεραπεία δίδεται στην εξασφάλιση των αεροφόρων οδών (Α), της αναπνοής (Β), της κυκλοφορίας (C), τον έλεγχο της νευρικής λειτουργίας (D) και τον έλεγχο για συνοδές κακώσεις (E). Βασικό λοιπόν μέλημα αποτελεί, ο έλεγχος των ζωτικών σημείων του ασθενή (*ΑΠ, HR, RR, SpO_2*), το ΗΚΓ και ο έλεγχος για πιθανή ΚΕΚ (*λόγω πτώσης, ξυλοδαρμού, κ.λπ.*).
2. Η πρόκληση εμέτου, καθώς και η πλύση στομάχου με ρινογαστρικό καθετήρα Levin, έχουν ένδειξη μόνο σε ασθενείς που διατηρούν τις αισθήσεις τους και εφόσον δεν έχει παρέλθει χρονικό διάστημα μεγαλύτερο από 45-60 λεπτά από την λήψη της αιθανόλης.
3. Εκτελούμε μέτρηση σακχάρου του ασθενούς, με Dextrostick. Πρέπει να θυμόμαστε ότι **η μέθη προκαλεί υπογλυκαιμία** - ιδιαίτερα στους διαβητικούς ασθενείς - διότι μειώνει τη γλυκονεογένεση στο ήπαρ και συνεπακόλουθα μπορεί να παρατείνει επικίνδυνα την υπογλυκαιμική δράση των αντιδιαβητικών φαρμάκων (*π.χ. των σουλφονυλουριών*).

Εάν η γλυκόζη του ορού είναι Glu < 70 mg/dl, χορηγούμε 1000 ml D/W 5%, σε ταχεία ενδοφλέβια έγχυση (εφόσον δεν υπάρχει συνοδός τραυματισμός της κεφαλής - ΚΕΚ). Εφόσον όμως, με τη μέθη, συνυπάρχει και σοβαρή ΚΕΚ, τότε ανατάσσουμε την πιθανή υπογλυκαιμία χορηγώντας 1-3 amp. 10 ml Glucose 35% (iv-bolus) και εν συνεχεία αντιμετωπίζουμε την ΚΕΚ με χορήγηση διαλυμάτων κρυσταλλοειδών N/S ή R/S.

4. Αν υπάρχει υποψία σοβαρού υποσιτισμού ή χρόνιου αλκοολισμού, πρέπει να χορηγηθεί **Θειαμίνη (*vit. B_1*)** (100-250 mg - iv) 1 amp. MVI (*Evaton / Soluvit*) σε 100 ml N/S, προ της χορήγησης γλυκόζης, ώστε να αποφευχθεί η εμφάνιση εγκεφαλοπάθειας Wernicke.
5. Τοποθετούμε ουροκαθετήρα Foley 14-16 fr, επειδή η Αιθανόλη αυξάνει τη διούρηση, [*μια παρατήρηση που είχε κάνει και ο William Shakespeare στον "Macbeth"!*], μέσω του μηχανισμού της ωσμωτικής διούρησης εμποδίζοντας την απελευθέρωση αντιδιουρητικής ορμόνης, γεγονός που οδηγεί σε απρόσφορη διούρηση σε υποογκαιμικούς ασθενείς.
6. Όταν ο οινόφλυγας ασθενής καθίσταται ληθαργικός, βρίσκεται σε κώμα ή ημικωματώδη κατάσταση ή όταν επίσης υποπτευόμαστε και τη συνδυασμένη χρήση Βενζοδιαζεπινών, χορηγείται **Φλουμαζενίλη (*Anexate*)**, ήτοι: 2 ml = 0,2 mg (iv-bolus) σε έγχυση 15 sec, με επανάληψη της δόσης ανά 60 sec, μέχρι συνολικής δόσεως 1 mg = 10 ml. Σε περίπτωση παρατεταμένης υπνηλίας συνιστάται η χορήγηση 1-2 amp. Anexate στα 1000 ml D_5W ή $D_{10}W$, με ροή 0,3-0,4 mg/h, μέχρις ότου επανέλθει το επιθυμητό επίπεδο συνείδησης και ο ασθενής μπορεί να διατηρεί την επαφή του με το περιβάλλον. Η Φλουμαζενίλη δεν χορηγείται στη μέθη επί υποψίας ενδοκράνιας υπέρτασης από τραύμα (ΚΕΚ) ή όγκο.

7. Εφόσον υποπτευόμαστε παράλληλη λήψη οπιούχων, χορηγούμε 1-2 amp. Naloxone (iv). Η Ναλοξόνη (amp. *Narcan* 0,4 mg/ml) είναι ανταγωνιστής στους μ, δ, και κ υποδοχείς των οπιοειδών και μπορεί να προλαμβάνει ή/και να αντιστρέφει τις επιδράσεις των οπιοειδών, όπως η αναπνευστική καταστολή, η καταστολή του ΚΝΣ και η υπόταση.
8. Χορηγούνται 1-2 amp. Σιμετιδίνη (*Tagamet 200 mg*) σε 100-250 ml D_5W ή NaCl 0,9% ή/και 1 amp. PPI (*Losec, Nexium*) iv-bolus, αφενός για γαστροπροστασία και αφετέρου για τη μείωση της απορρόφησης του οινοπνεύματος από τον γαστρικό βλεννογόνο.
9. Η Μετοκλοπραμίδη (*Primperan / Veriligo*) αυξάνει την απορρόφηση της αιθανόλης και αποφεύγεται ως αντιεμετικό, παρ' όλο που θεωρητικά ευοδώνει τη γαστρική κένωση. Αντ' αυτής μπορεί να δοθεί Ονδασεντρόνη, 1 amp. *Onda* 8 mg / 4 ml, εντός 100 ml N/S.
10. Σκεπάζουμε τον ασθενή με κουβέρτες, για να περιορίσουμε την υποθερμία, που μπορεί να φθάσει και στους 34 ºC. Σημειωτέον δε, ότι το αλκοόλ προκαλεί αγγειοδιαστολή και αυξάνει την αποβολή θερμότητας από το σώμα. Λόγω υποθερμίας, ο ασθενής μπορεί να εμφανίσει βραδυκαρδία (*HR < 50 bpm*) που επί αιμοδυναμικής αστάθειας θα χρειαστεί χορήγηση Ατροπίνης, ενώ συνήθως ανατάσσεται με την επαναθέρμανση του ασθενούς.
11. Ο ασθενής επιστρέφει στο σπίτι του υπό συνεχή και στενή επιτήρηση, από συγγενικό ή φιλικό του πρόσωπο, για τουλάχιστον 12-24 ώρες, (*εφόσον δεν φέρει επικίνδυνες συνοδές κακώσεις από πτώση επί του εδάφους ή ξυλοδαρμό ή άλλη συννοσηρότητα ή άλλοτε – και επί κακώσεων – εφόσον ολοκληρώσει τον ακτινοδιαγνωστικό ή άλλον ειδικό έλεγχο*).

***Αντίδραση Δισουλφιράμης - Αλκοόλης* [*Disulfiram - Ethanol Reaction (DER)*]:**

Η οξεία αντίδραση Αλκοόλης - Δισουλφιράμης (DER) χαρακτηρίζεται από ερυθρότητα του προσώπου, αίσθημα παλμών, ταχυκαρδία, θωρακαλγία, δυσκολία στην αναπνοή, υπόταση, δίψα, ναυτία και εμετό. Τα ανωτέρω συμπτώματα στην DER οφείλονται στη συσσώρευση της Ακεταλδεΰδης, λόγω αναστολής του μεταβολισμού της από τη Δισουλφιράμη.

Όπως είναι γνωστό, η Αιθανόλη στον οργανισμό αρχικώς οξειδώνεται προς Ακεταλδεΰδη, η οποία στη συνέχεια οξειδώνεται προς οξικό οξύ, που τελικά διασπάται προς CO_2 και νερό. Η DER εκδηλώνεται ακόμη και με λήψη ή και μετά από χρήση μικρών ποσοτήτων αλκοόλης, όπως αυτές που περιέχονται σε διάφορα κοινά αλκοολούχα σκευάσματα. Έχουν καταγραφεί περιστατικά DER, ακόμη και με τοπική χρήση αλκοολούχων σκευασμάτων, όπως για παράδειγμα λοσιόν ξυρίσματος!

Τονίζεται ότι μερικά άτομα έχουν πιθανώς προδιάθεση να αναπτύξουν μια αντίδραση παρόμοια με της DER, στις περιπτώσεις συγχορήγησης αλκοόλης και διαφόρων φαρμάκων, όπως Κεφαλοσπορίνες, Μετρονιδαζόλη, Σουλφοναμίδες, Ισονιαζίδη, Αβακαβίρη, Χλωροπροπαμίδη, Βρωμοκρυπτίνη, NTG, κ.ά.

ΣΤΕΡΗΤΙΚΟ ΣΥΝΔΡΟΜΟ ΑΛΚΟΟΛ
ΤΡΟΜΩΔΕΣ ΠΑΡΑΛΗΡΗΜΑ

Γενικά: ***Το σύνδρομο στέρησης*** χαρακτηρίζονται από σημεία και συμπτώματα που είναι το φυσιολογικό αντίθετο των φαρμακολογικών δράσεων του φαρμάκου στο οποίο είναι εθισμένος ο ασθενής (*χρήστης*). Τα συμπτώματα μετά από διακοπή φαρμάκων με βραχεία διάρκεια δράσης, όπως το οινόπνευμα, μπορούν να εμφανιστούν μέσα σε 8 έως 24 ώρες από τη διακοπή της λήψης αλκοόλ και υποχωρούν κατά κανόνα μέσα σε 24 με 48 ώρες.

Ο άμεσος στόχος της προφύλαξης και της θεραπείας του συνδρόμου στέρησης είναι να ελαχιστοποιηθεί ο κίνδυνος εμφάνισης σοβαρών επιπλοκών, όπως ***τρομώδες παραλήρημα***, επιληπτικές κρίσεις και μείζονες βλάβες από το καρδιαγγειακό σύστημα, που προκαλούνται ως τελικό αποτέλεσμα της έντονης συμπαθητικής εκφόρτισης.

Το τρομώδες παραλήρημα αποτελεί μια εξόχως σοβαρή και επείγουσα κατάσταση, που εμφανίζεται εντός μιας εβδομάδας (*συνήθως τη 2η ή 3η ημέρα*) από την τελευταία λήψη οινοπνεύματος και μπορεί να διαρκέσει μέχρι δύο εβδομάδες (*συνήθως διαρκεί 2-5 ημέρες*). Χρειάζονται συνήθως 5-15 χρόνια κατάχρησης αλκοόλ για να εμφανισθεί το σύνδρομο.

Κλινική εικόνα: Τα κύρια συμπτώματα και σημεία του στερητικού συνδρόμου, είναι:

- Έντονες παραισθήσεις και ψευδαισθήσεις (*κυρίως οπτικές ή απτικές που συχνά αφορούν ζώα ή έντομα, ενίοτε και ακουστικές, αλλά και παερμηνείες*).
- Παραληρητικές ιδέες (*καταδίωξης, συνωμοσίας, ενοχής, υποχονδρίασης, μεγαλείου κ.ά.*).
- Αποπροσανατολισμός, θόλωση της συνείδησης.
- Αυξημένη (ή μερικές φορές κι ελαττωμένη) ψυχοκινητική δραστηριότητα.
- Κρίσεις γενικευμένων τονικοκλονικών σπασμών.
- Ασυνάρτητη ομιλία,
- Υπερδραστηριότητα του αυτόνομου νευρικού συστήματος - ΑΝΣ (*αρτηριακή υπέρταση, ταχυκαρδία, αίσθημα παλμών, υπερθερμία, εφίδρωση, έξαψη, μυδρίαση, κ.ά.*),
- Ανορεξία, ναυτία, έμετος, διάρροια, αφυδάτωση και ηλεκτρολυτικές διαταραχές.

Ο ασθενής που προσέρχεται σε συγχυτικο-διεγερτική κατάσταση (Delirium tremens), απαιτεί άμεση αντιμετώπιση, με ιδιαίτερη προσοχή, ψυχραιμία και ενίοτε «διπλωματία», χωρίς επικριτική στάση από μέρους μας και χωρίς να επιτείνουμε τη διέγερσή του.

Πρέπει, πάντοτε, να θυμόμαστε ότι υπάρχει μεγάλη πιθανότητα ο ασθενής να εμφανίσει παρατεινόμενη επιληπτική προσβολή (status epilepticus), λόγω της απότομης διακοπής του αλκοόλ ή των συνοδών τραυματικών κακώσεων της κεφαλής από πτώση επί του εδάφους. Οι επιληπτικές προσβολές του συνδρόμου απόσυρσης είναι γενικευμένοι τονικοκλονικοί σπασμοί, οι οποίοι εκδηλώνονται εντός των πρώτων 48 ωρών της αποχής από το αλκοόλ.

Ιστορικό: Η λεπτομερής λήψη ιστορικού θα μας κατευθύνει εύστοχα στη διάγνωση.

Διαφορική διάγνωση: Η Δ/Δ περιλαμβάνει τα ακόλουθα: υποξία, σήψη, ουραιμία, ΑΕΕ, ηλεκτρολυτικές διαταραχές (*υπονατριαιμία, υπασβεστιαιμία, υποφωσφαταιμία*), επιληψία, κετοξέωση, μυξοίδημα, θυρεοτοξίκωση φαιοχρωμοκύττωμα, υπερτασική εγκεφαλοπάθεια, ηπατική ανεπάρκεια, μεταβολική ή σηπτική εγκεφαλοπάθεια, επινεφριδιακή ανεπάρκεια, σύνδρομο Wernicke, υποσκληρίδιο αιμάτωμα, εγκεφαλικό απόστημα, τοξίκωση από ουσίες (*κοκαΐνη, ηρωίνη, PCP*), σύνδρομο σεροτονίνης, στερητικό σύνδρομο βενζοδιαζεπινών.

<u>*Θεραπευτική παρέμβαση*</u>

1. Εξαιτίας της έντονης ψυχοκινητικής διέγερσης του ασθενούς, συνηθέστερα, η αρχική θεραπευτική παρέμβαση μπορεί να εφαρμοστεί ενδομυικώς και εν συνεχεία, και εφόσον ο ασθενής ηρεμήσει, μπορεί να επιχειρηθεί ενδοφλεβίως η δέουσα θεραπευτική αγωγή.
2. Τοποθετούνται δύο ευρείες (#16-18 G) 3-way φλεβικές γραμμές και χορηγούμε βραδέως διάλυμα 1000 ml D_5W, μαζί με 2 amp. NaCl 0,9% και 1-2 amp. KCl.

3. Προσθέτουμε 1 amp. πολυβιταμινούχο διάλυμα ***Soluvit*** ή ***Evaton*** σε 500 ml NaCl 0,9% με σχετικώς ταχεία ροή. *Σημειώνεται εδώ, ότι η χορήγηση θειαμίνης (vit. B_1) θεωρείται απαραίτητη προ της χορηγήσεως γλυκόζης για αποφυγή της εγκεφαλοπάθειας Wernicke, αλλά κυρίως για την αποφυγή πρόκλησης γαλακτικής οξέωσης, ενώ η θειαμίνη απαιτεί και την παρουσία μαγνησίου για να δράσει αποτελεσματικά, ιδίως σε χρόνιους αλκοολικούς.*
4. Προσθέτουμε στον ορό 1 amp. Θειικό Μαγνήσιο (*2 gr $MgSO_4$*), για τις πρώτες 6 ώρες. Σκόπιμη κρίνεται η χορήγηση 1 gr $MgSO_4$ ανά 6-8 ώρες, για 2-3 ημέρες (*στους ασθενείς που εμφανίζουν επιληπτικές κρίσεις μετά τη διακοπή της χρήσης οινοπνεύματος*).
5. Προσθέτουμε, επίσης, στον ορό **Διαζεπάμη** (2 amp. *Stedon* των 10 mg σε 500 ml N/S). Σε μια τυπική θεραπευτική αγωγή καθορισμένης δόσης, 10 mg δίνονται ενδοφλεβίως ή από το στόμα ανά 6 ώρες για 4 δόσεις, κατόπιν 5 mg δίδονται κάθε 6 ώρες για 8 δόσεις.

   Δεσπόζοντα ρόλο στην παθοφυσιολογία του εν λόγω συνδρόμου φαίνεται να διαδραματίζει η ελάττωση των υποδοχέων του GABA (γ-αμινοβουτυρικού οξέος) στον εγκέφαλο, γεγονός που προκαλεί διέγερση. Έτσι, οι βενζοδιαζεπίνες (Χλωροδιαζεποξείδη - Oasil 15 mg, 1x4) φαίνεται πως κατέχουν σημαντική θέση στην αντιμετώπιση του συνδρόμου απόσυρσης από το αλκοόλ.

   Χρειάζεται όμως ιδιαίτερη προσοχή, κατά τη χορήγηση κατασταλτικών φαρμάκων του ΚΝΣ, λόγω της υφιστάμενης έκπτωσης της ηπατικής λειτουργίας από τη χρόνια κατάχρηση αλκοόλ.

   Για ασθενείς με σημαντική ηπατική δυσλειτουργία ή άτομα μεγάλης ηλικίας, φάρμακο εκλογής θεωρείται η **Λοραζεπάμη** [*Tavor*: tbs. 1 mg ή 2,5 mg (*po*) ή amp. 4 mg/ml (*iv*)], διότι παρουσιάζει μικρό χρόνο ημιζωής και δεν έχει ενεργούς μεταβολίτες.
6. Για ήπια καταστολή, χορηγούμε 1 amp. **Αλοπεριδόλη** (*Aloperidin 1 mg/amp.*) 1x1 (im), καθώς επίσης και 1 amp. **Βιπεριδένη** (*Akineton 5 mg*) 1x1 (im) (*στην ίδια σύριγγα*).
   Η Αλοπεριδόλη, ισχυρός ανταγωνιστής της ντοπαμίνης, θεωρείται ως ένα ταχείας δράσεως νευροληπτικό, η οποία ανήκει στην ομάδα των βουτυροφαινονών και μειώνει σημαντικά τα συμπτώματα του εκδηλωθέντος παραληρήματος, αλλά δεν αποτρέπει την εμφάνισή του.
7. Η **Κλονιδίνη** (*κεντρικώς δρών α_2 αδρενεργικός αγωνιστής*) μειώνει τις εκδηλώσεις από το αυτόνομο νευρικό σύστημα (ΑΝΣ), αφού προκαλεί καταστολή του συμπαθητικού μειώνοντας τις κατεχολαμίνες στο πλάσμα και πρέπει να χρησιμοποιηθεί μόνο μετά από τη χορήγηση της βενζοδιαζεπίνης. Θεωρείται δε, ιδιαιτέρως χρήσιμη στους ασθενείς με στερητικό σύνδρομο που πάσχουν από αρτηριακή υπέρταση και στεφανιαία νόσο.
   - Έτσι, χορηγούμε Κλονιδίνη (1 amp. *Catapresan* 150 mg) ενδομυϊκώς ή προτιμότερο στάγδην ενδοφλεβίως, διαλυμένη σε 100 ml NaCl 0,9%, σε έγχυση 15-30 λεπτών.

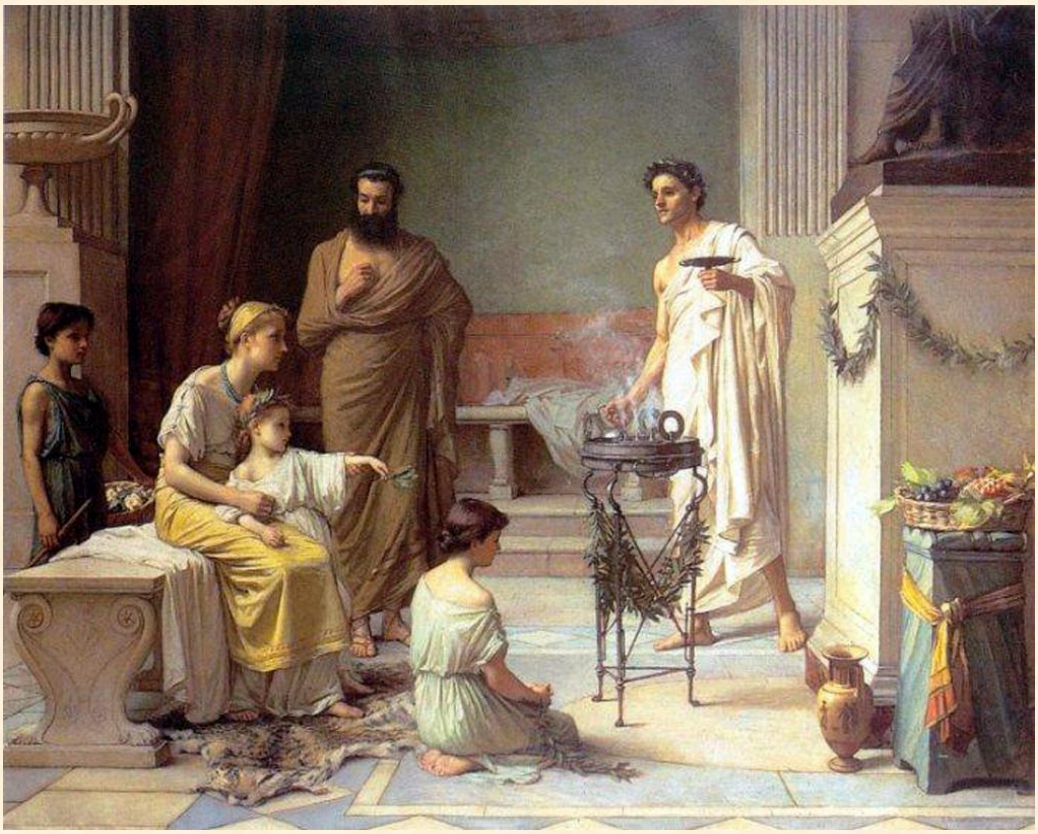
   Προσοχή χρειάζεται στις ανεπιθύμητες ενέργειες της Κλονιδίνης, όπως βραδυκαρδία, υπόταση, καταστολή του ΚΝΣ, σύγχυση, τρόμο, υποθερμία, άπνοια. Ως αντίδοτο, στην καταστολή του ΚΝΣ και στην άπνοια από Κλονιδίνη, χορηγούμε 1-3 amp. Ναλοξόνη (Narcan) iv-bolus, ενώ για τη βελτίωση των αιμοδυναμικών παραμέτρων του ασθενούς χορηγούμε ντοπαμίνη ή νορ-αδρεναλίνη, πάντα με τον ασθενή σε ΗΚΓφικό monitoring.

8. Στους ασθενείς με εξεσημασμένη υπέρταση, ταχυκαρδία ή ταχυαρρυθμίες και με έντονα συμπτώματα από το ΑΝΣ, χορηγούμε (παράλληλα ή αντί της Κλονιδίνης), ενδοφλεβίως, 5 mg **Μετοπρολόλη** εντός 10-30 λεπτών (ήτοι: 1 amp. των 5 mg σε 100 ml NaCl 0,9%) ή αλλιώς ¼ ή ½ tab. Lopresor 100 mg (po), με συχνό έλεγχο ΑΠ και καρδιακού ρυθμού.
9. Χορηγούμε στον ασθενή μας συμπλέγματα βιταμινών, συστηματικά, για 15-30 ημέρες, amp. Neurobion (*B_1, B_6, B_{12}*) 1x2 (im), καθώς και Φυλλικό οξύ (tab. Filicine 5 mg, 1x1) και συμπληρωματικά πόσιμο Μαγνήσιο (Trofocard / Mag-2 / Orbimag, σε δόση 1x1).
10. Στην περίπτωση μη βελτίωσης ή/και επιδείνωσης της οξείας κατάστασης, διακομίζουμε στο νοσοκομείο, για περαιτέρω παθολογική και ψυχιατρική εκτίμηση και αντιμετώπιση.

Προσοχή: *Η χορήγηση οινοπνεύματος για την προφύλαξη από την εμφάνιση του συνδρόμου στέρησης δεν θεωρείται πλέον αποδεκτή πρακτική. Η χορήγηση οινοπνεύματος (ακόμα και στον ελεγχόμενο χώρο ενός ΤΕΠ και υπό ιατρική επίβλεψη) μπορεί να εμποδίσει μεν την εμφάνιση ορισμένων από τα συμπτώματα απόσυρσης του αυτόνομου νευρικού συστήματος (π.χ. υπέρταση, εφίδρωση, ταχυκαρδία, κ.λπ.), αλλά χαμηλώνει τον ουδό για την εμφάνιση επιληπτικών κρίσεων.*

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 14ο

ΕΠΕΙΓΟΥΣΑ ΕΝΔΟΚΡΙΝΟΛΟΓΙΑ



«Εξειδικευμένος είναι αυτός που ξέρει πολλά και ακόμα περισσότερα, για λίγα και ακόμα λιγότερα».

William J. Mayo, 1861-1939.

ΘΥΡΕΟΤΟΞΙΚΗ ΚΡΙΣΗ

Γενικά: Η θυρεοτοξική κρίση είναι μια σπάνια αλλά απειλητική για τη ζωή κατάσταση (*που παρουσιάζει ιδιαίτερη προτίμηση στο γυναικείο φύλο*), η οποία αποτελεί τη βαρύτερη επιπλοκή του σοβαρού ή αρρύθμιστου υπερθυρεοειδισμού και τη δραματική επιδείνωση της Θυρεοτοξίκωσης (*ν. Graves, τοξική πολυοζώδης βρογχοκήλη, τοξικό αδένωμα, κ.ά.*).
Αντανακλά τις αντιδράσεις των οργάνων-στόχων στη περίσσεια θυρεοειδικών ορμονών.
Σε θυρεοτοξική κρίση καταλήγει περίπου το 1-2% των ασθενών με σοβαρό κι ανεξέλεγκτο Υπερθυρεοειδισμό, ενώ η θνητότητά της κυμαίνεται σε υψηλά ποσοστά (20-50%)!

Αίτια: Η θυρεοτοξική κρίση συνήθως εκδηλώνεται σε άτομα με ανεπαρκώς ελεγχόμενο υπερθυρεοειδισμό και αποδίδεται στην συμμετοχή ή εμφάνιση συγκεκριμένων εκλυτικών ή προδιαθεσικών παραγόντων. Αυτοί οι παράγοντες μπορεί να είναι:

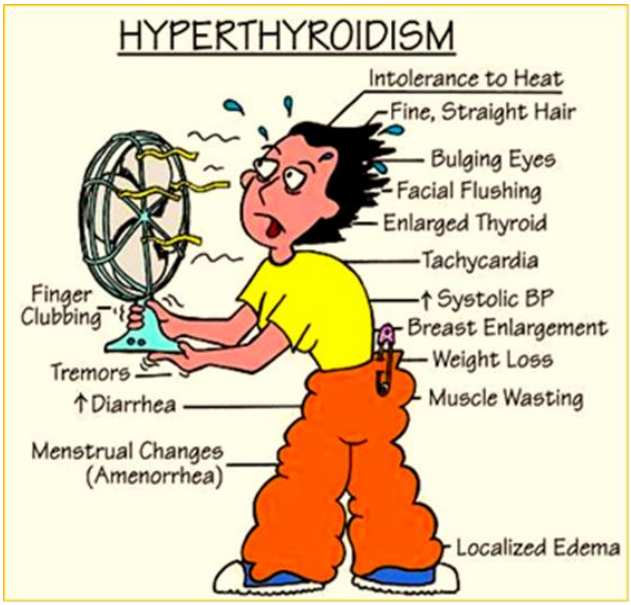
- Νόσος Graves (80%).
- Νεόπλασμα (θυρεοειδούς, ωοθηκών).
- Ελλιπής έλεγχος υπερθυρεοειδισμού.
- Λοίμωξη ή σηπτική κατάσταση.
- Υπογλυκαιμία / Διαβητική κετοξέωση.
- Τραύμα / Χειρουργική επέμβαση.
- Τοκετός.
- ΟΕΜ, ΟΠΟ, ΠΕ, ΑΕΕ.
- Φάρμακα (Αμιωδαρόνη, ASA).
- Λήψη ιωδιούχων σκιαγραφικών.
- Οξεία Ψυχιατρική νόσος.
- Απόφραξη εντέρου.

Σε αρκετές περιπτώσεις είναι δύσκολο να καθοριστεί αν ορισμένοι από τους παράγοντες αυτούς πυροδοτούν τη θυρεοτοξική κρίση ή αν πρόκειται για επιπλοκές αυτής.

Κλινική εικόνα: Τα κλινικά σημεία και συμπτώματα της θυρεοτοξικής κρίσης σχετίζονται με την αυξημένη δραστηριότητα του συμπαθητικού νευρικού συστήματος. Τα πιο συχνά σημεία, είναι: υψηλός πυρετός (40-41 ^{o}C), αίσθημα παλμών, εφίδρωση, οφθαλμοπάθεια με λάμπον όμμα, κνησμός, μεταβολές του επιπέδου συνείδησης και γενικά δυσλειτουργία πολλαπλών οργανικών συστημάτων, όπως το καρδιαγγειακό (*εμμένουσα ταχυκαρδία με πρώιμες κοιλιακές συστολές, κολπική μαρμαρυγή, συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια*), το γαστρεντερικό (*ηπατίτιδα - αύξηση των τρανσαμινασών, ίκτερος - αύξηση της χολερυθρίνης, έμετοι, διάρροιες, απώλεια κοπράνων*), το νευρικό σύστημα (*διέγερση, υπερκινησία, τρόμος, delirium, κόπωση, μυϊκή αδυναμία, stupor, διπλωπία, έντονο άγχος, ψύχωση, κώμα*).

Εργαστηριακά: Η θυρεοτοξική κρίση, συνήθως, δεν σχετίζεται απαραιτήτως με επίπεδα των T_3 και T_4 σημαντικά υψηλότερα από τις προ της κρίσεως τιμές τους και ως εκ τούτου η διάγνωση θα πρέπει να τεθεί κυρίως με κλινικά κριτήρια. Παρ' όλα αυτά, κατά τη διάρκεια της κρίσης, μπορεί να παρατηρηθούν, τα εξής εργαστηριακά ευρήματα:

- Υψηλές τιμές T_4 και T_3.
- Χαμηλές τιμές TSH.
- Υπερασβεστιαιμία.
- Υπεργλυκαιμία.
- Υπερκορτιζολαιμία.
- Υποκαλιαιμία.
- Αναιμία.
- Λεμφοκυττάρωση.
- Ήπια ουδετεροπενία.
- Ήπια θρομβοπενία.
- Αύξηση τρανσαμινασών.
- Αύξηση χολερυθρίνης.
- Αύξηση αλκαλικής φωσφατάσης.
- Αύξηση κρεατινοφωσφοκινάσης (CPK).



Διαφορική διάγνωση: Η Δ/Δ της θυρεοτοξικής κρίσης, ενίοτε, είναι αρκετά δυσχερής και περιλαμβάνει τη σήψη, το ΑΕΕ, τις λοιμώξεις του ΚΝΣ, την επίταση της συμφορητικής καρδιακής ανεπάρκειας (οξύ πνευμονικό οίδημα), τις επιπλοκές του ΣΔ (*τη διαβητική κετοξέωση ή την υπογλυκαιμία*), τη θερμοπληξία, την κακοήθη υπερθερμία, το κακόηθες νευροληπτικό σύνδρομο, το τρομώδες παραλήρημα, την κρίση φαιοχρωμοκυττώματος, την κατάχρηση συμπαθομιμητικών ουσιών (*β-διεγέρτες, κλονιδίνη, οξυμεταζολίνη, κοκαΐνη*) κ.ά.

Θεραπευτική παρέμβαση

1. Προστατεύουμε τις αεροφόρους οδούς και εάν υπάρχει επαπειλούμενος αεραγωγός τότε εκτελούμε ενδοτραχιακή διασωλήνωση ή τοποθετούμε λαρυγγική μάσκα LMA ή i-gel. Σε μη κωματώδεις ασθενείς χορηγούμε O_2 στα 4-8 lt/min με απλή προσωπίδα οξυγόνου ή με μάσκα Ventouri (24-31%), για την κάλυψη των μεταβολικών αναγκών (Α, Β).
2. Τοποθετούμε ευρεία (*#16-18G*) 3-way φλεβική γραμμή και στα δύο άκρα (C).
3. Ελέγχουμε τις κόρες και το επίπεδο συνείδησης με τη GCS ή AVPU (D) και εξετάζουμε τον ασθενή σε όλο το σώμα για εστίες λοίμωξης, κατακλίσεις ή πρόσφατο τραύμα (Ε).
4. Παράλληλα, ελέγχουμε προσεκτικά και συνεχώς τα ζωτικά σημεία του ασθενούς, όπως ΑΠ, σφύξεις, παλμική οξυμετρία (SpO_2), θερμοκρασία· εκτελούμε μέτρηση γλυκόζης, διενέργεια ΗΚΓ, ενώ λαμβάνουμε γενική αίματος, Β/Χ έλεγχο (*Urea, Creat, AST/ALT, ALP, Bil, AMY, K^+, Na^+, Ca^{++}, CPK, CRP, TSH, fT4*), γενική ούρων και αέρια αίματος.
5. Χορηγούνται **υγρά ενδοφλεβίως**, ήτοι: 1000 ml NaCl 0,9% και 1000 ml R/L, για την αντιμετώπιση της αφυδάτωσης και των απωλειών με τον ιδρώτα και τις διάρροιες, αλλά απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή στη χορήγηση, λόγω της καρδιολογικής επιβάρυνσης των ασθενών αυτών και της πιθανότητας να αναπτύξουν οξεία νεφρική ανεπάρκεια (ΟΝΑ).
6. Εφαρμόζονται μέτρα για σταδιακή ψύξη του ασθενούς (*βρεγμένα σεντόνια, ανεμιστήρας, καταιονισμός*), αλλά και για την αντιμετώπιση του υψηλού πυρετού. Έτσι, χορηγείται:
   - **Ακεταμινοφαίνη:** 1 fl. των 100 ml Apotel 1 gr, (iv), εντός 10 λεπτών.

   Δεν χορηγούμε ποτέ Ασπιρίνη (ASA), για αντιμετώπιση του πυρετού, διότι αντικαθιστά τις θυρεοειδικές ορμόνες (T_3, T_4) στη σύνδεσή τους με τις πρωτεΐνες του πλάσματος, με συνέπεια να αυξάνονται περαιτέρω τα επίπεδα των ελευθέρων θυρεοειδικών ορμονών.
7. Για την αναστολή της σύνθεσης θυρεοειδικών ορμονών, χορηγούμε Προπυλθειουρακίλη (PTU) και Μεθιμαζόλη, όπως παρακάτω, με ιδιαίτερη προσοχή επί ηπατικής νόσου:
   - 10-15 tabs. **Prothuril** 50 mg, από το στόμα σε δόση φόρτισης και στη συνέχεια
   - 2 tabs. **Unimazole** 20 mg, (από το στόμα ή μέσω σωλήνα Levin), ανά 8 ώρες.
8. Για την παρεμπόδιση της απελευθέρωσης των θυρεοειδικών ορμονών, χορηγούμε:
   - 8-10 σταγόνες ιωδιούχου διαλύματος **Lugol**, per os ανά 6ωρο, ή εναλλακτικά
   - 20-50 ml **Γαστρογραφίνης** (από το στόμα ή από σωλήνα Levin).

   Η χορήγηση των προειρημένων ουσιών που περιέχουν Ιώδιο, δέον είναι, να επιχειρηθεί τουλάχιστον 1-2 ώρες μετά από τη χορήγηση της Προπυλθειουρακίλης (PTU/Prothuril), διότι το Ιώδιο αναστέλλει τη δέσμευση της T_4 από την Προπυλθειουρακίλη.
9. Για την παρεμπόδιση των περιφερικών δράσεων των θυρεοειδικών ορμονών, δηλαδή για τη βελτίωση της ΑΠ, της ταχυκαρδίας, της εφίδρωσης και του άγχους, χορηγούμε:
   - **Προπρανολόλη** (Inderal): tab. 40-80 mg, κάθε 4-6 ώρες, ή
   - **Ατενολόλη** (Tenormin): tab. 25 mg ή tab. 50 mg, άπαξ ημερησίως.
10. Για την παρεμπόδιση της μετατροπής - περιφερικά - της Τ3 σε Τ4, χορηγούμε:
    - **Δεξαμεθαζόνη** (Dexaton): 2 mg / 6ωρο, κατά το πρώτο 24ωρο, ή εναλλακτικά
    - **Υδροκορτιζόνη** (Lyo-Cortin): 250 mg (iv-bolus) και μετά 100 mg / 8ωρο.
11. Άμεση διακομιδή, συνοδεία ιατρού και υπό συνεχές monitoring (*ΗΚΓ, HR, ΑΠ, SpO_2, RR και διούρηση*), στο νοσοκομείο για νοσηλεία σε ΜΕΘ ή ΜΑΦ και προγραμματισμό, πιθανώς μετέπειτα, για επείγουσα θυρεοειδεκτομή, ιδίως σε ηλικιωμένους ασθενείς.

ΥΠΟΓΛΥΚΑΙΜΙΑ

Γενικά: Υπογλυκαιμία ορίζεται η μείωση της γλυκόζης αίματος σε επίπεδα Glc < 60 mg/dl. Κλινικά, η υπογλυκαιμία συνήθως ορίζεται ως:

- Glc < 60-70 mg/dl (3.3-3.9 mmol/L) → επίπεδο προειδοποίησης, αρχόμενη.
- Glc < 54 mg/dl (3.0 mmol/L) → κλινικά σημαντική υπογλυκαιμία.
- Glc < 40-50 mg/dl (2.2-2.8 mmol/L) → εμφανή νευρογλυκοπενικά συμπτώματα.
- Glc < 30 mg/dl (1.7 mmol/L) → κίνδυνος σπασμών, κώματος, εγκεφαλικής βλάβης.

Ενίοτε, χρησιμοποιούμε και την κλασική ***τριάδα Whipple*** για τον κλινικό ορισμό, ήτοι:

- Συμπτώματα (*βλέπε πιο κάτω*) συμβατά με υπογλυκαιμία.
- Μετρούμενη χαμηλή τιμή γλυκόζης στο αίμα.
- Ύφεση των συμπτωμάτων μετά από τη χορήγηση γλυκόζης.

Κλινική εικόνα: Ο ασθενής μπορεί να εμφανίσει έντονη εφίδρωση, αδυναμία, ταχυκαρδία με αίσθημα παλμών, τρόμο, άγχος ή ευερεθιστότητα, μυδρίαση και αιφνίδια έντονη πείνα **(*Αδρενεργικά συμπτώματα*)**, τα οποία εγκαθίστανται πρώιμα σε επίπεδα Glc: 50-70 mg/dl, ενώ προϊούσης της διάρκειας και του βάθους της υπογλυκαιμίας εμφανίζονται σύγχυση, κεφαλαλγία, αμνησία, πνευματική αμβλύτητα, αποπροσανατολισμός, κολλώδης ομιλία ή δυσαρθρία, ζάλη, αταξία, αστάθεια βάδισης, διπλωπία ή θάμβος όρασης, σπασμοί, υπνηλία, λήθαργος ή κώμα **(*Νευρογλυκοπενικά συμπτώματα*)**.

Διαφορική διάγνωση: Πάντοτε, θα πρέπει να τίθεται διαφοροδιαγνωστικά η πιθανότητα υπογλυκαιμίας σε ασθενή με απώλεια των αισθήσεων ή σε συγχυτικό ασθενή, σε ιστορικό λήψεως αντιδιαβητικών δισκίων (*ιδίως σουλφονυλουρίες*) ή υπό θεραπεία με ινσουλίνη, καθώς και σε ασθενή με ηπατική νόσο (π.χ. χολική κίρρωση), καρκίνο του ήπατος ή του παγκρέατος, καχεξία, χρόνια νεφρική ανεπάρκεια, νόσο Addison, ιστορικό αλκοολισμού ή επεισόδιο μέθης, σύνδρομο dumping, ηλικιωμένους με θερμοπληξία, αθλητές bodybuilding (*οι οποίοι, ενίοτε, λαμβάνουν ινσουλίνη – άνευ ενδείξεων – ως αναβολική ορμόνη!*) κ.λπ.

Επίσης, η τοξική δράση φαρμάκων ή ουσιών μπορεί να προκαλέσει υπογλυκαιμία. Τέτοιες ουσίες είναι: σαλικυλικά (*ιδίως σε υψηλές δόσεις*), κινίνη, χλωροκίνη και υδροξυχλωροκίνη πενταμιδίνη, β-αναστολείς (*μειώνουν τα αδρενεργικά συμπτώματα όπως ταχυκαρδία και τρόμο, οπότε ελλοχεύει ο κίνδυνος αιφνίδιας κατάρρευσης*), αναστολείς ΜΕΑ (*καπτοπρίλη, εναλαπρίλη*), αιθανόλη (*αναστέλλει την ηπατική γλυκονεογένεση, ειδικά σε νηστεία*), ΜΣΑΦ (*ειδικά ιβουπροφαίνη σε βρέφη*), λίθιο (*αναστέλλει την απελευθέρωση γλυκαγόνης*), κ.ά.

<u>ΠΡΟΣΟΧΗ</u>: Το ιστορικό ΣΔ αυτό καθαυτό και η κλινική υποψία, δεν θεωρούνται επαρκή διαγνωστικά στοιχεία και πρέπει **πάντοτε να εκτελείται μέτρηση της γλυκόζης αίματος,** για να προβούμε σε ασφαλή διάγνωση της υπογλυκαιμίας, ώστε να δράσουμε ανάλογα.
Σε έναν κωματώδη ασθενή, η κλινική βελτίωση μετά από χορήγηση γλυκόζης αποτελεί βασικό διαγνωστικό στοιχείο υπογλυκαιμίας, ενώ όταν τα νευρογλυκοπενικά συμπτώματα υποχωρήσουν μετά τη χορήγηση γλυκόζης, επιβεβαιώνεται η διάγνωση (*τριάδα Whipple*).

Θεραπευτική παρέμβαση

1. Σε κωματώδη ασθενή, πρωτίστως προστατεύουμε τις αεροφόρους οδούς, χορηγούμε O_2 στα 4-6 lt/min και τοποθετούμε φλεβική γραμμή (A, B, C). Ελέγχουμε τις κόρες και το επίπεδο συνείδησης με την κλίμακα Γλασκώβης (GCS) ή την κλίμακα AVPU (D).
2. Αφού τοποθετήσουμε ευρεία (#16G) φλεβική γραμμή (*κατά προτίμηση σε μεγάλη φλέβα του αγκωνιαίου βόθρου, διότι τα διαλύματα γλυκόζης είναι ερεθιστικά για τις φλέβες*), χορηγούμε (*αναλόγως της τιμής της γλυκόζης αίματος που μετρήσαμε με το dextro-stick*) 1-5 amp. (των 10 ml) inj. sol. **Γλυκόζη 35%**, σε αργή έγχυση, διάρκειας 1-3 λεπτών.
3. Πριν από τη χορήγηση γλυκόζης, λαμβάνεται αίμα για έλεγχο: γενική αίματος, β/χ (*Glu, HbA1c, Urea, Creat, $K^+/Na^+/Ca^{++}$, AST/ALT, γ-GT, AMY, LDH, CRP*). Σε ηλικιωμένους (*υπό θεραπεία με ινσουλίνη*) η χαμηλή τιμή HbA1c μπορεί μεν να αντικατοπτρίζει την καλή ρύθμιση του ΣΔ, μπορεί όμως να υποδηλώνει σοβαρά επεισόδια υπογλυκαιμίας.
4. Αν η κατάσταση του ασθενούς είναι ελεγχόμενη, χορηγούμε ορό 1000 ml D/W 10%, σε συνεχή ενδοφλέβια έγχυση, με τακτικό έλεγχο των τιμών γλυκόζης, ανά 15-20 λεπτά. Κατά τη συνεχή έγχυση γλυκόζης, ρυθμίζουμε τον ρυθμό χορήγησης του διαλύματος ώστε να διατηρείται τιμή γλυκόζης > 100 mg/dl.
5. Σε ασθενή που βρίσκεται υπό θεραπεία με ινσουλίνη, μπορούμε να χορηγήσουμε (iv, im ή sc), αναλόγως της περιπτώσεως, 0,5-1 mg **Γλυκαγόνη** (15 mg/kg ΒΣ στα παιδιά) και επαναλαμβάνουμε τη δόση - εάν χρειαστεί - μετά από 15-20 λεπτά (συνήθως ο ασθενής συνέρχεται εντός 5-20 λεπτών). *Πρέπει να σημειωθεί ότι τα σκευάσματα Γλυκαγόνης που κυκλοφορούν στην Ελλάδα* (*Glucagen*) *χορηγούνται μόνο ενδομυϊκώς και υποδορίως.*
6. Σε περίπτωση υπογλυκαιμίας σε ασθενή με υποσιτισμό ή καχεξία (*ασθενής αλκοολικός ή καρκινοπαθής*), πριν από τη χορήγηση γλυκόζης χορηγούμε 1-2 amp. **Θειαμίνη** (*Soluvit ή Evaton*) σε ορό 500 - 1000 ml NaCl 0,9% σε συνεχή έγχυση, ώστε να αποφευχθεί η εμφάνιση εγκεφαλοπάθειας Wernicke και η γαλακτική οξέωση (*μεταβολικό αδιέξοδο*).
7. Εφόσον η υπογλυκαιμία παρατείνεται, χορηγούμε 1 amp. **Υδροκορτιζόνη** (*Lyo-Cortin*) 250 - 500 mg ή **Δεξαμεθαζόνη** (*Dexaton*) 8 mg, ώστε να αυξήσουμε τη γλυκόζη αίματος.
8. Στις περιπτώσεις υπογλυκαιμίας – *ειδικά στην προνοσοκομειακή ιατρική και στην ιατρική πεδίου* – με αδυναμία φλεβικής πρόσβασης ή όταν η χορήγηση γλυκαγόνης καθίσταται ανέφικτη ή όταν ο ασθενής βρίσκεται σε λήθαργο ή κώμα οπότε δεν δύναται να λάβει γλυκόζη από το στόμα (*λόγω κινδύνου εισρόφησης*), τότε μπορεί να χορηγηθεί διάλυμα γλυκόζης από το ορθό (*per rectum*) με υποκλυσμό. Στις περιπτώσεις αυτές αναμιγνύουμε 4-5 γεμάτες κουταλιές της σούπας ζάχαρη (50-75 g) σε μικρή ποσότητα χλιαρού νερού, περίπου ½ ποτήρι (100-125 ml), ώστε να δημιουργηθεί διάλυμα υψηλής συγκέντρωσης (~ 40-60%) και από το διάλυμα αυτό χορηγούμε δίκην κλύσματος 20-40 ml στο ορθό με σύριγγα των 60 ml (*με ευρύ κεντρικό ακροφύσιο*). Επαναλαμβάνουμε τη χορήγηση άλλες 2-3 φορές ή έως ότου ο ασθενής ανακτήσει τις αισθήσεις του και μπορεί να χορηγηθεί γλυκόζη από το στόμα ή εξευρεθεί φλεβική πρόσβαση ή συσκευή ενέσιμης γλυκαγόνης.
9. Σε περιπτώσεις ανθεκτικής υπογλυκαιμίας από υπερδοσολογία ή εκούσια δηλητηρίαση από Σουλφονυλουρίες μπορεί να χορηγηθεί ***Οκτρεοτίδη***. Σε ενήλικες: Οκτρεοτίδη 50 μg ενδοφλεβίως ή υποδορίως, ακολουθούμενη από τρεις δόσεις των 50 μg, κάθε 6-12 ώρες. Σε παιδιά: Οκτρεοτίδη 1-1,5 μg/kg ΒΣ ενδοφλεβίως ή υποδορίως, ακολουθούμενη από 2-3 ακόμη δόσεις με διαφορά 6 ωρών. Κατά τη διάρκεια της θεραπείας με Οκτρεοτίδη, η ενδοφλέβια έγχυση των διαλυμάτων δεξτρόζης θα πρέπει να μειώνεται σταδιακά.
10. Στις περιπτώσεις που ο ασθενής εμφανίζει υπογλυκαιμία από ακούσια ή εκούσια λήψη Σουλφονυλουριών ή άλλων αντιδιαβητικών δισκίων (Μεγλιτινίδες: Ναταγλινίδη-*Starlix,* Ρεπαγλινίδη-*Novonorm*) ή/και από λήψη Ινσουλίνης μακράς δράσης (Detemir: *Levemir,* Degludec*: Tresiba,* Glargine: *Lantus, Toujeo*) επιβάλλεται η διακομιδή στο νοσοκομείο και η νοσηλεία του για 24 - 72 ώρες, ή γενικά μέχρι ο ασθενής να διατηρήσει σταθερές τιμές σακχάρου για διάστημα > 12 ωρών, χωρίς ενδοφλέβια χορήγηση γλυκόζης.

ΔΙΑΒΗΤΙΚΗ ΚΕΤΟΞΕΩΣΗ

Γενικά: Η Διαβητική Κετοξέωση (ΔΚΟ) αποτελεί μια σοβαρή κλινική οντότητα, η οποία αναπτύσσεται εντός ωρών μέχρι και ημερών, ενώ η θνητότητας της κυμαίνεται περί το 5%. Η ΔΚΟ αποτελεί την πιο απειλητική για τη ζωή επιπλοκή στον Σακχαρώδη Διαβήτη (ΣΔ). Είναι περισσότερο συχνή στον ΣΔ τύπου 1 (ΣΔτ1), αλλά εκδηλώνεται και στους ασθενείς με ΣΔ τύπου 2 (ΣΔτ2) κατά την καταβολική φάση οξειών ασθενειών, όπως μείζον τραύμα, χειρουργική επέμβαση ή κάποια σοβαρή λοίμωξη ή σηπτική κατάσταση.

Αίτια: Η ΔΚΟ προκαλείται κυρίως από τη μη συμμόρφωση των ασθενών στη θεραπεία με ινσουλίνη (20%), από διάφορες λοιμώξεις (30%), ΑΕΕ, οξύ έμφραγμα μυοκαρδίου (ΟΕΜ), τραύμα, χειρουργική επέμβαση, πνευμονική εμβολή, παγκρεατίτιδα, εγκυμοσύνη, φάρμακα (*θειαζίδες, κορτικοστεροειδή, συμπαθομιμητικά*), κατάχρηση αλκοόλ και άλλες καταστάσεις μεταβολικού στρες (*που συνοδεύονται από υπερέκκριση ορμονών που αυξάνουν τα επίπεδα γλυκόζης του αίματος, όπως γλυκαγόνη, κατεχολαμίνες, κορτιζόλη, αυξητική ορμόνη*), με συνέπεια να προκαλείται υπεργλυκαιμία, μεταβολική οξέωση, αυξημένη συγκέντρωση κετονικών σωμάτων στο αίμα, έλλειμμα όγκου υγρών και ηλεκτρολυτικές διαταραχές.

Η ΔΚΟ, ενίοτε, μπορεί να αποτελεί την πρώτη εκδήλωση ενός πρωτοεμφανιζόμενου – και προηγουμένως άγνωστου στον ασθενή – σακχαρώδη διαβήτη (10-15%).

Κλινική εικόνα: Μέσα στο ευρύτερο πλαίσιο των κλινικών εκδηλώσεων της ΔΚΟ (*που συνήθως εγκαθίστανται σε χρονικό διάστημα μικρότερο των 24 ωρών*) ο ασθενής εμφανίζει **αφυδάτωση** (*λόγω πολυουρίας και της ωσμωτικής διούρησης*), **υπόταση** και **ταχυκαρδία.** Αδυναμία, καταβολή, ανορεξία, κοιλιακά άλγη με ναυτία και καφεοειδείς εμέτους λόγω της αιμορραγικής γαστρίτιδος (*που μιμούνται συχνά εικόνα οξείας κοιλίας*), καθώς και αναπνοή τύπου Kussmaul, μπορεί να συνυπάρχουν με διαρκώς επιδεινούμενο επίπεδο συνείδησης, διαταραχές οράσεως, κράμπες, απόπνοια μήλων και ενίοτε υποθερμία. Εάν η θεραπευτική παρέμβασή μας δεν είναι έγκαιρη και αποτελεσματική, ο ασθενής μπορεί να εμφανίσει τελικά κυκλοφορική καταπληξία (shock), εγκεφαλικό οίδημα, λήθαργο ή κώμα και θάνατο.

Ιστορικό: Αυτό μπορεί να αναδείξει τις αιτίες ΔΚΟ, οι οποίες αναφέρθηκαν παραπάνω, δηλαδή επιδείνωση του ΣΔ μετά από πρόσφατο τραύμα, ΟΕΜ (*οξύ στεφανιαίο σύνδρομο*), πρόσφατο ΑΕΕ, λήψη φαρμάκων (*κορτικοστεροειδή, θειαζίδες, συμπαθομιμητικά*), οξεία ή οξεία επί χρονίας παγκρεατίτιδας, αλκοολισμός - μέθη, κατάχρηση ουσιών, αδυναμία ή αρνητισμός λήψης των αντιδιαβητικών φαρμάκων (*λόγω κατάθλιψης ή αρχόμενης άνοιας*), μη συμμόρφωση ή ελλιπής κατανόηση του σχήματος της ινσουλινοθεραπείας, πρόσφατη έναρξη θεραπείας για τον ΣΔτ2 με σκευάσματα SGLT-2 (ευγλυκαιμική ΔΚΟ), όγκοι του παγκρέατος ή του ήπατος, φαιοχρωμοκύττωμα, κ.λπ.

Από τον εργαστηριακό έλεγχο, στη ΔΚΟ, συνήθως ανευρίσκουμε:

- ✓ Υπεργλυκαιμία (Glu > 250 mg/dl, έως και τιμές 1000 mg/dl). Γλυκοζουρία.
- ✓ Μεταβολική οξέωση με pH < 7,30 και Διττανθρακικά HCO_3^- < 15 mEq/L και
- ✓ Αυξημένο Χάσμα Ανιόντων (φ.τ: Χ/Α = 12 ± 2 mmol/l). Χ/Α: $(Na^+ + K^+) - (Cl^- + HCO_3^-)$. (Διαφορική διάγνωση από άλλες αιτίες αυξημένου χάσματος ανιόντων, με βάση το ακρώνυμο **"MUD PILES"** → ***M***ethanol, ***U***remia, ***D***iabetic ketoacidosis, ***P***araldehyde, ***I***ron - ***I***soniazid, ***L***actacidosis, ***E***thanol - ***E***thylenoglycol, ***S***alicylates - ***S***trychnine).
- ✓ Ωσμωτικότητα ορού: Ω ≈ 300 - 320 mOsm/L (*σπανίως Ω > 320 mOsm/L, σε κώμα*).
- ✓ Κετονουρία και κετοναιμία (*αυξημένο β-υδροξυβουτυρικό οξύ*).
- ✓ Αύξηση του αιματοκρίτη (Hct), λόγω αιμοσυμπύκνωσης.
- ✓ Αύξηση των λευκοκυττάρων (WBC), ακόμα και επί απουσίας εστίας λοίμωξης.
- ✓ Υπερλιπιδαιμία (*ειδικά αύξηση των τριγλυκεριδίων σε επίπεδα TRG > 500 mg/dl*).
- ✓ Ηλεκτρολυτικές διαταραχές (*50% υπερνατριαιμία, 80% φυσιολογικό ή αυξημένο K^+. Διορθώνουμε την τιμή του Na^+ προσθέτοντας συντελεστή 1,6 για κάθε 100 mg/dl γλυκόζης πάνω από το φυσιολογικό*).

Θεραπευτική παρέμβαση

1. Ελέγχουμε και προστατεύουμε τις αεροφόρους οδούς· χορηγούμε O_2 στα 4-8 lt/min και τοποθετούμε ευρεία 3way φλεβική γραμμή (#16-18G) και στα δύο άκρα (A, B, C).
2. Ελέγχουμε τις κόρες και το επίπεδο συνείδησης με την Κλίμακα Γλασκώβης GCS (D) και εξετάζουμε κλινικά τον ασθενή σε όλο το σώμα για εστίες λοίμωξης ή τραύμα (E).
3. Παράλληλα, παρακολουθούμε επισταμένως τα ζωτικά σημεία του ασθενή, ήτοι την ΑΠ, εκτελούμε ΗΚΓ (*έλεγχος καρδιακού ρυθμού ή αρρυθμιών*), την παλμική οξυμετρία SpO_2, την αναπνευστική συχνότητα (RR), τις αναπνευστικές κινήσεις και τη θερμοκρασία.
4. Μετρούμε τα επίπεδα γλυκόζης και ελέγχουμε για την ύπαρξη κετονών σε αίμα/ούρα. Εφόσον υπάρχει η δυνατότητα εξετάζουμε αέρια αρτηριακού αίματος, γενική αίματος, Β/Χ: Urea, Creat., CRP, CPK, ηλεκτρολύτες (K^+, Na^+, Ca^{++}, Cl^-, Mg^{++}) και γενική ούρων. Ιδιαίτερα, ο έλεγχος των επιπέδων Καλίου (K^+) κρίνεται απαραίτητος, πριν τη χορήγηση υγρών και Ινσουλίνης, προς αποφυγή υποκαλιαιμίας λόγω της εισόδου K^+ στο κύτταρο. Η ADA προτείνει τη χορήγηση 2-3 amp. KCl σε κάθε λίτρο χορηγούμενων υγρών, με σκοπό τη διατήρηση των επιπέδων K^+ περί τα 4-5 mmol/L.
5. **Ανάνηψη με ισότονα υγρά:** Αποτελεί το αρχικό και το πλέον σημαντικό βήμα, καθότι ο ασθενής με ΔΚΟ έχει έλλειψη - κατά μέσον όρο - περί τα 6-10 λίτρα υγρών.

- Το πρώτο λίτρο υγρών (1000 ml NaCl 0,9%) χορηγείται στα πρώτα 30-60 min με στόχο να διατηρήσουμε τη ΣΑΠ > 90 mmHg. Πολλοί θεωρούν σαν βέλτιστο ρυθμό έγχυσης τα 15-20 ml/kg ΒΣ την 1η ώρα. Στη συνέχεια, και για 4-6 ώρες, χορηγούμε NaCl 0,9% με ρυθμό 0,5-1 L/h, αναλόγως των τιμών Na^+ και τα ζωτικά σημεία του ασθενή (*ΑΠ, HR*).
- Η ενυδάτωση από μόνη της επιτυγχάνει να ελαττώσει τα επίπεδα γλυκόζης του αίματος, στο 30-80% των ασθενών με ΔΚΟ, μέσα σε χρονικό διάστημα 12-15 ωρών, περίπου.
- Απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή στον ρυθμό χορήγησης των υγρών, διότι η υπερφόρτωση της κυκλοφορίας σχετίζεται με πιθανή ανάπτυξη εγκεφαλικού οιδήματος.
- Μετά την αποκατάσταση του ενδαγγειακού όγκου ή όταν το Na^+ ορού > 155 mEq/L συνεχίζουμε τη χορήγηση υγρών με υπότονο διάλυμα NaCl 0,45%, με ρυθμό έγχυσης 200-300 ml/h. Πιθανώς να χρειαστεί η χορήγηση 1-3 amp. KCl εντός του ορού (~ K^+).
- Τα υγρά συντήρησης μπορεί να προσαρμοστούν εφόσον γίνει ορατή η υπερχλωραιμική μεταβολική οξέωση· τότε μπορούμε να μεταβούμε σε διάλυμα Ringer Lactated (R/L).

6. **Ινσουλίνη:** Δεν πρέπει να ξεκινά η χορήγηση ινσουλίνης εάν πρώτα δεν έχουμε ελέγξει και διορθώσει τα επίπεδα καλίου (K^+). Χορηγούνται (*προαιρετικά*) 0,1 IU/kg Actrapid, σε iv-bolus έγχυση (όχι περισσότερες από 10 IU ινσουλίνης). Η ινσουλίνη χορηγείται πάντοτε ενδοφλεβίως και όχι υποδόρια, γιατί μπορεί να μην απορροφηθεί ικανοποιητικά από τον υποδόριο ιστό, λόγω της παρούσας ιστικής υποάρδευσης κατά τη ΔΚΟ.

- Εν συνεχεία, για τη σταδιακή μείωση της γλυκόζης τοποθετείται ***«σύστημα ινσουλίνης»***. Χορηγούμε δηλαδή 50 IU Actrapid σε 500 ml NaCl 0,9%, με στόχο ο ασθενής να λάβει το διάλυμα αυτό εντός 60 λεπτών, ελέγχοντας ανά 15-20 λεπτά τα επίπεδα γλυκόζης.

7. Όταν τα μειούμενα επίπεδα γλυκόζης κατέλθουν στα 250-280 mg/dl τότε προσθέτουμε στα υγρά χορήγησης και 500 ml D_5W, σε βραδεία ενδοφλέβια έγχυση, παράλληλα με το σύστημα NaCl 0,9% - Actrapid ή τον ορό NaCl 0,45% (*με τακτικό έλεγχο γλυκόζης*).
8. Η χορήγηση διττανθρακικών ($NaHCO_3$) απαιτείται μόνον επί σοβαρής οξέωσης, εφόσον το pH < 7,1 ή όταν ο ασθενής εμφανίζει ανθεκτική υπόταση (*δηλαδή ΣΑΠ < 90 mmHg ή ΜΑΠ < 65 mmHg*), αναπνευστική ανεπάρκεια ή υπερκαλιαιμία, ιδίως επί εδάφους ΧΝΑ. Έτσι, διαλύουμε 1-2 amp. $NaHCO_3$ 4% σε 100 ml D_5W ή N/S, που χορηγούνται εντός 30-45 λεπτών μέχρι να διορθωθεί η οξέωση ή το pH να ανέλθει σε επίπεδα άνω του 7,1.
9. Οι περισσότεροι ασθενείς (ηλικίας > 65 ετών) θα χρειαστούν εισαγωγή στο νοσοκομείο και πιθανώς νοσηλεία σε ΜΕΘ ή ΜΑΦ, ιδίως αν συνυπάρχει βαριά οξέωση, μείωση του επιπέδου συνείδησης, ΑΕΕ, ΟΕΜ, σήψη, έκπτωση νεφρικής ή καρδιακής λειτουργίας.

ΥΠΕΡΓΛΥΚΑΙΜΙΚΟ ΥΠΕΡΩΣΜΩΤΙΚΟ ΜΗ ΚΕΤΟΤΙΚΟ ΚΩΜΑ

Γενικά: Το Υπεργλυκαιμικό Υπερωσμωτικό Μη Κετοτικό Κώμα (ΥΥΜΚΚ) το οποίο καλείται πλέον και Υπερωσμωτική Υπεργλυκαιμική Κατάσταση (ΥΥΚ) είναι πιο σπάνιο από τη ΔΚΟ. Συνήθως αφορά σε ηλικιωμένους ασθενείς (άνω των 65 ετών) που πάσχουν από ΣΔ τύπου 2, ενώ μπορεί να συνυπάρχει δυσπραγία από τους νεφρούς και τη καρδιά. Παρ' όλα αυτά μπορεί να εμφανιστεί σε κάθε ηλικία, σε άτομα με γνωστό ή άγνωστο ΣΔ, ακόμα και σε νεαρά άτομα με ΣΔ τύπου 1. Επίσης, σε ποσοστό 20-40% δεν αναφέρεται γνωστό ιστορικό ΣΔ! Η θνητότητα της ΥΥΚ είναι υψηλή και κυμαίνεται περί το 20-40%.

Αίτια: Βασικοί προδιαθεσικοί παράγοντες για την εμφάνιση ΥΥΚ είναι η διαμονή των ηλικιωμένων ασθενών σε οίκους ευγηρίας (*από πτωχή πρόσληψη ύδατος*), η ύπαρξη άνοιας, η ενεργός ή αποδράμουσα λοίμωξη (*σήψη από gram (-) μικρόβια*), η πρόσφατη λήψη φαρμάκων που προκαλούν υπεργλυκαιμία (*κορτικοστεροειδή, θειαζίδες, συμπαθομιμητικά, β-αναστολείς*), η πρόσφατη τροποποίηση της αντιδιαβητικής αγωγής, άλλες ενδοκρινικές νόσοι, η πνευμονική εμβολή, το οξύ έμφραγμα μυοκαρδίου, η νεφρική ανεπάρκεια, κ.λπ.

Η ΥΥΚ αποδίδεται κυρίως σε αντίσταση στη δράση της ινσουλίνης, σε ελαττωματική έκκριση ινσουλίνης ή/και σε σχετική έλλειψή της. Επιπροσθέτως, συνυπάρχει σημαντικά αυξημένη ηπατική γλυκονεογένεση και γλυκογονόλυση και μειωμένη νεφρική κάθαρση της γλυκόζης. Η παχυσαρκία αποτελεί κοινό παρανομαστή και συχνό αιτιολογικό παράγοντα για την εμφάνιση της ΥΥΚ, λόγω της αντίστασης των ιστών στην ινσουλίνη.

Κλινική εικόνα: Η ΥΥΚ χαρακτηρίζεται από σημαντική υπεργλυκαιμία, αφυδάτωση, υπερωσμωτικότητα, αδυναμία και κακουχία, ταχύπνοια, ταχυκαρδία, θωρακαλγία, ζάλη, διαρκώς επιδεινούμενη διαταραχή του επιπέδου συνείδησης που μπορεί να φτάσει έως τους σπασμούς και το κώμα, αλλά σε αντίθεση με τη ΔΚΟ δεν αναπτύσσεται σοβαρή κέτωση.

Αναλυτικά, ο ασθενής κατά την κλινική εξέταση μπορεί να εμφανίζει σημεία έντονης αφυδάτωσης με ορθοστατική υπόταση ή/και εικόνα shock (*αυξημένος χρόνος τριχοειδικής επαναπλήρωσης*), ξηρό δέρμα και βλεννογόνους, κατάργηση της σπαργής του δέρματος, ψυχρά άκρα και μεταβολή του επιπέδου συνείδησης (*από σύγχυση έως λήθαργο και κώμα*) με κολλώδη, δύσκαμπτη ομιλία και χωροχρονικό αποπροσανατολισμό.

Πυρετός ή υποθερμία δεν είναι σπάνια. Δεν ανευρίσκονται επίσης απόπνοια ακετόνης στην αναπνοή, ούτε αναπνοή Kussmaul, παρά μόνον εάν η υπερωσμωτική κατάσταση έχει οδηγήσει στην εμφάνιση σοβαρής μεταβολικής οξέωσης (π.χ. σήψη ή ΟΕΜ με shock).

Από τον εργαστηριακό έλεγχο, στη ΥΥΚ, συνήθως ανευρίσκουμε:

- Υπεργλυκαιμία (Glu > 600 mg/dl, μέχρι και τιμές 1500 mg/dl). Γλυκοζουρία.
- Αυξημένη ωσμωτικότητα ορού: $\Omega > 320$ mOsm/L.
- Συνήθως ανευρίσκεται: pH > 7,30 και $HCO_3^- > 15$ mEq/L.
- Ηλεκτρολυτικές διαταραχές (*ψευδοϋπονατριαιμία - για κάθε 100 mg/dl γλυκόζης πάνω από το φυσιολογικό, διορθώνουμε την τιμή του Na^+ προσθέτοντας 1,6. Ενίοτε έχουμε υποκαλιαιμία, εκτός αν συνυπάρχει νεφροπάθεια οπότε ίσως αναπτυχθεί υπερκαλιαιμία*).
- Χάσμα Ανιόντων ποικίλει [Χ/Α: $(Na^+ + K^+) - (Cl^- + HCO_3^-)$].
- Ουραιμία (ελέγχουμε για πιθανή συνύπαρξη αιμορραγίας του πεπτικού).
- Απουσία κετονών στα ούρα (ενίοτε, *σε βαριά ΔΚΟ έχουμε ψευδώς αρνητικό test κετονών*).
- Οξέωση (?) – συνήθως ανευρίσκεται σε μικρότερο βαθμό από τη ΔΚΟ.
  [*Εάν υπάρχει οξέωση χωρίς κέτωση, η πιθανότερη αιτία θεωρείται η γαλακτική οξέωση· αλλά πάντα πρέπει να αναζητούνται και άλλα αίτια που μπορούν να προκαλέσουν οξέωση με αυξημένο χάσμα ανιόντων* (*βλ. εδάφιο: ΔΚΟ – αίτια: "MUD PILES"*)].

❖ Συχνά, αυξημένα επίπεδα HbA1c, λόγω πλημμελούς ρύθμισης των επιπέδων γλυκόζης. Από την τιμής της HbA1c υπολογίζουμε τον μέσο όρο της εκτιμώμενης τιμής γλυκόζης την ημέρα, με βάση τον τύπο: ***μ.ο. γλυκόζης = 28,7 x HbA1c - 46,7.*** Έτσι, π.χ. για τιμή της HbA1c: 8,7% ο υπολογιζόμενος μ.ο. των τιμών γλυκόζης το 24ωρο είναι 203 mg/dl.

Θεραπευτική παρέμβαση

1. Σε κωματώδη ασθενή προστατεύουμε τις αεροφόρους οδούς, χορηγούμε O_2 με ροή στα 4-8 lt/min, έτσι ώστε $SpO_2 > 90\%$ και τοποθετούμε ευρεία φλεβική γραμμή (*A, B, C*).
2. Ελέγχουμε τις κόρες και το επίπεδο συνείδησης με την Κλίμακα Γλασκώβης (GCS) ή με την AVPU (*D*) και εξετάζουμε κλινικά τον ασθενή σε όλο το σώμα και τα άκρα (*E*).
3. Παράλληλα, παρακολουθούμε επισταμένως τα ζωτικά σημεία του ασθενούς, ήτοι την ΑΠ, την παλμική οξυμετρία SpO_2, εκτελούμε ΗΚΓ (ελέγχουμε τον καρδιακό ρυθμό), επίσης την αναπνευστική συχνότητα, τις αναπνευστικές κινήσεις και τη θερμοκρασία.
4. Μετρούμε τα επίπεδα γλυκόζης κι ελέγχουμε για την ύπαρξη κετονών σε αίμα και ούρα. Στην ΥΥΚ η παρουσία των κετονών είναι ελάχιστη ή μηδενική. Αν υπάρχει δυνατότητα εργαστηριακού ελέγχου, εξετάζουμε αέρια αίματος, γενική αίματος, γενική ούρων, και B/X: Urea, Creat., CRP, LDH, CPK, Lac, ηλεκτρολύτες (K^+, Na^+, Ca^{++}, Cl^-, Mg^{++}), κ.ά. Ιδιαίτερα, ο έλεγχος των επιπέδων Καλίου (K^+) είναι απαραίτητος, πριν τη χορήγηση υγρών και Ινσουλίνης, για αποφυγή υποκαλιαιμίας λόγω μεταφοράς K^+ ενδοκυττάρια.
5. **Ανάνηψη με κρυσταλλοειδή:** Υπολογίζεται ότι υπάρχει έλλειμμα υγρών 100-200 ml ανά Kg βάρους σώματος, με συνολικό μέσο όρο του ελλείμματος όγκου να κυμαίνεται στα 8-12 λίτρα. Το ήμισυ του ελλείμματος υγρών χορηγείται τις πρώτες 8 ώρες, ενώ το υπόλοιπο μισό χορηγείται μέσα στο επόμενο 24ωρο. Αρχική δόση υγρών 15-20 ml/kg, ακολουθούμενη από ρυθμό έγχυσης 200-250 ml/ώρα, είναι ενδεδειγμένη για ενήλικες. Απαιτείται προσοχή, διότι η χορήγηση ισότονων διαλυμάτων μπορεί να προκαλέσει υπερφόρτωση με υγρά, ενώ με τα υπότονα διαλύματα και με την ταχεία διόρθωση του ελλείμματος υγρών, δυνητικά θα μπορούσε να προκληθεί γενικευμένη μυελινόλυση.

- Χορηγούμε αρχικώς, 1-3 lt NaCl 0,9%, για την αναπλήρωση του ενδαγγειακού όγκου, κατά την πρώτη ώρα, με προσοχή - όπως ειπώθηκε - σε ασθενείς με καρδιαγγειακή νόσο.
- Ακολουθεί προσεκτική χορήγηση υπότονου διαλύματος NaCl 0,45% προς αναπλήρωση του ελλείμματος υγρών και του ενδοκυττάριου όγκου.
- Πιθανώς να χρειαστεί η χορήγηση Χλωριούχου Καλίου (1-2 amp KCl) εντός του ορού, καθώς και η αναπλήρωση των ελλειμμάτων Μαγνησίου ή/και Φωσφόρου.

  Μόλις βελτιωθεί η υπερωσμωτικότητα ελαττώνεται ο ρυθμός χορήγησης των υγρών.

6. **Ινσουλίνη:** Η χορήγηση της ινσουλίνης (ταχείας δράσης - Actrapid) ΔΕΝ ξεκινά άμεσα, εάν πρώτα δεν ελέγξουμε και διορθώσουμε τα επίπεδα καλίου (K^+) και τον ενδαγγειακό όγκο (*με την αποκατάσταση της υπότασης*). Η γλυκόζη του αίματος υπολογίζεται ότι θα μειωθεί κατά 25% απλά και μόνο με την αποκατάσταση του ελλείμματος υγρών!

- Χορηγούμε (*προαιρετικά*) δόση εφόδου ινσουλίνης ταχείας δράσεως Actrapid 0,1 IU/kg, σε iv-bolus έγχυση (όχι όμως περισσότερες από 10 IU ινσουλίνης στη δόση φόρτισης).
- Η αρχική δόση εφόδου ακολουθείται από τη συνεχή ενδοφλέβια έγχυση ινσουλίνης. Τοποθετούμε ενδοφλέβιο ***σύστημα ινσουλίνης***, με 50 IU Actrapid σε 500 ml NaCl 0,9% με σκοπό ο ασθενής να λάβει το διάλυμα αυτό μέσα σε χρονικό διάστημα 1-3 ωρών και με στόχο την σταδιακή μείωση της γλυκόζης με ρυθμό 50-70 mg/dl ανά ώρα.
- Όταν τα επίπεδα γλυκόζης κατέλθουν στα 280-300 mg/dl προσθέτουμε 500 ml D_5W σε παράλληλη ενδοφλέβια έγχυση με το σύστημα N/S – Actrapid και τα υγρά ενυδάτωσης, σε ροή 150-250 ml/ώρα. Η συνεχής στάγδην χορήγηση του συστήματος Ινσουλίνης δεν σταματά μέχρι να σταθεροποιηθεί η τιμή της γλυκόζης (στα 200-300 mg/dl) και μέχρι να αποκατασταθούν οι διαταραχές του επιπέδου συνείδησης και η υπερωσμωτικότητα.

7. Σε ελαφρές περιπτώσεις ΥΥΚ, αρχική σταθεροποίηση και νοσηλεία στη ΜΒΝ του ΚΥ. Οι περισσότεροι ασθενείς χρειάζονται διακομιδή στο νοσοκομείο και πιθανώς νοσηλεία σε ΜΕΘ ή ΜΑΦ, ιδίως αν συνυπάρχει μείωση του επιπέδου συνείδησης, κώμα, σήψη, έκπτωση της νεφρικής ή της καρδιακής λειτουργίας. Απαιτείται, παράλληλα, επισταμένη παρακολούθηση του ασθενούς, αναζήτηση, διερεύνηση και αντιμετώπιση των πιθανών παθολογικών καταστάσεων που προκάλεσαν την υπερώσμωση.

ΟΞΕΙΑ ΦΛΟΙΟ-ΕΠΙΝΕΦΡΙΔΙΑΚΗ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ

Γενικά: Η οξεία φλοιο-επινεφριδιακή ανεπάρκεια (ΦΕΑ) είναι η 2η πιο συχνή επείγουσα ενδοκρινική κατάσταση μετά τα διαβητικά κώματα. Είναι απειλητική για τη ζωή συνδρομή, που οφείλεται σε οξεία, απόλυτη ή σχετική, έλλειψη κορτιζόλης και αλδοστερόνης ή μόνο κορτιζόλης. Η οξεία ΦΕΑ απαιτεί εγρήγορση, άμεση διάγνωση και κατάλληλη θεραπεία.

Η οξεία ΦΕΑ μπορεί να εμφανιστεί σε ασθενείς με λανθάνουσα ή με γνωστή πρωτογενή ΦΕΑ (νόσος Addison), που εκτίθενται σε καταστάσεις stress (*λοίμωξη-σήψη, τραύμα-ΚΕΚ, χειρουργική επέμβαση, βαριά αφυδάτωση*) ή μετά από απότομη διακοπή της μακροχρόνιας θεραπευτικής χορήγησης γλυκοκορτικοστεροειδών φαρμάκων ή ιδιοπαθώς (*μεμονωμένη αυτοάνοση επινεφρίτιδα*). Σε σπάνιες περιπτώσεις, η οξεία ΦΕΑ μπορεί να εγκατασταθεί μετά από αιφνίδια καταστροφή των επινεφριδίων (*π.χ. επινεφριδική αιμορραγία ή οξεία νέκρωση του φλοιού των επινεφριδίων*) ή νέκρωση της υπόφυσης (*σύνδρομο Sheehan*). Χαρακτηριστικό παράδειγμα οξείας καταστροφής των επινεφριδίων αποτελεί το σύνδρομο Waterhouse-Friderichsen (*κεραυνοβόλος μηνιγγιτιδοκοκκική σηψαιμία*), όπου η οξεία ΦΕΑ είναι αποτέλεσμα εκτεταμένης αμφοτερόπλευρης αιμορραγίας των επινεφριδίων.

Αιμορραγία ή άλλης αιτίας καταστροφή των επινεφριδίων, μπορεί επίσης να προκληθεί, από διαταραχές της πηκτικότητας (*θρομβοεμβολική νόσος, αντιφωσφολιπιδικό σύνδρομο*), χορήγηση αντιπηκτικών (*ηπαρίνη*), μετατραυματική καταπληξία, νόσους της εγκυμοσύνης, ισχαιμικές καταστάσεις, φάρμακα (*βαρβιτουρικά, φαινυντοΐνη, ριφαμπικίνη, κετοκοναζόλη, μεγεστρόλη, ετομιδάτη*), όγκους και ακτινοβολία του ΚΝΣ, σύνδρομο Cushing μετά από αμφοτερόπλευρη ολική επινεφριδεκτομή ή μετά εξαίρεση ορμονοεκκριτικού επινεφριδικού όγκου, σαρκοείδωση, αιμοχρωμάτωση, οξεία ηπατική βλάβη, κ.ά.

Κλινική εικόνα: Η κλινική εικόνα της ΦΕΑ μπορεί να είναι μη ειδική και τα συμπτώματα ή/και σημεία της να επισκιάζονται από ένα άλλο οξύ κλινικό συμβάν, το οποίο και πιθανώς να την πυροδοτεί. Η οξεία φλοιο-επινεφριδιακή κρίση θα πρέπει να αποτελεί μέρος της διαφορικής διάγνωσης σε κάθε ασθενή με αιφνίδια, ανεξήγητη, αιμοδυναμική κατέρριψη.

Οι ασθενείς με οξεία ΦΕΑ, μπορεί να εμφανίσουν έντονο κοιλιακό άλγος, που μπορεί να μιμηθεί την οξεία κοιλία, οσφυαλγία ή πόνο στις πλευρές και χαμηλά στο θώρακα, πιθανώς λόγω ορογονίτιδας. Συνυπάρχει συχνά πυρετός έως και 40 °C, (*ενίοτε λόγω συνυπάρχουσας λοίμωξης ή λόγω της οξείας ΦΕΑ per se*), καταβολή δυνάμεων, ναυτία, έμετοι, διάρροιες, σύγχυση και ενίοτε ληθαργικότητα ή κώμα. Ασθενείς με χρόνια επινεφριδιακή ανεπάρκεια, που παρουσιάζονται στο ΤΕΠ με κρίση, πιθανώς να είναι μελαγχρωτικοί στις πτυχές τους σώματος, στους αγκώνες, στις θηλές των μαστών, στα σημεία του δέρματος όπου ασκείται αυξημένη πίεση και να παρουσιάζουν απώλεια βάρους και ηλεκτρολυτικές διαταραχές. Ενίοτε, ασθενείς επί οξείας ΦΕΑ εμφανίζουν ένα εκτεταμένο πορφυρικό εξάνθημα (*ειδικά σε περιπτώσεις σηψαιμίας από μηνιγγιτιδόκοκκο - σύνδρομο Waterhouse-Friderichsen*).

Όταν η οξεία ΦΕΑ οφείλεται σε διαταραχές λειτουργίας της υπόφυσης (*δευτεροπαθής ΦΕΑ*) οι κλινικές εκδηλώσεις του συνδρόμου είναι σχετικά ηπιότερες.

Εργαστηριακά ευρήματα: Η ανεπάρκεια κορτιζόλης, αλλά κυρίως αλδοστερόνης, οδηγεί σε απώλεια Na^+ και κατακράτηση K^+ από τους νεφρούς, με αποτέλεσμα ***υπονατριαιμία***, ***υπερκαλιαιμία*** και ***οξέωση***. Παρατηρείται, συχνά, υπογλυκαιμία και ουραιμία (*η τελευταία από την αφυδάτωση και την ελάττωση του όγκου αίματος*) και σπάνια υπερασβεστιαιμία. Συνήθη ευρήματα, από τη γενική αίματος, είναι η λεμφοκυττάρωση, η έντονη ηωσινοφιλία και η αύξηση ή ενίοτε η αιφνίδια πτώση του αιματοκρίτη.

Διαγνωστικά ευρήματα της πρωτογενούς οξείας ΦΕΑ, είναι τα πολύ χαμηλά επίπεδα κορτιζόλης και τα πολύ αυξημένα επίπεδα ACTH του πλάσματος (συνήθως > 200 pg/ml), καθώς και η μη απάντηση στην ταχεία δοκιμασία διέγερσης του επινεφριδικού φλοιού με κορτικοτροπίνη (ACTH). Η ταχεία δοκιμασία διέγερσης με συνθετική ACTH (*Synacthen/ Cortrosyn 250 μg ενδοφλεβίως ή ενδομυϊκώς και δειγματοληψία σε 0΄, 30΄, 60΄*) αποτελεί τη δοκιμασία εκλογής για τη διάγνωση της οξείας ΦΕΑ (*εφόσον βέβαια δεν έχει χορηγηθεί*

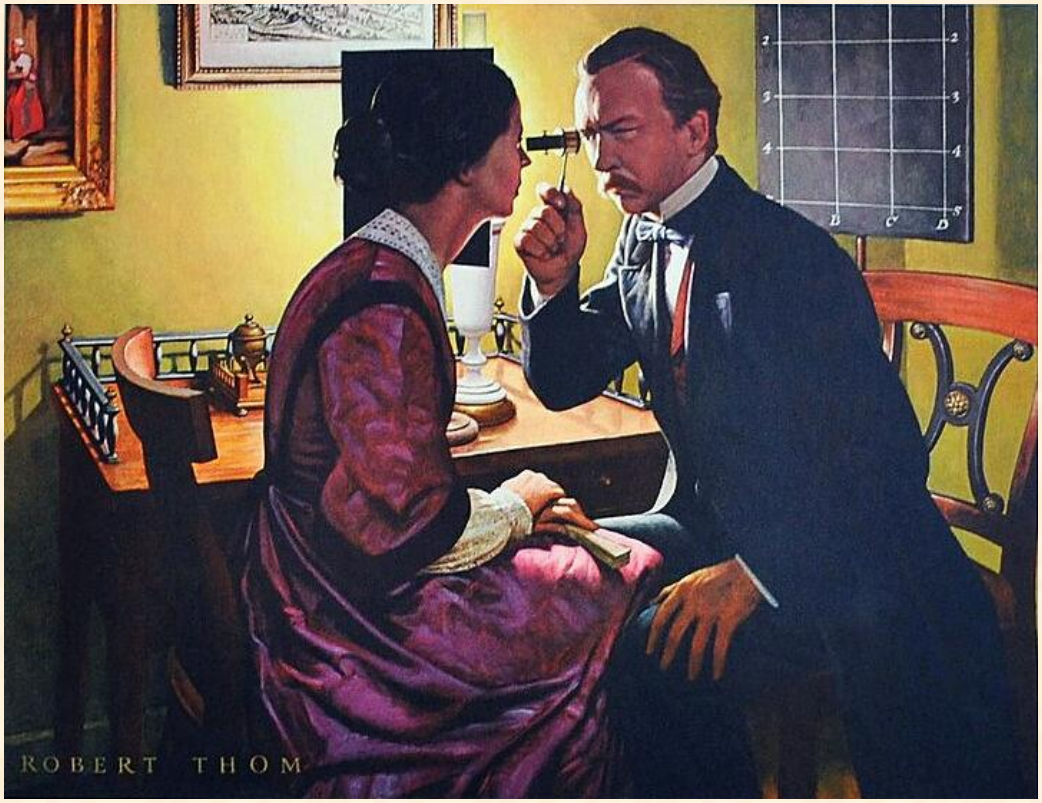
ακόμα υδροκορτιζόνη ως αρχική θεραπευτική παρέμβαση, για να μπορούν να αξιολογηθούν τα αποτελέσματα της δοκιμασίας). Έτσι λοιπόν, όταν η απάντηση της κορτιζόλης είναι ανεπαρκής, η συνύπαρξη χαμηλής ACTH υποδηλώνει πρωτοπαθή ΦΕΑ, ενώ χαμηλά ή φυσιολογικά επίπεδα ACTH υποδηλώνουν δευτεροπαθή φλοιο-επινεφριδιακή ανεπάρκεια.

Θεραπευτική παρέμβαση

1. Σε περιπτώσεις ασθενών σε αιμοδυναμική καταπληξία, μεριμνούμε για την προστασία των αεροφόρων οδών και την οξυγόνωση. Έτσι, αν υπάρχει επαπειλούμενος αεραγωγός τότε εκτελούμε ενδοτραχιακή διασωλήνωση ή τοποθετούμε λαρυγγική μάσκα LMA ή υπεργλωττιδική συσκευή i-gel. Στους μη κωματώδεις ασθενείς χορηγούμε οξυγόνο (O_2) με ροή 4-8 lt/min, με απλή προσωπίδα ή με μάσκα Ventouri (A, B).
2. Τοποθετούμε ευρεία *(#16-18G)* 3-way φλεβική γραμμή και στα δύο άκρα (C).
3. Ελέγχουμε τις κόρες και το επίπεδο συνείδησης με τη GCS ή AVPU (D) και εξετάζουμε κλινικά τον ασθενή σε όλο το σώμα για εστίες λοίμωξης, πρόσφατο τραύμα ή ΚΕΚ (E).
4. Παράλληλα, ελέγχουμε επισταμένως τα ζωτικά σημεία του ασθενούς (ΑΠ, εκτέλεση ΗΚΓ και συνεχή έλεγχο καρδιακού ρυθμού, παλμική οξυμετρία SpO_2, θερμοκρασία).
5. Κατά την αιμοληψία, λαμβάνονται γενική αίματος, γενική ούρων, αδρός βιοχημικός έλεγχος (*Glu, Urea, Creat., CRP, AST/ALT, γ-GT, LDH, Bil,* K^+, Na^+, Ca^{++}, *TSH, κ.ά.*), ενώ μετράμε άμεσα με dextrostick τα επίπεδα γλυκόζης, για άμεση διόρθωση πιθανής υπογλυκαιμίας. Αν βρισκόμαστε στο ΤΕΠ ενός νοσοκομείου, στέλνουμε δείγμα αίματος για μέτρηση κορτιζόλης και ACTH και λαμβάνουμε αέρια αίματος.
6. Επί βάσιμης υποψίας οξείας ΦΕΑ, η θεραπευτική αγωγή πρέπει να αρχίζει αμέσως και χωρίς να αναμένονται τα αποτελέσματα των εργαστηριακών εξετάσεων.
   Χορηγούμε υγρά ενδοφλεβίως, ήτοι: 1000 ml NaCl 0,9% και 500-1000 ml D_5W για την αντιμετώπιση της αφυδάτωσης, της υποογκαιμίας, για διόρθωση της υπονατριαιμίας και της υπογλυκαιμίας, δίνοντας προσοχή στην αποφυγή υπερφόρτωσης του ασθενούς.
   Σε περίπτωση εμμένουσας υποογκαιμικής καταπληξίας, χορηγούνται ινότροπα, δηλαδή: 3-10 μg/kg/min Ντοπαμίνη (iv) (4 amp. *Giludop* 50 mg/5ml, εντός 250 ml D/W 5%, με ροή στις 10-30 μικροσταγόνες), αναλόγως της κλινικής απόκρισης των τιμών της ΑΠ.
7. Χορηγούμε 1-2 amp. Σιμετιδίνης (*Tagamet 200 mg*) εντός 100 ml NaCl 0,9% στάγδην ή 1 amp. PPI (*Lordin, Nexium, Zurcazol*) σε iv-bolus έγχυση, για γαστροπροστασία.
8. Για την έμεση ή την τάση προς έμετο, θέτουμε στον ορό 1 amp. Μετοκλοπραμίδη 10 mg (*Primperan*) ή επί επιμονής των εμέτων 1 amp. Ονδασεντρόνη 8 mg (*Onda/Zofron*).
9. Χορηγούμε άμεσα Υδροκορτιζόνη, δηλαδή 1 amp. Lyo-Cortin 100 mg (iv-bolus) και στη συνέχεια 100 mg, ανά 6 ώρες, για το πρώτο 24ωρο. Ο μετέπειτα ρυθμός χορήγησης υδροκορτιζόνης είναι 100-300 mg/24ωρο σε συνεχή έγχυση ή 50 mg ανά 6ωρο ή 8ωρο, ανάλογα με την πρόοδο βελτίωσης του ασθενούς, κατά τις επόμενες 24-48 ώρες.
   Με τη βελτίωση της κλινικής εικόνας και την αντιμετώπιση του εκλυτικού αιτίου της κρίσης, η δόση κορτικοστεροειδών μπορεί να μειωθεί σταδιακά, μέχρι τη συνήθη δόση υποκαταστάσεως, που κυμαίνεται περί τα 20-30 mg υδροκορτιζόνης ημερησίως.
10. Η Δεξαμεθαζόνη πλεονεκτεί, στο γεγονός ότι δεν συγχέεται στην ανίχνευση κορτιζόλης του ορού κι επομένως μπορεί να αποτελέσει το αρχικό φάρμακο εκλογής. Επειδή η δεξαμεθαζόνη έχει σχετικά μικρή αλατοκορτικοειδή δράση, η προσεκτική αναπλήρωση υγρών και ηλεκτρολυτών είναι απαραίτητη, ιδίως κατά τα πρώτα 24ωρα της θεραπείας.
    Χορηγούμε ½ amp. Dexaton 8 mg (iv) εντός των διαλυμάτων NaCl 0,9% ή D_5W.
11. Όταν ο ασθενής σταθεροποιηθεί - συνήθως μετά το πέρας του πρώτου 48ώρου - η δόση υποκατάστασης από το στόμα ανέρχεται σε 20-30 mg υδροκορτιζόνης (*Drosone 10 mg*) ημερησίως ή 2,5-5 mg πρεδνιζολόνη (*Prezolon 5 mg*) ημερησίως σε πρωτοπαθή ΦΕΑ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 15ο

ΕΠΕΙΓΟΝΤΑ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΑ ΣΤΗΝ ΟΦΘΑΛΜΟΛΟΓΙΑ



«Οφθαλμοί γαρ των ώτων ακριβέστεροι μάρτυρες».

Ηράκλειτος, 544-484 π.Χ.

ΘΕΡΜΙΚΟ ΤΡΑΥΜΑ – ΕΓΚΑΥΜΑ ΚΕΡΑΤΟΕΙΔΟΥΣ

Ιστορικό - Αίτια: Τα θερμικά τραύματα-εγκαύματα του κερατοειδούς οφείλονται συνήθως σε πυρακτωμένα αλλότρια σώματα, τα οποία εκσφενδονίζονται προς το μάτι, ήτοι καύτρα σπίρτου ή κάρβουνου, στάχτη τσιγάρου, σπινθήρας ηλεκτροκόλλησης, κ.ά.

Συμπτώματα: Επειδή η πυκνότητα των υποδοχέων πόνου (*οφθαλμικοί κλάδοι τριδύμου*) στον κερατοειδή χιτώνα είναι 300-500 φορές μεγαλύτερη από ό,τι στο δέρμα, για αυτό το κύριο σύμπτωμα των κακώσεων του κερατοειδούς είναι ο έντονος ή αφόρητος πόνος, ενώ συνήθως συνυπάρχει δακρύρροια, βλεφαρόσπασμος, φωτοφοβία, μείωση οπτικής οξύτητας εξαιτίας των επιθηλιακών ελλειμμάτων, θόλωση κερατοειδούς και επακόλουθη φλεγμονή, διάτρηση του κερατοειδούς ή και αυξημένη ενδοφθάλμια πίεση.
Συνήθως τα θερμικά τραύματα του οφθαλμού αφορούν στις επιφανειακές στοιβάδες του κερατοειδούς, προκαλώντας απόπτωση του επιθηλίου.

Θεραπευτική παρέμβαση

1. Διενεργούμε πλύσεις με άφθονο φυσιολογικό ορό (NaCl 0,9%) ή Ringer's Lactate (R/L) και απομακρύνουμε προσεκτικά τυχόν υπολείμματα ξένων σωμάτων.
2. Ενσταλλάσσουμε 2-3 σταγόνες κολλυρίου ***Alcaine*** ή ***Tetracaine 0,5%***, για αναλγησία στον βολβό και για να διευκολυνθούμε στους μετέπειτα χειρισμούς επί του οφθαλμού.
3. Με ειδικό σπίρτο ***Φλουοροσκεΐνης*** επαλείφουμε την έσω επιφάνεια των βλεφάρων και τους επιπεφυκότες, αναμένουμε για 1-2 λεπτά και έπειτα ξεπλένουμε με 10-20 ml N/S. Απομακρύνουμε προσεκτικά με έναν βαμβακοφόρο στειλεό τα υπολείμματα του ξένου σώματος που είναι πλέον ορατά, όπως και οι κακώσεις του κερατοειδικού επιθηλίου που φθορίζουν κιτρινοπράσινα στο κυανό φίλτρο φωτός του οφθαλμοσκοπίου (*βλ. εικόνες*). Αν πρόκειται για ενσφηνωμένα ρινίσματα μετάλλου πρέπει να χρησιμοποιηθεί ειδικός μαγνητικός στειλεός Hilbro για την αβλαβή απομάκρυνσή τους από τον κερατοειδή.
4. Αφού πλύνουμε ξανά, καλά, ενσταλάζουμε 1-2 σταγόνες κολλυρίου ***Tobrex*** ή ***Tobradex***.
5. Μπορούμε να ενσταλλάξουμε επίσης επικουρικά ένα λιπαντικό οφθαλμικό διάλυμα με αντιοξειδωτική και ενυδατική δράση, για την ανακούφιση της ξηροφθαλμίας και των οφθαλμικών ενοχλήσεων. Έτσι, χορηγούμε coll. ***Thealoz Duo*** (*με Υαλουρονικό νάτριο και Τρεχαλόζη 3%*) ή coll. ***Navitae*** (*με Υαλουρονικό νάτριο και βιταμίνες Α και Ε*). Εναλλακτικά, μπορεί να χορηγηθεί γέλη ***Dexpanthenol 5%*** (***Corneregel*** ή ***Recugel)*** σε δοσολογία 1-2 σταγόνες 3-5 φορές ημερησίως, στο κάτω βλέφαρο, όλα για 5-7 ημέρες.
6. Ενσταλάζουμε στον πάσχοντα οφθαλμό 1-2 σταγόνες κολλυρίου Φαινυλαιφρίνης 5%. Προκαλεί συστολή των αγγείων του επιπεφυκότα άμεσα και διάρκειας 2-4 ωρών.
7. Καλύπτουμε τον προσβεβλημένο οφθαλμό με ειδικό επίδεσμο (*eye pad*) για 5-7 ημέρες και ενσταλάζουμε 1-2 σταγόνες coll. Tobrex ή Tobradex κάθε 8 ώρες, για 7-10 ημέρες. Κατά τη βραδινή δόση, μπορεί να χορηγηθούν εναλλακτικά ή επιπρόσθετα 2 σταγόνες κολλύριου ***Errkes*** (Κετορολάκη 0,5%), για αναλγησία και μείωση της φλεγμονής.
8. Παραπομπή, άμεσα, σε οφθαλμίατρο ή σε νοσοκομείο, ειδικά αν ο τραυματισμός είναι πολύ σοβαρός και τα συμπτώματα επιμένουν πέραν των 48 ωρών ή επιδεινώνονται.
   Στις πλέον σοβαρές περιπτώσεις βλαβών, όπου πιθανώς εμφανίζονται παραμορφώσεις και των βλεφάρων ή/και των πέριξ του οφθαλμού περιοχών, συστήνεται στον ασθενή η διενέργεια - *σε δεύτερο χρόνο* - επέμβασης πλαστικής χειρουργικής αποκατάστασης.

ΧΗΜΙΚΟ ΕΓΚΑΥΜΑ – ΔΙΑΒΡΩΣΕΙΣ ΚΕΡΑΤΟΕΙΔΟΥΣ

Αίτια: Τραύμα, ξένα σώματα, φακοί επαφής. Τα πιο συνήθη είδη των χημικών ουσιών που προκαλούν οφθαλμικό έγκαυμα, είναι: ασβέστης, τσιμέντο, αμμωνία, χλωρίνη, καθαριστικά κουζίνας, καυστικό νάτριο (*καθαριστικό των αποχετεύσεων*) και καυστικό κάλιο. Σύνηθες έγκαυμα είναι αυτό από το θειικό οξύ (*μπαταρίες*). Η έκταση και το βάθος των βλαβών είναι ανάλογες των ιδιοτήτων του εκάστοτε χημικού, την ποσότητά του και τη διάρκεια της έκθεσης. Αν η διάβρωση οφείλεται σε αλκάλεα, τότε το τραύμα είναι βαθύ και χειρότερης πρόγνωσης, αφού προσβάλλονται και οι εσωτερικοί χιτώνες του ματιού. Γενικά, όσο το pH της ουσίας αυξάνει προς αλκαλικό (pH: 9→14), τόσο σοβαρότερη η βλάβη του οφθαλμού.

Κλινική εικόνα: Ο ασθενής προσέρχεται συνήθως με οξύ έντονο άλγος, βλεφαρόσπασμο, ερυθρότητα, δακρύρροια, φωτοευαισθησία, μείωση της οπτικής οξύτητας, κ.λπ.
Ελέγχουμε για την ύπαρξη έλκους ή διήθησης στον κερατοειδή. Το έλκος μπορεί να είναι στείρο ή μολυσματικό. Τα μικροβιακά έλκη συχνά είναι εξαιρετικά επίπονα και συνδέονται με τραυματισμό του επιθηλίου του κερατοειδούς, ενώ είναι αρκετά συνήθη στους χρήστες φακών επαφής (*σημ. η κερατίτιδα από ακανθαμοιβάδα μπορεί να οδηγήσει σε τύφλωση*).
Ορισμένοι τύποι μικροβίων, όπως η Ψευδομονάδα, είναι εξαιρετικά επιθετικοί και μπορούν να προκαλέσουν βλάβη αλλά ακόμη και την τύφλωση εάν παραμείνουν χωρίς θεραπεία για περισσότερο από 24-48 ώρες. Σε βλάβες από τον ιό του απλού έρπητα (HSV-1), το έλκος ή η διάβρωση έχει ακανόνιστη δενδριτική μορφή πάνω στην επιφάνεια του κερατοειδούς.
Οι στείρες (άσηπτες) διηθήσεις προκαλούν λίγο ή καθόλου πόνο. Συνήθως ανευρίσκονται στο περιφερικό τμήμα του κερατοειδούς χιτώνα και δεν συνοδεύονται απαραίτητα από πτώση του επιθηλίου του κερατοειδούς.

Θεραπευτική παρέμβαση

1. Σε τραυματική διάβρωση ξεπλένουμε καλά το μάτι με άφθονο φυσιολογικό ορό ή R/L και απομακρύνουμε κάθε υπόλειμμα βλαπτικής ουσίας. Μπορεί να χρειαστούν και 8-10 lt υγρών για έκπλυση μέχρι το pH του οφθαλμού επανέλθει στο φυσιολογικό (pH: 7,0).
2. Ενσταλλάσσουμε 2-3 σταγόνες κολλυρίου ***Tetracaine*** ή ***Alcaine 0,5%*** για αναλγησία του οφθαλμικού βολβού και για να διευκολυνθούμε στους μετέπειτα χειρισμούς μας.
3. Αφήνουμε 5-7 λεπτά τον οφθαλμό να ηρεμήσει και μετράμε το pH με stick ούρων στον κατώτερο θόλο του επιπεφυκότα. Εφόσον το pH του οφθαλμού δεν έχει επανέλθει στο φυσιολογικό, συνεχίζουμε την έκπλυση και τον καθαρισμό με ορό (N/S ή R/L).
4. Με ειδικό σπίρτο ***Φλουοροσκεΐνης*** επαλείφουμε την έσω επιφάνεια των βλεφάρων του πάσχοντος οφθαλμού. Αναμένουμε για 1-2 λεπτά και ξεπλένουμε με 10 ml NaCl 0,9%. Προτρέπουμε τον ασθενή να ανοιγοκλείσει τα μάτια, οπότε διαβρώσεις ή υπολείμματα καυστικής ουσίας, με το κυανό φως του οφθαλμοσκοπίου, φαίνονται πρασινοκίτρινα.
5. Χορηγούμε 2 σταγόνες coll. ***Tobrex,*** 3 φορές την ημέρα (ανά 8 ώρες), για 7-10 ημέρες.
6. Επί υποψίας ή διάγνωσης ερπητικής κερατίτιδας, χορηγείται αντι-ιική οφθαλμική αλοιφή ***Zovirax 3%***, 5-6 φορές την ημέρα, με επάλειψη στην έσω επιφάνεια του κάτω βλεφάρου.
7. Σε τραύμα από φακούς επαφής και υποψία κερατίτιδας από Ψευδομονάδα, χορηγούμε κολλύρια ***Οφλοξασίνης*** ή ***Σιπροφλοξασίνης*** π.χ. coll. ***Ciloxan 0,3%***, 2 drops/3 h x 14 d.
8. Χορηγούμε επίσης, για αναλγησία, κυκλοπληγικά κολλύρια π.χ. coll. Atropine sulf. 1% ή ***Κυκλοπεντολάτη*** coll. Cyclogyl 1%, (1 σταγόνα, 2 φορές την ημέρα, για 3-7 ημέρες).
9. Σε έγκαυμα από αλκάλι, δίνουμε ανά 6 ώρες κολλύριο Κυστεΐνης ή Ακετυλοκυστεΐνης.
10. Καλύπτουμε τον πάσχοντα οφθαλμό με ελαφρά πιεστική επίδεση (*επίθεμα eye pad*) για 2-4 ημέρες, εκτός των περιπτώσεων βακτηριδιακής ή ιογενούς κερατίτιδας στις οποίες το οφθαλμικό επίθεμα αντενδείκνυται, διότι μπορεί να επιδεινώσει την παρούσα βλάβη.
11. Τα κορτικοστεροειδή πρέπει να αποφεύγονται σε περιπτώσεις μολυσματικών ελκών.
12. Παραπέμπουμε τον ασθενή για επανέλεγχο, σε οφθαλμίατρο, εντός 24-48 ωρών.

ΟΞΥ ΓΛΑΥΚΩΜΑ

Γενικά: Οφείλεται σε αιφνίδια και ταχεία μεγάλη αύξηση της ενδοφθάλμιας πίεσης (IOP – Intraocular Pressure) σε επίπεδα 40-70 mmHg (Φ.Τ: 14-22 mmHg), που μπορεί – αν αφεθεί χωρίς άμεση αντιμετώπιση – να οδηγήσει σε μη αντιστρεπτές αλλοιώσεις στον οφθαλμό.

Κλινική εικόνα: Εκδηλώνεται συνήθως με τα εξής κλινικά σημεία και συμπτώματα:

- Αιφνίδια εμφάνιση βολβικού άλγους ετερόφθαλμα, συχνά σε σκοτεινό περιβάλλον.
- Η έντονη βολβαλγία μπορεί να επεκταθεί σε όλο το σύστοιχο ήμισυ της κεφαλής.
- Μείωση της οπτικής οξύτητας (*θόλωση όρασης*) και εμφάνιση έγχρωμων κύκλων γύρω από φωτεινές πηγές, που οφείλονται στο αναπτυσσόμενο οίδημα του κερατοειδούς.
- Ερυθρότητα των επιπεφυκότων και σε ορισμένες περιπτώσεις ανισοκορία.
- Αίσθημα κακουχίας και δυσφορίας. Συχνά σύγχυση ή παραλήρημα σε ηλικιωμένους.
- Άτυπο κοιλιακό άλγος, ναυτία, τάση προς έμετο ή έμετος. Η κοιλιάγχη εξηγείται λόγω των κεντρικών συνδέσεων μεταξύ τρίδυμου (V) και πνευμονογαστρικού νεύρου (X).

Ο πάσχων οφθαλμός είναι εξέρυθρος, τα αγγεία του επιπεφυκότα συμπεφορημένα, η κόρη σε μέση μυδρίαση μη αντιδρώσα στο φως, ο πρόσθιος θάλαμος είναι αβαθής και στους δύο οφθαλμούς. Ο πάσχων οφθαλμικός βολβός κατά την ψηλάφηση είναι *«σκληρός σαν πέτρα»*.

Αίτια: Εκλυτικός παράγοντας μιας κρίσης μπορεί να είναι το διάβασμα, η παρακολούθηση τηλεόρασης ή κιν/φου, η λήψη βρογχοδιασταλτικών ή εισπνεόμενων αντιχολινεργικών, κ.ά. Παράγοντες κινδύνου: οικογ/κό ιστορικό, ΑΥ, ΣΔ, οφθαλμικό τραύμα, υπερμετρωπία κ.ά.

Θεραπευτική παρέμβαση

Η ενδοφθάλμια πίεση (IOP) πρέπει να αποκατασταθεί άμεσα, με τη χρήση:

- ✓ ***Υπερωσμωτικών παραγόντων,*** χορηγουμένων ενδοφλεβίως *(π.χ. Μαννιτόλη)*.
- ✓ ***Αναστολέων της καρβονικής ανυδράσης*** *(Ακεταζολαμίδη, Δορζολαμίδη, Βρινζολαμίδη)*.
- ✓ Τοπικών παραγόντων, που μειώνουν την IOP και προκαλούν μύση [π.χ: ***β-αναστολείς***, ***α₂ αγωνιστές:*** Απρακλονιδίνη (*Iopidine*) 1%, Βριμονιδίνη (*Brimontal*) 0,2%].
- ✓ Τοπικά κορτικοστεροειδή, σε μορφή οφθαλμικών σταγόνων. Αναλυτικά, με βάση αυτά:

1. Χορηγούμε κολλύριο **Πιλοκαρπίνης** ή **ανάλογα των Προσταγλανδινών (PGAs)**, όπως Βιματοπρόστη, Λατανοπρόστη, Τραβαπρόστη, Ταφλουπρόστη:
   - Πιλοκαρπίνη: 2 drops coll. Pilocollyre 2% ή coll. Isopto-carpine 2% ή
   - PGAs: 2 drops coll. *Xalatan* 50 mcg/ml ή coll. *Travatan* 40 mcg/ml.

   Κάθε 5 λεπτά για τα πρώτα 30 λεπτά και στην συνέχεια ανά 6ωρο.
2. Ταυτόχρονα, χορηγούμε **Ακεταζολαμίδη**, της οποίας η δράση από το στόμα θα αρχίσει μετά από 60-90 λεπτά. Η Ακεταζολαμίδη χορηγείται για βραχύ διάστημα 2-5 ημερών.
   - tbs. Edemox 200 mg, 1x1 έως 1x5 ή tbs. Admox 250 mg, 1x1 έως 1x4.
3. Μέχρις ότου αρχίσει η δράση της Ακεταζολαμίδης, που χορηγήσαμε per os, μπορούμε να ενσταλλάξουμε συνδυασμούς φαρμάκων σε μορφή κολλυρίων, όπως παρακάτω:
   - **Δορζολαμίδη + Τιμολόλη:** 1-2 drops coll. *Cosopt* (2 + 0,5)%,
   - **Βριμονιδίνη + Τιμολόλη:** 1-2 drops coll. *Combigan* (0,2 + 0,5)%,
   - **Λατανοπρόστη + Τιμολόλη:** 1-2 drops coll. *Latancom / Xalacom* (5 + 0,5)%,
   - **Βιματοπρόστη + Τιμολόλη:** 1-2 drops coll. *Ganfort* (300 + 5) mg.
4. Για να μειώσουμε το άλγος και το stress του ασθενούς, μπορούμε να χορηγήσουμε είτε Παρακεταμόλη (1 amp. Apotel, im) ή/και Διαζεπάμη (amp. Stedon 10 mg, im).

Μετά την ανάταξη της κρίσεως του οξέος γλαυκώματος, αλλά είτε επί επιμονής, είτε και επί επιδείνωσης του επεισοδίου, η διερεύνηση και εκτίμηση της αιτίας του επεισοδίου, καθώς και ο μετέπειτα τρόπος αντιμετώπισης της παθήσεως αποτελεί κύριο μέλημα του οφθαλμιάτρου (*Laser περιφερική ιριδεκτομή, γωνιοπλαστική, τραμπεκουλεκτομή, χειρουργική αφαίρεση καταρρακτικού φακού, κ.λπ.*).

ΚΥΤΤΑΡΙΤΙΔΑ ΟΦΘΑΛΜΙΚΟΥ ΚΟΓΧΟΥ

Γενικά: Η κυτταρίτιδα του οφθαλμικού κόγχου (ΚΟΚ) είναι η φλεγμονή των ιστών που βρίσκονται πέριξ και οπισθίως του οφθαλμικού βολβού. Πρόκειται για σοβαρή κλινική οντότητα, με σημαντική νοσηρότητα, λόγω του κινδύνου επιπλοκών από το ΚΝΣ και ως εκ τούτου η έγκαιρη διάγνωσή της και η ταχεία θεραπεία της, είναι κεφαλαιώδους σημασίας.

Η ΚΟΚ αφορά όλες τις ηλικίες, αλλά 70% των περιπτώσεων αφορά παιδιά < 10 ετών.

Ο συνηθέστερος μικροβιακός παράγων στη ΚΟΚ σε παιδιά είναι ο S. pneumoniae και ακολουθούν οι S. aureus, S. pyogenes, M. catarrhalis, ενώ λοίμωξη από H. influenzae type B είναι πλέον σπάνια, λόγω του εμβολιασμού. Αναερόβια μη σπορογόνα βακτήρια, όπως στελέχη Peptostreptococcus, Peptococcus και Bacteroides, είναι λιγότερο κοινά αίτια και σχετίζονται με λοιμώξεις μετά από δήγματα ανθρώπων ή ζώων. Σε ανοσοκατεσταλμένους ασθενείς η ΚΟΚ μπορεί να οφείλεται σε είδη μυκήτων, όπως Mucor και Aspergillus.

Η συχνότερη αιτία (75-85%) της ΚΟΚ είναι η δευτερογενής επέκταση της λοίμωξης από τους παραρρίνιους κόλπους και ιδιαιτέρως από τους ηθμοειδείς κόλπους, δεδομένου των λεπτών κογχικών τοιχωμάτων. Άλλες αξιοσημείωτες αιτίες της ΚΟΚ, περιλαμβάνουν, τραύμα με σχετικό κάταγμα κόγχου ή βάσης του κρανίου, ξένο σώμα, δακρυοκυστίτιδα (*απόφραξη ρινοδακρυϊκού πόρου*), οδοντικές λοιμώξεις, ενδοφθαλμίτιδα μη θεραπευθείσα βλεφαρίτιδα και άσθμα. Η ΚΟΚ είναι σπάνια μετά από οφθαλμική χειρουργική επέμβαση, αλλά έχει αναφερθεί μετά από χειρουργική επέμβαση στραβισμού, χειρουργική επέμβαση βλεφάρων, χειρουργική του εμπρόσθιου τμήματος του οφθαλμού και περιβολβική ένεση.

Κλινική εικόνα: Η ΚΟΚ, στα αρχικά της στάδια, χαρακτηρίζεται από διάχυτο οίδημα και φλεγμονή του κογχικού λίπους, που προκαλεί οίδημα κι ερυθρότητα των βλεφάρων και μεγάλη ευαισθησία του οφθαλμικού βολβού στη ψηλάφηση, χωρίς διαταραχές της όρασης και της κινητικότητας του οφθαλμού. Κατά την πορεία της νόσου μπορεί να παρουσιαστεί σοβαρό οίδημα των βλεφάρων και περικογχικά, μείωση όρασης, πόνος στην κίνηση των οφθαλμών, πρόπτωση, οφθαλμοπληγία και γενικά συμπτώματα, όπως κακουχία, πυρετός, κεφαλαλγία και ανορεξία. Η διαφορική διάγνωση περιλαμβάνει το χαλάζιο, το ερυσίπελας, το αγγειοοίδημα, την οστεομυελίτιδα, τη θυρεοειδοπάθεια και το νυγμό εντόμων.

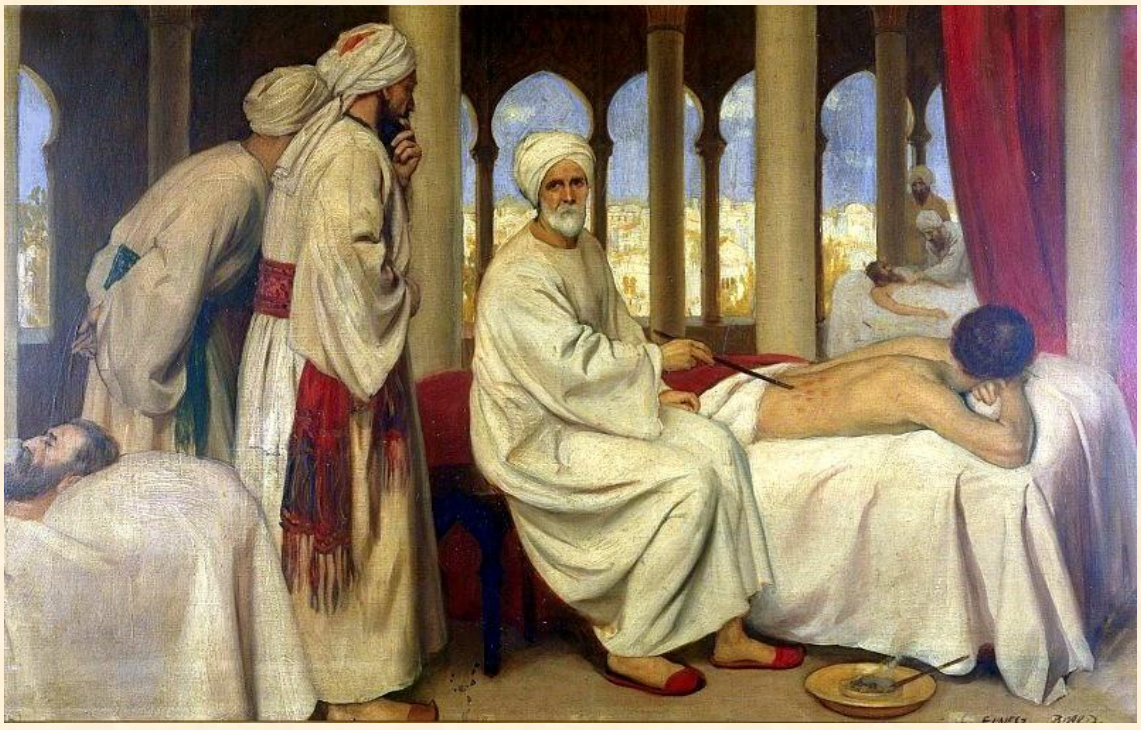
Θεραπευτική παρέμβαση

Ασθενείς με ελαφράς βαρύτητας ΚΟΚ και χωρίς επιπλοκές ή άλλα σοβαρά νοσήματα, μπορούν να λάβουν από του στόματος αντιβιοτική θεραπεία κατ' οίκον. Η αγωγή μπορεί να ξεκινήσει και ΕΦ, με παραμονή σε Μονάδα Βραχείας Νοσηλείας και με τη βελτίωση της κλινικής εικόνας να μετατραπεί σε per os, εντός 48-72 ωρών. Η αποτελεσματικότητα της θεραπείας υποδηλώνεται από την εμφάνιση απυρεξίας και την κλινική βελτίωση μετά από 48-72 ώρες θεραπείας. Η διάρκεια της αντιβιοτικής θεραπείας κυμαίνεται τουλάχιστον σε 2-3 εβδομάδες. Ασθενείς με μέτρια ή βαριά ΚΟΚ, καθώς και με ηθμοειδίτιδα ή με οστική βλάβη των παραρρινίων, απαιτούν νοσηλεία και θεραπεία τουλάχιστον 4 εβδομάδων.

1. Ξεκινάμε εμπειρικά, με Βανκομυκίνη (για MRSA) και Μετρονιδαζόλη, καθώς και ένα εκ των Κεφτριαξόνη / Κεφοταξίμη / Αμπικιλλίνη-Σουλμπακτάμη, για 48-72 ώρες. Π.χ:
   - **Voncon:** 2 amp. 500 mg, σε 100 ml N/S, ανά 8ωρο. (*Παιδιά: 10-20 mg/kg/6-8 ώρες*).
   - **Flagyl** ή **Colpocin-T:** 1 vial. 500 mg / 100 ml 1x3 (iv), ή 1 tab. 500 mg 1x3 per os. (*Παιδιά: 30 mg/kg/24h iv ή po, ή αλλιώς 7-8 mg/kg ανά δόση, κάθε 6 ώρες*).
   - **Rocephin/Veracol:** 1 amp. 2 gr 1x1, ή και 1x2 εφόσον υπάρχει σοβαρή λοίμωξη. (*Παιδιά: 50 mg/kg 1 ή 2 φορές την ημέρα, iv ή im. Μέγιστη δόση: 4 gr ανά 24ωρο*).
   - **Claforan:** 2 vials του 1 gr, ανά 4-6 ώρες, σε iv έγχυση ή im ένεση. (*Παιδιά: 150-200 mg/kg/24h, σε 3 διηρημένες δόσεις. Μέγιστη ημερήσια δόση: 12 gr*).
   - **Begalin:** 1 vial 3 gr ανά 6ωρο. (*Παιδιά: 75 mg/kg, ανά 8ωρο. Μέγιστο 12 gr/24ωρο*).
2. Μετά τη διάγνωση και την αρχική θεραπεία ή επί επιπλοκών, διακομίζουμε σε κλινική.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 16ο

ΕΠΕΙΓΟΝΤΑ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΑ ΑΠΟ ΤΟ ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ



«Η καλή υγεία είναι μια κορώνα στο κεφάλι των υγιών, που μόνον αυτοί που είναι άρρωστοι μπορούν να δουν».

Αραβική παροιμία.

ΚΟΛΙΚΟΣ ΟΥΡΟΦΟΡΩΝ ΟΔΩΝ

Γενικά: Η κυριότερη αιτία του κολικού είναι η λιθίαση του ουροποιητικού συστήματος. Συνήθως προκαλείται από μικρού μεγέθους λίθους, τόσο μικρούς που δεν εντοπίζονται με τα συνήθη απεικονιστικά μέσα, όπως ακτινογραφία (α/α ΝΟΚ) ή υπερηχογράφημα (U/S).

Αναλόγως της εντόπισης των λίθων, περιγράφεται λιθίαση των νεφρών (*νεφρολιθίαση*), λιθίαση των ουρητήρων, λιθίαση της ουροδόχου κύστης και τέλος λιθίαση της ουρήθρας. Πολλοί λίθοι, όπως οι εντοπιζόμενοι στους κάλυκες του νεφρού, είναι ασυμπτωματικοί.

Οι λίθοι της ουροδόχου κύστεως μπορεί να προκαλέσουν στραγγουρία (*ατελέσφορο αίσθημα επιθυμίας για ούρηση*), ενώ λίθοι της ουρήθρας προκαλούν διακοπή της ούρησης.

Το μέγεθος, αλλά και η θέση των ουρολίθων, παίζουν σημαντικό ρόλο για τη μετέπειτα αντιμετώπιση. Στη συντριπτική πλειονότητά τους, λίθοι με διάμετρο < 5 mm αποβάλλονται αυτόματα με την ούρηση, σε ποσοστό 90%, ιδιαίτερα αν βρίσκονται στο κατώτερο τμήμα του ουρητήρα, προς την ουροδόχο κύστη. Κατά συνέπεια, εφόσον αντιμετωπιστούν και υποχωρήσουν τα οξέα συμπτώματα, μπορεί κανείς να περιμένει για ένα εύλογο χρονικό διάστημα (περίπου έως έναν μήνα) για την αποβολή του λίθου με την ούρηση.

Το 75% των περιπτώσεων νεφρολιθίασης οφείλονται σε λίθους ασβεστίου (*30-35% οξαλικού, 5-10% φωσφορικού και 35% μεικτοί λίθοι*). Η συχνότερη αιτία δημιουργίας τους είναι η ιδιοπαθής υπερασβεστιουρία. Άλλες αιτίες ουρολιθίασης, θεωρούνται ο πρωτοπαθής υπερπαραθυρεοειδισμός, η υπερουρικοζουρία, η υποκιτρικουρία, η υπεροξαλουρία (*από την αυξημένη κατανάλωση τροφών πλούσιων σε οξαλικά άλατα, όπως: σπανάκι, μαϊντανός, γλυκοπατάτα, σέσκουλο, πιπεριές, παντζάρια, μπάμιες, ακτινίδιο, σόγια, ραβέντι, φαγόπυρο, σοκολάτα, κακάο, φιστίκια, καρύδια, αμύγδαλα, κ.ά.*).

Ιστορικό: Η οικογενειακή προδιάθεση διαδραματίζει έναν ρόλο, αφού 25% των ασθενών με υποτροπιάζοντα κολικό έχουν οικογενειακό ιστορικό, ενώ ο κίνδυνος για την εμφάνιση στο μέλλον λιθίασης είναι τρεις φορές μεγαλύτερος όταν υφίσταται αντίστοιχο ιστορικό. Αναλογία άνδρες/γυναίκες: 4/1. Ελέγχουμε τα επίπεδα ουρικού οξέος ή πιθανή συνύπαρξη υπερπαραθυρεοειδισμού, φλεγμονώδους νόσου του εντέρου - δυσαπορρόφηση, ειλεοστομία, λήψη φαρμάκων, ΣΔ, σύνδρομο Sjögren, Νεφρική Σωληναριακή Οξέωση, κακοήθεια, κ.ά.

Κλινική εξέταση: Έλεγχος ζωτικών σημείων (*ΑΠ, HR, SpO_2, Θ*) κι έλεγχος για συνύπαρξη κακουχίας και υψηλού πυρετού με ρίγος (*έναρξη, ύψος πυρετού, διακύμανση, υφέσεις*). Ψηλάφηση κοιλίας. Έλεγχος του σημείου Giordano. Διερευνούμε για αποφρακτικού τύπου πυελονεφρίτιδα. Η φλεγμονώδης λιθίαση οφείλεται συνήθως σε ανάπτυξη βακτηρίων που παράγουν ουρεάση (*Proteus sp., Klebsiella sp., Pseudomonas sp.*) και Εντερόκοκκους. Το E. coli - που αποτελεί συχνό αίτιο ουρολοιμώξεων - δεν παράγει φλεγμονώδεις ουρολίθους.

Εργαστηριακά: Γενική αίματος: Έλεγχος, για λευκοκυττάρωση (WBC > 11000/μl). Βασικός Β/Χ έλεγχος: Glu, Urea, Creat., CRP και ό,τι άλλο ίσως χρειαστεί, επί ενδείξεων. Stick ούρων - γενική ούρων: έλεγχος pH, έλεγχος για αιματουρία, πυουρία και νιτρικά.

Διαφορική διάγνωση: Ανεύρυσμα κοιλιακής αορτής (ΑΚΑ), περισφιγμένη βουβωνοκήλη, επιδιδυμίτιδα, συστροφή όρχεως, έκτοπη κύηση, σαλπιγγίτιδα, κρίση δρεπαν/κής αναιμίας, οξεία σκωληκοειδίτιδα, κρίση ΙΦΝΕ ή ΣΕΕ, έρπης ζωστήρας, μυοσκελετικό άλγος, κ.ά.

Θεραπευτική παρέμβαση

1. Καθησυχάζουμε τον ασθενή κι ελέγχουμε τα ζωτικά σημεία (*BP, HR, RR, SpO_2, T °C*). Επί ενδείξεων ή σε συννοσηρότητα από το καρδιαγγειακό διενεργείται ΗΚΓ, ενώ επί υποψίας ουρολοίμωξης εκτελούμε γενική αίματος, βασικό Β/Χ έλεγχο και γενική ούρων.
2. Σε ορό 100-250 ml N/S τοποθετείται ΜΣΑΦ (1 amp. Dynastat 40 mg ή Xefo 8 mg), όπως και 1 fl. 100 ml Apotel 1 gr και 1 amp. Buscopan 20 mg (ή 1 amp. Spasmo-apotel, im), Εναλλακτικά, χορηγείται 1 fl *Combogesic* (1 g/300 mg), σε έγχυση εντός 10-15 λεπτών. Για γαστροπροστασία 1-2 amp. Σιμετιδίνη 200 mg (Tagamet) σε 100 ml N/S (*στάγδην*).
3. Εναλλακτικά, χορηγούνται ενδομυικώς (im) 1 amp. ΜΣΑΦ (Voltaren/Dynastat/Viaxal), μαζί με 1 amp. Apotel-plus (600/20) mg και προαιρετικά και 1 amp. Buscopan 20 mg.

Αν, μετά από παρέλευση 45-60 λεπτών, ο πόνος επιμένει:

- Αφού επιτύχαμε φλεβική πρόσβαση· σε ασθενείς νέους με υγιές καρδιαγγειακό σύστημα αρχίζουμε με χορήγηση 250-500 ml NaCl 0,9% και 1-2 amp. Buscopan* 20 mg (iv στον ορό) εντός 30-45 λεπτών και συνεχίζουμε με τη χορήγηση 500 ml NaCl 0,9% σε συνεχή στάγδην έγχυση για τα επόμενα 45-60 λεπτά, για ενυδάτωση και ευόδωση διούρησης.
- Για τον περιορισμό του έντονου άλγους και της δυσπραγίας του ασθενούς, μπορούμε να χορηγήσουμε 1 amp. Δεξτροπροποξυφαίνης 75 mg (*Zideron/Romidon*) (im) ή βραδέως ενδοφλεβίως σε ορό 100 ml N/S ή χορηγούμε ½ - 1 amp. Πεθιδίνης (im) κάθε 3-4 ώρες. Εναλλακτικά, επί έντονου πόνου, χορηγείται Τραμαδόλη (1 amp. Tramal, im ή αργά iv).

* ***Η Υοσκίνη (αντιχολινεργικό) αντενδείκνυται σε ΚΥΠ, ειλεό, γλαύκωμα, ταχυαρρυθμίες, μυασθένεια, κ.ά.***

Αγωγή κατ' οίκον:

Η θεραπεία της μη επιπεπλεγμένης νεφρολιθίασης στην οξεία φάση της, εκτός από την ανακούφιση των συμπτωμάτων, στοχεύει στην διευκόλυνση της μετακίνησης του λίθου και της αποβολής του με τα ούρα. Η **αναλγητική αγωγή** και η **επαρκής ενυδάτωση** είναι τα αρχικά θεραπευτικά μέτρα. Η θεραπευτική αγωγή μπορεί να εφαρμοστεί και κατ' οίκον, εφόσον είναι δυνατή η από του στόματος λήψη φαρμάκων και η ενυδάτωση κι εφόσον φυσικά η νεφρολιθίαση δεν επιπλέκεται με οξεία πυελονεφρίτιδα ή οξεία νεφρική βλάβη. Στις υπόλοιπες περιπτώσεις χρειάζεται νοσοκομειακή αντιμετώπιση και φροντίδα.

1. Χορηγούμε ένα ΜΣΑΦ, για 3-5 ημέρες, αναλόγως της περιπτώσεως, π.χ.:
   - tab. Xefo rapid 8 mg, 1x2 τις πρώτες 2 ημέρες και 1x1 για άλλες 3 ημέρες, ή
   - tab. Mesulid 100 mg, 1x2 τις πρώτες 2 ημέρες και 1x1 για άλλες 3 ημέρες.
2. Χορηγούμε Παρακεταμόλη· προαιρετικά μαζί με ένα σπασμολυτικό (*όχι σε ΚΥΠ*), π.χ.:
   - tab. Spasmo-Apotel ή Buscopan-plus (10/500) mg, 1x3 ή 1x2, για 3-5 ημέρες.
3. Ιδιαίτερη προσοχή στη γαστροπροστασία (*ελκοπαθείς, ηλικιωμένοι, κ.ά.*), χορηγώντας Ρανιτιδίνη/Φαμοτιδίνη (Zurfix/Peptan 1x2) ή PPIs (Losec/Nexium 1x1), για 5-7 ημέρες.
4. Αν συνυπάρχει ουρολοίμωξη ή βάσιμη κλινική υποψία της, χορηγούμε per os αντιβίωση αναλόγως των επιδημιολογικών δεδομένων της περιοχής, του φύλου και του ιστορικού του/της ασθενούς (*βλ. εδάφια: «οξεία κυστίτιδα & οξεία πυελονεφρίτιδα», σελ. 187&190*).
5. Η χρήση α-αποκλειστών [Tamsoulosin (*Omnic 0,4 mg*), Silodosin (*Silodyx 8 mg*)] per os θεωρείται πιθανώς ικανή στην υποβοήθηση της διέλευσης του λίθου, μειώνοντας τον βασικό τόνο, την περισταλτική συχνότητα και την ουρητηρική συσπαστικότητα, μέσω της δράσης στους α_1-αδρενεργικούς υποδοχείς των ουρητηρικών λείων μυϊκών ινών.
6. Συστήνεται στον ασθενή, η τοποθέτηση θερμών επιθεμάτων στην οσφύ (*π.χ. θερμοφόρα*) κατά την κατάκλιση, για την ανακούφιση, τοπικά, από τον πόνο και τη δυσφορία.

   Διατροφικές οδηγίες, με προεξάρχουσα την αποφυγή λήψης αλκοόλ και αναψυκτικών. Περιορισμός των πλούσιων σε οξαλικά τροφών και υγρών. Ο περιορισμός των τροφών που περιέχουν ασβέστιο, κρίνεται ως μια αμφιλεγόμενη τακτική. Η ελάττωση της διαιτητικής πρόσληψης ασβεστίου φάνηκε ότι δεν ωφελεί στην πρόληψη των υποτροπών των κολικών από λίθους ασβεστίου και μάλιστα μπορεί να είναι και επιζήμια, λόγω της ανισορροπίας στο ισοζύγιο μετάλλων, ιδιαίτερα σε ό,τι αφορά στην ισορροπία με το ασβέστιο των οστών. Προτείνεται η ***λήψη άφθονων υγρών*** (κυρίως νερό και ροφήματα), ώστε να εξασφαλίζεται αποβολή ούρων άνω των 2 λίτρων ημερησίως, ιδιαιτέρως τους καλοκαιρινούς μήνες.
7. Οι ασθενείς με ουρολίθους από ασβέστιο ωφελούνται αρκετά από τη λήψη θειαζιδικών διουρητικών, που μειώνουν το ασβέστιο ούρων. Ωστόσο, απαιτείται η χρήση θειαζιδών για 2 χρόνια, ώστε να φανεί η ευεργετική επίδρασή τους στην υποτροπή των λίθων.
8. Σε ασθενείς με ουρολίθους ουρικού οξέος επιδιώκουμε ρύθμιση της υπερουριχαιμίας, με διατροφικές οδηγίες (*βλ. σελ. 378*) ή με χορήγηση Αλλοπουρινόλης ή Φεμπουξοστάτης.
9. Επί συχνών υποτροπών, παραπέμπουμε για ακτ/φία ΝΟΚ και για U/S ουροφόρων οδών. Η ευαισθησία των υπερήχων όσον αφορά στην ανάδειξη λιθίασης είναι περίπου 40-65%.

ΕΠΙΣΧΕΣΗ ΟΥΡΩΝ

Γενικά: Πρόκειται για αρκετά συχνό φαινόμενο, κυρίως σε ηλικιωμένους άνδρες. Μπορεί όμως σπανίως να παρατηρηθεί και σε νεότερα άτομα ιδίως μετά από νάρκωση, μετά από χορήγηση συμπαθομιμητικών και αντιχολινεργικών φαρμάκων, κατάχρηση αλκοόλ, κ.λπ.
Η επίσχεση ούρων μπορεί να εκδηλώνεται με κατακράτηση ούρων ή με ακράτεια από υπερπλήρωση. Η χωρητικότητα της ουροδόχου κύστεως κυμαίνεται περίπου στα 1500 ml.

Κλινική εξέταση: Εξετάζουμε αν πρόκειται για οξεία επίσχεση ούρων ή αν το πρόβλημα είναι χρόνιο με πολλαπλά επεισόδια. Η οξεία επίσχεση (*με πλήρη ανουρία*) προκαλεί έντονη δυσφορία και πόνο και έτσι σπανίως διαφεύγει της διάγνωσης. Για τη χρόνια επίσχεση ή την οξεία επίσχεση σε ασθενή που δε μπορεί να επικοινωνήσει με το περιβάλλον, μόνο από την παρατήρηση και την ενδελεχή φυσική εξέταση οδηγούμαστε στη διάγνωση *(ανουρία, ψηλαφητή μάζα στο υπογάστριο, εικόνα ουρολοίμωξης, κοιλιακή διάταση με δυσκοιλιότητα).*

Η διάγνωση της οξείας βακτηριακής προστατίτιδας ως αίτιο επίσχεσης, είναι σχετικά εύκολη και βασίζεται στα χαρακτηριστικά συμπτώματα (*πυρετός, δυσουρία, συχνουρία, στραγγουρία, περινεϊκό άλγος, επώδυνος προστάτης στην ψηλάφηση*) και συνήθως στη θετική καλλιέργεια ούρων, ενώ η διάγνωση της χρόνιας προστατίτιδας είναι δυσχερής και για τη διάγνωσή της απαιτείται εξέταση ούρων και προστατικού υγρού, με τη μέθοδο κατά Stamey-Mears.

Αιτιολογία: Υπερτροφία ή καρκίνος προστάτη, οξεία προστατίτιδα, στενώματα ουρήθρας, νοσήματα του ΚΝΣ, νόσος Parkinson, αντιχολινεργικά φάρμακα, αλκοόλ, δυσκοιλιότητα.
Έχει βρεθεί ότι η οξεία επίσχεση ούρων, χωρίς την ύπαρξη σαφούς εκλυτικού παράγοντα, οδηγεί στο χειρουργείο – αργά ή γρήγορα – περίπου το 75% των ασθενών!

Θεραπευτική παρέμβαση

1. Τοποθετείται προσεκτικά – *με καλή αντισηψία και ήπιους χειρισμούς* – ουροκαθετήρας Foley 14-16 fr και επιτρέπουμε να αποβληθούν άμεσα περίπου 300-500 ml ούρων. Στη συνέχεια διακόπτουμε τη ροή των ούρων με μια λαβίδα (για αποφυγή αιμορραγίας) και επιτρέπουμε ροή 300-500 ml, ανά 10 λεπτά. Καταγράφουμε το συνολικό ποσό ούρων.
   Στην περίπτωση υπάρξεως όγκου ο οποίος προκαλεί διαλείπουσα επίσχεση ούρων, η ταχεία αποσυμπίεση της κύστης αποσυμφορίζει απότομα, τα συμπιεσμένα από καιρό μικροαγγεία της κύστης ή του όγκου με αποτέλεσμα ρήξη αυτών, με ενδοκυστική αιμορραγία κι αιματουρία.
2. Εξετάζουμε τον προστάτη των αρρένων ασθενών με δακτυλική εξέταση. Ελέγχουμε τον αδένα προσεκτικά, με ήπιους χειρισμούς, για εκλυόμενο άλγος, διόγκωση και σκληρία.
3. Στους ασθενείς με ήδη γνωστό ιστορικό Καλοήθους Υπερτροφίας Προστάτη (ΚΥΠ) ή στους ασθενείς που δεν είναι εφικτό, στο αμέσως προσεχές διάστημα, να εξεταστούν από ουρολόγο, συστήνεται η χορήγηση ενός α-αδρενεργικού αποκλειστή (*Ταμσουλοσίνη, Αλφουζοσίνη, Σιλοδοσίνη*) για 15-30 ημέρες και προγραμματισμός για επανεκτίμηση.
   - ✓ tab. ***Omnic*/*Pradif*** 0,4 mg, (po) 1x1, μέχρι ο ασθενής να εξεταστεί από ειδικό ή
   - ✓ tab. ***Xatral OD*** 10 mg, (po) 1x1, μετά το γεύμα, για 20-30 ημέρες και επί ενδείξεων.

   Έχει βρεθεί ότι οι ασθενείς με τιμές PSA < 3 ng/ml, με μικρό ή μέτριο προστάτη κατά τη δακτυλική εξέταση και όγκο παροχετευθέντων ούρων μικρότερο από 1000 ml, μπορεί να ανταποκριθούν ικανοποιητικά στη συντηρητική θεραπεία με έναν α-αποκλειστή.
4. Χορηγείται αντιβίωση (π.χ. Κινολόνη: caps. Ciproxin 500 mg, 1x2) για 3 ημέρες.
5. Αν ο ουροκαθετήρας παραμείνει πάνω από 5-7 ημέρες (που είναι σύνηθες), χορηγείται προφυλακτική αντιβίωση, π.χ. tab. Septrin 480 mg/24h. Η παραμονή καθετήρα, άνω των 3 ημερών, σχετίζεται με υψηλότερα ποσοστά επιπλοκών (*αιματουρία ή ουρολοίμωξη*).
6. Σε περίπτωση οξείας επίσχεσης ούρων, επί εδάφους οξείας βακτηριακής προστατίτιδας, χορηγείται αντιβίωση επί μακρόν: caps. Ciprofloxacin 500 mg, 1x2, για 4-6 εβδομάδες.
7. Σύσταση για διενέργεια U/S ΝΟΚ-Προστάτη και επί ενδείξεων ή διόγκωσης του αδένα (V_{pr} > 30-50 cc) παραπομπή σε ουρολόγο για περαιτέρω εκτίμηση και αντιμετώπιση.

ΟΞΕΙΑ ΚΥΣΤΙΤΙΔΑ

Γενικά: Αφορά συνηθέστερα σε νεαρές γυναίκες (*προεμμηνοπαυσιακές*) μη εγκύους, χωρίς βλάβες ή επιπλοκές από το ουροποιητικό σύστημα ή άλλους επιβαρυντικούς παράγοντες. Συνήθως, είναι βακτηριακής αιτιολογίας και σπανιότατα ιογενούς. Συνήθη παθογόνα είναι: από τα Gram (-) μικρόβια: E.coli, Proteus sp., Klebsiella pneumoniae, ενώ από τα Gram (+) μικρόβια: Staphylococcus saprophyticus, στελέχη Enterococci και στελέχη Lactobacillus. Ο κίνδυνος μη επιπλεγμένης κυστίτιδας σχετίζεται ισχυρά με πρόσφατη σεξουαλική επαφή, πρόσφατη χρήση κολπικού διαφράγματος, προϋπάρχουσα ασυμπτωματική βακτηριουρία και ιστορικό υποτροπιαζουσών ουρολοιμώξεων (*3 επεισόδια/έτος ή 2 επεισόδια/εξάμηνο*).

Κλινική εικόνα: Έντονα τοπικά ερεθιστικά φαινόμενα (*επιτακτική επώδυνη ούρηση, μικρο- ή μακροσκοπική αιματουρία, στραγγουρία, υπερηβικό άλγος*). Απουσία πυρετικής κίνησης.

Εργαστηριακός έλεγχος: Γενική ούρων (*θετική λευκοκυτταρική εστεράση, θετικά νιτρώδη*). Καλλιέργεια ούρων. Γενική αίματος (*σπάνια ήπια λευκοκυττάρωση*), ενίοτε αυξημένη CRP.

Διαφορική διάγνωση: Αιδιοκολπίτιδα (*Candida, Trichomonas, Gardnerella),* ουρηθρικό σύνδρομο, ουρηθρίτιδα, φυματίωση του ουροποιητικού, προστατίτιδα, διάμεση κυστίτιδα, μετακτινική ή μετά χημειοθεραπεία κυστίτιδα, καρκίνος κύστης, ψυχοσωματικά σύνδρομα.

Θεραπευτική παρέμβαση

Εμπειρική θεραπεία (*δεν απαιτείται καλλιέργεια ούρων*): Οι συστάσεις βασίζονται στην επιδημιολογία της αντοχής του συχνότερου ουροπαθογόνου (E. coli) στη χώρα μας, με βάση τα τελευταία δεδομένα. Αντιβιοτικά με ποσοστό αντοχής > 20% δεν συνιστώνται ως εμπειρική αγωγή. Προηγούμενη χρήση αντιβιοτικών το τελευταίο τρίμηνο δεν επιτρέπει τη χορήγηση, εμπειρικά, αντιμικροβιακού της ίδιας ομάδας (*εκτός εάν υπάρχει αντιβιόγραμμα*).

1. Πρώτης επιλογής θεραπευτική παρέμβαση (*σε παρένθεση τα ποσοστά αντοχής*), είναι:
   - Φωσφομυκίνη *(1,6%)*: such. *Fosfocin* 3 gr, άπαξ (po), ή
   - Κεφουροξίμη *(1,7%)*: tab. *Zinadol/Nelabocin* 500 mg, 1x2 (po), για 7 ημέρες, ή
   - Πιβμεκιλλινάμη *(3,4%)*: tab. *Selexid* 200 mg, 2x2 (po), για 5-7 ημέρες, ή
   - Αμοξυκιλλίνη/Κλαβουλανικό *(5,2%)*: tab. *Augmentin* 1gr, 1x2 (po), για 7 ημέρες, ή
   - Νιτροφουραντοΐνη *(10,7%)*: tab. *Furolin* 100 mg, 1x3 (po), για 5-7 ημέρες, ή
   - Κοτριμοξαζόλη *(19,2%)*: tab. *Septrin/Bactrimel* 960 mg, 1x2 (po), για 3-5 ημέρες.
2. Εναλλακτικά (*ή επί θεραπευτικού αδιεξόδου*) μπορεί να χορηγηθεί μια ***Φθοριοκινολόνη***:
   - Νορφλοξασίνη: tab. *Norocin* 400 mg, 1x2 (po), για 3 ημέρες, ή
   - Σιπροφλοξασίνη: tab. *Ciproxin/Ladinin* 500 mg, 1x2 (po), για 3 ημέρες, ή
   - Λεβοφλοξασίνη: tab. *Tavanic/Evoxil* 500 mg, 1x1 (po), για 3 ημέρες.

Οι Κινολόνες δεν συνιστώνται ως αρχική εμπειρική θεραπεία. Αντιθέτως, πρέπει να διαφυλάσσονται για επιπλεγμένες ουρολοιμώξεις, από πολυανθεκτικά εντεροβακτηριακά, και στις περιπτώσεις αυτές να χορηγούνται για 7-14 ημέρες, αναλόγως των συνθηκών.

Υποχώρηση των συμπτωμάτων σε 24-48 ώρες, υποδηλώνει την ορθότητα της θεραπευτικής αγωγής. Επαναλαμβανόμενη λοίμωξη θεραπεύεται πάντοτε με βάση νέο αντιβιόγραμμα.

Χρήσιμες συμβουλές για την πρόληψη των υποτροπιαζόντων επεισοδίων, είναι:

- Λήψη άφθονων υγρών, κατά τη διάρκεια της θεραπείας, αλλά και γενικότερα.
- Αποφυγή τροφών, όπως καφές, τσάι, σοκολάτα, αλκοόλ, αναψυκτικά, πικάντικα, κ.λπ.
- Αποφυγή χρήσης αντισυλληπτικών διαφραγμάτων.
- Απομάκρυνση των εκκρίσεων, όπως επίσης και ούρηση μετά από κάθε σεξουαλική επαφή.
- Κατανάλωση χυμών από μούρα (*π.χ. cranberries, blueberries*) ή σκευασμάτων με εκχύλισμα Cranberry (*Cranfix, Manocelan,* 1x2/ημέρα) ή μαζί με προβιοτικά (*Democran,* 1x1/24ωρο). *Η κατανάλωση χυμών μούρων φαίνεται ότι παρεμποδίζει την προσκόλληση του E. coli στο ουροεπιθήλιο, μέσω αδρανοποίησης του κροσσωτού (μουκοπολυσακχαριδίου) της επιφάνειας.*

ΟΞΕΙΑ ΟΡΧΙΤΙΔΑ – ΕΠΙΔΙΔΥΜΙΤΙΔΑ

Γενικά: Ως ορχίτιδα ορίζεται η φλεγμονή του όρχεως, μονομερώς ή αμφοτερόπλευρα, που συνήθως προκαλείται από ιούς και βακτήρια. Η ορχίτιδα είναι είτε οξεία και συμπτωματική, είτε χρονία και ασυμπτωματική. Η μεμονωμένη ορχίτιδα είναι σπάνια και συνηθέστερα συνοδεύεται από φλεγμονή και της επιδιδυμίδας (***ορχεοεπιδιδυμίτιδα***). Η κύρια οδός εξάπλωσης είναι η αιματογενής διάδοση για τη μεμονωμένη ορχίτιδα. Ενίοτε, ανιούσες τοπικές λοιμώξεις των μαλακών μορίων μπορεί επίσης να περιλαμβάνουν τους όρχεις και το όσχεο, με ιδιαίτερα βαριά εικόνα (*νόσος Fournier ή κεραυνοβόλος γάγγραινα οσχέου*).

Διάφορα βακτήρια και ιοί προκαλούν ορχεοεπιδιδυμίτιδα (Ο/Ε). Η Ο/Ε σε νεαρούς ασθενείς είναι συνήθως ιογενής, με την παρωτίτιδα *(Mumps)* και την ερυθρά *(Rubella)* να είναι οι πλέον συχνές αιτίες. Υπάρχουν αναφορές περιπτώσεων Ο/Ε μετά τον εμβολιασμό για ιλαρά - παρωτίτιδα - ερυθρά *(MMR)*. Άλλοι υπεύθυνοι ιοί είναι οι ιοί coxsackie, της ανεμευλογιάς (*VZV*), ιοί echo και ο κυτταρομεγαλοϊός *(CMV)*. Ορχίτιδα αναπτύσσεται στο 14-35% των μετεφηβικών ασθενών με παρωτίτιδα. Τα συμπτώματα εμφανίζονται περίπου 4-8 ημέρες μετά την παρωτίτιδα, αλλά μπορεί επίσης να εμφανιστούν και επί απουσίας εμφανούς νόσου των παρωτίδων. Ο ιός της παρωτίτιδας (*σπανιότερα πλέον η σύφιλη*) θεωρείται σήμερα υπεύθυνος για τις περισσότερες περιπτώσεις μεμονωμένης ορχίτιδας.

Βακτηριακές λοιμώξεις του προστάτη και ουρολοιμώξεις μπορεί να προκαλέσουν ορχίτιδα. Κοινές αιτίες βακτηριακής ορχίτιδας περιλαμβάνουν τα είδη: Escherichia coli, Klebsiella pneumoniae, Pseudomonas aeruginosa και στελέχη Staphylococcus spp και Streptococcus spp. Βακτήρια υπεύθυνα για σεξουαλικώς μεταδιδόμενα νοσήματα μπορούν να προκαλέσουν ορχίτιδα σε σεξουαλικά ενεργούς άνδρες (π.χ. *Neisseria gonorrhoeae, Chlamydia trachomatis, Treponema pallidum*). Επίσης, το Mycobacterium avium complex, ο Cryptococcus neoformans, το Toxoplasma gondii, ο Haemophilus parainfluenzae και η Candida albicans έχουν ενοχοποιηθεί για ορχίτιδα σε ανοσοκατεσταλμένους ασθενείς.

Κοινοί παράγοντες κινδύνου θεωρούνται, το προϋπάρχον ιστορικό Ο/Ε, οι σεξουαλικές επαφές χωρίς προφυλάξεις, οι πολλαπλοί σεξουαλικοί σύντροφοι, η μακροχρόνια χρήση ουροκαθετήρα Foley, η απόφραξη εξόδου της ουροδόχου κύστεως, οι δομικές ανωμαλίες του ουροποιογεννητικού συστήματος και η έλλειψη ανοσοποίησης με εμβολιασμό MMR.

Κλινική εικόνα: Ο ασθενής αναφέρει οξείας έναρξης, έντονο άλγος στους όρχεις, το οποίο μπορεί αρχικά να αφορά στον έναν όρχι και εν συνεχεία μπορεί να επεκταθεί και να περιλαμβάνει ολόκληρο το όσχεο. Συχνά συνυπάρχει πυρετός, ενίοτε με ρίγος, ναυτία, έμετοι, κακουχία και κόπωση. Στη φυσική εξέταση ανευρίσκεται διόγκωση των όρχεων, ευαισθησία και σκλήρυνση. Συχνά υπάρχει οίδημα και ερύθημα ολόκληρου του οσχέου. Η επιδιδυμίδα συχνά διογκώνεται εφόσον η ορχίτιδα συνοδεύεται από επιδιδυμίτιδα (Ο/Ε). Ο ασθενής μπορεί να νιώθει ανακούφιση κατά την ανύψωση των όρχεων σε κατακεκλιμένη θέση (*θετικό σημείο Prehn*). Το αντανακλαστικό του κρεμαστήρα μυός (*ανάσπαση του όρχεως μετά από ερεθισμό της μηροβουβωνικής πτυχής ή της έσω μηριαίας χώρας ή του οσχέου*) είναι φυσιολογικό στους ασθενείς με Ο/Ε (*ενώ καταργείται επί συστροφής όρχεως*).

Η διάγνωση της Ο/Ε γίνεται από το ιστορικό και τα ευρήματα της φυσικής εξέτασης. Οι εργαστηριακές εξετάσεις γενικά δεν είναι χρήσιμες, αλλά εκτός από τον συνήθη έλεγχο (*γενική αίματος, CRP, Urea, Creat.*) μπορούν να ληφθούν επίχρισμα ουρήθρας και δείγμα ούρων για εξετάσεις ρουτίνας, καλλιέργειες και αντιβιόγραμμα, ώστε να αποκλειστεί η ουρολοίμωξη και να διαγνωσθεί μια σεξουαλικώς μεταδιδόμενη λοίμωξη ως αιτία της Ο/Ε.

Κατά την αξιολόγηση των ασθενών με έντονο και οξύ άλγος στους όρχεις ή στο όσχεο, κρίνεται αναγκαίο να αποκλειστεί αρχικά η συστροφή όρχεων. Για αυτούς τους ασθενείς, η έγχρωμη Doppler υπερηχογραφία (*U/S*) όρχεων-οσχέου είναι η εξέταση πρώτης επιλογής. Τα U/S ευρήματα σε ασθενείς με Ο/Ε από παρωτίτιδα συνήθως υποχωρούν την 7^{η} ημέρα.

Διαφορική διάγνωση: θα γίνει από τη συστροφή όρχεως (*απαιτεί επείγουσα διερεύνηση και αντιμετώπιση*) το απόστημα, την υδροκήλη, τον καρκίνο του όρχεως (*ενίοτε εμφανίζει οξύ άλγος λόγω αιμορραγίας εντός του όγκου*) και την επιδιδυμίτιδα που συχνά συνυπάρχουν.

Θεραπευτική παρέμβαση

Ακρογωνιαίος λίθος της αντιμετώπισης είναι πρωτίστως η διάκριση μεταξύ φλεγμονής και συστροφής του όρχεως, η οποία απαιτεί επείγουσα ουρολογική αντιμετώπιση. Αφού αυτό διαφοροδιαγνωστεί και αποσαφηνιστεί με βεβαιότητα σε σύντομο χρονικό διάστημα, προχωρούμε κατόπιν στη θεραπευτική παρέμβαση επί της φλεγμονώδους καταστάσεως.

Τα αντιβιοτικά σαφώς και δεν κρίνονται απαραίτητα για τις ιογενείς αιτίες της νόσου. Εφόσον όμως ο ασθενής παρουσιάζει τοξική εμφάνιση ή εικόνα σηπτικής κατάστασης, τότε απαιτείται η ενδοφλέβια χορήγηση αντιβιοτικών, τουλάχιστον κατά την 1η και 2η δόση και παραμονή στη Μονάδα Βραχεία Νοσηλείας (*ΜΒΝ*) του ΚΥ ή εισαγωγή σε νοσοκομείο.

1. Ελέγχουμε τα ζωτικά σημεία του ασθενούς (*ΑΠ, σφύξεις, θερμοκρασία, RR, SpO_2*) και διερευνούμε για επιβαρυντικούς παράγοντες που πιθανώς απαιτήσουν την παραπομπή και νοσηλεία του ασθενούς στο νοσοκομείο, τουλάχιστον αρχικώς, για 1-3 ημέρες.
2. Τοποθετούμε ευρεία 3-way φλεβική γραμμή, για έναρξη της ΕΦ αντιβιοτικής αγωγής. Ενυδατώνουμε τον ασθενή στην αρχή της θεραπείας – *εφόσον αυτό κρίνεται αναγκαίο ή αν βρίσκεται σε τοξική κατάσταση* – με 500-1000 ml NaCl 0,9% ή R/L ή R/S, αναλόγως των αναγκών και ελέγχοντας την καρδιακή λειτουργία (*ΑΠ και λοιπά ζωτικά σημεία*).
3. Για αντιμετώπιση των εμέτων και της τάσης προς έμεση, χορηγείται Μετοκλοπραμίδη (1 amp. *Primperan* 10 mg, iv ή im) ή 1 amp. Onda 8 mg, εντός 100 ml NaCl 0,9%.
4. Σε περιπτώσεις εμμένοντος υψηλού πυρετού, καθώς και για το έντονο άλγος στον όρχι, χορηγείται 1 fl. Apotel 1 gr, στάγδην (iv), εντός 10 λεπτών (ή 1 amp. Apotel-plus, im).
5. Εφόσον το άλγος στο όσχεο είναι έντονο ή διάχυτο προς το περίνεο, επιδεινούμενο και μη ανεκτό πλέον από τον ασθενή, χορηγούνται επικουρικώς των ανωτέρω και ΜΣΑΦ. Έτσι, τοποθετείται 1 fl. Combogesic ή 1 amp. Dynastat 40 mg (*ή 1 amp. Viaxal 50 mg*), εντός 100-250 ml NaCl 0,9%, στάγδην εντός 15-20 λεπτών ή 1 amp. Vurdon 75 mg (im).
6. Αντιβιοτικό εκλογής θεωρείται η Κεφτριαξόνη (*Rocephin*) 1 amp. 1-2 gr, ανά 12 ώρες. Εναλλακτικά, χορηγείται Κο-τριμοξαζόλη (*Bactrimel*) 1 amp. 480 mg, ανά 6 ή 8 ώρες.
7. Εφόσον ο ασθενής – *με την ενδοφλέβια αντιβιοτική και υποστηρικτική αγωγή* – βελτιωθεί κλινικά μετά τις πρώτες 24 ώρες, μπορεί τότε να επιχειρηθεί χορήγηση της αντιβιοτικής και υποστηρικτικής αγωγής από το στόμα (per os), για όσο διάστημα απαιτείται.

Αγωγή κατ' οίκον:

1. Σε ασθενείς με Ο/Ε ιογενούς αιτιολογίας ή με ηπιότερη συμπτωματολογία, χωρίς τοξική εικόνα, σε εξωτερική βάση συνιστάται υποστηρικτική θεραπεία, όπως κλινοστατισμός και ανάπαυση, από του στόματος αγωγή με αναλγητικά, αντιπυρετικά, υπακτικά, καθώς και υποστήριξη τοπικά του οσχέου με ζεστές ή κρύες κομπρέσες για αναλγησία.
2. Εάν υπάρχει υποψία για σεξουαλικώς μεταδιδόμενο παθογόνο, τότε η θεραπεία πρέπει να αποτελείται από Κεφτριαξόνη (*Rocephin*): inj. sol. 250 mg εφάπαξ, ενδομυϊκώς και Δοξυκυκλίνη (*Vibramycin*) 100 mg δύο φορές ημερησίως (po), για 10-14 ημέρες.
   Η Αζιθρομυκίνη (*Zithromax, Azirox*) θεωρείται ως μια καλή εναλλακτική επιλογή, αντί της Δοξυκυκλίνης, σε εφάπαξ δόση 1 gr, ήτοι 2 tabs. Azithromycin 500 mg (po), άπαξ.
   Στις περιπτώσεις αυτές απαιτείται έλεγχος και θεραπεία και του ερωτικού συντρόφου.
3. Ως αντιβιοτικά 2ης επιλογής και ειδικά σε περιπτώσεις όπου υπάρχει υποψία για λοίμωξη από εντεροβακτηριακά [*Gram (-) μικρόβια*], μπορεί να χρησιμοποιηθούν (po) τα κάτωθι:
   - Σιπροφλοξασίνη (*Ciproxin*/*Ladinin*) tab. 500 mg, 1x2, για 7-10 ημέρες.
   - Οφλοξασίνη (*Tabrin*) tab. 300 mg, 1x2, επί 7-10 ημέρες, για ασθενείς < 40 ετών.
   - Λεβοφλοξασίνη (*Tavanic*) tab. 500 mg, 1x1, επί 7-10 ημέρες, για ασθενείς > 40 ετών.
   - Τριμεθοπρίμη-Σουλφαμεθοξαζόλη (*Bactrimel*) tab. 960 mg, 1x2, για 7-10 ημέρες.
4. Η αδυναμία λήψης αντιβιοτικών από το στόμα, τα κλινικά σημεία σήψης και η αποτυχία προηγούμενης θεραπείας εξωτερικών ασθενών, θα πρέπει να οδηγήσουν στην απόφαση για ενδονοσοκομειακή θεραπεία, καθώς και στην άμεση εκτίμηση από ουρολόγο.

ΟΞΕΙΑ ΠΥΕΛΟΝΕΦΡΙΤΙΔΑ

Γενικά: Ως **ουρολοίμωξη** καλείται η παρουσία διαφόρων παθογόνων μικροοργανισμών [σε συγκέντρωση >100.000 CFU (10^5 αποικίες)/ml ούρων] στο ουροποιογεννητικό σύστημα του ανθρώπου, που προκαλούν - *ανάλογα με το στέλεχος, την εντόπιση και την συγκέντρωση των μικροοργανισμών* - διαφορετική παθολογική κλινική εικόνα.

Συχνότερο αίτιο ουρολοίμωξης είναι η Escherichia coli (80%), σε άνδρες και γυναίκες. Η E. coli ως αιτιολογικός παράγοντας, ανευρίσκεται όμως μόνο στο 50% σε ανήλικους και στο 30% σε ενήλικους άνδρες. Συχνά, απομονώνονται στελέχη Proteus και Providencia, εντερόκοκκοι, Serratia spp, σπανιοτέρως δε εντοπίζονται στελέχη Haemophilus influenzae, Staphylococcus saprophyticus και Gardnerella vaginalis (*συχνό αίτιο αιδοιοκολπίτιδας*).

Σε περιπτώσεις ορχεοεπιδιδυμίτιδας (*βλ. σελ. 188*) η διαφορική διάγνωση περιλαμβάνει τη Βρουκέλλα, (*ιδίως σε ενδημικές περιοχές*), τον Γονόκοκκο και τη Φυματίωση.

Οι ουρολοιμώξεις, λόγω της ευρείας και μακροχρόνιας χρήσης ουροκαθετήρων Foley, αποτελούν το 40% των νοσοκομειακών λοιμώξεων. Επίσης, 7-10% των εγκύων γυναικών παρουσιάζει ασυμπτωματική βακτηριουρία και το 20-40% αυτών των γυναικών που δεν θα λάβει αντιβιοτική αγωγή για τη βακτηριουρία, τελικά, θα αναπτύξει οξεία πυελονεφρίτιδα.

Οξεία Πυελονεφρίτιδα: Χαρακτηρίζεται η οξεία φλεγμονή της νεφρικής πυέλου και του νεφρικού παρεγχύματος. Αφορά κυρίως στον ένα νεφρό και αποτελεί τη σοβαρότερη λοίμωξη του ανώτερου ουροποιητικού. Πρόκειται για ανιούσα φλεγμονώδη διεργασία, με κυριότερους προδιαθεσικούς παράγοντες τα κάτωθι: ανατομικές/λειτουργικές ανωμαλίες, απόφραξη του ουροποιητικού, μεταβολικές νόσοι, ανοσοκαταστολή, ιατρογενείς κακώσεις, ύπαρξη stent τύπου pig-tail, κατάχρηση ΜΣΑΦ, αφυδάτωση, κύηση, μεγάλη ηλικία, κ.ά.

Τα συνηθέστερα παθογόνα μικρόβια είναι τα Gram (-) αρνητικά αερόβια βακτήρια [*Κολοβακτηρίδιο, Πρωτέας, Κλεμπσιέλλα, κ.λπ.*] και σπανιότερα τα Gram (+) θετικά.

Στο 1-2% των περιπτώσεων η οξεία πυελονεφρίτιδα οδηγείται σε σήψη από Gram (-) μικρόβια και στη δημιουργία ενδονεφρικού ή περινεφρικού αποστήματος.

Στους διαβητικούς ασθενείς, συχνότερα αίτια οξείας πυελονεφρίτιδας και επιπλοκών της, είναι: Κλεμπσιέλλα, Στρεπτόκοκκοι της ομάδος Β, Εντερόκοκκοι, E. coli, Candida spp.

Κλινική εικόνα: Τα συμπτώματα έχουν αιφνίδια έναρξη και μπορεί να είναι:

- Πόνος στην οσφύ και στη σύστοιχη νεφρική χώρα (*οφείλεται στη φλεγμονή και διάταση της κάψας λόγω οιδήματος*). Ενίοτε πόνος και αίσθημα βάρους στην κοιλιά.
- Ευαισθησία στην πλήξη, στη σπονδυλοπλευρική γωνία (*θετικό σημείο Giordano*).
- Υψηλός πυρετός (θ > 38 °C), με διαλείπον κι έντονο ρίγος.
- Κυστικά ενοχλήματα (*συχνουρία, δυσουρία, έπειξη προς ούρηση, νυκτουρία*).
- Άτυπη συμπτωματολογία σε ηλικιωμένους και μικρά παιδιά (*π.χ. έμετοι, επιγαστραλγία*).
- Γαστρεντερικές διαταραχές, ένεκα του ερεθισμού του πνευμονογαστρικού νεύρου.

Εργαστηριακά: Η εργαστηριακή επιβεβαίωση περιλαμβάνει τα παρακάτω ευρήματα:

- ✓ Πυουρία (*αναδεικνύεται εύκολα και με ένα stick γενικής ούρων, σε επίπεδο ΠΦΥ ή ΤΕΠ*).
- ✓ Λευκοκυττάρωση (*σε σοβαρές περιπτώσεις με αριστερή στροφή του λευκ/κού τύπου*).
- ✓ Αυξημένοι δείκτες φλεγμονής (*ΤΚΕ, CRP, Φερριτίνη, Προκαλσιτονίνη-PCT*).
- ✓ Λευκοκυτταρικοί κύλινδροι στο ίζημα των ούρων (*μικροσκοπική εξέταση ούρων*).
- ✓ Θετική ουροκαλλιέργεια (*80-95% εμφανίζουν αριθμό αποικιών > 10^5/ml*). Η απομόνωση Πρωτέα (*Proteus mirabilis*) ή Εντεροκόκκων θέτει την υποψία πιθανής νεφρολιθίασης.
- ✓ Α/α Ν.Ο.Κ. – εμφάνιση πιθανού λίθου ή εικόνα κοραλλιοειδούς λιθίασης.
- ✓ U/S Ν.Ο.Κ. – απεικονίζει οιδηματώδη νεφρό, διάταση του πυελοκαλυκικού συστήματος, ανάδειξη αποστήματος ή ύπαρξη αέρα στο νεφρικό παρέγχυμα.

Διαφορική διάγνωση: Οξεία σκωληκοειδίτιδα, νόσοι των χοληφόρων οδών (*χολαγγειίτιδα, χολοκυστίτιδα*), οξεία παγκρεατίτιδα, εκκολπωματίτιδα, σύνδρομο ευερέθιστου εντέρου, ΙΦΝΕ, μάζα ή κύστη ωοθήκης, κολικός ουροφόρων οδών, οξύς αορτικός διαχωρισμός, κ.ά.

Θεραπευτική παρέμβαση

Οι ασθενείς της κοινότητας με μέτριας βαρύτητας κλινική εικόνα και χωρίς υποκείμενα σοβαρά νοσήματα, μπορούν να λάβουν από του στόματος θεραπεία κατ' οίκον.
Η αγωγή μπορεί να ξεκινήσει και ΕΦ, με παραμονή σε Μονάδα Βραχείας Νοσηλείας και με τη βελτίωση της κλινικής εικόνας να μετατραπεί σε per os, εντός του πρώτου 24ώρου.
Η ελάχιστη διάρκεια της αγωγής για την οξεία πυελονεφρίτιδα είναι 10 ημέρες.

1. Ελέγχουμε τα ζωτικά σημεία του ασθενούς (ΑΠ, σφύξεις, θερμοκρασία, RR, SpO_2) και ερευνούμε για επιβαρυντικούς παράγοντες που πιθανώς να απαιτήσουν τη νοσηλεία του ασθενούς σε νοσοκομείο (σηπτική εικόνα, ΣΔ - εμφυσηματική πυελονεφρίτιδα, ακραίες ηλικίες, εγκυμοσύνη, ανοσοκαταστολή, λιθίαση, κατάκλιση, παρουσία pig-tail, κ.λπ.).
2. Τοποθετούμε ευρεία 3-way φλεβική γραμμή, για έναρξη της ΕΦ αντιβιοτικής αγωγής. Ενυδατώνουμε - αν χρειάζεται - τον ασθενή, στην αρχή της θεραπείας, με 500-1000 ml NaCl 0,9% ή R/L ή R/S, αναλόγως των αναγκών και ελέγχοντας την ΑΠ και τα ζωτικά.
3. Μπορούμε να ξεκινήσουμε εμπειρική μονοθεραπεία με ***Αμοξυκιλλίνη-Κλαβουλανικό***, ή με μία ***Κεφαλοσπορίνη 3ης ή 4ης γενεάς*** (π.χ: Κεφουροξίμη ή Κεφιξίμη, αντίστοιχα).
   Η αποτελεσματικότητα της αντιμικροβιακής αγωγής υποδηλώνεται από την εμφάνιση απυρεξίας και την κλινική βελτίωση του ασθενούς μετά από 48-72 ώρες θεραπείας.
   - Amoxi/Clav: tab. *Augmentin/Fugentin* 1 gr, 1x2 (po), για 10-14 ημέρες ή
   - Cefouroxime: tab. *Zinadol/Nelabocin* 250-500 mg, 1x2 (po), για 10-14 ημέρες ή
   - Cefixime: tab. *Ceftoral* 400 mg, 1x1 (po), για 10-14 ημέρες.
4. Λόγω όμως των αυξημένων ποσοστών μικροβιακής αντοχής στα β-λακταμικά, η αγωγή μπορεί να ξεκινήσει με μια ***Φθοριοκινολόνη*** (εκτός της Νορφλοξασίνης - *Norocin*).
   - Σιπροφλοξασίνη: tab. *Ciproxin/Ladinin,* 500 mg, 1x2 (po), για 7-10 ημέρες, ή
   - Λεβοφλοξασίνη: tab. *Tavanic/Evoxil,* 500 mg, 1x1 (po), για 5-7 ημέρες.
5. Εναλλακτικά, αποδεκτή λύση μπορεί να αποτελέσουν οι ***Αμινογλυκοσίδες***, σε ενδομυική χορήγηση, σε ασθενείς χωρίς συννοσηρότητα και με σχετικά καλή νεφρική λειτουργία.
   - Amikacin: amp. *Briklin* 500 mg, 1x2 ή προτιμότερο 2x1 (im), για 10 ημέρες.
6. Σε ασθενή με παράγοντες κινδύνου (*π.χ. μόνιμος καθετήρας Foley, χρόνια κατάκλιση, ανοσοκαταστολή*), κι εφόσον για οποιονδήποτε λόγο η μετάβαση στο νοσοκομείο είναι δυσχερής, μπορεί να χορηγηθεί αρχικώς διπλό αντιβιοτικό σχήμα, με ένα β-λακταμικό αντιβιοτικό (*π.χ: Augmentin, Zinadol, Ceftoral*) και μια Αμινογλυκοσίδη (*Briklin*), με τις δοσολογίες που αναφέρθηκαν παραπάνω και μετέπειτα να επιχειρηθεί τροποποίηση της αγωγής ή αποκλιμάκωση, αναλόγως των αποτελεσμάτων του αντιβιογράμματος.
7. Λαμβάνουμε υλικό για καλλιέργεια που αποστέλλεται στο νοσοκομείο. Αναλόγως με τα αποτελέσματα των καλλιεργειών συνεχίζουμε ή τροποποιούμε το αντιβιοτικό σχήμα.
8. Επανεξέταση του ασθενή, σε τακτά χρονικά διαστήματα, με γενική/καλλιέργεια ούρων.

★ Άνδρες ασθενείς με ουρολοίμωξη (*ποσοστό > 90-95% αφορά στο ανώτερο ουροποιητικό*) απαιτούν προσοχή, ειδική αντιμετώπιση και μετέπειτα διερεύνηση και παρακολούθηση.
Έτσι, ήδη με το πρώτο επεισόδιο ή μετά το πέρας αυτού, οι ενήλικοι άνδρες ασθενείς πρέπει να υποβάλλονται στον ακόλουθο έλεγχο για διερεύνηση πιθανής συμμετοχής του προστάτη:

- ✓ Υπερηχογράφημα (U/S) νεφρών - προστάτη - κύστεως (*πριν και μετά την ούρηση*),
- ✓ Δακτυλική εξέταση προστάτη - όχι στην οξεία φάση (*έλεγχος για οίδημα ή σκληρία*).
- ✓ Βιοχημικός έλεγχος της νεφρικής λειτουργίας (*Urea, Creat., ηλεκτρολύτες, γεν. ούρων*),
- ✓ Ενδοφλέβια πυελογραφία (*ειδικά επί υποτροπών ή νεφρικής δυσλειτουργίας*).

Α΄ επεισόδιο: Χορηγούμε από του στόματος, θεραπεία 14 ημερών με Φθοριοκινολόνη.

- Σιπροφλοξασίνη: tab. *Ciproxin/Ladinin* 500 mg, 1x2 ή
- Νορφλοξασίνη: tab. *Norocin/Fluseminal* 400 mg, 1x2.

Παρακολούθηση 6-12 μηνών, με γενική ούρων και καλλιέργεια ούρων, ανά δίμηνο.

Πρώτη υποτροπή: Θεραπεία έξι (6) εβδομάδων με Φθοριοκινολόνη (per os).
Παρακολούθηση 12 μηνών, με γενική ούρων και καλλιέργεια ούρων, ανά δίμηνο.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 17ο

ΕΠΕΙΓΟΝΤΑ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΑ ΑΠΟ ΤΟ ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

«Ο έξυπνος άνθρωπος επιλύει ένα πρόβλημα.
Ο σοφός άνθρωπος το αποφεύγει».

Albert Einstein, 1879-1955.

ΑΙΜΟΡΡΑΓΙΑ ΑΝΩΤΕΡΟΥ ΠΕΠΤΙΚΟΥ

Γενικά: Οξεία Αιμορραγία από το Ανώτερο Πεπτικό (ΑΑΠ) είναι κάθε αιμορραγία από τον οισοφάγο, το στόμαχο ή το 12δάκτυλο μέχρι το σύνδεσμο του Treitz. Η ΑΑΠ μπορεί να παρουσιαστεί ως ***αιματέμεση*** σε ποσοστό (25%), ως ***μέλαινα*** κένωση στο ίδιο ποσοστό για την εμφάνιση όμως της οποίας απαιτείται απώλεια 100-200 ml αίματος στα κόπρανα και ως ***αιματοχεσία*** (15%) η οποία παρατηρείται συχνότερα σε μαζικές αιμορραγίες.

Η εκτίμηση των χαρακτήρων της αιμορραγίας (χρώμα, σύσταση και ποσότητα αίματος) έχει ιδιαίτερη σημασία γιατί αποκαλύπτει σημαντικές πληροφορίες όσον αφορά στην εστία, στον ρυθμό απώλειας αίματος (βαρύτητα), αλλά και εάν είναι πρόσφατη ή όχι.

Οι ΑΑΠ αποτελούν το 80-90% των αιμορραγιών του γαστρεντερικού συστήματος. Συνήθως, ένα ποσοστό 70-80% των αιμορραγιών αυτών αυτοπεριορίζεται τα δύο πρώτα 24ωρα, ενώ η θνητότητα παραμένει σταθερά περίπου στο 10%. Οι βασικοί επιβαρυντικοί παράγοντες είναι: η ηλικία > 60 ετών, η εικόνα shock κατά την εισαγωγή (*HR > 100/λεπτό και ΣΑΠ < 100 mmHg*), καθώς και η παρουσία σοβαρών, χρόνιων ή ανίατων νοσημάτων.

Ιστορικό: Ερευνούμε την ύπαρξη ιστορικού παλαιότερων επεισοδίων αιμορραγίας. Είναι σημαντικό να γνωρίζουμε αν ο ασθενής πάσχει από χρόνιο νόσημα (νεόπλασμα, κίρρωση), ή αν λαμβάνει φάρμακα και ειδικά ασπιρίνη, αντιπηκτικά (*Sintrom/NOACs*), ΜΣΑΦ ή αν έχουν προηγηθεί θεραπευτικές παρεμβάσεις ή αν σημειώνεται πρόσφατη απώλεια βάρους.

Κλινική εικόνα: Ερευνούμε τη σημειολογία και το χρόνο έναρξης των συμπτωμάτων της ΑΑΠ· επίσης την εντόπιση, την επέκταση και τον χαρακτήρα του πόνου. Αξιολογούμε τις περιγραφές του ασθενούς για καφεοειδείς εμέτους, αιματέμεση, μέλαινα ή αιματοχεσία.
Ο ασθενής συνήθως προσέρχεται στο ΤΕΠ με έντονη ωχρότητα δέρματος, προσώπου ή επιπεφυκότων. Επίσης, παρατηρείται εφίδρωση, υπόταση, ταχυσφυγμία, ταχύπνοια, ψυχρά άκρα, ξηρότητα στόματος (δίψα), ανησυχία, διέγερση, σύγχυση, λήθαργος, κ.λπ.

Ελέγχουμε ζωτικά σημεία (*ΑΠ, HR, RR, SpO_2, Θ°C*), ΗΚΓ, Hct/Hb. Δίνουμε περισσότερη σημασία στις μεταβολές (π.χ: αύξηση) του καρδιακού ρυθμού, ενώ ο έλεγχος των Hct/Hb δεν θεωρείται αξιόπιστος οδηγός, ιδίως κατά τις πρώτες ώρες. (*Προσοχή απαιτείται όταν ο ασθενής λαμβάνει χρονίως β-αποκλειστές ή Ιβαμπραδίνη, οπότε οι σφυγμοί του πιθανώς να παραμένουν χαμηλοί ακόμα και σε περιπτώσεις αθρόας αιμορραγίας του πεπτικού*).

Αιτίες & διαφορική διάγνωση της ΑΑΠ: Αιμορραγική γαστρίτιδα με οξύ έλκος (*20%*), 12δακτυλικό έλκος (*25%*), ρήξη κιρσών οισοφάγου (*15%*), σύνδρομο Mallory-Weiss (*5%*), νεοπλάσματα (*15%*), αγγειοδυσπλασίες, συρίγγια επικοινωνίας με αγγεία κ.ά. Έτσι, έντονος εργώδης έμετος και πόνος στον θώρακα ή στο επιγάστριο πριν την αιμορραγία, υποδηλώνει πιθανώς σύνδρομο Mallory - Weiss, που θα πρέπει να διαφοροδιαγνωσθεί από το σύνδρομο Boerhaave που περιλαμβάνει ρήξη του οισοφάγου και αιμορραγία (*βλ. τριάδα Mackler*).

Θεραπευτική παρέμβαση

1. Εξασφαλίζουμε ανοιχτό αεραγωγό, απομακρύνοντας πήγματα αίματος ή εμέσματα (A).
2. Χορηγούμε O_2 στα 4-8 lt/min *(με προσωπίδα ή με μάσκα Venturi)* και παρακολουθούμε συνεχώς τον κορεσμό O_2 (*SpO_2*) με παλμικό οξύμετρο στα δάκτυλα ή στο αφτί (B).
3. Εκτελούμε ΗΚΓ και παρακολουθούμε συνεχώς την ΑΠ και τον καρδιακό ρυθμό (C).
4. Ο ασθενής υποβάλλεται πάντοτε σε δακτυλική εξέταση, για έλεγχο αίματος ή μέλαινας.
5. Τοποθετούμε ευρεία (#16-18G) 3way φλεβική γραμμή και χορηγούμε 1 lt NaCl 0,9% ή 1 lt R/L ή R/S. Επί εξεσημασμένης υπότασης (ΣΑΠ < 90 mmHg) ή επί μη ανταπόκρισης στη χορήγηση υγρών, τότε παράλληλα με τα ***κρυσταλλοειδή*** διαλύματα χορηγούνται και 500-1000 ml κολλοειδούς διαλύματος Voluven 6% (ή Haemacel). Χορηγούνται επίσης, 1-2 amp. ***Σιμετιδίνη*** (Tagamet 200 mg) και 1 amp. ***PPI*** (Lordin) ως δόση εφόδου (iv).
6. Σε βάσιμη υποψία γαστρορραγίας, τοποθετούμε ***ρινογαστρικό καθετήρα Levin*** (διπλού αυλού αν υπάρχει), αναρροφούμε και ξεπλένουμε ήπια, με παγωμένο φυσιολογικό ορό.

Η τοποθέτηση ρινογαστρικού σωλήνα Levin κρίνεται απαραίτητη, αφού δεν αποσκοπεί μόνον στην εκτίμηση της δραστηριότητας της αιμορραγίας, αλλά επιβεβαιώνει ή όχι, τη διάγνωση της οξείας αιμορραγίας του ανώτερου πεπτικού per se.

7. Τοποθετούμε σε ορό 5 amp. ***PPI*** (Nexium / Zurcazol), σε βραδεία έγχυση (8-10 mg/h). Οι υψηλές αρχικές δόσεις PPI είναι απαραίτητες, διότι αμβλύνουν το όξινο γαστρικό pH (στόχος pH ≥ 6), συμβάλλοντας έτσι στην ακεραιότητα του τοιχωματικού θρόμβου.
8. Σε 100 ml N/S τοποθετούμε ***Μετοκλοπραμίδη*** (1 amp. Primperan 10 mg), για ευόδωση της γαστρικής κένωσης και διευκόλυνση της ενδοσκόπησης του ανώτερου πεπτικού.
9. Αν η αιμορραγία είναι αθρόα και ο ασθενής ασταθής, τοποθετούμε 2η φλεβική γραμμή και σε ορό 100 ml N/S τοποθετούμε ***Σωματοστατίνη*** (1 amp. Stilamin 0,25 mg/amp.) σε ταχεία ενδοφλέβια έγχυση, εντός 3-5 λεπτών. Έπειτα, χορηγούμε 1000 ml NaCl 0,9%, με 1 amp. Stilamin (των 3 mg/amp.) σε διάστημα 8 ωρών. Η Σωματοστατίνη (*όπως και η* ***Οκτρεοτίδη:*** *αρχικώς σε iv-bolus 50-100 μg και εν συνεχεία σε στάγδην έγχυση 50 μg/h*) δρουν ανασταλτικά στην κινητικότητα και την έκκριση ορμονών του γαστρεντερικού, όπως της γαστρίνης, της χολοκυστοκινίνης και της έκκρισης γαστρικού οξέος.
10. Σε περίπτωση που η αιμορραγία συνεχίζεται (και πιθανώς οφείλεται σε ηπατικό νόσημα κιρσορραγία ή οισοφαγο-γαστρικό νεόπλασμα) χορηγούμε 1 gr ***Τρανεξαμικό οξύ*** (*TXA*), ήτοι 2 amp. Transamin 500 mg σε ορό 500 ml NaCl 0,9%, σε διάρκεια 30-60 λεπτών. (*Ασκεί αντιινωδολυτική δράση στους ιστούς για διπλάσιο χρόνο από ό,τι στο πλάσμα. Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται σε ασθενείς με καρδιακή, νεφρική και ηπατική ανεπάρκεια. Η ταχεία ενδοφλέβια έγχυση μπορεί να προκαλέσει βραδυκαρδία, υπόταση και αρρυθμίες*).
11. Τοποθετούμε ουροκαθετήρα Foley 14-16 fr, για τον υπολογισμό του ισοζυγίου υγρών.
12. Επί ανησυχίας ή διέγερσης του ασθενούς, επιχειρείται ήπια καταστολή, με τη χορήγηση 1 amp. των 10 mg Διαζεπάμης (Stedon) σε 100 ml NaCl 0,9% σε αργή (iv) έγχυση.
13. Διακομιδή στο νοσοκομείο, άμεσα, συνοδεία ιατρού, υπό συνεχές monitoring (*ΗΚΓ, ΑΠ, HR, RR, SpO_2*), αφού επικοινωνήσουμε με το ΤΕΠ και ενημερωθεί η Γαστρ/γική κλινική και η Αιμοδοσία. Η ***επείγουσα ενδοσκόπηση*** του ανωτέρου πεπτικού συστήματος είναι η εξέταση εκλογής που πρέπει να γίνεται σε ασθενείς με αιματέμεση ή μέλαινα κένωση.
14. Εάν ο ασθενής προσέρχεται μόνο με αναφερόμενη αιμορραγία του ανωτέρου πεπτικού (*αιματέμεση και όχι μέλαινα*) και σύμφωνα με την ***κλίμακα Glasgow - Blatchford*** έχει συνολική βαθμολογία μηδέν (0), στις κάτωθι κλινικο-εργαστηριακές παραμέτρους:

- Αιμοσφαιρίνη (Hb) ≥ 13 g/dl (♂), Αιμοσφαιρίνη (Hb) ≥ 12 g/dl (♀).
- ΣΑΠ > 109 mm Hg.
- Σφύξεις (HR) < 100 / λεπτό.
- Ουρία < 39 mg/dl ή BUN < 6,5 mg/dl.
- Όχι μέλαινα ή συγκοπτικό επεισόδιο.
- Όχι ιστορικό ή παρούσα ηπατική νόσο.
- Όχι ιστορικό καρδιακής ανεπάρκειας.

τότε μπορεί να παραμείνει για λίγες ώρες υπό παρακολούθηση στο ιατρείο, στο ΤΕΠ ή στη ΜΒΝ και εν συνεχεία να αποδεσμευτεί για την οικία του με σαφείς γραπτές οδηγίες.

Οι κιρσοί του οισοφάγου, που παρουσιάζονται σε κιρρωτικούς ασθενείς, αποτελώντας τη σοβαρότερη επιπλοκή της πυλαίας υπέρτασης, αιμορραγούν σε ποσοστό περίπου 30%. Και από αυτούς δε τους ασθενείς περίπου το 30% θα πεθάνει κατά την πρώτη νοσηλεία!

Σε αιμορραγία κιρσών οισοφάγου, η αρχική θεραπευτική αντιμετώπιση παραμένει η ίδια, με τη διαφορά ότι **αποφεύγουμε να τοποθετήσουμε σωλήνα Levin**, αλλά τοποθετούμε προσωρινά (για 6-12 ώρες) – εφόσον έχουμε πείρα – ***καθετήρα Sengstaken - Blakemore***.
Ο ειδικός καθετήρας Sengstaken - Blakemore έχει μήκος 85 εκ. και φέρει 2 αεροθαλάμους.
Ο 1ος αεροθάλαμος τίθεται εντός του στομάχου και πληρούται με 125 ml ορό (max: 300 ml).
Ο 2ος αεροθάλαμος βρίσκεται εντός του οισοφάγου και πληρούται με 40 ml αέρα (*αν και σήμερα υπάρχει η τάση αυτός ο αεροθάλαμος να μην φουσκώνεται για αποφυγή επιπλοκών*).
Η αρχική φαρμακευτική αγωγή στο ΤΕΠ περιλαμβάνει τη χορήγηση αγγειοσυσπαστικών Βαζοπρεσίνης (*Pitressin*) ή Σωματοστατίνης (*Stilamin*) ή Οκτρεοτίδιου (*Sandostatin*).

ΑΙΜΟΡΡΑΓΙΑ ΚΑΤΩΤΕΡΟΥ ΠΕΠΤΙΚΟΥ

Ως Οξεία Αιμορραγία από το Κατώτερο Πεπτικό, καλείται κάθε επεισόδιο αιμορραγίας με εστία εντοπιζόμενη μετά τον σύνδεσμο του Treitz (*12δακτυλο-νηστιδικό όριο*), δηλαδή στο λεπτό έντερο, στο κόλον ή στον πρωκτό, που άρχισε τις τελευταίες τρεις ημέρες.

Οι αιμορραγίες από τον κατώτερο πεπτικό σωλήνα αντιστοιχούν περίπου στο 20-30% του συνόλου των γαστρεντερικών αιμορραγιών, ενώ αποτελούν την κύρια αιτία εισαγωγής στο νοσοκομείο για 20-30 ασθενείς στους 100.000 κατ' έτος.

Οι οξείες αιμορραγίες από το κατώτερο πεπτικό σπανίως είναι απειλητικές για τη ζωή, παρά μόνο σε περιπτώσεις με παράγοντες κινδύνου ή συννοσηρότητα. Απειλητική για τη ζωή θεωρείται η αιμορραγία που εμφανίζει πτώση αιματοκρίτη (Hct) > 20%, σφύξεις (HR) άνω των 100/λεπτό, ΣΑΠ < 110 mmHg, ανάγκη μετάγγισης πλέον των 2 μονάδων αίματος, αιμορραγία εμμένουσα άνω των 4 ωρών, προηγούμενη χρήση Ασπιρίνης, Κλοπιδογρέλης ή νεότερων αναστολέων της θρομβίνης (NOACs: *Xarelto, Pradaxa, Eliquis*) και συνύπαρξη τουλάχιστον άλλων δύο (2) παθολογικών, κυκλοφορικών ή μεταβολικών καταστάσεων.

Η πρόγνωση των περισσοτέρων οξειών κατωτέρων αιμορραγιών είναι σχετικά καλή, διότι πλείστες σταματούν αυτόματα και η θνητότητα είναι μικρότερη του 5%, εξαρτώμενη συνήθως από τη συνύπαρξη άλλων νοσηρών καταστάσεων στους ηλικιωμένους ασθενείς. Οι νοσηλείες είναι το 1/3 των αντίστοιχων για το ανώτερο πεπτικό και οι ασθενείς συνήθως είναι άρρενες ηλικιωμένοι με εκκολπωμάτωση, αγγειοδυσπλασίες, νεοπλάσματα, κ.ά.

Στην αιμορραγία του κατωτέρου πεπτικού σωλήνα ισχύουν τα ίδια - σε ό,τι αφορά στη θεραπευτική παρέμβαση - με την αιμορραγία του ανωτέρου πεπτικού.

Η αντιμετώπιση αρχίζει πάντοτε με τη διαφορική διάγνωση· λαμβάνοντας υπ' όψιν ότι τελικά η εστία της αιμορραγίας δεν ανευρίσκεται περίπου στο 25% των περιπτώσεων.

- ✓ Η αιμορραγία από χρόνια ***εκκολπωματική νόσο*** είναι η συχνότερη στον δυτικό κόσμο και προέρχεται από τη ρήξη τροφοφόρων αγγείων στο μίσχο του εκκολπώματος, ενώ επέρχεται κατά ώσεις και αυτόματα, υποτροπιάζει δε στο 15-35% των ασθενών.
- ✓ Η αιμορραγία από ***τηλαγγειεκτασίες*** είναι συχνή, προκαλούσα οξεία, χρόνια ή τυφλή απώλεια αίματος. Εμφανίζεται οπουδήποτε εντός του γαστρεντερικό σωλήνα, αλλά είναι συχνότερη στο δεξιό κόλον. Αφορά συνηθέστερα σε ηλικιωμένους, σπανίως σε νέους υγιείς. Είναι ανώδυνη αιμορραγία και μοιάζει με εκείνη των εκκολπωμάτων.
- ✓ Οι αιμορραγίες από ***νεοπλάσματα*** σπανίως είναι οξείες, συνήθως είναι τυφλές ή μικρές, διαλείπουσες κι ανώδυνες. Συνοδεύονται από προϊούσα αναιμία (συχνά *τυχαίο εύρημα*), καθώς και στένωση του αυλού του εντέρου και μείωση της διαμέτρου των κοπράνων.
- ✓ Αιμορραγίες ***μετά πολυπεκτομή*** είναι σπάνιες (0,5%), συχνότερες στους λαμβάνοντες αντιπηκτικά (κουμαρινικά, «ξαμπάνες») και όχι τόσο αντιαιμοπεταλιακούς παράγοντες.
- ✓ Οι ***Αιμορροΐδες*** προκαλούν το 5-10% των οξειών αιμορραγιών, με αποβολή ζωηρού ερυθρού αίματος, μόνο στο χαρτί ή πέριξ και όχι αναμεμιγμένου με τα κόπρανα. Διαγιγνώσκονται με ορθοσιγμοειδοσκόπηση, αλλά λόγω της συχνότητας αυτών, είναι δυνατόν η αιμορραγία να οφείλεται σε άλλη υψηλότερα ευρισκόμενη εστία (*νεόπλασμα πολύποδας*), που πρέπει να αποκλεισθεί έγκαιρα με τη διενέργεια κολονοσκόπησης.
- ✓ Σπάνια είναι η αιμορραγία από ***εκκόλπωμα Meckel*** στον τελικό ειλεό, συχνή σε παιδιά ηλικίας 2-4 ετών, ενώ προκαλεί εικόνα οξείας σκωληκοειδίτιδας σε παιδιά 5-12 ετών.
- ✓ Αιμορραγία από διάφορα ***είδη κολίτιδος*** εμφανίζεται με εξέλκωση και φλεγμονή και πρέπει να διαφοροδιαγνωστεί η αιτία της κολίτιδος: ελκώδης, αιμορραγική ή Crohn, λοιμώδης (*Salmonella, Shigella, τοξικό στέλεχος E.coli O157:H7, Campylobacter, CMV, παράσιτα*), ψευδομεμβρανώδης (*Clostridium difficile*) μετακτινική, ισχαιμική, κ.ά.
  Συνοδεύεται από έντονα κοιλιακά άλγη, ευαισθησία και λευκοκυττάρωση που σπανίως είναι μεγάλη. Απαιτείται βιοψία, ιστολογική εξέταση και ενίοτε καλλιέργεια κοπράνων, μαζί με την κατάλληλη αγωγή, για την τελική θεραπευτική αντιμετώπιση.

ΚΟΛΙΚΟΣ ΧΟΛΗΦΟΡΩΝ - ΧΟΛΟΛΙΘΙΑΣΗ

Κλινική εικόνα: Συνήθως εμφανίζεται έντονο άλγος στο άνω δεξιό τεταρτημόριο και στο επιγάστριο, που συχνά συνοδεύεται από ναυτία και έμετο. Ο πόνος ενίοτε είναι αφόρητος, κορυφώνεται εντός 15-30 λεπτών και μπορεί να υποχωρήσει για αρκετές ώρες (κολικός). Πιθανώς να αντανακλά στον δεξιό ώμο και να επιδεινώνεται με την αναπνοή και το βήχα. Δεν υφίεται με τη λήψη αντιόξινων (π.χ. *Maalox, Simeco*). Η κατάσταση μπορεί σταδιακά να επιδεινωθεί και να εξελιχθεί σε οξεία χολοκυστίτιδα, με επίμονο πόνο και πυρετό.

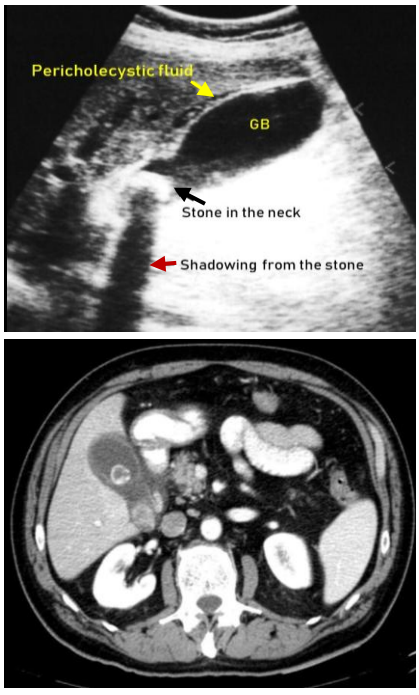
Ιστορικό: Αξιολόγηση του επεισοδίου του πόνου (*π.χ. εμφάνιση - εντόπιση - διάρκεια - χαρακτήρας - αντανακλάσεις*). Ελέγχουμε για άλλα συνοδά συμπτώματα (*ναυτία, έμετος, πυρετός*) κι αναλόγως σκεφτόμαστε την πιθανότητα οξείας χολοκυστίτιδας. Ο κολικός των χοληφόρων φαίνεται να ακολουθεί κιρκάδιο ρυθμό, με υψηλότερη συχνότητα εμφάνισης μεταξύ 9:00 π.μ και 4:00 μ.μ. Τυπικά – αλλά όχι πάντοτε – ο/η ασθενής με συμπτωματική χολολιθίαση είναι μια παχύσαρκη γυναίκα (με BMI > 30 kg/m^2), αναπαραγωγικής ηλικίας (20-45 ετών), που εμφάνισε αιφνιδίως έντονο πόνο, περίπου 30-90 λεπτά μετά το γεύμα.

Προδιαθεσικοί παράγοντες, είναι: η ηλικία, το θηλυκό γένος, η παχυσαρκία, ο σακχαρώδης διαβήτης, η παρατεταμένη νηστεία ή οι εξοντωτικές δίαιτες, η ταχεία απώλεια βάρους, η κίρρωση, οι αιμολυτικές διαταραχές, η ύπαρξη τέκνων, η λήψη αντισυλληπτικών, κ.λπ.

Διαφορική διάγνωση: Περιλαμβάνει τα κάτωθι: οξεία παγκρεατίτιδα, διάτρηση πεπτικού έλκους, οπισθοτυφλική σκωληκοειδίτιδα, οξεία χολαγγειίτιδα, κολικός ουροφόρων οδών, οξεία πυελονεφρίτιδα, μεσεντέριος ισχαιμία, επιδημική πλευροδυνία (*νόσος του Bornholm*), πνευμονική εμβολή, πλευρίτιδα, πνευμονία δεξιάς βάσεως, αλκοολική ηπατίτιδα, οξεία ιογενής ηπατίτιδα, σύνδρομο ευερέθιστου εντέρου, ανεύρυσμα κοιλιακής αορτής, κ.ά.

Οξεία χολοκυστίτιδα, καλείται η φλεγμονή της χοληδόχου κύστεως, που προκαλείται από απόφραξη του κυστικού πόρου από λίθο, ο οποίος συνήθως ενσφηνώνεται στον θύλακο του Hartman. Σπανίως, μπορεί να διαπιστωθεί **οξεία αλιθιασική χολοκυστίτιδα** (*χωρίς λιθίαση*), που αποτελεί βαριά κλινική οντότητα με υψηλή θνητότητα και συσχετίζεται με προηγούμενη χειρουργική επέμβαση, πρόσφατο μείζον τραύμα και σήψη, ή **εμφυσηματική χολοκυστίτιδα** σε ασθενείς άνδρες > 60 ετών, με ΣΔ, ανοσοκαταστολή, υποθρεψία, σήψη και αγγειοπάθεια.

Αντικειμενικά, διαπιστώνεται πυρετός, σημείο Murphy, έντονη ευαισθησία, σύσπαση και παλίνδρομος ευαισθησία στο δεξιό υποχόνδριο, ενώ στο 30% των περιπτώσεων ψηλαφάται η διατεταμένη χοληδόχος κύστη. Εργαστηριακά, εμφανίζεται λευκοκυττάρωση με αύξηση των ουδετεροφίλων, αύξηση CRP, αύξηση χολερυθρίνης και γ-GT και σπανίως των AST/ALT.



Θεραπευτική παρέμβαση

1. Ελέγχουμε τα ζωτικά σημεία του ασθενούς (ΑΠ, σφύξεις, RR, SpO_2, και θερμοκρασία).
2. Τοποθετούμε ευρεία (# 16-18G) 3-way φλεβική γραμμή και ξεκινούμε την ενδοφλέβια χορήγηση κρυσταλλοειδών διαλυμάτων, ήτοι 500-1000 ml R/L ή R/S, για διόρθωση των πιθανών διαταραχών του ισοζυγίου υγρών και ηλεκτρολυτών ή άλλων παραμέτρων.
3. Χορηγούμε ενδοφλεβίως 1 amp. Μετοκλοπραμίδη (*Primperan*) και 1 amp. Ondansetron (*Onda 4 mg*), μαζί με 1-2 amp. Σιμετιδίνη (*Tagamet 200 mg*), σε 100-250 ml NaCl 0,9%, για μείωση της ναυτίας ή τάσης προς έμετο και για περιορισμό της γαστρικής διέγερσης.
4. Χορηγούνται αναλγητικά και σπασμολυτικά. Τοποθετούμε δηλαδή 1 amp. *Xefo* 4 mg (ή 1 amp. *Dynastat* 40 mg ή *Viaxal* 50 mg) και 1-2 amp. *Buscopan*, εντός 100-250 ml N/S και 1 fl. 100 ml *Apotel* 1 g, ώστε να χορηγηθούν σε διάστημα 15-20 λεπτών (*στάγδην-iv*). Εναλλακτικά, 1 fl. 100 ml *Combogesic* (1 g/300 mg), παράλληλα με 1-2 amp. *Buscopan*. [Εναλλακτικά, εφόσον δεν επιτευχθεί φλεβική πρόσβαση, τότε χορηγούνται ενδομυικώς 1 amp. *Voltaren* μαζί με 1 amp. *Buscopan-plus* (ή *Spasmo-Apotel*), στην ίδια σύριγγα].
5. Καθησυχάζουμε τον ασθενή, διαβεβαιώνοντάς τον ότι η καταπραϋντική επενέργεια των φαρμάκων αρχίζει μετά από 15-20 λεπτά και ο πόνος θα αρχίσει να υποχωρεί σταδιακά.
6. Επί επιμονής ή επίτασης του πόνου, μετά από την παρέλευση 30-45 λεπτών, χορηγούμε 1 amp. Πεθιδίνης* (im) ή 1 amp. Τραμαδόλης σε ορό 100 ml N/S, εντός 15-20 λεπτών ή εναλλακτικά 1 amp. Δεξτροπροποξυφαίνης (*Romidon/Zideron* 75 mg) ενδομυικά (im).
7. Δίνουμε διαιτητικές οδηγίες και παραπέμπουμε για U/S ήπατος/χοληφόρων/παγκρέατος.
8. Σε περιπτώσεις που υπάρχουν και συνοδά συμπτώματα, όπως θετικό σημείο Murphy, υψηλός πυρετός ($\Theta > 38\ ^oC$) ενίοτε με ρίγος, επώδυνη χοληδόχος κύστη ή/και ίκτερος, λευκοκυττάρωση, αύξηση ηπατικών και χολοστατικών ενζύμων, υποψιαζόμαστε οξεία χολοκυστίτιδα ή οξεία χολαγγειίτιδα (***Τριάδα Charcot:*** πυρετός με ρίγος, έντονο άλγος, ίκτερος ή ***πεντάδα του Reynolds:*** περιλαμβάνει την τριάδα Charcot, καθώς και σηπτικό shock και διαταραχές του επιπέδου συνείδησης). Σε αυτή την περίπτωση ακολουθούμε τα βήματα 1-4 και επιπλέον τοποθετείται ρινογαστρικός καθετήρας Levin, συστήνουμε ουδέν per os (*NPO*) και διακομίζουμε στο νοσοκομείο για περαιτέρω αντιμετώπιση.

Αγωγή κατ' οίκον:

1. Χορηγούμε ΜΣΑΦ, για περιορισμό του άλγους και της φλεγμονής των χοληφόρων οδών (*αφού σταθμίσουμε τα οφέλη και τον καρδιαγγειακό κίνδυνο*), για 4-5 ημέρες, ήτοι:
   - tab. Voltaren 50 mg (ή Arcoxia 90 mg ή Xefo-rapid 8 mg ή Viaxal 25 mg), 1x2.
2. Συνδυασμό σπασμολυτικού (Υοσκίνη) με αναλγητικό (Παρακεταμόλη), για 4-5 ημέρες:
   - tab. Buscopan-plus 10/500 mg (ή tab. Spasmo-Apotel 10/500 mg), 1x3.
3. Γαστροπροστασία με Ρανιτιδίνη (ή Σιμετιδίνη/Φαμοτιδίνη), ή PPIs (*Losec, Nexium*):
   - tab. Lomadryl 150 mg (ή Tagamet 200 mg ή Peptan 20 mg), 1x2, για 7-10 ημέρες.
4. Συστήνουμε βραχυχρόνια νηστεία (7-15 ημέρες), με ειδικές διατροφικές οδηγίες:

Αποφυγή των μεγάλων και λιπαρών γευμάτων. Να αποφεύγονται επίσης: τηγανητά, λιπαρά γαλακτοκομικά και παχιά τυριά, λάχανο, κρεμμύδι, αγγούρι, κρόκος αβγού, χοιρινό κρέας, παχιά αλλαντικά, λουκάνικα, ξηροί καρποί, καρύδα, σοκολάτες, καραμέλες, γλυκά με πολύ βούτυρο και αβγά, κονσέρβες σε λάδι, εντόσθια, λαδερά φαγητά, κ.λπ.
Προτιμώνται: Δημητριακά και ψωμί ολικής αλέσεως, ρύζι, άπαχα γαλακτοκομικά (*light*) και άπαχα τυριά (*ανθότυρο*), χυμοί και φρούτα, άπαχο κρέας ή ψάρι (*ψητό ή βραστό*).

5. Επί ανευρέσεως χολολίθων στο υπερηχ/φημα, επιβάλλεται η παραπομπή σε χειρουργό, με συνεννόηση και προγραμματισμό για χολοκυστεκτομή, εντός του επόμενου 3μήνου.
6. Αν ο ασθενής δεν χειρουργείται, σκεφτόμαστε τη χορήγηση UDCA *(Ursofalk)*: 250 mg, 1x3 για 6-9 μήνες και επανέλεγχο των χοληφόρων με U/S σε εύλογο χρονικό διάστημα.

* *Σε κολικό των χοληφόρων οδών δεν χορηγείται Μορφίνη, διότι επιτείνει τον σπασμό του σφικτήρα του Oddi, παρεμποδίζοντας κατά συνέπεια την πιθανή αποβολή του λίθου ή της λάσπης προς το 12δάκτυλο.*

ΟΞΕΙΑ ΠΑΓΚΡΕΑΤΙΤΙΔΑ

Γενικά: Ως οξεία παγκρεατίτιδα (ΟΠ) χαρακτηρίζεται η οξεία καταστροφή του παγκρέατος λόγω ενεργοποίησης των παγκρεατικών ενζύμων, με δημιουργία τοπικής και στις βαρειές περιπτώσεις συστηματικής φλεγμονώδους απάντησης (SIRS). Η ταξινόμηση της Atlanta κατηγοριοποιεί την ΟΠ σε δύο ομάδες: τη ***διάμεση οιδηματώδη οξεία παγκρεατίτιδα*** και τη ***νεκρωτική οξεία παγκρεατίτιδα***. Η πρώτη κατηγορία χαρακτηρίζεται από παγκρεατική παρεγχυματική και περιπαγκρεατική φλεγμονή χωρίς νέκρωση, ενώ η δεύτερη κατηγορία περιλαμβάνει φλεγμονή και ορισμένου βαθμού νέκρωση. Συνηθέστερα αίτια ΟΠ είναι η χολολιθίαση (40-70%) και η κατάχρηση αλκοόλ (25-35%). Η ΟΠ που οφείλεται σε λιθίαση είναι ένα οξύ περιστατικό, το οποίο λύεται όταν ο χολόλιθος αφαιρεθεί ή διέλθει αυτόματα. Η πρωτοπαθής ή δευτεροπαθής υπερτριγλυκεριδαιμία αποτελεί, επίσης, το αίτιο στο 1-4% των περιπτώσεων ΟΠ (*TRG ορού > 1000 mg/dl*). Λιγότερο συνήθη αίτια αποτελούν οι όγκοι που αποφράσσουν τον παγκρεατικό πόρο, λοιμώδεις παράγοντες, φάρμακα, τοξίνες, καθώς και μεταβολικά αίτια, όπως απεικονίζονται συγκεντρωτικά στον παρακάτω πίνακα:

- **Χολολιθίαση.**
- **Κατάχρηση αλκοόλ.**
- **Υπερτριγλυκεριδαιμία** *(ή Χυλομικροναιμία)*
- **Ιδιοπαθής.**
- **Τραύμα** *(διατιτραίνον κοιλιακό τραύμα).*
- **Κάπνισμα.**
- **Υπερασβεστιαιμία.**
- **Φάρμακα** *(Azathioprine, Sulfonamides, 5-ASA, HCTZ, Furosemide, Tetracycline, Valproic acid, Didanosine, Methyldopa, NSAIDs, Estrogens, PPIs, 6-Mercaptopurine, Pentamidine, Corticosteroids, Octreotide, GLP-1, Macrolides, Fibrates, SSRIs).*
- **Τοξίνες** *(νυγμός σκορπιού, οργανοφωσφορικά).*
- **Μετά από ERCP ή κοιλιακό χειρουργείο.**
- **Δυσλειτουργία του σφιγκτήρα Oddi.**
- **Αυτοάνοση ΟΠ τύπου Ι** *(LPSP/Systemic IgG4 disease-related)* **και τύπου ΙΙ** *(IDCP).*
- **Ιογενής** *(Coxsackie, CMV, EBV, VZV, Echovirus, Hepatitis A/B/C, HIV, Mumps, Rubella).*
- **Βακτηριακή** *(C. jejuni, Legionella, Leptospirosis, Mycoplasma, M. avium, M. tuberculosis).*
- **Παρασιτικές λοιμώξεις** *(Ascaris lumbricoides, Clonorchis sinensis, Plasmodium falciparum, Cryptosporidium, Microsporidia).*
- **Συγγενείς ανωμαλίες** *(δακτυλ/δές πάγκρεας).*
- **Γενετικές ανωμαλίες** *(κυστική ίνωση, έλλειψη της α1 αντιθρυψίνης, μετάλλαξη γονιδίου PRSS1).*
- **Χρόνια νεφρική νόσος** *(αιμοδιάλυση).*
- **Αγγειίτιδες** *(οζώδης πολυαρτηρίτιδα, ΣΕΛ).*

Η ΟΠ ευθύνεται για το 3% των περιπτώσεων οξείας κοιλίας και αποτελεί σοβαρή πάθηση, με θνητότητα που κυμαίνεται στο 3-8%, παρά την πρόοδο στη θεραπευτική αντιμετώπιση.

Κλινική εικόνα: Ο ασθενής περιγράφει συνήθως μέτριο έως έντονο κοιλιακό άλγος, με ευαισθησία στο επιγάστριο, ακαμψία κοιλιακών τοιχωμάτων, ανορεξία, ναυτία, τάση προς έμετο, μετεωρισμό και μειωμένους εντερικούς ήχους. Το άλγος μπορεί να ανακουφίζεται μερικώς στην καθεστηκυία θέση, λόγω της οπισθοπεριτοναϊκής θέσεως του παγκρέατος. Η φύση του πόνου μπορεί να ποικίλλει, αναλόγως εάν η αιτία αφορά σε απόφραξη ή είναι μεταβολική/τοξική. Επί λιθιασικής ΟΠ ο πόνος περιγράφεται συχνότερα ως πιο οξύς, με αιφνίδια έναρξη, ο οποίος ακτινοβολεί στην πλάτη και την οσφύ. Ενώ, επί μεταβολικών ή τοξικών αιτίων (*π.χ. αλκοόλ, φάρμακα, κ.ά.*) ο πόνος έχει συχνά σταδιακή εμφάνιση με αμβλύ, αλλά γενικευμένο χαρακτήρα. Επίσης, παρατηρείται δεκατική πυρετική κίνηση ή πυρετός (*σπάνια*) και ταχυκαρδία. Η παρουσία πυρετού με ή χωρίς ρίγος με την εμφάνιση της ΟΠ πρέπει να εγείρει την υποψία συνοδού χολαγγειίτιδας. Σε βαρειές περιπτώσεις - *λόγω υποογκαιμίας από απώλεια υγρών στον οπισθοπεριτοναϊκό χώρο και αγγειοδιαστολή/αυξημένη αγγειακή διαπερατότητα* - μπορεί να εμφανιστεί υπόταση ή/και καταπληξία ή/και ολιγουρία. Σε σοβαρές περιπτώσεις ΟΠ, με συνοδό οπισθοπεριτοναϊκή αιμορραγία, μπορεί να εμφανιστούν: το σημείο Grey-Turner (*εκχύμωση στην πλάγια κοιλία*), το σημείο Cullen (*περιομφαλική εκχύμωση*), το σημείο Fox (*βουβωνική εκχύμωση*), (*βλ. επίσης σελ. 200*).

Παρακλινικές εξετάσεις: Διενεργούμε γενική αίματος (*WBC*) και Β/Χ έλεγχο (*γλυκόζη, ουρία, κρεατινίνη, $K^+/Na^+/Ca^{++}$, CRP, AST/ALT, αμυλάση ορού, αμυλάση ούρων, Bil (t/d), γ-GT, ALP, LDH, TRG*) ή/και αέρια αρτηριακού αίματος (*εφόσον έχουμε τη δυνατότητα*) για έλεγχο των μεταβολικών διαταραχών που ευθύνονται για την ΟΠ ή είναι απότοκα αυτής.

Η διάγνωση της ΟΠ βασίζεται στον συνδυασμό της κλινικής εικόνας, της αυξημένης τιμής Αμυλάσης (*ορού & ούρων*) και Λιπάσης και των ευρημάτων από τον απεικονιστικό έλεγχο (*U/S παγκρέατος/ήπατος/χοληφόρων, ERCP/MRCP και CT κοιλίας*). Συνήθως, εμφανίζεται 10πλάσια αύξηση της αμυλάσης του ορού και των ούρων (*απαραιτήτως για τη διάγνωση απαιτείται 3πλάσια της ανώτερης φυσιολογικής τιμής*). Η αμυλάση ορού αυξάνεται το πρώτο 24ωρο και σταδιακά μειώνεται μετά από 2-3 ημέρες επί αυτοπεριοριζόμενης νόσου, ενώ η αύξηση κι αντίστοιχα η πτώση της αμυλάσης των ούρων ακολουθεί. Στην ΠΦΥ, κρίνονται απαραίτητες η ακτινογραφία θώρακος (F/P) και η ακτινογραφία κοιλίας σε όρθια θέση.

Θεραπευτική παρέμβαση

1. Η αντιμετώπιση του ασθενούς, που έρχεται ή διακομίζεται στο ΤΕΠ με εικόνα ΟΠ, επιτελείται παράλληλα με την κλινική και εργαστηριακή διερεύνηση. Έτσι, σε ασθενή με βαριά ΟΠ, σε κωματώδη κατάσταση, αξιολογούνται αρχικώς τα A, B, C, D, E και διενεργούμε νευρολογική εξέταση, ελέγχοντας το επίπεδο συνείδησης (*GCS ή AVPU*).
2. Μεριμνούμε για επαρκή οξυγόνωση του ασθενούς, ώστε να διατηρείται $SpO_2 > 90$-92%, χορηγώντας O_2 στα 4-8 lt/min, με απλή μάσκα οξυγόνου ή με μάσκα Venturi (*24-31%*).
3. Τοποθετείται 3way φλεβική γραμμή μεγάλου εύρους (#16-18G) και στα δύο άνω άκρα.
4. Λαμβάνονται αίμα και ούρα για εργαστηριακό έλεγχο. Εκτελείται ΗΚΓ και ελέγχουμε τα ζωτικά σημεία του ασθενούς (*ΑΠ, HR, RR, SpO_2, Θ^oC*), καθώς και άμεσα τα επίπεδα γλυκόζης με Dextro-stick, ενώ προγραμματίζεται ο ασθενής για απεικονιστικό έλεγχο.
5. Χορηγούμε αρχικώς κρυσταλλοειδή, 1000 ml R/L ή R/S, αναλόγως της ΑΠ. Πυλώνας της αντιμετώπισης της ΟΠ παραμένει η πρώιμη και επιθετική αναζωογόνηση με υγρά. Το διάλυμα R/L είναι το συνιστώμενο, με αρχική δόση 15-20 ml/kg ΒΣ και ακολούθως σε δόση 3 ml/kg ΒΣ ανά ώρα (*συνήθως 250 - 500 ml ανά ώρα*) για τις πρώτες 24 ώρες, εάν δεν υπάρχουν άλλες αντενδείξεις ή αναλόγως της βαρύτητας της ΟΠ (*βλ. σελ. 200*).
6. Επί έντονου κοιλιακού άλγους, με συνοδά επεισόδια ναυτίας και εμέτων, χορηγούμε 1-2 amp. Σιμετιδίνη (*Tagamet*) και 1 amp. PPI, μαζί με 1 amp. Primperan σε 100 ml N/S. Σε εμμένουσα έμεση μπορεί να χορηγηθεί 1 amp. Ondansetron 4 mg σε 100 ml N/S (iv).
7. Εφόσον το κοιλιακό άλγος είναι έντονο και διάχυτο, επιδεινούμενο και μη ανεκτό πλέον από τον ασθενή, χορηγούνται αναλγητικά. Τοποθετούμε 1 fl. 100 ml Παρακεταμόλη 1 gr (*Apotel*), ώστε να χορηγηθούν εντός 15-20 λεπτών. Σε επιμονή ή επίταση του πόνου, μετά παρέλευσης 20-30 λεπτών ή ευθύς εξαρχής, χορηγούμε 1 amp. Τραμαδόλη 100 mg (*Tramal*) σε 100 ml NaCl 0,9% εντός 20-30 λεπτών (iv) ή αλλιώς 1 amp. Πεθιδίνη (im) ή 1 amp. Δεξτροπροποξυφαίνη 75 mg (*Romidon/Zideron*) (im).
8. Επί ναυτίας ή εμέτων ή σε περίπτωση πάρεσης εντέρου, συστήνεται ουδέν per os (*NPO*) και τοποθετούμε ρινογαστρικό σωλήνα Levin για κένωση κι ανακούφιση του στομάχου.
9. Τοποθετείται καθετήρας Foley (14-16 fr), προς αποσυμφόρηση της ουροδόχου κύστεως, καθώς και για τη μέτρηση των ούρων, που πρέπει να κυμαίνονται στα 4-6 ml/kg/h.
10. Εφόσον μετρηθούν τα αέρια αρτηριακού αίματος, τότε στους ασθενείς με βαριά οξέωση (δηλ. με pH < 7,1) και ειδικά σε αυτούς με χρόνια νεφρική νόσο, μπορεί να χορηγηθούν Διττανθρακικά. Έτσι, διαλύουμε 1-2 amp. Διττανθρακικό Νάτριο 4% ($NaHCO_3$) σε ορό 100-250 ml NaCl 0,9% (*1 amp. 4% περιέχει 400 mg ή 4,8 mEq $NaHCO_3$*) και χορηγούμε εντός διαστήματος 30-45 λεπτών ή μέχρι τη διακομιδή του ασθενούς στο νοσοκομείο.
11. Σε περιπτώσεις έντονης ψυχοκινητικής διέγερσης εξαιτίας του άλγους, επιχειρούμε ήπια καταστολή (*εφόσον δεν έχουν ήδη χορηγηθεί οπιοειδή ως αναλγητικά*), με χορήγηση ενδοφλεβίως 1 amp. Διαζεπάμης 10 mg (*Stedon*), σε 100 ml N/S, εντός 20-30 λεπτών.
12. Δεν απαιτείται προφυλακτική χρήση αντιβιοτικών. Επί υποψίας λοίμωξης, η εμπειρική αντιβιοτική αγωγή κρίνεται επαρκής μέχρι να ληφθεί το αποτέλεσμα των καλλιεργειών.
13. Άμεση διακομιδή στο νοσοκομείο, συνοδεία ιατρού, υπό συνεχές monitoring (*ΗΚΓ, ΑΠ, σφύξεις, RR, SpO_2, διούρησης*), για περαιτέρω αντιμετώπιση και κλινική διερεύνηση.

Κριτήρια αξιολόγησης της Οξείας Παγκρεατίτιδας

Η ***αναθεωρημένη ταξινόμηση της Ατλάντα του 2012*** αποτελεί επικαιροποίηση της αρχικής ταξινόμησης της Ατλάντα του 1992, μια τυποποιημένη κλινική και ακτινολογική περιγραφή για την οξεία παγκρεατίτιδα (ΟΠ) και τις σχετικές επιπλοκές με βάση την πρόοδο των ερευνών που έγιναν τις τελευταίες δεκαετίες. Η ΟΠ χωρίζεται πλέον σε δύο διακριτούς κλινικούς υποτύπους, την ***ήπια διάμεση οιδηματώδη παγκρεατίτιδα*** (1) και τη ***νεκρωτική παγκρεατίτιδα*** (2), με βάση την παρουσία ή την απουσία νέκρωσης, αντίστοιχα.

	Στάδιο	Χαρακτηριστικό	Κριτήριο αξιολόγησης
1	*Ήπια*	Απουσία οργανικής ανεπάρκειας Απουσία τοπικών ή συστηματικών επιπλοκών	Απουσία οργανικής ανεπάρκειας. Απουσία περιπαγκρεατικής νέκρωσης.
2	*Μετρίως σοβαρή*	Παροδική ανεπάρκεια οργάνων (<48 ώρες) και/ή τοπικές ή συστηματικές επιπλοκές ή επιδείνωση συννοσηροτήτων	Στείρα περιπαγκρεατική νέκρωση ή/και οργανική ανεπάρκεια < 48 ώρες.
	Σοβαρή	Εμμένουσα οργανική ανεπάρκεια (*> 48 ώρες, οξεία αναπνευστικής δυσχέρεια / οξεία νεφρική βλάβη/οξεία διαταραχή πήξης*)	**Σοβαρή**: Επιμολυσμένη περιπαγκρεατική νέκρωση ή οργανική ανεπάρκεια > 48 ώρες. **Κριτική:** Επιμολυσμένη περιπαγκρεατική νέκρωση & οργανική ανεπάρκεια > 48 ώρες.

Άλλες ευρέως χρησιμοποιούμενες κλινικές βαθμολογίες - προγνωστικές της βαρύτητας της ΟΠ - περιλαμβάνουν: τα κριτήρια Ranson, τα προγνωστικά κριτήρια της Γλασκώβης (Glasgow - Imrie Score), το Japanese Severity Score, το Harmless Acute Pancreatitis Score, το Bedside Index of Severity in Acute Pancreatitis (BISAP) score, το σύστημα APACHE II, το σύστημα βαθμολόγησης Balthazar ενισχυμένο με αξονική τομογραφία (CT), κ.λπ.

Τα κριτήρια του Ranson είναι από τα πλέον πρώιμα συστήματα βαθμολόγησης για την κλινική αξιολόγηση της βαρύτητας της ΟΠ και συνεχίζουν - μέχρι και τις ημέρες μας - να χρησιμοποιούνται στην κλινική πράξη. Από τότε, τουλάχιστον άλλα 17 κλινικά συστήματα βαθμολόγησης έχουν αναπτυχθεί. Για τα κριτήρια Ranson λοιπόν ισχύουν τα παρακάτω:

Κριτήρια Ranson ***(αλκοολικής ή άλλης αιτίας)***	**Κριτήρια Ranson** ***(λιθιασικής αιτιολογίας)***
Κατά την άφιξη στο ΤΕΠ	**Κατά την άφιξη στο ΤΕΠ**
• Ηλικία > 55 έτη • WBC > 16000 / mm^3 • LDH > 350 U/L • AST (SGOT) > 250 U/L • Γλυκόζη ορού > 200 mg/dl	▪ Ηλικία > 70 έτη ▪ WBC > 18000 / mm^3 ▪ LDH > 400 U/L ▪ AST (SGOT) > 250 U/L ▪ Γλυκόζη ορού > 220 mg/dl
Μετά το πρώτο 48ωρο νοσηλείας	**Μετά το πρώτο 48ωρο νοσηλείας**
• Πτώση του Hct > 10% • Αύξηση ουρίας > 11 mg/dl ή BUN > 5 mg/dl • Ασβέστιο < 8 mg/dl • PO_2 < 60 mmHg • Έλλειμα Βάσης > 4 mEq/l • Απώλεια υγρών > 6 lt	▪ Πτώση του Hct > 10% ▪ Αύξηση ουρίας > 4,3 mg/dl ή BUN > 2 mg/dl ▪ Ασβέστιο < 8 mg/dl ▪ PO_2 < 60 mmHg ▪ Έλλειμα Βάσης > 5 mEq/l ▪ Απώλεια υγρών > 4 lt
Κάθε κριτήριο λαμβάνει έναν (1) βαθμό (σύνολο: 0 έως 11). ▸ ***0 έως 2 βαθμοί: Η σοβαρή ΟΠ είναι απίθανη. Θνητότητα: 0% - 3%*** ▸ ***3 έως 4 βαθμοί: Η σοβαρή ΟΠ είναι πιθανή. Θνητότητα: 15%*** ▸ ***5 έως 6 βαθμοί: Η σοβαρή ΟΠ είναι αρκετά πιθανή. Θνητότητα: 40%*** ▸ ***7 έως 11 βαθμοί: Η σοβαρή ΟΠ είναι πολύ πιθανή. Θνητότητα: 100%***	

ΟΞΥ ΔΙΑΡΡΟΪΚΟ ΣΥΝΔΡΟΜΟ

Γενικά: Ως Διάρροια ορίζεται η ημερήσια αποβολή κοπράνων μάζας > 200 gr, ασχέτως της σύστασης των κοπράνων ή της συχνότητας των κενώσεων. Παρόλα αυτά, ένας χρήσιμος ορισμός αφορά σε αριθμό > 3 χαλαρά σχηματισμένων κενώσεων στη διάρκεια του 24ώρου.

- ***Οξεία διάρροια:*** Ορίζεται κάθε επεισόδιο διαρροιών που έχει τυπική διάρκεια μικρότερη των 15 ημερών και προκαλείται συχνότερα από λοιμογόνους παράγοντες (*π.χ. οξείες εντερικές λοιμώξεις, χολέρα, τροφικές δηλητηριάσεις*) ή χημικά αίτια (*π.χ. αρσενικό, υδράργυρος, κ.ά*).
- ***Επιμένουσα διάρροια:*** Τα διαρροϊκά επεισόδια έχουν διάρκεια περίπου 15-30 ημέρες.
- ***Χρόνια διάρροια:*** Τα επεισόδια διαρροιών έχουν διάρκεια μεγαλύτερη από 4 εβδομάδες και μπορεί να οφείλεται σε δομικές ή λειτουργικές διαταραχές του πεπτικού συστήματος.
- ***Νοσοκομειακή διάρροια:*** Αφορά στην εμφάνιση τριών ή περισσοτέρων υδαρών κενώσεων εντός 24ώρου, οι οποίες ξεκινούν τουλάχιστον 72 ώρες μετά την εισαγωγή στο νοσοκομείο.

Ιστορικό: Ιδιαίτερη σημασία έχει η ηλικία του ασθενούς. Αξιολογούμε το προηγούμενο παθολογικό και χειρουργικό ιστορικό του ασθενούς [*π.χ. αν συνυπάρχει απώλεια βάρους ή αν μια παρατηρούμενη απώλεια βάρους σχετίζεται με δυσαπορρόφηση, υπερθυρεοειδισμό, φλεγμονή (εντερίτιδα ή κολίτιδα), σύνδρομο Zollinger-Ellison ή κάποια κακοήθεια, κ.λπ.*].
Διερευνούμε αν υπάρχουν άλλα μέλη της οικογένειας με ίδια συμπτώματα. Ελέγχουμε τις διατροφικές συνήθειες, για πρόσφατο ταξίδι στο εξωτερικό ιδίως σε αναπτυσσόμενη χώρα.

- Ερευνούμε αν πρόκειται για απλή διάρροια ή υπάρχουν συνοδά σημεία ή συμπτώματα (*Πυρετός, αίμα, βλέννη, έμετος, κοιλιακό άλγος, λευκοκυττάρωση στη γενική αίματος*).
- Ελέγχουμε αν ο ασθενής λαμβάνει άλλα φάρμακα (*αντιβιοτικά, καθαρτικά, θυρορμόνη*).

<u>*Θεραπευτική παρέμβαση*</u>

1. Χορηγούμε άμεσα, 50 gr ενεργού άνθρακα (fl. Toxicarb 200 mg/ml) διαλυμένο σε νερό ή 2-4 tbs. Carbosylane (po). Αποφεύγουμε όμως αυτό το βήμα σε παιδιατρικό ασθενή.
2. Εάν οι διαρροϊκές κενώσεις είναι περισσότερες από 6-8 ημερησίως ή αν πρόκειται για ασθενή ακραίας ηλικιακής ομάδας ή ασθενή με κακή κλινική εικόνα, τότε τοποθετούμε φλεβική γραμμή με 1 lt N/S, R/L ή R/S, για την αναπλήρωση υγρών και ηλεκτρολυτών.
3. Επί ναυτίας και εμέτων, σε 100 ml N/S ενίουμε 1 amp. ***Primperan*** ή/και 1 amp. ***Onda*** ή αλλιώς 1 amp. ***Vomex-A*** (im) και μετά από 15 λεπτά χορηγούμε ενεργό άνθρακα (po).
4. Αν εκτός της διάρροιας αναφέρονται και πολλαπλοί έμετοι, τότε σε 1000 ml NaCl 0,9% προσθέτουμε 1-2 amp. ***KCl***, για πρόληψη και διόρθωση ηλεκτρολυτικών διαταραχών.
5. Χορηγούμε ***Nifuroxazide*** [10 ml syr. Ercefuryl (po) ή 2 caps. Ercefuryl 200 mg (po)], ή ***Rifaximin*** (2 tbs. Rifacol 200 mg) ως δόση εφόδου. Αμφότερα τα σκευάσματα αυτά παρουσιάζουν ελάχιστη συστηματική απορρόφηση από τον εντερικό σωλήνα.
6. Χορηγούμε προβιοτικά (Lactobacillus), αφού έχει αποδειχθεί ιδιαίτερα αποτελεσματικό σε παιδιά και ενήλικες, ήτοι: caps. ***Ultra-Levure*** 250 mg, 1x1 ή 1x2 (po), για 5 ημέρες.
7. Σε ακραίες ηλικίες και επί αιματηρής διάρροιας που συνοδεύεται από υψηλό πυρετό, τοξικά φαινόμενα και διαταραχές των ηλεκτρολυτών, πρέπει να υποπτευόμαστε βάσιμα την περίπτωση Σαλμονέλλωσης και την ανάγκη νοσηλείας ή/και την έναρξη εμπειρικής αντιβιοτικής αγωγής, μέχρι τη λήψη των αποτελεσμάτων των καλλιεργειών κοπράνων.

<u>Αγωγή κατ' οίκον</u>:

1. Δίδεται Νιφουροξαζίδη **(*Ercefuryl*),** η οποία έχει αντιδιαρροϊκή και αντιβιοτική δράση ή Ριφαξιμίνη **(*Rifacol*)** επί λοιμώδους διάρροιας (*Λ/Δ*) ή ηπατικής εγκεφαλοπάθειας (*Η/Ε*):
   - syr. Ercefuryl: 1 κουταλιά σούπας / 8ωρο, ή caps. Ercefuryl 200 mg, 1x3 ή 1x4 x 5d.
   - tab. Rifacol 200 mg, 1x4 x 5d (*επί Λ/Δ*) & tab. Rifacol 200 mg, 2x3 x 7d (*επί Η/Ε*).

   ή τέλος Λοπεραμίδη **(*Imodium*)** εφόσον η διάρροια δεν εμφανίζει τοξινικά και λοιμώδη χαρακτηριστικά (π.χ. *πυρετός > 38,5 °C, κοιλιακό άλγος, αίμα και βλέννη στα κόπρανα*):

- tab. Imodium 2 mg. Δόση φόρτισης 2x1, κι έπειτα 1x1 μετά από κάθε υδαρή κένωση.

2. Σε οξεία διάρροια που αποδίδεται σε **Ψευδομεμβρανώδη κολίτιδα,** λόγω προηγηθείσας λήψης αντιβιοτικών, χορηγείται Μετρονιδαζόλη **(*Flagyl*)** tabs. 500 mg 1x3, (per os) για 10-14 ημέρες. Εναλλακτικά, σε βαριές περιπτώσεις, χορηγείται Βανκομυκίνη **(*Voncon*)** sol. 125 mg 1x4, po, για 10-14 ημέρες. Στις περιπτώσεις αυτές, ιδιαιτέρως επωφελής έχει φανεί η συγχορήγηση Προβιοτικών, ήτοι caps. ***Ultra-Levure*** 250 mg, 1x1 x 10 ημέρες.

   Εφόσον, η οξεία διάρροια αποδοθεί σε Ψευδομεμβρανώδη κολίτιδα (*π.χ. λόγω προηγηθείσας λήψης αντιβιοτικής θεραπείας - ειδικά 2ης και 3ης γενεάς Κεφαλοσπορίνες, Κλινδαμυκίνη και Φθοριοκινολόνες, σε ασθενή που εξήλθε από νοσοκομείο, σε ασθενή σε οίκο ευγηρίας ή άλλο ίδρυμα, σε κατάχρηση PPIs ή H_2 αναστολέων, κ.λπ.*), τότε εάν η συνδρομή δεν είναι σοβαρή - *κι εφόσον είναι εφικτό* - αποφεύγεται η χορήγηση **Βανκομυκίνης** po [ή η υψηλού κόστους **Φιδαξομικίνη** (*tbs. Dificlir 200 mg, 1x2 για 10 ημέρες*)] διότι ελλοχεύει ο κίνδυνος επιλογής ανθεκτικών στην Βανκομυκίνη εντεροκόκκων ή άλλων ανθεκτικών μικροβίων στα κόπρανα.

3. Επί **σαλμονελλικής εντερίτιδος** και εφόσον ο ασθενής μας πληροί τα κάτωθι κριτήρια:
   - δεν έχει υψηλό πυρετό,
   - δεν είναι τοξικός ή σηπτικός,
   - δεν είναι ανοσοκατασταλμένος,
   - δεν λαμβάνει χρονίως κορτικοστεροειδή
   - δεν φέρει ξένα σώματα ή μόσχευμα,
   - είναι ηλικίας < 50 ετών,

   τότε, στις προαναφερθείσες περιπτώσεις, δεν χορηγούνται αντιβιοτικά, διότι σε εναντία περίπτωση παρατείνεται η φορία των σαλμονελλών στα κόπρανα του ασθενούς.

   Εφόσον όμως αποφασιστεί αντιμικροβιακή θεραπεία, τότε χορηγούνται από το στόμα:
   - ✓ **Co-trimoxazole** 960 mg, 1x2 για 10 ημέρες (*ιδίως επί ευαίσθητου στελέχους*), ή
   - ✓ **Ciprofloxacin** 500 mg, 1x2 ή **Ofloxacin** 200 mg, 1x2, αμφότερα για 7-10 ημέρες, ή
   - ✓ **Pefloxacin** 400 mg, 1x2 για 7-10 ημέρες ή **Doxycycline** 100 mg, 1x2 για 10 ημέρες.

   *Εάν το αίτιο της Λ/Δ είναι το **E. coli O157:H7** δεν πρέπει να δίδεται αντιβιοτική αγωγή, διότι αυξάνεται η πιθανότητα εκδήλωσης **Αιμολυτικού - Ουραιμικού Συνδρόμου** (HUS), το οποίο εκδηλώνεται με οξεία νεφρική βλάβη, θρομβοπενία και αιμολυτική αναιμία.*

4. Στην περίπτωση που η οξεία διάρροια συνυπάρχει με πολλαπλά επεισόδια εμέτων, τότε πιθανότητα πρόκειται για τοξινική τροφική δηλητηρίαση (Staph. aureus, Bacillus cereus) ή πρόκειται για συνήθη ιογενή λοίμωξη (ιοί: Norwalk, Rotavirus), οπότε δεν απαιτείται αντιβιοτική αγωγή, παρά μόνον συμπτωματική θεραπεία και επαρκής ενυδάτωση.

5. Σε οξείες διάρροιες, σε βρέφη και μικρά παιδιά, συμπληρωματικά, μπορεί να δοθεί:
   - sachs. Racecadotril **(*Hidrasec*)** 10 mg/sach (1,5 mg/kg/δόση), 1x3 ή 2x3.
   - sachs. Gelatine tannate **(*Tasectan*)** βρέφη: 1 φακελ./6ωρο· παιδιά: 1-2 φακελ./6ωρο.

6. ***Υδρική υποστήριξη και διατροφές οδηγίες για επεισόδια διαρροιών, (βλ. σελ. 386)*:**
   - Βρασμένο ρύζι (*λαπάς*). Ρυζόνερο. Βραστές πατάτες (*ή purée*). Βραστό κοτόπουλο.
   - Γιαούρτι, κατά προτίμηση άπαχο ή παραδοσιακό πρόβειο γιαούρτι με πέτσα.
   - Χυμός κομπόστας (*όχι φρούτο*). Χυμός μήλου ή ψητό μήλο. Μπανάνα. Βατόμουρα.
   - Τσάι με λεμόνι (*3-5 ρουφηξιές ανά 30 λεπτά*). Φασκόμηλο (*1-2 φλιτζάνια την ημέρα*).
   - Αναψυκτικά τύπου cola (*όχι light ή zero*), sprite ή σόδα (*100-150 ml σε κάθε δόση*).
   - Λευκό ψωμί (*όχι ημέρας*). Φρυγανιές, κράκερς, κριτσίνια, τοστ.
   - Διάλυμα ***Almora*** ή ***Med-electrolytes*** σε δόση 3-5 φακελάκια/24ωρο, για 3-4 ημέρες.

Αποφεύγουμε: *Λιπαρά φαγητά, τηγανητά, σάλτσες, φρούτα, πράσινα λαχανικά, φυτικές ίνες, γλουτένη, γαλακτοκομικά προϊόντα, αλκοόλ, καρυκεύματα ή καυτερά/πικάντικα φαγητά, κ.λπ.*

Ένα πρακτικό διάλυμα ηλεκτρολυτών, που παρασκευάζεται εύκολα, κατ' οίκον, είναι:

- 2-4 κουταλιές της σούπας ***ζάχαρη** (γλυκόζη)*.
- 1 κουταλάκι του γλυκού ***αλάτι** (NaCl)*.
- 1 κουταλάκι του γλυκού ***μαγειρική σόδα** (Διττανθρακικά - Na_2CO_3)*.
- 1 κύπελλο (100-200 ml) ***χυμό μπανάνας ή πορτοκάλι** ($K^+/Ca^{++}/Mg^{++}$)*.
- 100 - 200 ml εμφιαλωμένο ή βρασμένο ***νερό***.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 18ο

ΕΠΕΙΓΟΝΤΑ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΑ ΑΠΟ ΤΟ ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

«Ο καλός ιατρός θεραπεύει τη νόσο,
ο άριστος ιατρός θεραπεύει τον ασθενή».

William Osler, 1849-1919.

ΟΞΕΙΑ ΟΣΦΥΑΛΓΙΑ & ΙΣΧΙΑΛΓΙΑ

Κλινική εξέταση: Χαρακτήρας, εντόπιση, επέκταση και αντανακλάσεις του πόνου.
Το πλήρες ιστορικό του ασθενούς καθώς και η λεπτομερειακή αντικειμενική εξέταση είναι απαραίτητα για τη σωστή αξιολόγηση της οξείας οσφυαλγίας. Κάθε οσφυαλγία αιφνίδιας έναρξης σε ασθενή με ελεύθερο ατομικό ιστορικό, ηλικίας > 60 ετών, πρέπει να διερευνάται διεξοδικά για να αποκλειστούν απειλητικές για την υγεία ή ακόμα και τη ζωή καταστάσεις.

Οι χαρακτήρες της οσφυαλγίας, καθώς και τα συνοδά ευρήματα, που υποδηλώνουν νόσημα που απαιτεί εγρήγορση από μέρους μας και περαιτέρω διερεύνηση, είναι τα κάτωθι:

- Ηλικία ασθενούς άνω των 60 ετών.
- Γενικά συμπτώματα, όπως κακουχία/καταβολή, απώλεια βάρους ή πυρετός.
- Νυχτερινό άλγος που αφυπνίζει τον ασθενή.
- Φλεγμονώδης οσφυαλγία με πρωινή δυσκαμψία του κορμού.
- Νευρολογικό έλλειμμα *(οι ρίζες που συμπιέζονται πιο συχνά είναι οι O5 και I1)*.
- Εργαστηριακά ευρήματα φλεγμονής *(υψηλές τιμές ΤΚΕ, CRP, WBC, φερριτίνης)*.
- Αναιμία (*αναιμία χρονίας νόσου, σιδηροπενία, χαμηλή TIBC*).

Βάσει των ευρημάτων, οι ασθενείς θα πρέπει να διαχωρίζονται σε 3 αδρές κατηγορίες:

1. Άτομα με απροσδιόριστη οσφυαλγία (*χωρίς προφανές αίτιο*).
2. Άτομα με συγκεκριμένη παθολογία της ΣΣ (*σπονδυλική στένωση ή δισκοπάθεια*).
3. Άτομα με κάταγμα ή άλλα συνοδά νοσήματα (*π.χ. συμπαγές νεόπλασμα, λέμφωμα, λοίμωξη, αυτοάνοσο νόσημα*), τα οποία απαιτούν ξεχωριστή ειδική αντιμετώπιση.

Ιστορικό: Έλεγχος για συνοδά νοσήματα και συνοδά συμπτώματα της οσφυαλγίας, χρόνια λήψη φαρμάκων, παλαιές κακώσεις της ΟΜΣΣ (*πτώσεις, λοιμώξεις, ατυχήματα*) κ.ά.

Διαφορική Διάγνωση: Ανεύρυσμα κοιλιακής αορτής (*AKA*), πεπτικό έλκος, οστεοπόρωση, κάκωση της ΟΜΣΣ, αγκυλοποιητική σπονδυλίτιδα, ψωριασική σπονδυλίτιδα, σύνδρομο Reiter, φλεγμονώδης εντεροπάθεια, Πολλαπλό Μυέλωμα, πρωτοπαθές νεόπλασμα της ΣΣ, νεοπλάσματα της πυέλου, μεταστατικό νεόπλασμα προστάτου ή άλλη μεταστατική νόσος, οστεομυελίτιδα, Βρουκέλλωση, φυματιώδης σπονδυλίτιδα (*Mal de Pott*), νόσος Paget, κ.λπ.

Το νωτιαίο επισκληρίδιο απόστημα θα πρέπει να υποπτευθεί ως η αιτία πόνου στη ράχη ή στην οσφύ σε ανοσοκατεσταλμένους ασθενείς και χρήστες ενδοφλεβίως ναρκωτικών, που παρουσιάζουν τοπική ευαισθησία επί μακρόν, κακουχία και εμμένοντα πυρετό.

Φλεγμονώδης οσφυαλγία: Την οντότητα αυτή υποπτευόμαστε όταν σε ασθενείς με χρόνια εμμένουσα οσφυαλγία (διάρκειας > 3 μηνών) πληρούνται τουλάχιστον 4 από τα παρακάτω 5 κριτήρια, σύμφωνα με τη Διεθνή Εταιρεία Εκτίμηση της Σπονδυλαρθρίτιδας (ASAS):

1. Έναρξη συμπτωμάτων σε ηλικία < 40 ετών.
2. Ύπουλη - υποξεία έναρξη των συμπτωμάτων.
3. Βελτίωση του άλγους με την κίνηση και την άσκηση.
4. Μη βελτίωση του άλγους με την ανάπαυση.
5. Νυχτερινό άλγος που βελτιώνεται με την έγερση.

Ελέγχουμε τυχόν υπάρχουσες ακτινογραφίες οσφύος. Αν δεν υπάρχουν, παραπέμπουμε τον ασθενή για τη διενέργειά τους σε εύλογο χρονικό διάστημα. Επί οσφυαλγίας ύποπτης για συστηματική νόσο, παραπέμπουμε για: PSA/f-PSA, ΤΚΕ, CRP, Ca^{++}, ALP, PTH, λεύκωμα Bence-Jones, αντίδραση Wright, αντισώματα Brucella (*IgG/IgM/IgA*), HLA-B27, κ.λπ.

Όσον αφορά στην ***απροσδιόριστη οσφυαλγία,*** δεν ενδείκνυνται οι απεικονιστικές μέθοδοι όπως ακτινογραφία ή μαγνητική τομογραφία. Ο ακρογωνιαίος λίθος της αντιμετώπισης της απροσδιόριστης οσφυαλγίας είναι η ενημέρωση του ασθενούς από τον ιατρό, καθώς και οι γενικές συμβουλές, όπως η άσκηση και η αποφυγή της παρατεταμένης καθήλωσης, ενώ ως φαρμακευτική αγωγή (όπου κριθεί απαραίτητο) προτείνονται η Ακεταμινοφαίνη μόνη ή σε συνδυασμό με ναρκωτικό αναλγητικό (*Depon, Panadol, Lonarid-N, Lonalgal, Zaldiar*) ή κάποιο ΜΣΑΦ [(κοξίμπες: *Dynastat, Arcoxia, Celebrex*), *Voltaren, Mesulid, Xefo, Viaxal*].

Θεραπευτική παρέμβαση

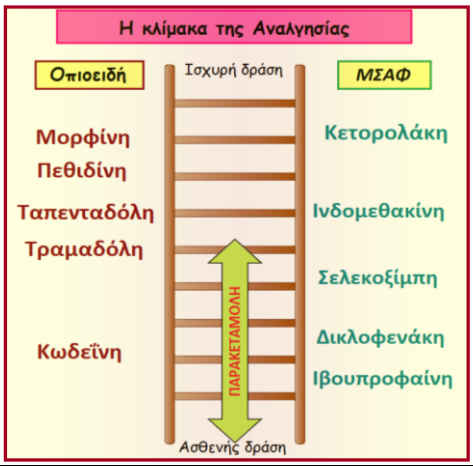
1. Επί οξείας οσφυαλγίας ή/και ισχιαλγίας χορηγείται αναλγησία με Παρακεταμόλη μόνη ή συχνότερα σε συνδυασμό με κάποιο ΜΣΑΦ (iv ή im) κι ένα μυοχαλαρωτικό (im). Ήτοι:
   - 1 fl. 100 ml Combogesic (1 g/300 mg) [iv], και 1 amp. Musco-Ril ή Norflex (im), ή
   - 1 amp. Apotel-plus, μαζί με 1 amp. Dynastat 40 mg (*ή Voltaren, Viaxal, Movatec, Xefo ή άλλο ΜΣΑΦ*), μαζί με 1 amp. Musco-Ril ή Norflex, όλα στην ίδια σύριγγα (im).
2. Σε ασθενείς ηλικίας > 65 ετών ή με ιστορικό ΓΟΠΝ ή γαστροπάθειας, χορηγούμε και γαστροπροστασία, ήτοι: 1-2 amp. Σιμετιδίνη (*Tagamet 200 mg*), im ή iv σε 100 ml N/S. **(*Ποτέ όμως στην ίδια σύριγγα με ΜΣΑΦ & Musco-Ril, διότι δημιουργείται ίζημα*)!**

Αγωγή κατ' οίκον:

1. Χορήγηση ΜΣΑΦ για 5-10 ημέρες, αναλόγως της βαρύτητας των συμπτωμάτων, ήτοι:
   - tbs. ***Mesulid*** 100 mg (ή ***Xefo*** 8 mg) 1x2 για 2-3 ημέρες και 1x1 άλλες 3-4 ημέρες.
2. Χορήγηση αναλγητικών/μυοχαλαρωτικών, για ανακούφιση από το μυικό σπασμό, ήτοι:
   - tbs. ***Norgesic*** 1x4 τις πρώτες 2-3 ημέρες και 1x3 τις επόμενες 4-6 ημέρες.
3. Γαστροπροστασία: ***Σιμετιδίνη*** (Tagamet 200 mg, 1x2), ***Φαμοτιδίνη*** (Peptan 20 mg, 1x2) ή ***PPI*** (Pariet 20 mg, 1x1), επί ενδείξεων και ειδικά σε ασθενείς με βεβαρημένο ιστορικό.
4. Εάν το άλγος ή άλλα συμπτώματα επιμένουν, τότε μπορεί να χορηγηθεί ο συνδυασμός Παρακεταμόλης - Οπιοειδούς αναλγητικού (π.χ. *Κωδεΐνη*[1], *Τραμαδόλη*[2]) ή συνδυασμός ΜΣΑΦ (*Δεξκετοπροφαίνη*)-Τραμαδόλης[3] για μικρό χρονικό διάστημα, όπως παρακάτω:
   - tbs. ***Lonarid-N/Nevrine codeine*** ή ***Lonalgal***[1] 1x1 ή 1x2, για 7-14 ημέρες, ή
   - tbs. ***Zaldiar/Algotra***[2] (325+37,5) mg, 1x2 για 5-10 ημέρες, ή
   - tbs. ***Skudexa***[3] (25+75) mg, 1x1, μετά το γεύμα, για 4-7 ημέρες.
5. Σε μακροχρόνιες, εμμένουσες (*ανθεκτικές στα κοινά αναλγητικά*) και υποτροπιάζουσες περιπτώσεις οσφυαλγίας ή/και ισχιαλγίας - *και αφού έχουμε ήδη διερευνήσει για σοβαρά συστηματικά νοσήματα* - προτείνεται από πολλούς θεραπεία για βραχύ χρονικό διάστημα με Μεθυλπρεδνιζολόνη (*ή Πρεδνιζολόνη*), ή Πρεγκαμπαλίνη για μεγαλύτερο διάστημα (*για το νευροπαθητικό άλγος*) ή τέλος με Ντουλοξετίνη (*SSRI*) για μακροχρόνια αγωγή:
   - tbs. ***Medrol*** 16 mg, 1x2 ή tbs. ***Medrol*** 4 mg, 2x3, για 7-10 ημέρες.
   - tbs. ***Lyrica/Algecia*** 50 mg ή 75 mg, 1x2, για 30-60 ημέρες.
   - tbs. ***Cymbalta/Onelar*** 30 mg ή 60 mg, 1x1 ημερησίως, για 4-6 μήνες.

★ Οδηγίες για την αποφυγή άρσης βάρους και για λήψη ανατομικών θέσεων κατά τον ύπνο ή την εργασία, καθώς και για την εκτέλεση ειδικών ασκήσεων για την ενδυνάμωση μυικών ομάδων. Επίσης, χρήση θαλπτικών επιθεμάτων (*θερμοφόρες, έμπλαστρα*) τοπικά, κατά την ανάπαυση. Τέλος, συστήνεται διατροφή για την απώλεια βάρους, εφόσον αυτό κρίνεται απαραίτητο.

★ Παραπομπή σε ειδικό, εάν τα συμπτώματα επιμένουν ή επιδεινώνονται ή εάν η διάγνωση είναι δυσχερής ή αν εμφανίζεται νευρολογικό έλλειμμα. Το νευρολογικό έλλειμμα συχνά εκδηλώνεται ως ***σύνδρομο ιππουρίδας*** με διαταραχές ούρησης - αφόδευσης, διαταραχές της αισθητικότητας του περινέου (*υπαισθησία δίκην σέλας*), οπότε απαιτείται η άμεση χειρουργική αποσυμπίεση.

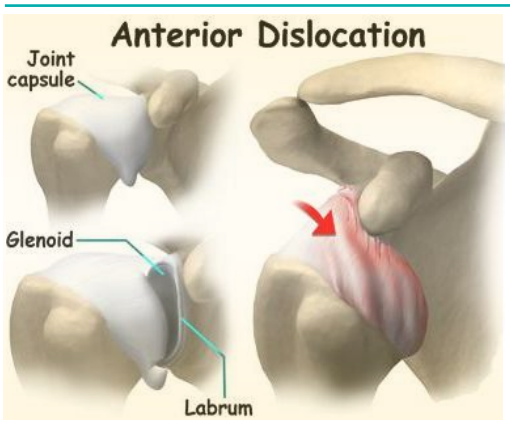


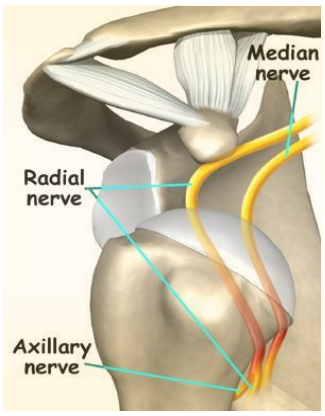
ΠΡΟΣΘΙΟ ΕΞΑΡΘΡΗΜΑ ΩΜΟΥ

Γενικά: Η ανατομική κατασκευή της άρθρωσης του ώμου θυσιάζει τη σταθερότητά της στο βωμό της κίνησης, αφού μόνο το 1/3 της κεφαλής του βραχιονίου οστού ενθυλακώνεται μέσα στην αβαθή ωμογλήνη· έτσι η σταθερότητα της ωμικής άρθρωσης στηρίζεται κυρίως στον αρθρικό θύλακο, τον επιχείλιο χόνδρο, τους γληνοβραχιόνιους συνδέσμους και τους μυς που την περιβάλλουν και επιτρέπουν εξαιρετικά μεγάλο εύρος κινήσεων. Προφανώς, βάσει αυτών, ο ώμος είναι η πιο συχνά εξαρθρούμενη άρθρωση του ανθρώπινου σώματος.
Τα εξαρθρήματα προέρχονται είτε από άμεσο ή πιο συχνά από έμμεσο τραυματισμό.

Το ***πρόσθιο εξάρθρημα ώμου*** που είναι το συχνότερο (*95% των εξαρθρημάτων του ώμου και 45% όλων των εξαρθρημάτων*), προκαλείται συνήθως από την πτώση και στήριξη σε τεντωμένο άκρο που βρίσκεται σε έκταση, απαγωγή και έξω στροφή. Συμβαίνει συχνότερα σε άνδρες ηλικίας 20-40 ετών και γυναίκες ηλικίας 60-80 ετών. Σε ηλικίες άνω των 60 ετών συνοδεύεται συχνά από ρήξη των τενόντιων μυών του στροφικού πετάλου του ώμου.
Στην παιδική ηλικία το πρόσθιο εξάρθρημα του ώμου είναι εξαιρετικά σπάνια βλάβη.

Τα ***οπίσθια εξαρθρήματα*** συμβαίνουν σπανιότατα, μετά από βίαιη αξονική φόρτιση με το άκρο σε απαγωγή και έσω στροφή ή με απευθείας πλήξη του ώμου. Συμβαίνουν συχνά σε επιληπτικές κρίσεις ή σε τροχαία ατυχήματα. Απαιτούν γενική αναισθησία και μυοχάλαση για την ανάταξη ή ακόμα και ανοιχτή χειρουργική ανάταξη για την αποκατάστασή τους.



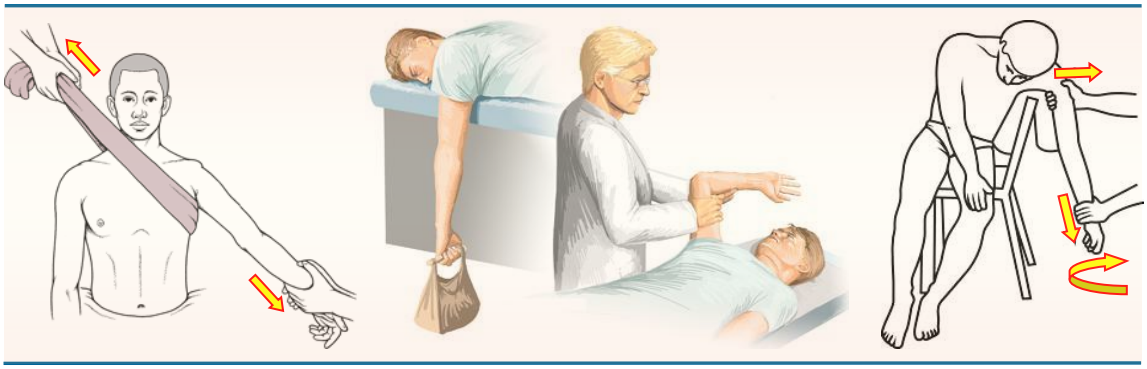


Κλινική εικόνα: Ο ασθενής με εξάρθρημα ώμου, συνήθως συγκρατεί το εξαρθρωμένο χέρι με το φυσιολογικό άκρο. Τα εξαρθρήματα του ώμου και της ωμικής ζώνης συνοδεύονται από εντονότατο άλγος, με το πάσχον άνω άκρο να διατηρείται απολύτως ακινητοποιημένο. Το φυσιολογικό περίγραμμα του δελτοειδούς μυός εξαφανίζεται, επειδή έλκεται στο κενό που δημιουργεί η εξαρθρωμένη βραχιόνια κεφαλή. Στα πρόσθια εξαρθρήματα, ο βραχίονας διατηρείται σε μικρή απαγωγή, ενώ η δυνατότητα στροφής καταργείται πλήρως. Όταν στο βραχιόνιο οστό ασκηθεί πίεση προς το θωρακικό τοίχωμα, αυτό απομακρύνεται απότομα σαν ελατήριο (*«σημείο ελατηρίου»*). Ψηλαφητή μπορεί να είναι η κεφαλή του βραχιονίου έμπροσθεν της ωμογλήνης ή στη μασχαλιαία κοιλότητα στα χαμηλά πρόσθια μασχαλιαία εξαρθρήματα. Η ωμογλήνη κάτω από το ακρώμιο, στην ψηλάφηση, ανευρίσκεται κενή.

Φυσική εξέταση: Αφού πρωτίστως ελέγξουμε τα ζωτικά σημεία του ασθενούς (*BP, HR, SpO_2*) και διερευνήσουμε για πιθανές συννοσηρότητες (*π.χ. ΑΥ/ΣΝ, ΣΔ, κ.ά.*), προβαίνουμε ακολούθως στην πλήρη κλινική νευραγγειακή αξιολόγηση, με τον έλεγχο λειτουργίας του μασχαλιαίου νεύρου, του βραχιονίου πλέγματος και των σφύξεων της κερκιδικής αρτηρίας, ενώ ο ***ακτινολογικός έλεγχος*** επιτελείται με προσθιοπίσθια και λοξή λήψη της ωμοπλάτης και διαμασχαλιαία ακτινογραφία, που θα επιβεβαιώσει με ακρίβεια την ύπαρξη και την κατεύθυνση του εξαρθρήματος ή την ύπαρξη άλλης κάκωσης. Κατά την εξάρθρωση της κεφαλής του βραχιονίου θεωρούμε ότι ορισμένα ανατομικά στοιχεία του ώμου μπορεί να έχουν υποστεί βλάβη. Μεταξύ των συνοδών βλαβών, συχνότερα παρατηρείται αποκόλληση του επιχειλίου χόνδρου, ρήξη πρόσθιων γληνοβραχιονίων συνδέσμων, ρήξη του αρθρικού θυλάκου και οστικές βλάβες στην κεφαλή του βραχιονίου οστού και στην ωμογλήνη.

Θεραπευτική παρέμβαση

1. Επιδιώκουμε γρήγορη και επαρκή αναλγησία, ώστε να επιτύχουμε καλύτερη συνεργασία του ασθενούς, κατά τη διενέργεια ακτινογραφιών και την ανάταξη του εξαρθρήματος. Χορηγούμε: 1 amp. Dynastat 40 mg (ή Voltaren, Xefo, Viaxal) + 1-2 amp. Musco-Ril (ή Norflex) + 1 amp. Apotel-plus, (im) στο γλουτό και αφήνουμε να περάσουν 10-20 λεπτά.
2. Εκτελούμε ακτιν/φίες ώμου (*F, Y-view & διαμασχαλιαία*) για αποκλεισμό κατάγματος. Μετά την κλινική εκτίμηση, το εξάρθρημα ανατάσσεται όσο το δυνατόν συντομότερα. Εάν έχουν παρέλθει περισσότερες από 24 ώρες από τον τραυματισμό ή η ανάταξη δεν είναι εφικτή, τότε μπορεί να απαιτηθεί γενική αναισθησία ή ακόμη και ανοικτή ανάταξη.
3. Ενημερώνουμε τον ασθενή για το τι πρόκειται να κάνουμε, για τους χειρισμούς μας, για τον παροδικό πόνο που θα νιώσει και τη συνεργασία που απαιτούμε εκ μέρους του.
4. Προσπαθούμε να ανατάξουμε το εξάρθρημα του ώμου με τη ***μέθοδο του Ιπποκράτη*** (*ή με παραλλαγές της μεθόδου, σε κάθισμα με το άκρο κρεμάμενο*) ή με τη ***μέθοδο Kocher*** (*περίπλοκη και επικίνδυνη μέθοδος*). Στην περίπτωση επιτυχούς ανάταξης ακούγεται ένα χαρακτηριστικό «γκλουπ». *Έχουν χρησιμοποιηθεί κατά καιρούς διάφοροι άλλοι χειρισμοί ανάταξης με έλξη και μοχλούς. Ωστόσο, ορισμένοι από αυτούς τους χειρισμούς ανάταξης είναι ιδιαιτέρως επικίνδυνοι για τα νεύρα και τα αγγεία και γι' αυτό έχουν εγκαταλειφθεί.*



5. Εφαρμόζουμε προσωρινά ελαστικό επίδεσμο (για 15-28 ημέρες) με το πάσχον άκρο σε προσαγωγή και εσωτερική στροφή, ενώ συστήνουμε πρόγραμμα αποκατάστασης με ασκήσεις ενδυνάμωσης του μυοτενοντίου πετάλου και των σταθεροποιητών μυών της ωμοπλάτης, ώστε να αποφύγουμε τα καθ' έξιν εξαρθρήματα, τα οποία εμφανίζονται συνήθως σε επιληπτικούς ασθενείς, αθλητές ή άτομα με υπερκινητικές αρθρώσεις.
   Στα μεγαλύτερης ηλικίας άτομα ο χρόνος ακινητοποίησης συντομεύεται, διότι ελλοχεύει σοβαρός κίνδυνος δυσκαμψίας του ώμου, ενώ ο κίνδυνος για καθ' έξιν εξάρθρημα ώμου ελαττώνεται. Έτσι, δύο (2) εβδομάδες είναι αρκετές, για άτομα ηλικίας > 50 - 60 ετών.
   [*Η πιθανότητα επανεξαρθρήματος είναι μεγαλύτερη σε νεαρά άτομα 18-25 ετών, όπου η συχνότητα υποτροπής ανέρχεται στο 66%, ενώ σε άτομα 25-40 ετών μειώνεται στο 40%. Σε νέους αθλητές, ηλικίας < 30 ετών, η συχνότητα υποτροπής φθάνει μέχρι και 80%*].
6. Χορηγούμε για 4-7 ημέρες αναλγησία, μαζί με ένα ήπιο σπασμολυτικό των μυών, ήτοι:
   - tab. *Xefo Rapid 8* mg ή tab. *Mesulid* 100 mg 1x1, και tab. *Norgesic* (450/35) mg 1x3.
7. Σε σπάνιες περιπτώσεις η ανάταξη με χειρισμούς είναι αδύνατη, επειδή παρεκτοπίζεται ο τένοντας της μακράς κεφαλής του δικεφάλου πίσω από την κεφαλή του βραχιονίου ή παρεμβάλλεται το μυοτενόντιο πέταλο (*στροφικό πέταλο - rotator cuff*) ή ο θύλακος ανάμεσα στην ωμογλήνη και την κεφαλή, οπότε χρειάζεται ορθοπαιδική αντιμετώπιση.
8. Μετά την ανάταξη του ώμου διενεργείται εκ νέου αγγειακός και νευρολογικός έλεγχος και έλεγχος του δελτοειδούς μυός. Ο νέος ακτινολογικός έλεγχος κρίνεται απαραίτητος για να εκτιμηθεί η ανάταξη και πιθανά συνυπάρχοντα επακόλουθα κατάγματα ή άλλες κακώσεις, ώστε να αποφασισθεί η περαιτέρω αντιμετώπιση του ασθενούς από ειδικό.
9. Έτσι, επί αποτυχίας ανάταξης, επί οπισθίου εξαρθρήματος ή/και επί άλλων κακώσεων, παραπέμπουμε τον ασθενή στο νοσοκομείο, για αντιμετώπιση σε Ορθοπαιδική κλινική.

ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ ΤΩΝ ΑΚΡΩΝ

- Ερευνώνται οι συνθήκες και ο μηχανισμός πρόκλησης του κατάγματος (*που; πότε; πως;*). Αξιολόγηση παραμόρφωσης, κινητικότητας / αισθητικότητας. Ανώμαλος ήχος (*crepitus*). Έλεγχος αν αφορά σε απλό κάταγμα ή επιπεπλεγμένο ή/και για άλλες συνοδές κακώσεις.
- Λεπτομερής λήψη ιστορικού για συνύπαρξη ή υποψία άλλων συστηματικών νοσημάτων (*Οστεοπόρωση, συμπαγές νεόπλασμα, πολλαπλό μυέλωμα, λεμφώματα, ΣΔ, νόσος Crohn, ΧΝΑ, κ.ά.*) ή λήψη φαρμάκων (*κορτικοστεροειδή, αντιπηκτικά, χημειοθεραπευτικά, κ.ά.*).
- Παρά την ευρέως επικρατούσα άποψη, οι κακώσεις των άκρων πιθανώς να οδηγήσουν σε επικίνδυνες καταστάσεις ολιγαιμίας, έως και σε σοβαρή ολιγαιμική καταπληξία, ειδικά σε ηλικιωμένους και σε επιπλεγμένα κατάγματα. Αναλόγως δε, της έντασης της βίας που τα προκάλεσε και της ποιότητας του κατεαγέντος οστού, τα κατάγματα διακρίνονται σε:
  - ***Βίαια*:** Είναι τα κατάγματα που προκαλούνται από άσκηση ισχυρής βίας, που δρα μια φορά και στιγμιαία επί φυσιολογικού οστού. Αφορά δε, στα συνήθη κατάγματα.
  - ***Από καταπόνηση*:** Ονομάζονται αυτά που προκαλούνται από μικρής έντασης βία, που δρα πολλές φορές πάνω σε φυσιολογικό οστό και η οποία εάν δρούσε μία φορά, δεν θα προκαλούσε το κάταγμα. Η συχνότητα εμφάνισης των καταγμάτων εκ καταπόνησης (ή κόπωσης) κυμαίνεται μεταξύ 5% - 30% ανάλογα με τη δραστηριότητα, αλλά και την παρουσία παραγόντων κινδύνου. Συνήθεις θέσεις εμφάνισης καταγμάτων κόπωσης σε αθλητές, είναι: η σπονδυλική στήλη (*σπονδυλόλυση*), η άνω και η κάτω επιφάνεια του αυχένα του μηριαίου οστού στο ισχίο, ο κάτω κλάδος του ηβικού οστού στην πύελο, η κνήμη, η περόνη, η πτέρνα, το σκαφοειδές και τα οστά του ταρσού και μεταταρσίου.
  - ***Παθολογικά*:** Είναι εκείνα που προκαλούνται από ασήμαντη βία, η οποία δρα σε οστό που παρουσιάζει κάποια νοσολογία (*π.χ. οστεοπόρωση, κύστη, όγκος, οστεομυελίτιδα, νόσος Paget, κ.ά.*). Επισυμβαίνουν σε οστική περιοχή η αντοχή της οποίας έχει μειωθεί και η οστική αρχιτεκτονική έχει διαταραχθεί λόγω της υποκείμενης νόσου.
- Αναλόγως κλινικής εικόνας ή απεικονιζόμενης βλάβης, τα κατάγματα διακρίνονται σε:
  - ***Ανοικτά (επιπεπλεγμένα)*:** Ονομάζονται τα κατάγματα που συνοδεύονται από τραύμα μέσα από το οποίο τα κατεαγέντα οστά επικοινωνούν με το εξωτερικό περιβάλλον. Όταν δεν υπάρχει τέτοια επικοινωνία, τα κατάγματα λέγονται «κλειστά». Ακριβέστερα, ο όρος «επιπεπλεγμένο» υποδηλώνει ένα κάταγμα το οποίο συνοδεύεται από επιπλοκές (*π.χ. ρήξη αγγείων ή νεύρων*) και το οποίο δεν είναι απαραίτητο να είναι ανοικτό.
  - ***Ενσφηνωμένα κατάγματα*:** Όταν το τμήμα με τη μικρότερη διάμετρο ενσφηνώνεται μέσα στο άλλο με τη μεγαλύτερη. Συνήθως, είναι σταθερά, δεν χρειάζονται ανάταξη και η πώρωση επιτυγχάνεται σχετικά γρήγορα. Συμβαίνουν συχνότερα στην περιοχή του χειρουργικού αυχένα του βραχιονίου ή του αυχένα του μηριαίου οστού και είναι συχνά πιθανόν να μη διαγνωσθούν αμέσως κλινικά, παρά μόνον απεικονιστικά, επειδή η λειτουργικότητα του πληγέντος μέλους διατηρείται παρά το σχετικά ήπιο άλγος.
  - ***Αποσπαστικά*:** Καλούνται τα κατάγματα εκείνα που συμβαίνουν σε σημεία πρόσφυσης των μυών, ύστερα από βίαιη σύσπασή τους (*π.χ. απόσπαση της πρόσθιας κάτω λαγόνιας άκανθας από σύσπαση του ορθού μηριαίου, αποσπαστικό κάταγμα ωλεκράνου, κ.ά.*).
  - ***Συντριπτικά*:** Ονομάζονται τα κατάγματα εκείνα τα οποία στο επίπεδο της κάκωσης (*οστικής θραύσης*) παρουσιάζουν περισσότερα από τρία οστικά τμήματα.
  - ***Διπλά ή διπολικά*:** Ονομάζονται τα κατάγματα εκείνα όπου στο ίδιο οστό υπάρχουν δύο λύσεις (*θραύσεις*) της οστικής συνέχειας, που απέχουν όμως μεταξύ τους.
  - ***Συμπιεστικά*:** Είναι τα κατάγματα τα οποία συμβαίνουν στα σπογγώδη οστά και οφείλονται σε καθίζηση των οστικών δοκίδων τους (*σπόνδυλοι, επιφύσεις της κνήμης*).
- Αν το κάταγμα είναι στην πηχεοκαρπική άρθρωση (*π.χ. κάταγμα Colles, Smith, Burton*) ελέγχουμε πρωτίστως αν μπορεί να ψηλαφηθεί ο σφυγμός της κερκιδικής αρτηρίας.
- Στην 3^{η} ηλικία, τα συχνότερα κατάγματα, είναι: ισχίου, καρπού και σπονδυλικής στήλης.

ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ ΔΙΑΦΥΣΗΣ (*ΣΩΜΑΤΟΣ*) ΒΡΑΧΙΟΝΙΟΥ

Τα κατάγματα της διάφυσης του βραχιονίου συμβαίνουν κυρίως στο μέσο τριτημόριο του οστού και ο μηχανισμός κάκωσης είναι άμεση πλήξη, πτώση πάνω στην παλάμη με το άνω άκρο σε έκταση, πτώση πάνω στον αγκώνα και σε τροχαία ατυχήματα. Σε ασθενείς με δευτεροπαθείς εντοπίσεις στο βραχιόνιο, εμφανίζονται ως παθολογικά κατάγματα.

Τα κατάγματα αυτά όταν προκαλούνται από άμεση βία, είναι εγκάρσια, λοξά ή συντριπτικά, ενώ όταν προκαλούνται από άσκηση έμμεσης βίας (*πτώση πάνω στην παλάμη με τεντωμένο το άνω άκρο και στροφή κατά τον επιμήκη άξονα*) είναι σπειροειδή. Λοξό ή εγκάρσιο κάταγμα βραχιονίου μπορεί να προκληθεί και από πτώση πάνω στον αγκώνα.

Δεν απαιτείται ανατομική ανάταξη για την επίτευξη αποτελεσματικής θεραπείας των καταγμάτων αυτών. Αρκεί να υπάρχει καλός άξονας σύγκλεισης και επαρκής επαφή των επιφανειών του εγκάρσιου κατάγματος (κατά 1/2 ή ακόμα και κατά 1/3).

Ενίοτε, στις κακώσεις αυτές μπορεί να προκληθεί **παράλυση του κερκιδικού νεύρου** σε ποσοστό 15-20%, επειδή το νεύρο έρχεται σε επαφή με το οστό κατά την πορεία του εντός της σπειροειδούς αύλακος του βραχιονίου. Η παράλυση εκδηλώνεται με αδυναμία στην έκταση του καρπού και των δακτύλων, καθώς και με υπαισθησία στο έξω ημιμόριο της ράχης του καρπού, η οποία αποκαθίσταται σταδιακά σε χρονικό διάστημα 3-6 μηνών.

Τα λοξά και τα σπειροειδή κατάγματα του σώματος του βραχιονίου φαίνεται να έχουν καλύτερη πρόγνωση και η αντιμετώπισή τους είναι κατά κανόνα συντηρητική.

<u>*Θεραπευτική παρέμβαση*</u>

1. **Ακινητοποίηση** του άκρου με κάθε τρόπο. Προ των όποιων χειρισμών μας, απαραίτητη είναι η μέτρηση των **ζωτικών σημείων** (*BP, HR, RR, SpO_2, T °C*), ο έλεγχος για πιθανές συννοσηρότητες (*ΑΥ, ΣΝ, ΣΔ, κ.ά.*) και κυρίως η χορήγηση **αναλγησίας**, όπως κάτωθι.
2. Χορηγούμε 1 amp. Apotel-plus (im) ή 1 fl. 100 ml Apotel 1gr (iv - στάγδην).
3. Επί ενδείξεων χορηγείται 1 amp. Voltaren (im), (ή Dynastat ή Xefo ή Viaxal, ενδομυικά ή βραδέως ενδοφλεβίως σε 100 ml N/S), καθώς και 1 amp. Musco-Ril (ή Norflex) (im). Εναλλακτικά, 1 fl Combogesic (1 g/300 mg) 100 ml (iv) και 1 amp. Musco-Ril (im).
4. Μεριμνούμε για γαστροπροστασία, με χορήγηση 1 amp. Σιμετιδίνης 200 mg (Tagamet) σε 100 ml N/S (ή im), ή/και χορήγηση 1 amp. PPI (Nexium / Lodin) σε iv-bolus έγχυση.
5. Σκοπός της ανάταξης και γενικότερα της θεραπείας ενός κατάγματος βραχιονίου είναι η λειτουργική αποκατάσταση. Η τελευταία δεν προϋποθέτει απαραιτήτως και ανατομική αποκατάσταση. Επιπλέον, η πώρωση στα λοξά και στα σπειροειδή κατάγματα δεν παρουσιάζει δυσκολίες, επειδή έχουν μεγάλες επιφάνειες επαφής. Για αυτόν το λόγο, στο μεγαλύτερο ποσοστό, η αντιμετώπιση των καταγμάτων αυτών είναι συντηρητική.
6. Ανάταξη και εφαρμογή γύψινου νάρθηκα σε σχήμα "U" είτε με νάρκωση ή και χωρίς νάρκωση. Ο νάρθηκας αρχίζει άνω και έξω από το ακρώμιο και κατεβαίνοντας περνάει γύρω από τον αγκώνα καταλήγοντας προς τα άνω και έσω στη μασχάλη. Σε αυτήν την περίπτωση υπάρχει δυνατότητα περιορισμένων κινήσεων στον αγκώνα και στον ώμο.
7. Αν πρόκειται να διακομίσουμε στο νοσοκομείο (σε Ορθοπαιδική κλινική), τοποθετούμε αερονάρθηκα air splint ή γυψονάρθηκα (*ραχιαίο, αφού πρόκειται για το άνω άκρο*).
8. Σε επιπεπλεγμένο (ανοικτό) κάταγμα του βραχιονίου, ενεργούμε επίσης ως εξής:
   - Ανοσοποιούμε για τέτανο, χορηγώντας HTIG: inj. Tetagam-P 250 IU, ενδομυικά.
   - Λαμβάνουμε καλλιέργειες του τραύματος, με ειδικό στειλεό (*τύπου Stuart*).
   - Επιτελούμε σχολαστική έκπλυση του τραύματος, με άφθονο ισότονο ορό.
   - Προβαίνουμε σε προσεκτική αφαίρεση ξένων σωμάτων (παρασχίδες, θραύσματα).
9. Παραπομπή στο νοσοκομείο για ανάταξη και ακτινογραφικό έλεγχο εφόσον δεν έχουμε τη δυνατότητα. Πιθανώς σε επιπεπλεγμένα κατάγματα να χρειαστεί νοσηλεία, ειδικά αν υπάρχουν συννοσηρότητες. Όταν η παρεκτόπιση είναι μεγάλη και χρειάζεται ανάταξη, είναι επιθυμητό, όχι όμως και απαραίτητο, τα δύο τμήματα να αναταχθούν ανατομικά.

ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ ΤΟΥ ΕΓΓΥΣ ΒΡΑΧΙΟΝΙΟΥ ΟΣΤΟΥ

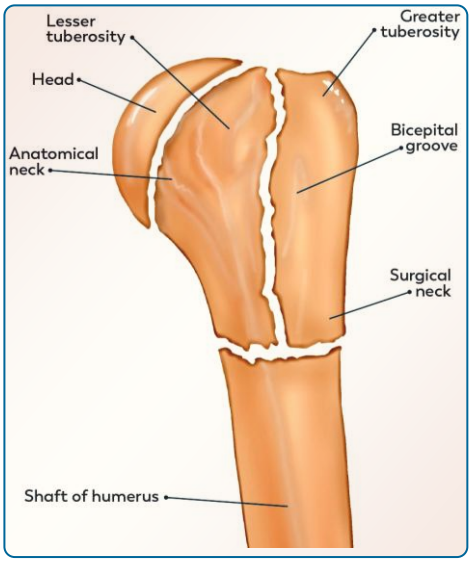
Το εγγύς βραχιόνιο οστό (ή άνω πέρας του βραχιονίου) αποτελείται από την κεφαλή και από τους δύο αυχένες. Ο ανατομικός αυχένας είναι η παλιά επιφυσιακή πλάκα και ο χειρουργικός αυχένας είναι η μεταφυσιακή περιοχή κάτω από την κεφαλή του βραχιονίου. Η παροχή αίματος επιτελείται με την πρόσθια και την οπίσθια βραχιόνια κυκλοτερή αρτηρία, ενώ το μασχαλιαίο νεύρο αποτελεί το κύριο νεύρο αυτής της περιοχής.

Τα κατάγματα του εγγύς βραχιονίου οστού (ΚΕΒΟ) αποτελούν το 5% των καταγμάτων του ανθρώπινου σκελετού, ενώ αντιπροσωπεύουν σχεδόν το 50% των κακώσεων του ώμου. Παρατηρούνται συχνότερα σε άτομα μεγάλης ηλικίας, με σοβαρή οστεοπόρωση κατόπιν τραυματισμού χαμηλής ενέργειας, χωρίς όμως να αποκλείονται και μικρότερης ηλικίας άτομα ως επακόλουθο κάποιας μορφής υψηλής ενέργειας τραυματισμού.

Στο άνω πέρας του βραχιονίου οστού συμβαίνουν συνήθως κατάγματα του ***μείζονος βραχιονίου ογκώματος***, καθώς επίσης και ***υποκεφαλικά κατάγματα***, τα οποία σε αρκετές περιπτώσεις μπορεί να περιλαμβάνουν και την κεφαλή του βραχιονίου.

Ο μηχανισμός της κάκωσης περιλαμβάνει πτώση στο άνω άκρο με τεντωμένο τον βραχίονα ή άμεση πλήξη. Σε μικρή ηλικία τα κατάγματα αυτά είναι προϊόν κακώσεων υψηλής ενέργειας (*πτώση από ύψος, τροχαίο ατύχημα*), ενώ μετά την ηλικία των 50 ετών αρκεί μια απλή πτώση επί του εδάφους, λόγω συνυπάρχουσας οστεοπορώσεως ή κάποιας οστεολυτικής βλάβης από νεόπλασμα και της ελάττωσης της μηχανικής αντοχής του οστού.

- ***Κάταγμα του Μείζονος Βραχιονίου Ογκώματος (ΜΒΟ)*:** Μπορεί να συμβεί μεμονωμένα ή σε συνδυασμό με εξάρθρημα της κεφαλής του βραχιονίου οστού. Η απώλεια του περιγράμματος του δελτοειδούς υποδηλώνει συνοδό εξάρθρωση του ώμου υπονοώντας μηχανισμό υψηλότερης ενέργειας. Στις περιπτώσεις εκείνες όπου η παρεκτόπιση ξεπερνά το 0,5 εκατοστό – οπότε συνυπάρχει απόσπαση του υπερακανθίου μυός, αλλά και των έξω στροφέων μυών του ώμου (*υπακάνθιος, ελάσσων στρογγύλος, δελτοειδής*) – τα συντηρητικά μέσα ανάταξης συνήθως δεν την επιτυγχάνουν, για αυτό χρειάζεται χειρουργική ανάταξη και καθήλωση σε ανατομική θέση, του οστικού τμήματος που αποσπάσθηκε.



- ***Υποκεφαλικό κάταγμα του βραχιονίου*:** Συμβαίνει συχνά σε ηλικιωμένους και ιδίως σε γυναίκες. Συνήθως είναι ενσφηνωμένο κάταγμα, ενώ αρκετά συχνά είναι συντριπτικό περιλαμβάνοντας και την κεφαλή του βραχιονίου. Προκαλείται, κατά κανόνα, ύστερα από πτώση και στήριξη πάνω στην παλάμη με τον αγκώνα τεντωμένο ή άμεση πλήξη.

Κλινικά, στα ΚΕΒΟ υπάρχει πόνος και περιορισμός στις κινήσεις του ώμου, οίδημα και κριγμός στο σημείο της κάκωσης, ενώ αργότερα εμφανίζεται εκχύμωση ποικίλου μεγέθους αναλόγως της βλάβης (ή/και λόγω της πιθανής λήψης αντιπηκτικών που είναι σύνηθες στις μεγάλες ηλικίες) και συνήθως χαμηλότερα από το επίπεδο του κατάγματος.

Σε μεγάλη παρεκτόπιση των κατεαγέντων οστέινων τμημάτων ελλοχεύει ο κίνδυνος της ισχαιμικής νέκρωσης της κεφαλής του βραχιονίου, με ό,τι αυτό συνεπάγεται.

Σε επίπεδο ΠΦΥ, η απλή ακτινογραφία αναδεικνύει το κάταγμα. Για τον ακριβή έλεγχο του βαθμού παρεκτόπισης, απαιτείται περαιτέρω έλεγχος με αξονική τομογραφία. Εάν το κάταγμα συνοδεύεται από εξάρθρημα, τότε συνήθως απαιτείται μαγνητική τομογραφία.

Ιδιαίτερη κατηγορία καταγμάτων είναι τα συντριπτικά κατάγματα του εγγύς βραχιονίου με επέκταση στην μετάφυση - διάφυση του βραχιονίου, χωρίς να μπορούν να ταξινομηθούν σαφώς σε κάποιο τύπο με τις γνωστές κατατάξεις (Neer, AO/OTA).

Θεραπευτική παρέμβαση

1. **Ακινητοποίηση** του άκρου με οποιονδήποτε τρόπο. Πριν επιχειρηθεί ανάταξη, κρίνεται απαραίτητο να ελέγξουμε τα **ζωτικά σημεία** του ασθενούς, να ερευνήσουμε για πιθανές συννοσηρότητες και να χορηγήσουμε **αναλγησία**, όπως παρακάτω. Η κλινική εξέταση θα πρέπει να είναι ενδελεχής και να διενεργείται λεπτομερής νευραγγειακός έλεγχος. Συχνά, στα κατάγματα αυτά, παρατηρείται κάκωση της μασχαλιαίας αρτηρίας και του μασχαλιαίου νεύρου, για αυτό θεωρείται επίσης αναγκαίος ο έλεγχος ακεραιότητας της βραχιόνιας αρτηρίας και του βραχιονίου πλέγματος (*μασχαλιαίο, μυοδερματικό, ωλένιο*).
2. Εφόσον το ΚΕΒΟ συνοδεύεται και από άλλες κακώσεις ή νοσηρές καταστάσεις, τότε εκτελούμε ΗΚΓ, καθώς και αδρό εργαστηριακό έλεγχο (*γενική αίματος, γλυκόζη, ουρία, κρεατινίνη, AST/ALT, K^+, Na^+, Ca^{++}, ALP, LDH, CPK*), ενώ αντιμετωπίζουμε αναλόγως πιθανές συννοσηρότητες (*ΑΥ, αρρυθμία, υπογλυκαιμία, θλαστικό τραύμα, επιληψία, κ.ά.*).
3. Εάν πρόκειται να διακομίσουμε με ασθενοφόρο, σε Ορθοπαιδική κλινική, τοποθετούμε στο πάσχον άκρο διάφανο ειδικό αερονάρθηκα τύπου air splint ή ραχιαίο γυψονάρθηκα.
4. Αναλγησία με Παρακεταμόλη: 1 amp. *Apotel-plus,* μαζί με ΜΣΑΦ: 1 amp. *Voltaren* (im) ή 1 fl. 100 ml *Apotel* 1 gr (iv), παράλληλα με 1 amp. *Dynastat* ή *Xefo* ή *Viaxal*, βραδέως ενδοφλεβίως σε ορό 100 ml NaCl 0,9%], καθώς και 1 amp. *Musco-Ril* (ή *Norflex*) (im). Εναλλακτικά, 1 fl. *Combogesic* (1 g / 300 mg) 100 ml (iv) και 1 amp. *Musco-Ril* (im).
5. Γαστροπροστασία, χορηγώντας εντός 100 ml N/S, 1 amp. Σιμετιδίνη 200 mg (*Tagamet*) ή PPIs (1 amp. *Nexium/Losec/Zurcazol*) iv-bolus, αλλιώς σε ενδομυική (im) ένεση.
6. Σε επιπεπλεγμένο (ανοικτό) κάταγμα του άνω πέρατος του βραχιονίου οστού:
   - Ανοσοποιούμε για τον τέτανο χορηγώντας HTIG: inj. Tetagam-P 250 IU, ενδομυικά.
   - Λαμβάνονται καλλιέργειες του τραύματος, με ειδικό στειλεό (*τύπου Stuart*).
   - Επιτελούμε σχολαστική έκπλυση του τραύματος, με άφθονο ισότονο ορό (*N/S, R/L*).
   - Προβαίνουμε σε προσεκτική αφαίρεση ξένων σωμάτων (παρασχίδες, θραύσματα).
7. Παραπομπή στο νοσοκομείο για ανάταξη και ακτινογραφικό έλεγχο εάν δεν έχουμε τη δυνατότητα. Πιθανόν σε επιπεπλεγμένα κατάγματα να χρειαστεί χειρουργική επέμβαση και νοσηλεία σε Ορθοπαιδική κλινική. Σε κατάγματα των επιφύσεων (ενδοαρθρικά) του άνω άκρου, η ανάταξη πρέπει να είναι κατά το δυνατόν ανατομική, επειδή η παραμονή ελάχιστης παρεκτόπιση δημιουργεί τις προϋποθέσεις μετατραυματικής αρθρίτιδας.
8. Σε κάταγμα ΜΒΟ, αν η παρεκτόπιση είναι μικρή, είναι αρκετή η απλή ανάρτηση του μέλους σε τριγωνικό επίδεσμο για 2-3 εβδομάδες και η προοδευτική κινητοποίηση της άρθρωσης. Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, σε περιπτώσεις που η παρεκτόπιση ξεπερνά το 0,5 εκ. – *οπότε υπάρχει συγχρόνως απόσπαση του υπερακανθίου και γενικά των έξω στροφέων του ώμου* – τα συντηρητικά μέσα ανάταξης συνήθως δεν την επιτυγχάνουν, για αυτό χρειάζεται χειρουργική ανάταξη και καθήλωση στη θέση του, τού τμήματος που αποσπάσθηκε. Εάν αυτό δεν συμβεί, τότε πέρα από την αδυναμία στη λειτουργία των παραπάνω μυών, το παρεκτοπισμένο μείζον βραχιόνιο όγκωμα εμποδίζει και μηχανικά την πλήρη απαγωγή και έξω στροφή του μέλους, διότι παρεμβάλλεται μεταξύ ακρωμίου και κεφαλής ή προσκρούει στο οπίσθιο χείλος της ωμοπλάτης.
9. Στα υποκεφαλικά κατάγματα – επειδή αφορά κατά κανόνα στα ηλικιωμένα άτομα – βασικός στόχος της θεραπείας είναι η αποκατάσταση σε σύντομο χρονικό διάστημα ικανοποιητικής λειτουργικότητας στον ώμο (*κυρίως να μπορούν να τρώνε, να φορούν τα ρούχα τους και να χτενίζονται*). Για την επιτυχία του σκοπού αυτού δεν απαιτείται ανατομική ανάταξη, η οποία είναι δύσκολη, όπως και η διατήρησή της, αλλά αντίθετα αποδοχή μιας λογικής παρεκτόπισης με στόχο την ταχεία κινητοποίηση της άρθρωσης που αν αφεθεί στην τύχη της σύντομα γίνεται δύσκαμπτη και το μέλος δυσλειτουργικό. Το 85% των ΚΕΒΟ αφορά συνήθως σε απαρεκτόπιστα ή σε ελάχιστα παρεκτοπισμένα, παρουσιάζοντας γωνίωση < 45° και παρεκτόπιση μικρότερη του 1 cm. Το υπόλοιπο 15% των καταγμάτων της κεφαλής του βραχιονίου παρουσιάζει κάποιο βαθμό γωνίωσης και παρεκτόπισης, γεγονός που καθιστά την συντηρητική αντιμετώπιση αναποτελεσματική.

ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ ΚΑΤΩ ΕΠΙΦΥΣΗΣ ΚΕΡΚΙΔΑΣ

Διακρίνονται σε κατάγματα εξωαρθρικά με ραχιαία παρεκτόπιση (*κάταγμα Colles*) ή παλαμιαία παρεκτόπιση (*κάταγμα Smith*) και σε κατάγματα ενδοαρθρικά (*κάταγμα Barton*). Τα περισσότερα κατάγματα της περιοχής αυτής συμβαίνουν κυρίως σε δύο ζώνες ηλικιών: στα παιδιά ηλικίας 6-10 ετών και στους ενηλίκους ηλικίας 60-70 ετών.

Το κάταγμα Colles, είναι το συχνότερο από όλα τα κατάγματα (17% των καταγμάτων) που συμβαίνει σε άτομα ηλικίας άνω των 40-45 ετών και ιδιαίτερα σε γυναίκες. Σημαντικό ρόλο στην πρόκληση του κατάγματος φαίνεται να διαδραματίζει η ύπαρξη οστεοπόρωσης. Προκαλείται μετά από πτώση πάνω στην παλάμη η οποία φέρεται σε θέση υπερέκτασης. Τα κατάγματα αυτά, στους ενήλικες, μπορεί να είναι ρωγμώδη (χωρίς παρεκτόπιση), με ραχιαία παρεκτόπιση ή συντριπτικά (*"Fall on outstretched hand injury", γνωστά με το ακρωνύμιο "FOOSH injury"*). Η γραμμή του κατάγματος εκτείνεται συνήθως εγκάρσια και εντοπίζεται περίπου 2 εκ. πάνω από την αρθρική επιφάνεια του κάτω πέρατος της κερκίδας.

Σε νεότερα άτομα σχετίζεται με αθλητικές κακώσεις ή τροχαία ατυχήματα με δίκυκλα. Τα νεαρής ηλικίας άτομα, τα οποία διαθέτουν καλύτερα αντανακλαστικά, προστατεύονται από την πτώση επί του εδάφους προβάλλοντας μπροστά το χέρι τους για στήριξη, ενώ τα πιο ηλικιωμένα άτομα αδυνατούν να αντιδράσουν έγκαιρα και προσγειώνονται πάνω στην λεκάνη τους, με αποτέλεσμα κατάγματα της περιοχής του ισχίου (*βλ. σελ. 214*).

Στα παιδιά ο ίδιος μηχανισμός κάκωσης προκαλεί κάταγμα με ραχιαία γωνίωση του τύπου «χλωρού ξύλου» κεντρικότερα από το επίπεδο του συζευκτικού χόνδρου ή κάταγμα με ραχιαία παρεκτόπιση της κάτω επίφυσης της κερκίδος στο επίπεδο του συζευκτικού χόνδρου (επιφυσιολίσθηση) μαζί ή χωρίς το κάτω άκρο της ωλένης.

Η κλινική εικόνα του κατάγματος Colles χαρακτηρίζεται από ορατή παραμόρφωση του καρπού, με ραχιαία γωνίωση και τη χαρακτηριστική παραμόρφωση της άρθρωσης δίκην *«ράχης πιρουνιού φαγητού»*, με έντονο άλγος και ευαισθησία, τοπικό οίδημα, αιμωδίες και αδυναμία κινήσεων της πηχεοκαρπικής (ΠΧΚ) άρθρωσης και πιθανώς και του αντίχειρα.

Ακτινολογικώς, το περιφερικό τμήμα του κατάγματος παρουσιάζει ραχιαία και έξω (*κερκιδική*) παρεκτόπιση, με σύγχρονη κλίση της αρθρικής επιφάνειας της κερκίδας προς τα πάνω, ενώ φυσιολογικά έχει κλίση ελαφρώς προς τα κάτω (*παλαμιαία*).

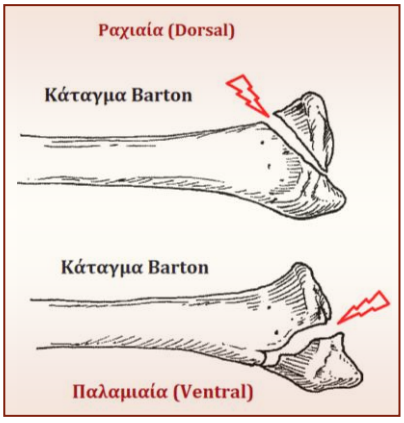
Αρκετά συχνά το κάταγμα της κάτω επίφυσης της κερκίδας μπορεί να συνοδεύεται από κάταγμα της στυλοειδούς απόφυσης της ωλένης· κάκωση που συνήθως υποδηλώνει συνοδό αστάθεια της κάτω κερκιδωλένιας άρθρωσης (*Distal Radioulnar Joint - DRUJ*).

Το κάταγμα τύπου Smith ή ανάστροφο κάταγμα Colles, αφορά σε ένα εξωαρθρικό κάταγμα που συμβαίνει σπάνια, μετά από πτώση πάνω στο χέρι που βρίσκεται σε κάμψη.

Η φυσική εξέταση κι εδώ χαρακτηρίζεται από τον έντονο ως αφόρητο πόνο του άκρου, τάση του ασθενούς για προφύλαξη του άκρου στις κινήσεις, περιτραυματικό οίδημα, ενώ μορφολογικά η πηχεοκαρπική (ΠΧΚ) άρθρωση εμφανίζει παλαμιαία παρεκτόπιση.

Ακτινολογικώς, η ακτινογραφική απεικόνιση της ΠΧΚ άρθρωσης με προσθιοπίσθια και πλάγια ακτινογραφία κρίνεται επαρκής για τον ακριβή προσδιορισμό ενός κατάγματος της ΠΧΚ και μπορεί έτσι να διαφοροδιαγνωσθεί ένα κάταγμα Colles από ένα τύπου Smith.

Το κάταγμα Barton, αφορά συνήθως στην παλαμιαία επιφάνεια του κάτω άκρου της κερκίδας (*παλαμιαίο Barton*) και σπανιότερα στον ραχιαίο φλοιό (*ραχιαίο Barton*).
Το κυριότερο όμως στοιχείο που χαρακτηρίζει αυτού του είδους τα κατάγματα, είναι ότι παράλληλα με τη λύση της συνέχειας του οστού συμβαίνει υπεξάρθρημα ή εξάρθρημα του καρπού (*κερκιδοκαρπικής άρθρωσης*). Αυτό σημαίνει ότι το τμήμα της περιφερικής κερκίδας που περιλαμβάνει το κάταγμα, παρεκτοπίζεται παλαμιαία ή ραχιαία μαζί με τον καρπό και το χέρι. Συμβαίνει συνήθως σε νεαρά άτομα και αντιμετωπίζεται πάντοτε χειρουργικά γιατί είναι ασταθές.



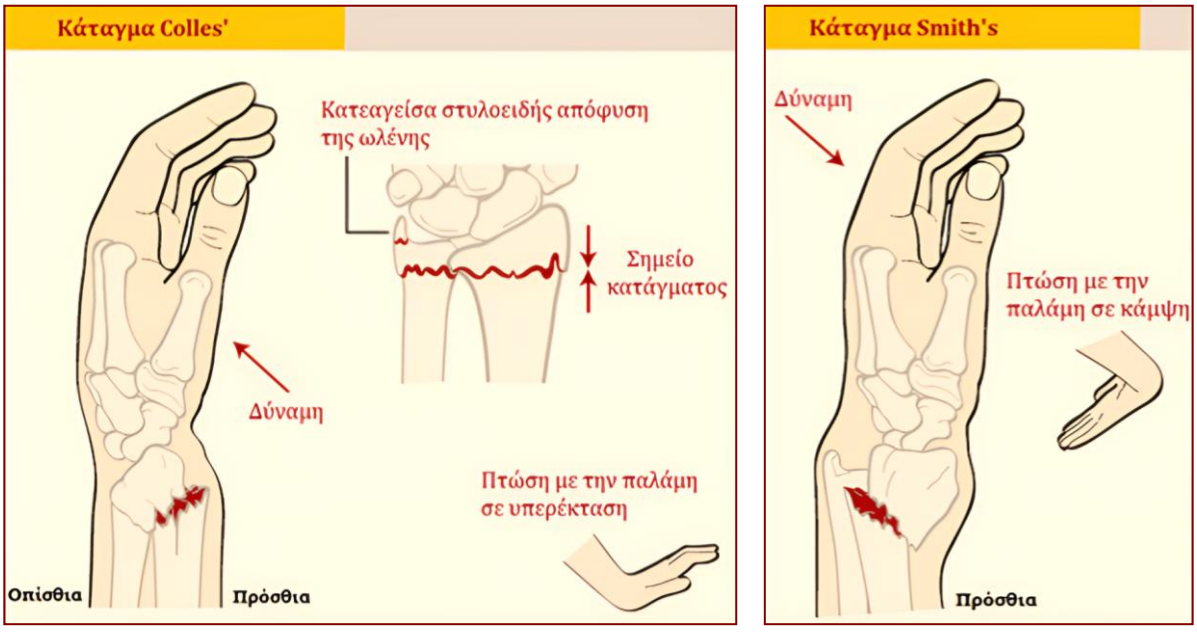
Θεραπευτική παρέμβαση

1. Πριν επιχειρήσουμε ανάταξη ή οποιονδήποτε χειρισμό, σκόπιμο είναι να ελέγξουμε τα **ζωτικά σημεία** του ασθενούς και να χορηγήσουμε επαρκή **αναλγησία**, όπως παρακάτω. Η κλινική εξέταση πρέπει να είναι προσεκτική και να γίνεται νευροαγγειακός έλεγχος της λειτουργίας του μέσου νεύρου, αλλά και του ωλένιου που πλήττεται σπανιότερα.
2. Χορηγούμε 1 amp. Voltaren (ή Dynastat ή Viaxal) + 1 amp. Musco-Ril (ή Norflex) (im). Χορηγείται επιπροσθέτως, Παρακεταμόλη: 1 amp. Apotel-plus (im) ή 1 fl Apotel 1 g (iv). Εναλλακτικά, 1 fl. *Combogesic* (1 g / 300 mg) 100 ml (iv) και 1 amp. *Musco-Ril* (im). Σε ορισμένες περιπτώσεις και επί έντονου πόνου, μπορεί να χρειαστεί η τοπική διήθηση στην περιοχή του κατάγματος με 5-10 ml Ξυλοκαΐνης και ο ψεκασμός με ψυκτικό spray για επίτευξη τοπικής αναλγησίας και για τη διευκόλυνση των χειρισμών ανάταξης.
3. Σε επιπεπλεγμένο (ανοικτό) κάταγμα της ΠΧΚ άρθρωσης, ενεργούμε ως ακολούθως:
   - Ανοσοποιούμε τον ασθενή για τέτανο, με HTIG (*inj. Tetagam-P 250 IU, ενδομυικά*),
   - Λαμβάνουμε καλλιέργειες του τραύματος με ειδικό στειλεό (*π.χ. τύπου Stuart*),
   - Εκτελούμε σχολαστική έκπλυση του τραύματος με άφθονο ισότονο ορό (*N/S, R/L*),
   - Επιχειρούμε αφαίρεση των ξένων σωμάτων (*θρόμβους, παρασχίδες, θραύσματα*).
4. Επί διακομιδής σε Ορθοπαιδική κλινική, τοποθετείται ειδικός διάφανος αερονάρθηκας (air splint) ή ραχιαίος γυψονάρθηκας. Τοποθετούμε, προαιρετικά, φλεβική γραμμή και χορηγούμε 1 amp. Tramadol, εντός 100-250 ml N/S, για αναλγησία, ενώ μεριμνούμε για τη γαστροπροστασία με τη χορήγηση PPI (*Lordin/Nexium*) ή/και Σιμετιδίνης (*Tagamet*).

Η ακινητοποίηση σε γύψο επιτελείται για διάστημα περίπου 4 έως 6 εβδομάδων, ενώ συμβουλεύουμε τον ασθενή για ***τακτική ακτινολογική παρακολούθηση*** κάθε 7-10 ημέρες, ιδιαιτέρως κατά τις πρώτες τρεις εβδομάδες, λόγω του κινδύνου απώλειας της ανάταξης, εξαιτίας χαλάρωσης του γύψου από τη σταδιακή υποχώρηση του οιδήματος του καρπού.

Τα μη παρεκτοπισμένα κατάγματα Colles και Smith αντιμετωπίζονται με τοποθέτηση πηχεοκαρπικού γύψινου επιδέσμου για διάστημα τεσσάρων (4) εβδομάδων.

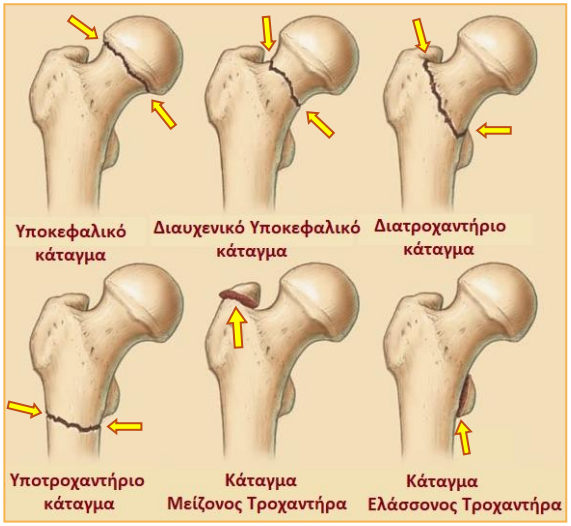
Τα παρεκτοπισμένα κατάγματα τύπου Colles απαιτούν ανατομική ανάταξη και γύψινο επίδεσμο επί πέντε (5) εβδομάδες, ενώ παρεκτοπισμένα κατάγματα τύπου Smith απαιτούν ακινητοποίηση έξι (6) εβδομάδων. Στα παρεκτοπισμένα κατάγματα Colles, η αντιμετώπιση στοχεύει στην κατά το δυνατόν βέλτιστη ανατομική ανάταξη, υπό τοπική αναισθησία, με αποκατάσταση του μήκους της κερκίδας και σωστό προσανατολισμό του περιφερικού τμήματος που περιλαμβάνει την αρθρική επιφάνεια. Ο αντίχειρας και τα δάκτυλα πρέπει να παραμένουν πάντοτε εκτός του γυψονάρθηκα, ώστε να μπορούν να κινούνται ελεύθερα για να αποφευχθούν δυνητικές επιπλοκές, όπως αγκύλωση και ισχαιμία των δακτύλων.



ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ ΚΕΦΑΛΗΣ & ΑΥΧΕΝΑ ΤΟΥ ΜΗΡΙΑΙΟΥ

Τα κατάγματα της κεφαλής του μηριαίου συνήθως συνοδεύονται από εξάρθρημα του ισχίου. Απεικονίζονται ως οδοντικά κατάγματα του ανώτερου τμήματος της κεφαλής σε συνδυασμό με οπίσθιο εξάρθρημα. Συντριπτικά κατάγματα συνήθως συμβαίνουν μετά από σοβαρούς τραυματισμούς της πυέλου (*πτώση εξ ύψους*). Είναι πιθανό να συνοδεύονται από κάταγμα του αυχένα του μηριαίου ή κάταγμα της κοτύλης (*βλ. ταξινόμηση κατά Pipkin*).

Τα κατάγματα του αυχένα του μηριαίου είναι σχεδόν πάντοτε υποκεφαλικά (σπανίως βασεοαυχενικά). Η γραμμή του κατάγματος αρχίζει συνήθως από το άνω όριο αυχένα - κεφαλής και φέρεται λοξά προς τα κάτω και έξω στο κάτω χείλος του αυχένα αφήνοντας μια τριγωνική οστική περιοχή από τον αυχένα στο κεντρικό τμήμα του κατάγματος. Κλινικά, κάθε ασθενής άνω των 60 ετών που παραπονείται ύστερα από μια πτώση, για πόνο στην περιοχή του ισχίου, πρέπει να θεωρείται ότι υπέστη κάταγμα του αυχένα του μηριαίου οστού ή διατροχαντήριο, εκτός βέβαια εάν ο απεικονιστικός έλεγχος αποδείξει το αντίθετο.



Τα διατροχαντήρια κατάγματα είναι πιο συχνά σε ηλικιωμένα άτομα πιο προχωρημένης ηλικίας από ότι εκείνα στα οποία συμβαίνουν τα κατάγματα του αυχένα του μηριαίου. Είναι εξωαρθρικά κατάγματα και δεν παρουσιάζουν ισχαιμική νέκρωση της κεφαλής του μηριαίου. Προκαλούνται με τον ίδιο - όπως του αυχένος - μηχανισμό και συχνά χωρίς σοβαρή κάκωση. Η πρόγνωσή τους είναι καλύτερη από τα κατάγματα του αυχένα, όσον αφορά την πώρωση, αλλά χειρότερη όσον αφορά την επιβίωση. Το τελευταίο οφείλεται αφ' ενός στο γεγονός ότι ένα διατροχαντήριο κάταγμα συνοδεύεται από πιο εκτεταμένη ρήξη μαλακών μορίων που προκαλεί μεγαλύτερη αιμορραγία και αφ' ετέρου στο ότι τα άτομα στην ομάδα αυτή είναι περισσότερο ηλικιωμένα, συχνά με μεγαλύτερη συννοσηρότητα και πολυφαρμακία.

Χαρακτηριστικά, κλινικά, διαγνωστικά σημεία του κατάγματος αποτελούν, ο έντονος πόνος στην περιοχή του ισχίου, η κατάργηση της κινητικότητας του άκρου, η βράχυνση και η εξωτερική στροφή του πάσχοντος σκέλους. Η ακριβής διάγνωση και το μέγεθος της κάκωσης, επιβεβαιώνεται ακτινολογικά και καθορίζεται η περαιτέρω αντιμετώπιση.

<u>*Θεραπευτική παρέμβαση*</u>

1. Ελέγχουμε τα ζωτικά σημεία και ψηλαφούμε σφυγμό στον άκρο πόδα (*ραχιαία αρτηρία και οπίσθια κνημιαία*). Αν υπάρχει δυνατότητα ελέγχουμε με φορητή συσκευή Doppler. Η θεραπεία, αρχικά, πρέπει να επικεντρώνεται στην ανάταξη πιθανού εξαρθρήματος και στη διάγνωση και ταξινόμηση του κατάγματος, με βάση και τα ακτινολογικά ευρήματα.
2. Εκτελούμε ΗΚΓ και διενεργούμε εργαστηριακό έλεγχο (*γεν. αίματος, Glu, Urea, Creat., AST/ALT, K^+, Na^+, Ca^{++}, ALP, LDH, CPK, CRP*), αντιμετωπίζοντας αναλόγως την όποια συννοσηρότητα (*π.χ. ΑΥ, αρρυθμία, συγκοπή, ΑΕΕ, υπογλυκαιμία, θλαστικό τραύμα, κ.ά.*), η οποία πιθανώς να ευθύνεται για την πτώση και το κάταγμα ή επήλθε με την κάκωση.
3. Εξασφαλίζουμε φλεβική πρόσβαση και χορηγούμε ορό 500-1000 ml NaCl 0,9%.
4. Χορηγούνται **αναλγητικά** και **μυοχαλαρωτικά**, ήτοι: 1 fl. 100 ml Apotel 1 gr (iv), καθώς και 1 amp. Viaxal 50 mg ή Dynastat 40 mg (iv) και 1 amp. Norflex ή Musco-Ril (im).
5. Επί αφόρητου πόνου, χορηγείται 1 amp. Μορφίνη (ή Tramadol ή Zideron) (iv ή im).
6. Σε επιπεπλεγμένο κάταγμα μηριαίου, ανοσοποιούμε με 1 amp. Tetagam-P 250 iu (im).
7. Διακομίζουμε τον τραυματία με το ασθενοφόρο (*συνοδεία ιατρού*) στο νοσοκομείο.

ΣΥΝΔΕΣΜΙΚΕΣ ΚΑΚΩΣΕΙΣ & ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ ΠΟΔΟΚΝΗΜΙΚΗΣ ΑΡΘΡΩΣΗΣ

Γενικά: Ουδεμία άλλη άρθρωση του σώματος δεν υφίσταται τόσο συχνά συνδεσμικές (*διαστρέμματα*) ή άλλες κακώσεις όσο η ποδοκνημική άρθρωση (ΠΔΚ). Η έξω πλευρά της ΠΔΚ τραυματίζεται με πολύ μεγαλύτερη συχνότητα (85%) από ό,τι η έσω πλευρά (15%). Στην ΠΔΚ άρθρωση ο σύνδεσμος που συχνότερα υπόκειται σε ρήξη είναι ο έξω πλάγιος.

Κλινική εικόνα: Συνήθως υπάρχει έντονος τοπικός πόνος, οίδημα, εκχύμωση κάτω και εμπρός από το έξω σφυρό και περιορισμός της κινητικότητας της άρθρωσης, ανάλογα με τη βαρύτητα της κάκωσης. Τα κατάγματα της ΠΔΚ δεν είναι μεμονωμένες οστικές κακώσεις, αλλά συνοδεύονται από σοβαρές ρήξεις συνδέσμων, ενώ πάντα πρέπει να ελέγχεται και η σπονδυλική στήλη, ιδίως επί πτώσης από ύψος. Ιδιαίτερη σημασία έχει η κλινική εκτίμηση ολόκληρης της επιφάνειας της ΠΔΚ για τραύματα, που δυνατόν να επικοινωνούν με τις επιφάνειες του κατάγματος. Απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή στα σημεία που παρουσιάζουν ευαισθησία. Εάν εντοπιστεί άλγος ή ευαισθησία πάνω στον σύνδεσμο, κατά την ψηλάφηση ή τις παθητικές κινήσεις, τότε πρόκειται πιθανόν για συνδεσμικό ή θυλακικό τραυματισμό.

Ακτινολογικός έλεγχος: Οι προσθοπίσθιες, έξω και πλάγιες λήψεις (*βάσει των κανόνων της Οττάβα - The Ottawa Rules*) έχουν ιδιαίτερη σημασία για την εκτίμηση της κάκωσης, ενώ σε ειδικές περιπτώσεις αξονική τομογραφία της ΠΔΚ πιθανώς να βοηθήσει προς αυτή την κατεύθυνση. Σημειώνεται εδώ, ότι καλύτερη απεικόνιση των καταγμάτων του έσω σφυρού επιτυγχάνεται με πρόσθετη λήψη, διατηρώντας το άκρο πόδι σε γωνία 45^{o} έσω στροφής.

Θεραπευτική παρέμβαση

1. Ελέγχουμε τα ζωτικά σημεία (ΑΠ, σφύξεις-HR, SpO_2) και ψηλαφούμε τον σφυγμό στον άκρο πόδα ή τον ελέγχουμε με συσκευή u/s-Doppler. Η αντιμετώπιση επικεντρώνεται, αρχικά, στη διάγνωση-ταξινόμηση του κατάγματος ή του διαστρέμματος της ΠΔΚ.
2. Τοποθετούμε – αν χρειαστεί – φλεβική γραμμή με ορό 500-1000 ml NaCl 0,9% ή R/S.
3. Χορηγούνται αναλγητικά και μυοχαλαρωτικά: 1 amp. Voltaren+1 amp. Musco-Ril (im), και 1 amp. Apotel-plus (im)· εναλλακτικά χορηγείται 1 amp. Dynastat/Coxidem (iv) και 1 fl. Apotel 1 gr, στάγδην. Επί αφόρητου πόνου, 1 amp. Μορφίνη ή Zideron ή Tramadol.
4. Τα κατάγματα της ΠΔΚ άρθρωσης είναι ενδοαρθρικές κακώσεις, που απαιτούν άμεση αντιμετώπιση και προσεκτική ανάταξη, για την επίτευξη ικανοποιητικών μακροχρόνιων αποτελεσμάτων. Για την επίτευξη ανάταξης με κλειστούς χειρισμούς, είναι απαραίτητο οι ειδικοί να γνωρίζουν την κατεύθυνση των δυνάμεων, που προκάλεσαν την κάκωση. Το συντομότερο δυνατό, μετά τον τραυματισμό, θα πρέπει να γίνεται ανύψωση, ανάταξη και ακινητοποίηση του άκρου, ώστε να περιοριστεί το οίδημα. Εφόσον έχει χορηγηθεί επαρκής αναλγησία, ο κύριος χειρισμός ανάταξης για τα περισσότερα πλάγια κατάγματα είναι πελματιαία κάμψη και έσω στροφή. Αυτό επιτυγχάνεται ανυψώνοντας το πόδι του τραυματία κρατώντας το από το μεγάλο δάκτυλο, ενώ ο ασθενής βρίσκεται ύπτια κατακεκλιμένος. Η ακινητοποίηση γίνεται σε αυτή τη θέση με κατάλληλο νάρθηκα. Η επιτυχία της θεραπείας εξαρτάται από την άμεση και σταθερή ανάταξη του τραύματος.
5. Ασταθή κατάγματα της ΠΔΚ πρέπει να αντιμετωπίζονται απαραιτήτως στο Νοσοκομείο, με ανάταξη και εσωτερική σταθεροποίηση, εφόσον εκδηλωθεί σημαντικό οίδημα στην περιοχή. Κατά τη διακομιδή, φροντίζουμε να τοποθετηθεί στο άκρο ειδικός διάφανος αερονάρθηκας air-splint ή γυψονάρθηκας (οπίσθιος, αφού πρόκειται για το κάτω άκρο).
6. Σε ρήξη συνδέσμων ή επί διαστρέμματος 1^{ου} βαθμού εφαρμόζεται ελαστική επίδεση για 2-3 εβδομάδες και επαρκής κινησιοθεραπεία. Σε ρήξη ή διάστρεμμα 2^{ου} βαθμού γίνεται ακινητοποίηση σε ΚΠ γύψο για 4-6 εβδομάδες και σε ρήξη ή διάστρεμμα 3^{ου} βαθμού η αντιμετώπιση είναι κατά κανόνα χειρουργική, δηλαδή η συρραφή του συνδέσμου και τοποθέτηση γύψου για 6-8 εβδομάδες, με τακτική επανεκτίμηση της κλινικής πορείας.

ΚΡΙΣΗ ΟΥΡΙΚΗΣ ΑΡΘΡΙΤΙΔΑΣ

Γενικά: «Ουρική αρθρίτιδα» ονομάζεται το φλεγμονώδες νόσημα που προκαλείται από την εναπόθεση κρυστάλλων ουρικού μονονατρίου στις αρθρώσεις, αλλά και εξωαρθρικά.

Αποτελεί μέρος του φάσματος της **χρόνιας ουρικής νόσου**, που περιλαμβάνει:

1. την ασυμπτωματική υπερουριχαιμία,
2. την οξεία ουρική αρθρίτιδα (κρίση),
3. τη χρόνια τοφώδη ουρική αρθρίτιδα,
4. τη νεφρολιθίαση.

Κοινός παρονομαστής, των τεσσάρων παραπάνω εκδηλώσεων, είναι η υπερουριχαιμία. Η νόσος συσχετίζεται με παθήσεις ή καταστάσεις, όπως: ΑΥ (*λήψη διουρητικών*), ΧΝΝ, ΣΔ, παχυσαρκία, μεταβολικό σύνδρομο, καρδιαγγειακές νόσοι (*λήψη σαλικυλικών*), χρόνια αιμόλυση, ψωρίαση, νεοπλάσματα, μυελοϋπερπλαστικές νόσοι, αλκοολισμός, κ.ά.

Η υπερουριχαιμία είναι αποτέλεσμα είτε της αυξημένης παραγωγής, είτε της μειωμένης απέκκρισης, είτε του συνδυασμού αυξημένης παραγωγής και μειωμένης απέκκρισης του ουρικού οξέος, που πυροδοτεί, ενίοτε, την εμφάνιση φλεγμονώδους αρθρικής εξεργασίας.

Οι περισσότερες κρίσεις ουρικής αρθρίτιδας εμφανίζονται μετά από 20 έως 40 χρόνια συνεχούς υπερουριχαιμίας, ενώ η συνήθης ηλικία έναρξης των φλεγμονωδών κρίσεων είναι μεταξύ 40 και 60 ετών για τους άνδρες και συνήθως μετά την εμμηνόπαυση στις γυναίκες. Στατιστικά, η αναλογία επίπτωσης της νόσου μεταξύ ανδρών/γυναικών είναι 9/1.

Στο 30% των περιπτώσεων οξείας ουρικής αρθρίτιδας η συγκέντρωση ουρικού οξέος στον ορό είναι φυσιολογική και, εάν είναι υψηλή δεν θα πρέπει να επιχειρείται η μείωση της μέχρι να υποχωρήσει η κρίση, δηλ. τα συμπτώματα και τα σημεία της φλεγμονής.

Κλινική εικόνα: Η προσβεβλημένη άρθρωση είναι εξέρυθρη, θερμή, οιδηματώδης και εξαιρετικά επώδυνη. Συχνά συνυπάρχει δεκατική ή ήπια πυρετική κίνηση η οποία στο 30% των περιπτώσεων μπορεί να φτάσει έως τους 38 ºC. Εάν δεν εφαρμοστεί άμεσα θεραπεία, τότε η ένταση της αρθρικής προσβολής συνήθως κορυφώνεται μέσα σε 12-24 ώρες από την έναρξη των συμπτωμάτων και υποχωρεί σταδιακά μετά από 7-10 ημέρες.

Στο 80-90% των περιπτώσεων οι πρώτες κρίσεις είναι μονοαρθρικές και τουλάχιστον οι μισές από αυτές αφορούν στην 1η μεταταρσοφαλαγγική άρθρωση, εκδήλωση γνωστή ως «**ποδάγρα**» (gout). Άλλες αρθρώσεις που προσβάλλονται συνήθως, κατά σειρά συχνότητας, είναι: η ποδοκνημική, οι αρθρώσεις του ταρσού, της πτέρνας, του γόνατος, του καρπού, των δακτύλων και του αγκώνα. Οι ηλικιωμένοι ασθενείς με συχνές υποτροπές κρίσεων ουρικής αρθρίτιδας έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να εμφανίσουν πολυαρθρική αρθρίτιδα.

Θεραπευτική παρέμβαση

Η θεραπεία της ουρικής αρθρίτιδας κατά τη φάση της οξείας προσβολής, έχει ως στόχους τόσο την άμεση ανακούφιση από τον πόνο και τη φλεγμονή, όσο και την πρόληψη των μελλοντικών προσβολών και επιπλοκών, όπως το σχηματισμό τόφων και τη νεφρολιθίαση.

1. **ΜΣΑΦ:** Χορηγούμε **Ινδομεθακίνη,** ενδομυϊκά ή από το στόμα και τοπικά με αλοιφή.
   - 1 amp. inj. sol. *Indocid* 3 mg (im), με επανάληψη της ένεσης σε 6 ώρες ή
   - 1 tab. *Fortathrin* 75 mg (per os) 1x1 x 5d, & gel. *Reumadolor* 1% 1x2, τοπικά.

   Εναλλακτικά της Ινδομεθακίνης, μπορεί να χορηγηθεί **Παρεκοξίμπη:**
   - 1 amp. *Dynastat* 40 mg (im) ή (iv) διαλυμένη σε 100 ml N/S, εντός 15 λεπτών.

   Εναλλακτικά, χορηγούμε **Δεξκετοπροφαίνη** ή **Ιβουπροφαίνη** ή **Ναπροξένη:**
   - 1 amp. *Viaxal* 50 mg (im) ή (iv) διαλυμένη σε 100 ml N/S, εντός 15 λεπτών.
   - tab. *Brufen* 600 mg (per os), 1x3 x3d & 1x2 x5d ή tab. *Brufen plus* 1x2 x5d.
   - tab. *Naprosyn* 250 mg (po), 1x3 x3d & 1x2 x5d, & gel. *Naprosyn* 10% 1x3 x5d.

   Εναλλακτικά, μπορεί να χορηγηθεί **Μελοξικάμη** ή **Λορνοξικάμη** ή **Τενοξικάμη:**
   - 1 amp. *Loxitan* 15 mg (im) ή tab. *Loxitan* 7,5 mg (po), 1x2 x2d & 1x1 x5d.
   - 1 amp. *Xefo* 4 mg (im) ή tab. *Xefo Rapid* 8 mg (po), 1x2 x3d & 1x1 x5d.
   - 1 amp. *Neo-Endusix* 20 mg (im) ή tab. *Admiral* 20 mg (po), 1x2 x2d & 1x1 x5d.

2. **Κολχικίνη:** Η δόση της δεν πρέπει να ξεπερνά τα 4-6 mg, το 24ωρο της οξείας κρίσης. Γενικά, η κολχικίνη χορηγείται σε ασθενείς με καλή νεφρική λειτουργία, σε δοσολογία 1 mg δύο φορές την ημέρα, έως ότου ο πόνος και η φλεγμονή υποχωρήσουν ή μέχρι ο ασθενής να εμφανίσει γαστρεντερικές διαταραχές. Χορηγείται λοιπόν, ως ακολούθως:
   - 1 tab. Colchicine 1 mg, 1x3 ή 1x4, το πρώτο 24ωρο της οξείας κρίσης.
   - 1 tab. Colchicine 1 mg, 1x2 για άλλες 4-6 ημέρες, (*θεωρητικά, max: 1,8 mg/24h*).
3. Σκόπιμη κρίνεται η χορήγηση γαστροπροστασίας στον ασθενή, καθ' όλη τη διάρκεια της θεραπείας [H_2 αναστολείς (*Lomadryl, Tagamet, Peptan*) ή PPIs (*Losec, Nexium, Pariet*)], για να τον προφυλάξουμε από τις πεπτικές παρενέργειες των ΜΣΑΦ και της Κολχικίνης.
4. **Γλυκοκορτικοστεροειδή:** Θεωρούνται ιδιαιτέρως αποτελεσματικά στην αντιμετώπιση της οξείας ουρικής αρθρίτιδας (*ιδίως στις περιπτώσεις που δεν μπορούν να χορηγηθούν τα ΜΣΑΦ και η Κολχικίνη*). Όταν η νόσος είναι πολυαρθρική ή προσβάλλει μεγάλες αρθρώσεις, όπως του γόνατος, η χορήγηση κορτικοστεροειδών θα πρέπει να γίνεται σε σχετικά μεγάλες δόσεις (π.χ. **Πρεδνιζολόνη (*Prezolon*)**, 40 mg/ημέρα, για 1-3 ημέρες, διαιρεμένα σε δύο δόσεις των 20 mg) και με βαθμιαία μείωση της δόσης κατά 10-15 mg, ανά 3 ημέρες, μέχρι τη διακοπή της χορήγησης σε συνολικό διάστημα δύο εβδομάδων.
5. **ACTH:** Η ενδομυϊκή χορήγηση της ACTH – κατά κανόνα – συνοδεύεται από θεαματικά αποτελέσματα. Σε μεγάλο ποσοστό των ασθενών ο πόνος υποχωρεί λίγες ώρες μετά την πρώτη έγχυση του φαρμάκου, χωρίς να χρειαστεί επανάληψη. Στην καθ' ημέρα πράξη χρησιμοποιείται το ημισυνθετικό ανάλογο της ανθρώπινης ACTH **(Τετρακοσακτίδη):**
   - 1 amp. ***Cortrosyn/Synacthen*** 0,25 mg/ml (μέγιστη δόση: 2-3 ενέσεις).

Αγωγή κατ' οίκον:

1. **Αλλοπουρινόλη:** tab. ***Soluric/Zylapour*** 100 mg/24ωρο (*για ασθενείς με επηρεασμένη νεφρική λειτουργία και κάθαρση κρεατινίνης - GFR < 30 ml/min*) έως και 600 mg/ημέρα (*μέγιστη συνιστώμενη δόση*), ενώ η συνήθης αρχική δόση είναι 300 mg/24ωρο (po).

   Η αλλοπουρινόλη προκαλεί ταχεία ελάττωση των επιπέδων του ουρικού οξέος, καθώς και αποσταθεροποίηση των μικροτόφων στον αρθρικό υμένα, που έχει ως αποτέλεσμα τη μετακίνησή τους προς το αρθρικό υγρό και την πρόκληση έτσι επεισοδίου ουρικής αρθρίτιδας. Γι' αυτό, ***δεν πρέπει να γίνεται έναρξη αγωγής με αλλοπουρινόλη σε κρίση ουρικής αρθρίτιδας.*** Εάν όμως ο ασθενής λαμβάνει ήδη αγωγή με αλλοπουρινόλη, τότε δεν διακόπτεται η χορήγησή της, αλλά συγχορηγείται με την κολχικίνη ή τα ΜΣΑΦ.
2. Εναλλακτικά, αντί της Αλλοπουρινόλης, μπορεί να χρησιμοποιηθεί η **Φεμπουξοστάτη (*Adenuric*).** Η συνιστώμενη, από του στόματος, δόση του Adenuric είναι 80 mg άπαξ ημερησίως, ανεξάρτητα από τροφές. Εάν το ουρικό οξύ του ορού παραμένει > 6 mg/dl έπειτα από 2-4 εβδομάδες αγωγής, μπορεί να εξεταστεί η χορήγηση Adenuric 120 mg άπαξ ημερησίως. Η Φεμπουξοστάτη μειώνει τα επίπεδα του ουρικού οξέος περισσότερο από ό,τι η αλλοπουρινόλη σε ηλικιωμένους με ουρική αρθρίτιδα και σε άτομα με ήπια έως μέτριου βαθμού ΧΝΝ. Αυτό είναι σημαντικό, επειδή ασθενείς ηλικίας > 65 ετών με ΧΝΝ δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιούν υψηλές ή μέγιστες δόσεις Αλλοπουρινόλης.
3. **Διατροφικές οδηγίες:** *Αποφεύγονται τα οινοπνευματώδη, τα θαλασσινά (οστρακοειδή), οι ρέγγες, οι αντσούγες, οι σαρδέλες, ο τόνος, το κυνήγι, ο σπλήνας, τα νεφρά, το συκώτι, οι τηγανιτές πατάτες και γενικώς τα τηγανητά, τα αλλαντικά, τα μανιτάρια, τα σπαράγγια, το σπανάκι, το σέλινο, και οι μεγάλες ποσότητες καφέ ή κακάο* (*βλ. σελ. 378*). Προτείνεται ο έλεγχος των επιπέδων του ουρικού οξέος στον ορό, ανά τακτά χρονικά διαστήματα.
   Η διαιτητική αγωγή πρέπει να είναι τέτοια ώστε να ελαττώνει το ουρικό οξύ του ορού σε επίπεδα: UA < 6 mg/dl, ώστε να μην εμφανίζονται συχνές κρίσεις ουρικής αρθρίτιδας και σε επίπεδα ουρικού οξέος < 5 mg/dl για να αποφύγουμε τον σχηματισμό ουρικών τόφων.
4. Συστήνουμε επίσης στους ασθενείς να πίνουν τουλάχιστον δύο λίτρα υγρών ημερησίως.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 19ο

ΤΡΑΥΜΑ
&
ΕΠΕΙΓΟΝΤΑ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΑ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΑ

«Amat victoria curam».
«Η νίκη αγαπά την προετοιμασία».

Λατινικό απόφθεγμα.

ΘΛΑΣΤΙΚΑ ΤΡΑΥΜΑΤΑ

Σε ποιες περιπτώσεις αποφεύγεται η συρραφή τραύματος…

- Ρυπαρό τραύμα, με φλεγμονώδη στοιχεία, νεκρώσεις και ιστικά ράκη.
- Τραύμα συνθλιπτικό, στο οποίο υπάρχει μεγάλη ιστική καταστροφή.
- Τραύμα που έλαβε χώρα σε διάστημα μεγαλύτερο των 12-24 ωρών (*βλ. παρακάτω*).
- Δάγκωμα (δήγμα) ζώου· εκτός εάν το τραύμα είναι εκτεταμένο, οπότε τοποθετούμε 1-3 μεμονωμένα ράμματα, απλώς για τη συμπλησίαση των τραυματικών χειλέων και τοποθετούμε 1-2 σωλήνες Penrose για παροχέτευση, που αφαιρούνται σε 4-5 ημέρες.

- ***Αντισηψία*:** Πρέπει να είναι προσεκτική και επιμελής όσο επιπόλαιο και αν μας φαίνεται ένα θλαστικό τραύμα. Με ένα ήπιο αντισηπτικό διάλυμα διαβρέχουμε το τραύμα και ξεπλένουμε επαρκώς με φυσιολογικό ορό ώστε να αποφύγουμε περαιτέρω ιστική βλάβη. Ήπια αντισηπτικά για χρήση εντός του τραύματος, συχνότερα, είναι το ***Octenisept*** και λιγότερο συχνά το ***αραιωμένο διάλυμα Betadine***. Αποφεύγεται η χρησιμοποίηση εντός του τραύματος ισχυρών αντισηπτικών τα οποία προορίζονται για εξωτερική χρήση.

- ***Αναλγησία*:** Αποτελεί ακρογωνιαίο λίθο σε οποιονδήποτε τραυματισμό, είτε πρόκειται για ένα απλό, μικρό, θλαστικό τραύμα, είτε για αντιμετώπιση πολυτραυματία ασθενούς! Στα θλαστικά τραύματα διηθούμε τοπικά με ***Ξυλοκαΐνη 2%***. Το αναισθητικό ενίεται είτε τοπικά κατά μήκος των χειλέων του τραύματος ή στελεχιαία εκεί όπου διέρχεται ο κλάδος του νεύρου της περιοχής. Σε τραυματισμούς δακτύλων προτιμάται η στελεχιαία αναισθησία με έγχυση Ξυλοκαΐνης στη μεσοδακτύλια πτυχή εκατέρωθεν του πληγέντος δακτύλου. Σε περίπτωση πολυτραυματία, με θλαστικά τραύματα ή πολλαπλές συνοδές κακώσεις (*π.χ. κατάγματα*), εκτός από περιοχική αναισθησία, επιχειρούμε και αναλγησία με τη χορήγηση ενδοφλεβίως ΜΣΑΦ, Παρακεταμόλης ή αν απαιτείται και Τραμαδόλης.

Συρραφή τραυμάτων (*Χρονικό περιθώριο συρραφής / Είδος ράμματος / Χρόνος κοπής*).

ΑΚΡΑ	*6-10 h*	Nylon 2/0, 3/0. Αφαίρεση ραμμάτων σε 10-15 ημέρες.
ΚΟΡΜΟΣ - ΡΑΧΗ	*8-10 h*	Nylon 2/0, 3/0. Αφαίρεση ραμμάτων σε 7-10 ημέρες.
ΠΕΡΙΝΕΟ	*6-8 h*	Nylon 2/0, 3/0. Αφαίρεση ραμμάτων σε 7-10 ημέρες.
ΠΡΟΣΩΠΟ - ΠΑΡΕΙΑ	*12-24 h*	Nylon 4/0, 5/0. Αφαίρεση ραμμάτων σε 4-7 ημέρες.
ΒΛΕΦΑΡΑ - ΟΦΡΥΕΣ	*12-24 h*	Nylon 6/0, 7/0. Αφαίρεση ραμμάτων σε 4-7 ημέρες.
ΚΕΦΑΛΗ	*12-24 h*	Μετάξι (*Silk*) 2/0, 3/0. Αφαίρεση ραμμάτων σε 5-7 ημέρες.
ΣΤΟΜΑ - ΧΕΙΛΗ	*24 h*	Safil quick ή Vicryl rapid 3/0, 4/0. Ταχέως απορροφήσιμα.

- Τα μη απορροφήσιμα ράμματα από μετάξι (*silk*) χρησιμοποιούνται πλέον μόνο για τη συρραφή θλαστικών τραυμάτων στο τριχωτό της κεφαλής. Έχουν καλή συμπεριφορά στον χειρισμό τους και στον σχηματισμό κόμπων, αλλά προκαλούν μεγαλύτερη ιστική αντίδραση (*εξαιτίας του πρωτεϊνικού υλικού*) από τα συνθετικά ράμματα και ευνοούν την εμφάνιση λοιμώξεων, λόγω υλικού, του τριχοειδικού μηχανισμού που προκαλεί η πλέξη τους και της δημιουργίας biofilm.
- Αν το τραύμα είναι βαθύ και πρέπει να συρράψουμε τον υποδόριο ιστό και τις περιτονίες, τότε χρησιμοποιούμε συνθετικά απορροφήσιμα ράμματα (*Vicryl, Vicryl rapid 3/0 ή 4/0, Monocryl, Dexon, κ.ά.*), γιατί προκαλούν μικρότερη ιστική αντίδραση από άλλα απορροφήσιμα ράμματα.
- Στο πρόσωπο, δέον είναι, τα ράμματα να αφαιρούνται ανά δύο εναλλάξ, κάθε 2 ημέρες, για καλύτερο επουλωτικό και αισθητικό αποτέλεσμα (*ειδικά σε νεότερους ασθενείς*).
- Σε ορισμένες περιπτώσεις (*εκτεταμένο/αιμορραγόν τραύμα, παχύς-σκληρός-οιδηματώδης ιστός, καθαρό τραύμα κεφαλής χωρίς ξύρισμα*) η συρραφή επιτυγχάνεται με μεταλλικά τσιμπιδάκια (*clips*). Τα clips αφαιρούνται συνήθως στις 7-14 ημέρες (*15-21 ημέρες σε ειδικές περιπτώσεις*), αναλόγως του είδους και της περιοχής τραύματος, με ειδικό εργαλείο-εξωλκέα (*παπαγαλάκι*).

- Διενεργούμε πάντοτε ***αντιτετανικό ορό*** (HTIG: inj. Tetagam-P, 250 IU) ενδομυικώς, σε τραύμα από σκουριασμένο ή πιθανώς μολυσμένο αντικείμενο και σε δήγματα. Η ίδια δόση πρέπει να χορηγείται τόσο στους ενήλικες όσο και στα παιδιά. Η δοσολογία αυτή πρέπει να διπλασιάζεται (ήτοι 500 IU Tetagam-P) σε περιπτώσεις βαθέων ή μολυσμένων τραυμάτων ή δηγμάτων ή επί εκτεταμένων ρυπαρών εγκαυμάτων ή σε περιπτώσεις που έχουν παρέλθει περισσότερες από 24 ώρες από τον τραυματισμό ή τέλος σε ενήλικες με βάρος που υπερβαίνει τον μέσο όρο ΒΣ. Επί εγκατεστημένου ήδη τετάνου, χορηγούνται άμεσα 3000-6000 IU HTIG και διακομίζουμε τον ασθενή τάχιστα στο νοσοκομείο.
  Εάν ο τραυματίας είναι ήδη καλυμμένος με αντιτετανικό εμβολιασμό (*3 αρχικές δόσεις και αναμνηστική δόση κάθε 10 χρόνια*), δεν χρειάζεται χορήγηση αντιτετανικού ορού.

  Στην περίπτωση όμως που το ιστορικό του εμβολιασμού είναι άγνωστο ή ο εμβολιασμός δεν είναι πλήρης, τότε ταυτόχρονα με τη χορήγηση ανοσοσφαιρίνης πρέπει να ξεκινήσει και η ενεργητική ανοσοποίηση, χορηγώντας μια δόση του ***αντιτετανικού εμβολίου*** κατά τη στιγμή του τραυματισμού και έπειτα να χορηγηθούν όσες δόσεις απαιτούνται ώστε να ολοκληρωθεί η ανοσοποίηση. Αυτό είναι ιδιαιτέρως σημαντικό για ορισμένες ομάδες πληθυσμού, όπως οι απασχολούμενοι σε περιβάλλον υψηλού κινδύνου προσβολής από τέτανο, οι ηλικιωμένοι και οι κάτοικοι αγροτικών περιοχών (*όπου είναι πιθανότερη η επαφή με περιττώματα ζώων*). Τονίζεται εδώ ότι η ανοσοποίηση, όπως και η χορήγηση ανοσοσφαιρίνης, θεωρούνται ασφαλείς κατά τη διάρκεια της κύησης και του θηλασμού.

- Χορηγούμε ***αντιβιοτική αγωγή***, αν κρίνεται απαραίτητο, όπως στις περιπτώσεις βαθέων, συνθλιπτικών, επιπεπλεγμένων ή/και ρυπαρών τραυμάτων, καθώς επίσης σε πληθυσμούς υψηλού κινδύνου (*ασθενείς με συννοσηρότητα, ανοσοκατασταλμένοι, διαβητικοί, κ.λπ.*).
  π.χ: Κεφακλόρη: caps. Ceclor 500 mg, 1x3 (po), για 4 ημέρες, ή
  tabs. Ceclor MR 750 mg, 1x2 (po), για 4 ημέρες, ή
  Κεφπροζίλη: tabs. Procef 500 mg, 1x2 (po), για 4 ημέρες.

Για θλαστικά τραύματα δέρματος, σε παιδιά και ενήλικες, σε γενικές γραμμές, ενδείκνυται:
Ospen, Amoxil, Augmentin, Ceclor, Procef, Zinadol, Dalacin.

Σε ειδικές περιπτώσεις (*π.χ. επί αλλεργίας σε μία ομάδα αντιβιοτικών, σε δήγμα ζώου ή ανθρώπου, σε διάνοιξη αποστημάτων κ.ά.*), μπορεί να χορηγηθεί **Κινολόνη**, **Μακρολίδη**, **Τετρακυκλίνη (*Δοξυκυκλίνη*)**, **Κοτριμοξαζόλη**, **Ριφαμπικίνη** ή συνδυασμοί αντιβιοτικών (*για παθογόνα αερόβια και αναερόβια μικρόβια*), αναλόγως του σημείου, του μηχανισμού, της έκτασης και του βάθους της κακώσεως, καθώς και των παθογόνων μικροοργανισμών που υποπτευόμαστε ότι πιθανώς να προκαλέσουν ή έχουν προκαλέσει ήδη φλεγμονή.

Πρέπει να τονιστεί ότι σε περίπτωση τραυματισμού, οποιασδήποτε βαρύτητας, πρέπει να καταγράφουμε με κάθε λεπτομέρεια τα στοιχεία του ασθενούς και τον τραυματισμό του, στο βιβλίο συμβάντων του ιατρείου ή του ΤΕΠ, καθώς επίσης να περιγράφουμε αναλυτικά τους θεραπευτικούς χειρισμούς μας και την πορεία του τραύματος (*επούλωση ή διαπύηση*) τις επόμενες μετατραυματικές ημέρες, κατά τις επισκέψεις του ασθενούς στο ιατρείο.

Αυτό κρίνεται απαραίτητο, ιδίως στις περιπτώσεις που ο τραυματίας ασθενής θελήσει να ασκήσει ένδικα μέσα για πιθανή υπαιτιότητα στον τραυματισμό του (*π.χ. τροχαίο συμβάν, ξυλοδαρμός, εργατικό ατύχημα κ.λπ.*). Αποφεύγουμε τις λακωνικές, αόριστες ή ασαφείς περιγραφές για το συμβάν και το περιγράφουμε όπως στο παρακάτω απλό παράδειγμα:

13/5/2025: *Θλαστικό τραύμα, μήκους 5-6 cm, πρόσθιας έξω επιφάνειας της δεξιάς κνήμης, από τέμνον όργανο (τσεκούρι). Ενδελεχής έλεγχος (οστά και τένοντες: χωρίς κακώσεις) και επιμελής καθαρισμός τραύματος. Συρραφή με ράμματα nylon-2/0 (5 διακεκομμένα ράμματα). Έγινε περίδεση. Εδόθησαν σαφείς οδηγίες (επανέλεγχος και αλλαγή τραύματος σε 24 ώρες) και αντιτετανική, καθώς και αντιβιοτική κάλυψη: inj. Tetagam-P (im/άπαξ) και caps. Amoxi/Clav 1 gr 1x2 (po) x 4 ημέρες.*

17/5/2025: *Έλεγχος τραύματος δεξιάς κνήμης. 4η μετατραυματική ημέρα – 2η αλλαγή τραύματος. Ομαλή επούλωση. Ο ασθενής διέκοψε την αντιβίωση με δική του απόφαση την 2η μετατραυματική ημέρα. Έγινε επιμελής καθαρισμός και περιποίηση τραύματος. Σύσταση για επανέλεγχο σε 3 ημέρες.*

ΜΕΙΖΟΝ ΤΡΑΥΜΑ & ΠΟΛΥΤΡΑΥΜΑΤΙΑΣ ΑΣΘΕΝΗΣ

Τραύμα (*σύμφωνα με τον ορισμό του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας*) ονομάζεται ***«κάθε βίαιη καταστροφή των ιστών, εσωτερική ή εξωτερική, ανεξάρτητα από το αίτιο που την προκάλεσε»***. Οι τραυματισμοί (κακώσεις) ταξινομούνται σε ανοικτές και κλειστές.

Το τραύμα αποτελεί σήμερα την πρώτη αιτία θανάτου στις ηλικίες από 1 ως 45 ετών, ενώ ευθύνεται - δυστυχώς - για το 80% των θανάτων στην εφηβική ηλικία!

Στο τραύμα, υπάρχουν και εφαρμόζονται πολλοί **αλγόριθμοι**, οι οποίοι είτε εκτιμούν και επισημαίνουν τη ***βαρύτητα του περιστατικού***, είτε «προβλέπουν» κατά κάποιο τρόπο, την περαιτέρω πορεία και ***πιθανή τελική έκβαση του ασθενούς***, είτε δίνουν κατευθυντήριες ***οδηγίες για την αντιμετώπιση του ασθενούς*** προνοσοκομειακά, στο ΤΕΠ ή στη ΜΕΘ.

Η αντιμετώπιση ενός πολυτραυματία ασθενούς απαιτεί την άμεση αναγνώριση του οξέος προβλήματος – *το οποίο μπορεί να θέσει σε κίνδυνο την ζωή του* – από εξειδικευμένο ιατρό υπεύθυνο της ομάδας ή στην περίπτωση συμβάντος προνοσοκομειακά ή στην ΠΦΥ, από εκπαιδευμένο στην καρδιοαναπνευστική αναζωογόνηση και στο τραύμα, ιατρό.

Ως πολυτραυματίας ορίζεται ο τραυματίας που φέρει κακώσεις σε δύο ή περισσότερα συστήματα, εκ των οποίων η μία, τουλάχιστον, είναι απειλητική για τη ζωή του.

Με την ανάπτυξη και την εξέλιξη της προνοσοκομειακής φροντίδας, ένα όλο και μεγαλύτερο ποσοστό των βαρέως τραυματισμένων ασθενών επιζεί αρχικά για να φθάσει στο νοσοκομείο. Η αρχική ενδονοσοκομειακή αντιμετώπιση του πολυτραυματία αφορά κυρίως στην πρώτη ώρα της εισαγωγής του ασθενούς σε οποιαδήποτε δομή υγείας και χωρίζεται σε αρχική αξιολόγηση και αναζωογόνηση και σε δεύτερη αξιολόγηση.

Η αντιμετώπιση ενός πολυτραυματία, είτε στην Προνοσοκομειακή Ιατρική, είτε στο ΤΕΠ, είναι μια ομαδική και άκρως συγχρονισμένη εργασία. Ο ιατρός με τους νοσηλευτές, ή/και τους διασώστες, αποτελούν την ομάδα αντιμετώπισης του επείγοντος τραύματος. Κάθε μέλος της ομάδας, γνωρίζει σαφώς και εκ των προτέρων τα καθήκοντά του, την θέση του στην ομάδα και τον τρόπο αλληλεπίδρασης με τα υπόλοιπα μέλη της ομάδας.

Οι εξελίξεις στην Επείγουσα Ιατρική στην αντιμετώπιση του πολυτραυματία ασθενή, όπως η βελτίωση των συνθηκών άμεσης, ασφαλούς και ταχείας διακομιδής, η ελεγχόμενη υποτασική αναζωογόνηση, οι στρατηγικές ελέγχου της βλάβης (Damage Control Strategy), έχουν αυξήσει σημαντικά τις πιθανότητες επιβίωσης, θετικής έκβασης και αποκατάστασης.

Οι μηχανισμοί κακώσεων είναι τέσσερις και πολλές φορές μπορεί να συνυπάρχουν περισσότεροι του ενός στον ίδιο τραυματία ασθενή. Ειδικότερα, οι μηχανισμοί αυτοί, είναι:

I. **Αμβλύ τραύμα** (*Blunt injury*): Θεωρείται το πιο συχνά απαντώμενο έπειτα από τροχαία ατυχήματα και ως απότοκο πτώσεως από ύψος. Οι κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις (ΚΕΚ) αποτελούν την κύρια αιτία θανάτου στον τραυματισμό αυτού του είδους.
II. **Διατιτραίνουσες κακώσεις** (*Penetrating injuries*): Αφορούν σε τραυματικές κακώσεις απότοκες νύσσοντος οργάνου (*σιδερόβεργα, κατσαβίδι, μαχαίρι*) ή πυροβόλων όπλων.
III. **Κακώσεις από το ωστικό κύμα έκρηξης** (*Blast injuries*): Μαζί με τις διατιτραίνουσες κακώσεις, αποτελούν τις συχνότερες μορφές κακώσεων σε εμπόλεμες καταστάσεις και σε βομβιστικές τρομοκρατικές ενέργειες. Το ωστικό κύμα, συνήθως, προκαλεί βλάβη σε σημεία όπου υπάρχει γειτνίαση περιοχών (ιστών) διαφορετικής πυκνότητας.
IV. **Θερμικές κακώσεις** (*Thermal injuries*): Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει τα εγκαύματα όλων των τύπων και βαθμίδων και τις βλάβες από ηλεκτροπληξία ή κεραυνοπληξία.

Ο μηχανισμός της κάκωσης, δηλαδή η διερεύνηση του τύπου, του μεγέθους και της κατεύθυνσης της δύναμης που δέχεται το ανθρώπινο σώμα κατά τον τραυματισμό, παίζει σημαίνοντα ρόλο στον προσδιορισμό της βαρύτητας του τραύματος, στην αρχική αλλά και μετέπειτα αντιμετώπιση του πολυτραυματία και τελικά στην πρόγνωση του τραύματος.

Μηχανισμοί πρόκλησης κάκωσης που χρησιμοποιούνται στην σύγχρονη βιβλιογραφία, για το χαρακτηρισμό ενός τραυματισμού ως σοβαρού (*μείζονος*), είναι οι παρακάτω:

1. Πτώση του θύματος από μεγάλο ύψος (ενδεικτικό ύψος (H) > 6 μέτρα).
2. Η ύπαρξη νεκρού σε τροχαίο δυστύχημα.
3. Η εκτίναξη επιβάτη εκτός οχήματος κατά το τροχαίο συμβάν.
4. Η καθυστερημένη απεμπλοκή του τραυματία (χρόνος (T) > 20 λεπτά).
5. Η παράσυρση πεζού από όχημα (με ταχύτητα οχήματος (V) > 8 km/h).
6. Το τροχαίο ατύχημα με μοτοσυκλέτα (με ταχύτητα (V) > 32 km/h).
7. Το διατιτραίνον τραύμα (*συνήθως από πυροβόλα όπλα*).

Έτσι, για παράδειγμα, η αραχνοειδής θραύση του παρμπρίζ του αυτοκινήτου αποτελεί σημαντική ένδειξη πρόσκρουσης της κεφαλής του τραυματία σε αυτό και στη θεώρηση της ανταλλαγής ενέργειας μεταξύ κρανίου και αυχενικής μοίρας της ΣΣ (ΑΜΣΣ).

Η ***ηλικία*** και η ***παρουσία χρονίων νοσημάτων*** αυξάνουν τη νοσηρότητα, αλλά και τη θνητότητα του τραύματος. Επίσης, η έκθεση σε ακραίες θερμοκρασίες του περιβάλλοντος (*κρυοπάγημα ή θερμοπληξία*) σχετίζεται με ιδιαιτέρως αυξημένη νοσηρότητα και θνητότητα.

Ο πολυτραυματίας πρέπει να εκτιμάται σαν σύνολο, ολικά και όχι αποσπασματικά, να δίνονται οι σωστές προτεραιότητες και να εκτελούνται έγκαιρα οι απαραίτητες ενέργειες.

Η πρωτογενής εκτίμηση αποτελεί τον ακρογωνιαίο λίθο της αντιμετώπισης στον τόπο του ατυχήματος και θεωρείται το σημαντικότερο διαγνωστικό εργαλείο για την αξιολόγηση των ζωτικών λειτουργιών, καθώς και του αριθμού και της βαρύτητας των κακώσεων.

Δίνοντας τον ορισμό της, θα λέγαμε ότι ***συνιστά την αρχική εκτίμηση του τραυματία που εκτελείται άμεσα και στόχο έχει την αναγνώριση των επικίνδυνων κακώσεων που απειλούν την ζωή και την ακεραιότητα του, ώστε να αναταχθούν το συντομότερο δυνατό και να μειωθούν η θνητότητα και η νοσηρότητα/αναπηρία. Επιπροσθέτως, εκτιμά την βιωσιμότητα του τραυματία (Triage), ώστε να αποφεύγονται άσκοπες ενέργειες.***

Στην πρωτογενή εκτίμηση και αντιμετώπιση του τραυματία (*στο πεδίο ή στο ΤΕΠ*) πρέπει να εφαρμόζεται μια λογική ακολουθία προτεραιοτήτων, βασισμένη σε μια σφαιρική, ολοκληρωμένη εκτίμηση της κατάστασης του και ιδιαίτερα των ζωτικών λειτουργιών του.

Η επαρκής οξυγόνωση και αιμάτωση του ασθενή, είναι η κυριότερη προτεραιότητα. Η αντιμετώπιση μιας μείζονος αιμορραγίας, η αναγνώριση καταστάσεων που χρήζουν άμεσης χειρουργικής επέμβασης και η διακομιδή του ασθενή σε ειδικό νοσοκομειακό κέντρο, είναι η αμέσως επόμενη σειρά ενεργειών προς άμεση αντιμετώπιση ενός μείζονος τραύματος.

Η σειρά προτεραιότητας των ενεργειών, είναι το κλειδί για την επιτυχή αντιμετώπιση του τραυματία και πρέπει να ακολουθείται πιστά, είτε προνοσοκομειακά, είτε στο ΤΕΠ:

1. Ανοικτοί αεραγωγοί, οξυγόνωση και αερισμός, με ακινητοποίηση της ΑΜΣΣ.
2. Εξασφάλιση και διατήρηση επαρκούς αναπνοής. Αξιολόγηση αυτόματης αναπνοής.
3. Έλεγχος αιμορραγίας. Αποκατάσταση επαρκούς κυκλοφορίας (ελεγχόμενη υπόταση).
4. Έλεγχος για υπάρχουσες νευρολογικές διαταραχές, έλεγχος της ΣΣ και θεραπευτικές παρεμβάσεις εκεί όπου είναι δυνατόν ή αναγκαίο. Χορήγηση κατάλληλων φαρμάκων.
5. Σταθεροποίηση και διαχείριση των καταγμάτων. Χορήγηση επαρκούς αναλγησίας.
6. Λεπτομερής συστηματικός έλεγχος και παροχή ιατρικής φροντίδας.

Τα βήματα 1-4 αποτελούν στην ουσία αυτό που ονομάζεται **«ειδική υποστήριξη της ζωής του πολυτραυματία»** (*ATLS*), κατά την οποία οι πλέον επικίνδυνες για τη ζωή καταστάσεις, ελέγχονται δια της ακολουθίας **ABCDE:** ***A***: *Αεραγωγός - ΑΜΣΣ*, ***B***: *Αερισμός - Αναπνοή*, **C**: *Αιμάτωση*, **D**: *Νευρολογικές διαταραχές, εκτίμηση ελλειμμάτων - Φάρμακα*, **E**: *Εκτίμηση της συνολικής κατάστασης του ασθενή, εξέταση του ασθενή μετά την αφαίρεση των ρούχων. Εκτίμηση των αποτελεσμάτων των παραπάνω ενεργειών, εκτίμηση υποογκαιμίας*.

Πρέπει να τονισθεί ότι υπάρχουν αρκετά άλλα συστήματα αξιολόγησης του τραυματία ασθενούς, που ουσιαστικά αξιολογούν τα ίδια σημεία με τα παραπάνω, μεταβάλλοντας μόνο τη σειρά ελέγχου, όπως το σύστημα αξιολόγησης **"MARCH"**, από το ακρωνύμιο:

M	**M**assive hemorrhage control.	**C**	**C**irculation.
A	**A**irway with cervical spine control.	**H**	**H**ead, spinal cord & other injuries (*Disability & Exposure*).
R	**R**espiration (*Breathing*).		

ΔΕΙΚΤΕΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ ΤΡΑΥΜΑΤΟΣ - ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ

Η αρχική βαρύτητα των κακώσεων ενός πολυτραυματία συνδέεται αδιάρρηκτα με τη νοσηρότητα και τη θνητότητά του. Έτσι, πολυτραυματίας ασθενής σε κρίσιμη κατάσταση θεωρείται εκείνος του οποίου η κλινική εικόνα εμπεριέχει μείζονες κακώσεις ή κακώσεις σε εξέλιξη προϊόντος του χρόνου, απειλητικές για τη ζωή του.

Δείκτες Βαρύτητας Τραύματος είναι ειδικές κλίμακες περιγραφής των ανατομικών κακώσεων· κι αυτές που χρησιμοποιούνται ευρέως σήμερα στην Επείγουσα Ιατρική είναι οι εξής: η κλίμακα **AIS** (***A**bbreviated **I**njury **S**cale*) και η κλίμακα **ISS** (***I**njury **S**everity **S**core*).

Πρόκειται για συστήματα αξιολόγησης, τα οποία εκτιμούν ανατομικώς την κάκωση. Η AIS βασίζεται στην ακριβή περιγραφή της ανατομικής βλάβης που προκάλεσε η κάκωση και τη βαθμονομεί βάσει γνωστών πινάκων, ώστε τελικά να οριοθετήσει την κλίμακα ISS.

Στην κλίμακα AIS κατατάσσονται οι κακώσεις ανάλογα με τη βαρύτητά τους, από έξι βασικές ανατομικές περιοχές του σώματος, η συμμετοχή των οποίων έχει μείζονα σημασία:

1) Κεφαλή / τράχηλος,
2) πρόσωπο,
3) θώρακας,
4) κοιλία,
5) άκρα και οστά της πυέλου,
6) επιφάνεια σώματος.

Η βαθμολόγηση των κακώσεων γίνεται με κλίμακα από το 1 (*για ελαφρά κάκωση*) έως και το 5 (*για θανατηφόρο κάκωση*). Η κλίμακα AIS, όμως, δεν καταφέρνει να προβλέψει την έκβαση του τραυματισμού, αφού περιορίζεται μόνο στην περιγραφή των κακώσεων.

Στο ISS γίνεται πρόσθεση των τετραγώνων των επιμέρους σκορ του AIS. Οι τιμές ISS κυμαίνονται από το 0 έως 75. Τιμές ISS > 15 ορίζουν το μείζον τραύμα. Επιπλέον, στοιχεία από την κλινική εικόνα, τις ανατομικές βλάβες, το μηχανισμό της κάκωσης, καθώς και τα ειδικά χαρακτηριστικά του ασθενούς μπορεί να συμβάλουν στην κλινική αξιολόγηση της βαρύτητάς του. Το ISS θεωρείται πιο αξιόπιστος δείκτης βαρύτητας και θνητότητας στον αμβλύ τραυματισμό, αλλά όχι στον διατιτραίνοντα. Επίσης, δεν μπορεί να υπολογίσει την ακριβή βαρύτητα πολλαπλών κακώσεων στην ίδια ανατομική περιοχή (*π.χ: για μια κάκωση του αριστερού νεφρού με συνυπάρχουσα κάκωση σπληνός και παγκρέατος*).

Τόσο το ISS όσο και το AIS δεν μπορούν να μετρηθούν σε προνοσοκομειακό επίπεδο και για αυτόν το λόγο δεν χρησιμοποιούνται στην αντιμετώπιση τραύματος στην ΠΦΥ.

Πολλά συστήματα Προνοσοκομειακής Φροντίδας Τραύματος χρησιμοποιούν το **RTS *(Revised Trauma Score)*** το οποίο φαίνεται να προσφέρει ακριβή εκτίμηση στη βαρύτητα και την έκβαση της κάκωσης, ιδιαίτερα στις κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις (ΚΕΚ).

Το RTS περιλαμβάνει τρεις (3) παραμέτρους, την Κλίμακα Κώματος Γλασκώβης, τη Συστολική Αρτηριακή Πίεση (ΣΑΠ) και την Αναπνευστική Συχνότητα (RR) του ασθενούς και κυμαίνεται από σκορ 12 (ελαφρά κάκωση) έως σκορ 0 (θανατηφόρος κάκωση).

ΚΛΙΜΑΚΑ ΓΛΑΣΚΩΒΗΣ

GCS	Points
15-13	4
12-9	3
8-6	2
5-4	1
3	0

ΣΥΣΤΟΛΙΚΗ ΑΡΤΗΡΙΑΚΗ ΠΙΕΣΗ (ΣΑΠ)

SBP	Points
> 89	4
76-89	3
50-75	2
1-49	1
0	0

ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ

RR	Points
10-29	4
> 29	3
6-9	2
1-5	1
0	0

Πρέπει επίσης να σημειωθεί ότι κατά τον υπολογισμό του RTS παραλείπονται από την αξιολόγηση το αναπνευστικό εύρος κι ο χρόνος τριχοειδικής επαναπλήρωσης (ΧΤΕ), γιατί είναι δύσκολο να εκτιμηθούν ποσοτικά αυτές οι δύο παράμετροι σε πραγματικές συνθήκες.

Τραυματίες με RTS < 11 πρέπει να διακομίζονται άμεσα σε ειδικό κέντρο τραύματος. Επίσης, το RTS μπορεί να προβλέψει αδρά την έκβαση ενός μείζονος τραυματισμού, μέσω του αθροιστικού υπολογισμού της θνητότητας, σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα.

RTS (*Revised Trauma Score*)	Θνητότητα (%)
12	**< 1**
10	**12**
8-9	**33**
6-7	**37**
4-5	**66**
2	**70**
0	**100**

ΔΙΑΛΟΓΗ - TRIAGE

Αν οι τραυματίες είναι περισσότεροι από ένας (*μαζικές καταστροφές, σοβαρό τροχαίο, πυρκαγιά, ναυάγιο, τρομοκρατική επίθεση κ.ά.*), τότε η αρχική αντιμετώπιση επιτελείται είτε στο πεδίο, με σωστή αξιολόγηση, ορθολογικό και γρήγορο καθορισμό των προτεραιοτήτων με **ΔΙΑΛΟΓΗ** και διάσωση των θυμάτων επί τόπου (*διαδικασία πρώτης Διαλογής - Triage καταστροφών*), είτε μετέπειτα στον χώρο της ΠΦΥ ή σε ΤΕΠ Νοσοκομείου (*Νοσοκομειακή Διαλογή*). Σε αυτές τις περιπτώσεις, προτεραιότητα δίνεται σε αυτούς τους τραυματίες που:

1. Απειλείται άμεσα η ζωή τους.
2. Φέρουν πολλαπλές κακώσεις ή προβλήματα από διάφορα συστήματα.

Η διαδικασία της Διαλογής είναι κεφαλαιώδους σημασίας σε μείζονα συμβάντα (*είτε στο πεδίο είτε στο ΤΕΠ*) και διενεργείται από τον πιο έμπειρο ιατρό, νοσηλευτή ή διασώστη, με βάση τις γενικές αρχές και τους αλγόριθμους της Διαλογής, που διέπουν την Επείγουσα Προνοσοκομειακή Φροντίδα, καθώς και τη λειτουργία του ΤΕΠ ενός ΚΥ ή νοσοκομείου [*π.χ. με βάση το Emergency Severity Index (ESI) με κλίμακα βαρύτητας 1-5, βλ. παρακάτω*].

Το πιο συνηθισμένο σύστημα διαλογής στις ΗΠΑ είναι το ***σύστημα διαλογής START*** (*απλή διαλογή και ταχεία θεραπεία*). Ο αλγόριθμος START χρησιμοποιείται για ασθενείς ηλικίας > 8 ετών και έχει σχεδιαστεί για να υπολογίζεται σε λιγότερο από 60 δευτερόλεπτα. Λαμβάνονται υπόψη διάφορα κριτήρια, όπως ο καρδιακή συχνότητα (HR), η αναπνευστική συχνότητα (RR), ο χρόνος τριχοειδικής επαναπλήρωσης (CRT), η παρουσία αιμορραγίας και η ικανότητα του ασθενή να ακολουθεί εντολές. Για τα παιδιά, εφαρμόζεται το ***σύστημα διαλογής Jump-START***, βασιζόμενο στο σύστημα START, επικεντρωμένο όμως σε τρεις βασικές παραμέτρους - *αναπνοή, κυκλοφορία και νευρολογική απόκριση* - όπως το START αλλά με τροποποιημένα όρια, ενώ λαμβάνει υπόψη την αυξημένη πιθανότητα τα παιδιά να εμφανίσουν αναπνευστική ανεπάρκεια και τη δυσκολία να ακολουθήσουν λεκτικές εντολές.

Το σύστημα ESI είναι ένα πενταβάθμιο σύστημα διαλογής που αναπτύχθηκε από το Agency for Healthcare Research & Quality (AHRQ) στις ΗΠΑ και χρησιμοποιείται ευρέως σε ΤΕΠ διεθνώς, συμπεριλαμβανομένων και αρκετών ελληνικών νοσοκομείων. Βασίζεται όχι μόνο στη βαρύτητα της κατάστασης του ασθενούς, αλλά και στην εκτίμηση των πόρων που θα απαιτηθούν για τη διαχείρισή του στο ΤΕΠ. Σε αντίθεση με τα κλασικά συστήματα που στηρίζονται αποκλειστικά στη φυσιολογία, το ESI εστιάζει σε δύο βασικά ερωτήματα:

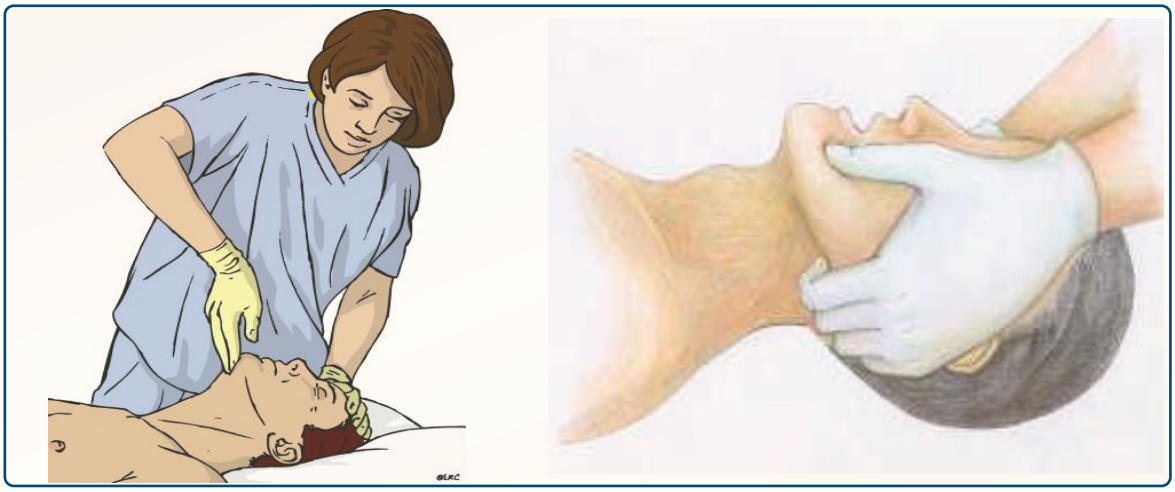
1. Χρειάζεται ο ασθενής άμεση, σωτήρια παρέμβαση;
2. Πόσους διαγνωστικούς ή θεραπευτικούς πόρους θα χρειαστεί;

Το ESI έχει εξαιρετικά γρήγορη εφαρμογή (t < 2 min), συνδυάζει την κλινική κρίση με τη διαχείριση των πόρων και επιτρέπει πρόβλεψη χρόνου αναμονής και φόρτου στο ΤΕΠ. Μειονεκτήματα του ESI είναι ότι δεν υπολογίζει ρητά τις φυσιολογικές παραμέτρους (*όπως τα συστήματα διαλογής CTAS ή MTS*), απαιτεί εκπαίδευση και εμπειρία για ορθή εκτίμηση πόρων και θεωρείται λιγότερο ακριβές σε παιδιατρικούς και γηριατρικούς ασθενείς.

Α. ΕΞΑΣΦΑΛΙΣΗ ΑΕΡΑΓΩΓΟΥ – ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΗΣ ΑΜΣΣ (*Airway*)

Ο έλεγχος και η εξασφάλιση ανοικτής αεροφόρου οδού αποτελούν τις βασικές προτεραιότητες. Η απόφραξη του ανώτερου αναπνευστικού είναι ένα σύνηθες φαινόμενο, που αρκετές φορές υποεκτιμάται ή παραβλέπεται με τραγικές συνέπειες. Η μειωμένη επαφή του ασθενούς με το περιβάλλον (GCS < 8), η θέση του ασθενούς, η απώλεια του τόνου των μυών της γλώσσας, τα ξένα σώματα (μασέλες, δόντια, εμέσματα) στον στοματοφάρυγγα, είναι οι συνηθέστερες αιτίες απόφραξης του αεραγωγού, που αν διαφύγουν της προσοχής και δεν αντιμετωπισθούν εγκαίρως, μπορούν να οδηγήσουν στο θάνατο.

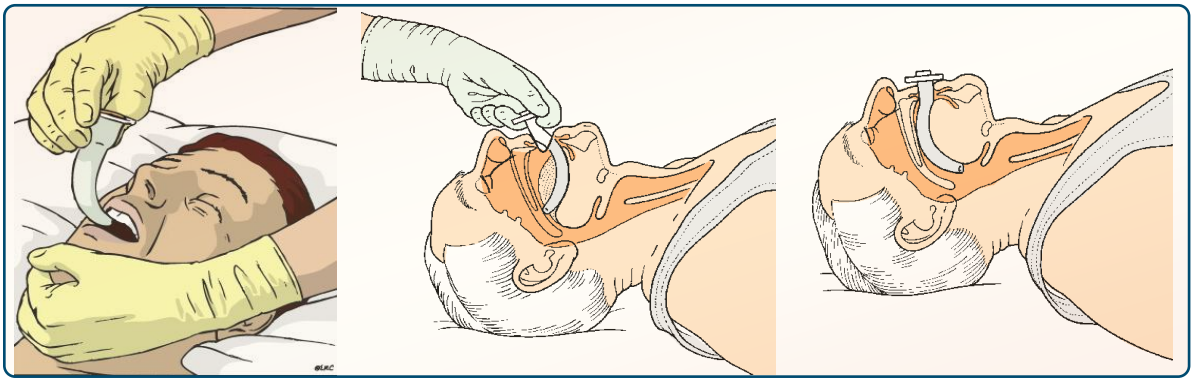
Το πρώτο καθοριστικό βήμα στην προσπάθεια διατήρησης ανοικτών των αεραγωγών είναι οι απλές μέθοδοι έκτασης της κεφαλής, ανύψωσης και υπερέκτασης της κάτω γνάθου (*Head Tilt, Chin Lift & Jaw Thrust Maneuvers*), για την απομάκρυνση της γλώσσας από το οπίσθιο φαρυγγικό τοίχωμα και η χρήση της αναρρόφησης για απομάκρυνση εκκρίσεων, πηγμάτων αίματος, εμεσμάτων, οδόντων ή οποιουδήποτε άλλου εμποδίου που δυνητικά μπορεί να εμφράξει την είσοδο της αεροφόρου οδού.

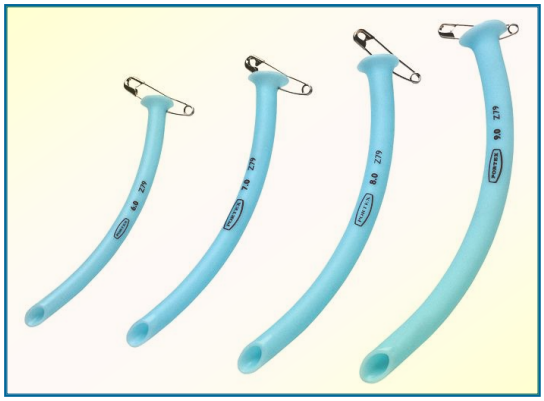


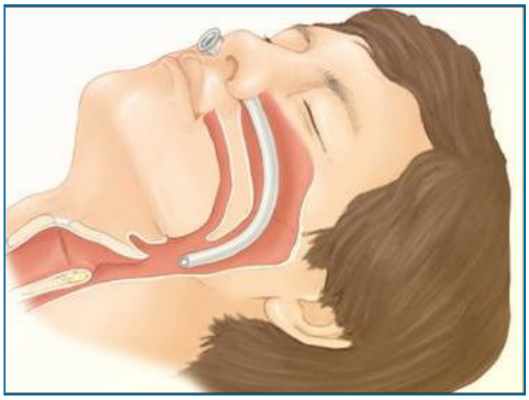
Η τοποθέτηση στοματοφαρυγγικού αεραγωγού Guedel συνιστάται σε κάθε ασθενή με GCS < 10 και με μειωμένα, ή απόντα αντανακλαστικά (βήχα, κατάποσης). Η τοποθέτηση του στοματοφαρυγγικού αεραγωγού επιχειρείται στη μέση γραμμή του στόματος, αρχικά με το κυρτό μέρος προς τη γλώσσα και στη συνέχεια με στροφή 180° και προώθηση μέχρι τα χείλη ή το έρκος των οδόντων. Ο χειρισμός και η διαδικασία τοποθέτησης βοηθούν να μην παρασυρθεί η γλώσσα προς τα πίσω και να παραμείνει σταθερή στη θέση της.

Αν όμως ο ασθενής έχει GCS > 8 και επαρκή αντανακλαστικά, ο στοματοφαρυγγικός αεραγωγός μπορεί να προκαλέσει αντανακλαστικά εμετό και δυνητικά εισρόφηση. Σε αυτή την περίπτωση, το πρόβλημα μάλλον θα έλυνε η τοποθέτηση ρινοφαρυγγικού αεραγωγού, καθότι είναι σαφώς λιγότερο ερεθιστικός για τον ασθενή και συγχρόνως καλύτερα ανεκτός.

Η τοποθέτηση λοιπόν στοματοφαρυγγικού ή ρινοφαρυγγικού αεραγωγού, είναι συχνά χρήσιμη και αναγκαία, όμως παρ' όλα αυτά, πρέπει να γνωρίζουμε ότι ο ρινοφαρυγγικός αεραγωγός αντενδείκνυται σε ασθενείς με κακώσεις του σπλαχνικού κρανίου.

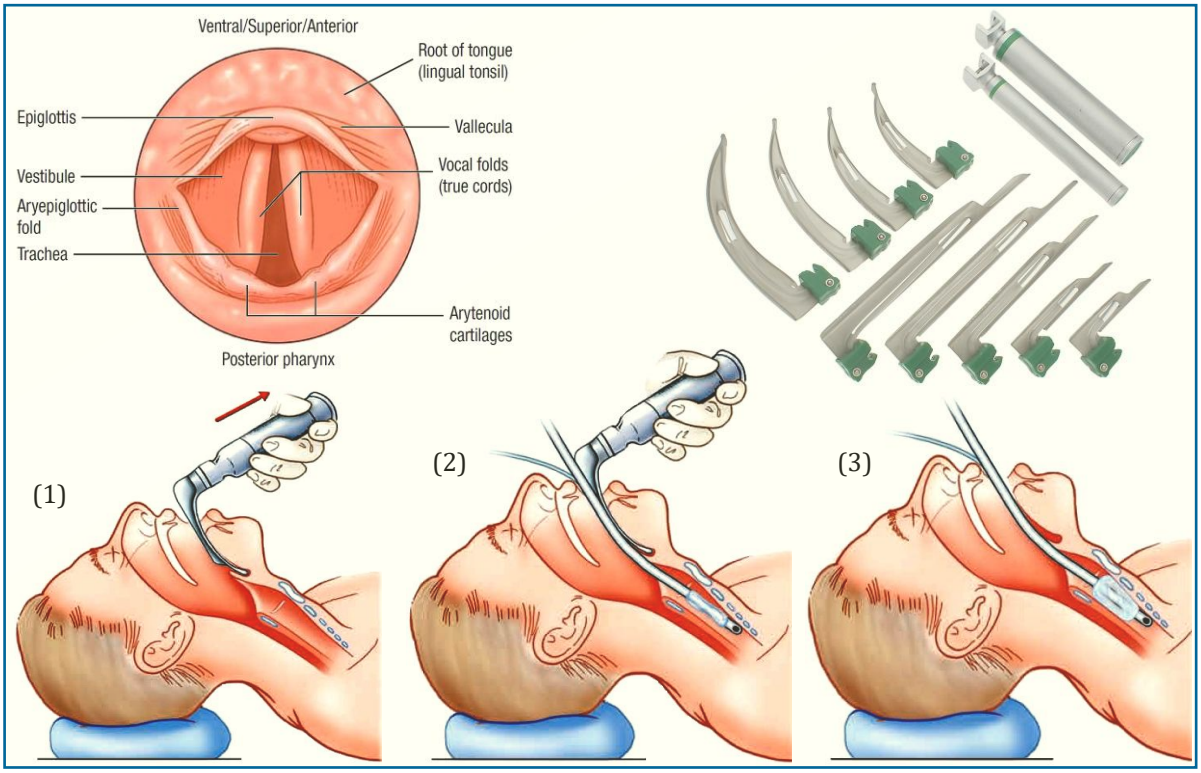






Σε καταστάσεις όπου ο τραυματίας - ασθενής, έχει μειωμένη επαφή με το περιβάλλον (GCS: 8-12), αλλά είναι σταθερός και έχει καλή αναπνευστική λειτουργία, ξαπλώνεται και γυρίζεται πλάγια, στην δεξιά, ή αριστερή πλευρά. Με αυτόν τον τρόπο, ελευθερώνεται ο αεραγωγός αφού λόγω της βαρύτητας, εμποδίζεται αφ' ενός η πτώση της γλώσσας προς τα πίσω (απόφραξη της επιγλωττίδας = απόφραξη αεραγωγού) και αφ' ετέρου διασφαλίζεται ο ασθενής σε ικανοποιητικό βαθμό από τον κίνδυνο εισρόφησης (εμέσματα, αίμα, κ.ά.).

Εάν ο ασθενής χρειάζεται **ενδοτραχειακή διασωλήνωση** *(συνήθως στο 80-90% των περιπτώσεων δεν είναι αναγκαία)*, θα πρέπει να γίνεται ταχύτατα και από έμπειρο άτομο. Οι πολλαπλές προσπάθειες διασωλήνωσης από μη εκπαιδευμένο προσωπικό, πολλές φορές έχουν οδηγήσει σε διασωλήνωση του οισοφάγου ή σε ρήξη της τραχείας.



Οι ενδείξεις ενδοτραχειακής διασωλήνωσης, διακρίνονται σε απόλυτες και σχετικές:

***Απόλυτες ενδείξεις διασωλήνωσης*:**

- ✓ Καρδιοπνευμονικό arrest (*άπνοια, ανακοπή*).
- ✓ Απόφραξη αεραγωγού - κακώσεις αεραγωγού.
- ✓ Ανεπαρκής αερισμός και οξυγόνωση λόγω μείζονος τραύματος, οξεία αναπνευστική ανεπάρκεια (*τραύμα θώρακος, μείζον τραύμα κεφαλής και τραχήλου, πολυτραύμα, κ.ά.*).
- ✓ Σοβαρή υποξαιμία (*άσθμα, ΧΑΠ, ARDS, πνευμονικό οίδημα*).
- ✓ Σοβαρή αιμορραγία – shock (*υποογκαιμικό, καρδιογενές, κ.λπ.*).
- ✓ Κώμα - GCS < 8 ή/και έλλειψη φαρυγγικών αντανακλαστικών (*ΚΕΚ, δηλητηριάσεις κ.ά.*).

***Σχετικές ενδείξεις διασωλήνωσης*:**

- Επαπειλούμενος αεραγωγός (*τραύμα τραχήλου, οίδημα τραχήλου, εισπνευστικό έγκαυμα, σοβαρή αλλεργική αντίδραση/αναφυλακτικό shock, κ.ά*).
- Κατάγματα προσωπικού κρανίου, κατάγματα κρανίου.
- Επιδεινούμενος αερισμός, αποτυχία αναστροφής του υποαερισμού.
- Παρατεινόμενοι σπασμοί (*π.χ. status epilepticus, λοίμωξη ΚΝΣ, σήψη, κ.ά.*).
- Κίνδυνος εισρόφησης ποικίλης αιτιολογίας (*κώμα, σήψη, βλάβη ΚΝΣ, υπερέμεση, κ.ά.*).

Σε περίπτωση που η διασωλήνωση της τραχείας κρίνεται αδύνατη, υπάρχουν διάφορες εναλλακτικές λύσεις για αερισμό ή στη χειρότερη περίπτωση για οξυγόνωση του ασθενούς, για περιορισμένο όμως χρονικό διάστημα, μέχρι την οριστική εξασφάλιση του αεραγωγού.

Τα εξωτερικά σημεία του δύσκολου για διασωλήνωση αεραγωγού, είναι:

- Έντονος προγναθισμός άνω γνάθου (*«ράμφος πουλιού»*) ή μικρογναθία.
- Παραμόρφωση προσώπου (*οίδημα, όγκοι, τραύμα/κάταγμα, λοίμωξη, εμέσματα*).
- Δυσαναλογίες (*μικρή απόσταση λάρυγγα - πώγωνα, βραχύς τράχηλος - «Bull Neck», μεγάλη γλώσσα, μικρό άνοιγμα στόματος*).
- Ανατομικές δυσκινησίες (*αυχενικής μοίρας ΣΣ, στόματος*).

Σχεδόν πάντοτε σε επείγουσες διασωληνώσεις σε προνοσοκομειακό επίπεδο, υφίσταται πραγματικά ο κίνδυνος εισρόφησης. Για αυτόν τον λόγο, εφαρμόζεται ο ***χειρισμός Sellick*** από τον βοηθό του ιατρού που διασωληνώνει· με τον αντίχειρα και τον δείκτη πιέζεται με δύναμη ο κρικοειδής χόνδρος με κατεύθυνση προς την σπονδυλική στήλη και συμπιέζονται τα τοιχώματα κι ο αυλός του οισοφάγου κι έτσι μειώνεται αρκετά ο κίνδυνος εισρόφησης. Ο χειρισμός Sellick ενδείκνυται επίσης και κατά τη διάρκεια αερισμού με μάσκα και ασκό, επειδή επιπρόσθετα μειώνεται ο όγκος αέρα που εισρέει στο στομάχι, λόγω του αερισμού.

Επίσης, σε υπερεπείγουσες περιπτώσεις «εν θερμώ» διασωλήνωσης (όταν ο ασθενής είναι ξύπνιος και με πλήρη αντανακλαστικά), η γέλη λιδοκαΐνης 2% (Xylocaine gel 2%), εφαρμοζόμενη στα τελευταία 2-4 cm του τραχειοσωλήνα, δρα και σαν λιπαντικό, αλλά και σαν τοπικό αναισθητικό. Εάν υπάρχει χρόνος, μπορούν να χορηγηθούν και 3-5 ψεκασμοί με σπρέι λιδοκαΐνης 2% (Xylocaine 2% spray), τοπικά, στον φάρυγγα του ασθενούς.

Για την άμεση, επαρκή αναισθησία του πολυτραυματία ασθενούς και την διευκόλυνση της ενδοτραχειακής διασωλήνωσης, πρέπει να χρησιμοποιηθεί κάποιο φάρμακο με ταχέως αντιρροπούμενη δράση. Έτσι, σε ενήλικα ασθενή, βάρους περίπου 70-100 kg, χορηγούμε:

ΠΡΟΠΟΦΟΛΗ (*Diprivan*) Inj. emu: 1% x 20 ml (10 mg/ml) x 5 amp.
1% x 50 ml (10 mg/ml) x 1 amp.

Δόση: 2 - 3 mg/kg ΒΣ → 150 - 300 mg, δηλαδή **15 - 30 ml διαλύματος 1% (*iv bolus*),**
ή **7 - 15 ml διαλύματος 2%.**

Διατήρηση Αναισθησίας: 20 - 25 mg **(2-3 ml) iv-bolus** ή με ροή 1-2 ml/min.

ΒΕΝΖΟΔΙΑΖΕΠΙΝΕΣ

ΜΙΔΑΖΟΛΑΜΗ (*Dormicum*) Inj. sol. 15 mg / 3 ml-amp. x 5 amp. 3 ml.
Inj. sol. 50 mg / 10 ml-amp. x 5 amp. 10 ml.

- Δόση προνάρκωσης: 5 - 10 mg (iv-bolus) →→→ αρχικά **1 - 3 ml (iv-bolus)**.
- Εισαγωγή στην Αναισθησία: 10 - 15 mg **(2-3 ml)**, μαζί με Οπιοειδές (Fentanyl).

Η Προποφόλη δεν ενδείκνυται για χορήγηση σε αιμοδυναμικά ασταθείς ασθενείς, επειδή προκαλεί μεγάλη πτώση της ΑΠ. Μερικές φορές προκαλείται και βραδυκαρδία! Αλλά και η Μιδαζολάμη μπορεί να προκαλέσει υπόταση και δεν ενδείκνυται σε αιμοδυναμικά ασταθείς ασθενείς ή τουλάχιστον πρέπει να χορηγείται με προσοχή και από έμπειρο ιατρό.

Για τη διευκόλυνση της ενδοτραχειακής διασωλήνωσης και την επίτευξη μυοχάλασης, μπορεί να χορηγηθούν - με ιδιαίτερη προσοχή και πάντοτε από εκπαιδευμένο ή έμπειρο προσωπικό - οι κάτωθι μη αποπολωτικοί νευρομυικοί αποκλειστές:

ΡΟΚΟΥΡΟΝΙΟΝ (*Esmeron*) inj. sol. 10 mg/ml (Αντίδοτο: Sugammadex - *Bridion*: 100 mg/ml).

Δόση έναρξης: 0,6 mg / kg ΒΣ → → → 40 - 60 mg → → → **4 - 6 ml.**

Διατήρηση δράσης: 0,15 mg / kg ΒΣ → → → 10 - 15 mg → → → **1 - 2 ml**

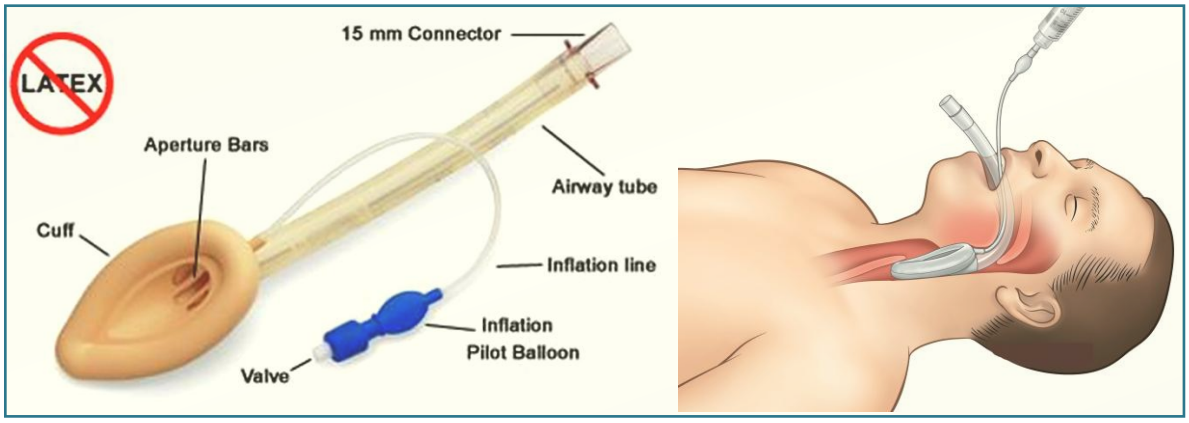
ΣΙΣΑΤΡΑΚΟΥΡΙΟ (*Nimbex*) inj. sol. 2 mg/ml

Δόση έναρξης: 0,15 mg / kg ΒΣ → → → 10 - 15 mg → → → **5 - 8 ml.**

Διατήρηση δράσης: 0,02 mg / kg ΒΣ → → → 1,4 - 2 mg → → → **0,7 - 1 ml.**

Σε περιπτώσεις αδυναμίας ενδοτραχειακής διασωλήνωσης, υπάρχουν εναλλακτικές μέθοδοι αερισμού και οξυγόνωσης, κάποιες από τις οποίες είναι γρήγορες, εύκολες στην εκμάθηση και τη χρήση, ακόμα και από μη εξειδικευμένο προσωπικό, υπό οποιεσδήποτε συνθήκες. Τέτοιες είναι, η τοποθέτηση λαρυγγικής μάσκας (LMA) ή συσκευής i-gel ή συσκευής cobra-PLA ή σωλήνα διπλού αυλού Combitube, η διενέργεια τραχειοστομίας κ.ά.

Η λαρυγγική μάσκα (Laryngeal Mask Airway - LMA), είναι μια συσκευή, η οποία τοποθετείται τυφλά αλλά εύκολα στο στόμα του ασθενή. Η LMA, αποτελείται ουσιαστικά από έναν τραχειοσωλήνα, στο ένα άκρο του οποίου, είναι προσαρμοσμένος ένας ωοειδής αεροθάλαμος, που, αφού λιπανθεί εξωτερικά, τοποθετηθεί στον ασθενή, και πληρωθεί με συγκεκριμένη ποσότητα αέρα, επικάθεται τελικά στην τραχεία και ενσφηνώνεται στην επιγλωττίδα· έτσι επιτυγχάνεται ο αερισμός του ασθενούς μέσω της τραχείας.



Ο υπολογισμός της ποσότητας αέρα που θα φουσκώσουμε τον αεροθάλαμο (cuff) σε κάθε μέγεθος LMA, προκύπτει από τον τύπο:

ml αέρα στο cuff = (Μέγεθος μάσκας − 1) x 10

Είναι γενικά μια εύκολη μέθοδος αερισμού του ασθενούς, που χρειάζεται όμως κάποια εξοικείωση. Για ενήλικες, με ΒΣ > 60 kg, χρησιμοποιούμε μεγέθη μασκών No 4 και No 5.

Η LMA αφαιρείται πάντοτε φουσκωμένη, έτσι ώστε να συμπαρασύρει προς τα έξω εμέσματα, εκκρίσεις, ξένα σώματα και ότι μπορεί να υπάρχει ύπερθεν της θέσης της. Μειονέκτημα της μεθόδου είναι ότι δίδει μια ψευδαίσθηση ασφάλειας, χωρίς να αποκλείει την πιθανότητα εισρόφησης. Ασθενείς παχύσαρκοι, με οξύ πνευμονικό οίδημα, ασθματικοί, με ΧΑΠ ή με περιοριστική νόσο του πνεύμονα, είναι ακατάλληλοι για αερισμό με LMA.

Η υπεργλωττιδική συσκευή i-gel είναι μια καινοτόμος συσκευή, 2ης γενιάς, για τη διαχείριση του αεραγωγού. Η i-gel δεν χρειάζεται φούσκωμα, γιατί είναι κατασκευασμένη από ειδικό θερμοπλαστικό υλικό. Επιτυγχάνει ανατομική στεγανότητα των λαρυγγικών και περιλαρυγγικών δομών, αποφεύγοντας ταυτόχρονα τον τραυματισμό λόγω νευραγγειακής συμπίεσης. Η συσκευή διαθέτει σταθεροποιητή στοματικής κοιλότητας, ενώ έχει την τάση

να υιοθετεί το σχήμα της στοματοφαρυγγικής καμπυλότητας των ασθενών. Ο κορμός της συσκευής είναι ανατομικά πεπλατυσμένος, για να εξαλείψει τον κίνδυνο περιστροφής της. Επίσης, διαθέτει έναν δευτερεύοντα οισοφαγικό σωλήνα παροχέτευσης. Δεν χρειάζεται λίπανση και τοποθετείται εύκολα και γρήγορα, ακόμα κι από μη εξειδικευμένο προσωπικό.

Η συσκευή i-gel έχει καθιερωθεί πλέον στην αναισθησία και την επείγουσα ιατρική, με 4 παιδιατρικά μεγέθη και 3 μεγέθη ενηλίκων, για ασθενείς από 2 kg έως και άνω των 90 kg.

Σε ό,τι αφορά στην **Τραχειοστομία**, είναι μέθοδος που σήμερα εφαρμόζεται ευρύτατα στον προνοσοκομειακό τομέα και στα Τμήματα Επειγόντων Περιστατικών, από έμπειρο ή εξειδικευμένο προσωπικό. Έγκειται στην τοποθέτηση τραχειοσωλήνα μικρής διαμέτρου στην τραχεία, μετά από διαδερμική τομή της κρικοθυρεοειδούς μεμβράνης της τραχείας.

Σε έναν πολυτραυματία, πρέπει πάντοτε να επαγρυπνούμε για βλάβη της σπονδυλικής στήλης. Πρώτη ενέργεια είναι η τοποθέτηση κηδεμόνα (κολάρου) για ακινητοποίηση της ΑΜΣΣ. Γενικά, σε κάθε ασθενή που υπέστη κάποιο τραυματισμό που αφορά ανατομικά στην περιοχή πάνω από την κλείδα και μπορεί να σχετίζεται με κάκωση της ΑΜΣΣ, θεωρούμε ότι υπάρχει τέτοιου είδους κάκωση και την αντιμετωπίζουμε με ακινητοποίηση ολόκληρης της σπονδυλικής στήλης, σε ουδέτερη θέση, μέχρις ότου η πιθανότητα της κάκωσης αποκλεισθεί, είτε ακτινολογικά είτε μετά από λεπτομερή κλινική εξέταση.

Η ακινητοποίηση της ΑΜΣΣ, γίνεται με άκαμπτο αυχενικό κηδεμόνα (κολάρο) τύπου Philadelphia. Η περισυλλογή του πολυτραυματία από το έδαφος επιτυγχάνεται με ειδικό πτυσσόμενο φορείο-πτυάριο (Scoop stretcher) και εν συνεχεία τοποθετείται προσεκτικά επί σκληρής σανίδας (B-Bak ή Spine board stretcher), για τη μεταφορά του στο νοσοκομείο. Η ακινητοποίηση της σπονδυλικής στήλης, μέχρι τη διακομιδή και τον έλεγχο των βλαβών, επιτυγχάνεται επίσης με τα ειδικά στρώματα κενού. Η τοποθέτηση, άμεσα, αυχενικού (σκληρού) κολάρου δεν αντικαθίσταται από το στρώμα κενού, αλλά το συμπληρώνει!

Σε περίπτωση χρήσης μακράς σανίδας ακινητοποίησης, συγχρόνως με την τοποθέτηση κολάρου ΑΜΣΣ, γίνεται ακινητοποίηση της κεφαλής, κατά τον προσθοπίσθιο άξονα, με χρήση ειδικού σετ ακινητοποίησης, straps, ελαστικού επιδέσμου ή αυτοκόλλητης ταινίας.

Β. ΑΕΡΙΣΜΟΣ – ΟΞΥΓΟΝΩΣΗ (*Breathing*)

Μετά τη διασφάλιση της βατότητας του αεραγωγού και την ακινητοποίηση της ΑΜΣΣ, σειρά έχει ο έλεγχος της αναπνευστικής λειτουργίας, που αξιολογείται με τον προσδιορισμό της αναπνευστικής συχνότητας ανά λεπτό (Respiratory Rate – RR: 12-18 / min) και την εκτίμηση του βάθους ή εύρους της αναπνευστικής προσπάθειας. Πρέπει εδώ να τονιστεί ότι η διασφάλιση του αεραγωγού δεν συνεπάγεται αυτόματα και εξασφάλιση της αναπνοής.

Η επισκόπηση του θώρακα για ανοικτές κακώσεις, μείζον τραύμα ή κλειστές κακώσεις ή εκδορές είναι πρωταρχικό μέλημα. Επιπλέον πληροφορίες μπορούμε να αντλήσουμε από την επισκόπηση της έκφρασης του προσώπου και την εισπνευστική προσπάθεια, το χρώμα του δέρματος, τη χρήση ή όχι επικουρικών αναπνευστικών μυών, τον έλεγχο των φλεβών του τραχήλου, τη θέση της τραχείας και από τη συμμετρική έκπτυξη των ημιθωρακίων.

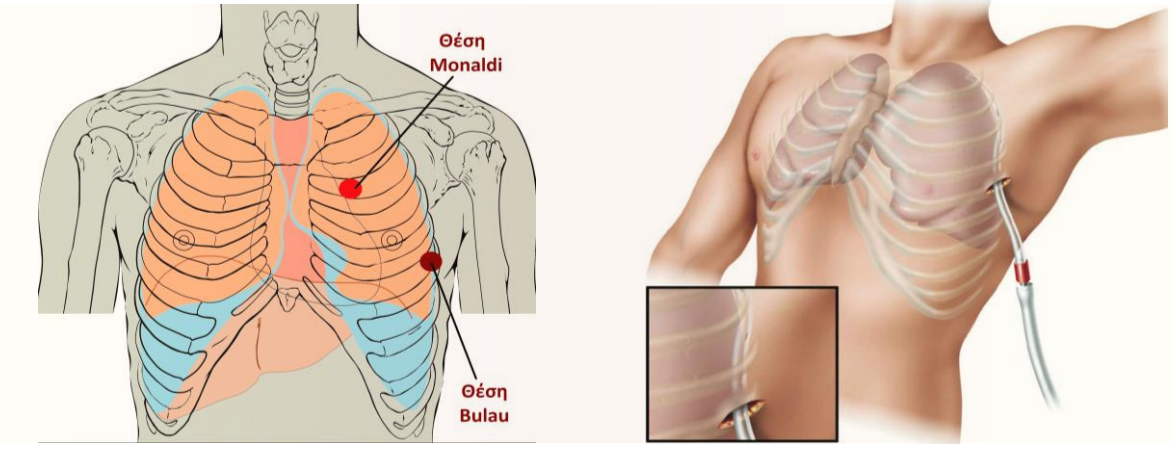
Η μέτρηση της παλμικής οξυμετρίας (SpO_2) και η παρακολούθηση της συγκέντρωσης του τελοεκπνευστικού CO_2 ($ETCO_2$) αποτελούν χρήσιμους δείκτες, αλλά δεν αντικαθιστούν την κλινική εξέταση του θώρακα! Με την παλμική οξυμετρία μετράται το ποσοστό της κορεσμένης με οξυγόνο αιμοσφαιρίνης του περιφερικού αίματος. Στους υγιείς ενήλικες το φυσιολογικό εύρος είναι SpO_2: 93-99% και στα παιδιά SpO_2: 97-100%, με FiO_2: 0,21.

Η παλμική οξυμετρία, εκτός ελαχίστων εξαιρέσεων, θεωρείται ιδιαιτέρως αξιόπιστη. Λανθασμένες τιμές παλμικής οξυμετρίας λαμβάνονται σε υποογκαιμία (*ψευδώς χαμηλές*), όταν τα δάκτυλα είναι ψυχρά (*ψευδώς χαμηλές*), σε δηλητηρίαση με κυανιούχα άλατα ή με μονοξείδιο του άνθρακα (*ψευδώς υψηλές*), οπότε η λήψη αερίων αίματος είναι μονόδρομος.

Η ακρόαση του θώρακα και η αξιολόγηση του αναπνευστικού ψιθυρίσματος πρέπει να γίνεται προσεκτικά και αμφοτερόπλευρα. Επίσης, ο προσεκτικός έλεγχος για ασύμμετρη ή παράδοξη κίνηση των θωρακικών τοιχωμάτων, η επίκρουση των πνευμόνων, διερευνώντας καταστάσεις που πιθανώς υποδηλώνουν πνευμοθώρακα ή/και αιμοθώρακα, δεν πρέπει να παραλείπονται. Αυξημένη αναπνευστική συχνότητα, χρήση επικουρικών αναπνευστικών μυών, ασύμμετρη κινητικότητα του θωρακικού τοιχώματος, ελάττωση ή πλήρης απουσία αναπνευστικού ψιθυρίσματος, υποξία και υπερκαπνία, απαιτούν επείγουσα αντιμετώπιση πριν προχωρήσουμε στο επόμενο στάδιο της κλινικής αξιολόγησης ή της αντιμετώπισης.

Η υποψία πνευμοθώρακος υπό τάση, απαιτεί άμεση παρέμβαση αποσυμπίεσης, χωρίς χάσιμο χρόνου με ακτινογραφίες θώρακος. Η κλινική διάγνωση βασίζεται στην εμφάνιση δύσπνοιας, υπότασης με συνοδό μείωση του αναπνευστικού ψιθυρίσματος στο πάσχον ημιθωράκιο, τυμπανικότητα στη επίκρουση, διάταση των σφαγιτίδων και μετατόπιση των δομών του μεσοθωρακίου. Η παρακέντηση του θώρακα για την ανάταξη του υπό τάση πνευμοθώρακα μπορεί να πραγματοποιηθεί ταχύτατα στο στάδιο αυτό (*επιτυγχάνεται με την τοποθέτηση και σταθεροποίηση ενός γκρι φλεβοκαθετήρα #16 G στο σημείο Monaldi*).

Δύο είναι τα συνήθη σημεία παρακεντήσεων για την αντιμετώπιση του πνευμοθώρακα (*βλ. εικόνες παρακάτω*): το πρώτο σημείο βρίσκεται στη μεσοκλειδική γραμμή, στο 2ο ή 3ο μεσοπλεύριο διάστημα (θέση Monaldi), ενώ το δεύτερο σημείο εντοπίζεται στην πρόσθια ή μέση μασχαλιαία γραμμή, στο 5ο ή 6ο μεσοπλεύριο διάστημα (θέση Bülau).



Γενικά, σε περιπτώσεις αμιγούς πνευμοθώρακα, ιδιαιτέρως δε, επί πνευμοθώρακα υπό τάση, η παρακέντηση προτιμάται να γίνεται στην θέση Monaldi, στο 2ο ή 3ο μεσοπλεύριο διάστημα, στη μεσοκλειδική γραμμή. Σε προνοσοκομειακό επίπεδο (*στο πεδίο ή την ΠΦΥ*) και γενικώς σε εξαιρετικά επείγουσες καταστάσεις, προτιμάται σαφώς η θέση Monaldi.

Χρησιμοποιείται φλεβοκαθετήρας μεγάλης διαμέτρου (μέγεθος: 14G, 16G). Αφού γίνει εισαγωγή στο σωστό βάθος, αφαιρείται ο μεταλλικός στειλεός, ενώ συνδέεται με ειδικό σύστημα βαλβίδας Luer-Lock και στερεώνεται ο φλεβοκαθετήρας με αυτοκόλλητη ταινία. Εάν δεν υπάρχει βαλβίδα, τότε απλώς παραμένει ο φλεβοκαθετήρας, αποσυμπιέζοντας τον πνευμοθώρακα υπό τάση, δημιουργώντας έτσι, πρόσκαιρα, έναν ανοικτό πνευμοθώρακα.

Άλλες μείζονες θωρακικές βλάβες *(καρδιακός επιπωματισμός, μαζικός αιμοθώρακας, ανοιχτός πνευμοθώρακας, χαλαρός θώρακας, ρήξη θωρακικής αορτής)*, απαιτούν ταχύτατη εκτίμηση, επείγουσα αντιμετώπιση αν είναι εφικτό και άμεση διακομιδή συνοδεία ιατρού.

C. ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ – ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΥΓΡΩΝ (Circulation)

Πρέπει να διενεργείται λεπτομερής έλεγχος για εστίες αιμορραγίας, τόσο στην πρόσθια όσο και στην οπίσθια επιφάνεια του σώματος (*τεράστια αιματώματα στη γλουτιαία χώρα συχνά παραβλέπονται*). Ο πολυτραυματίας πρέπει να καλυφθεί το συντομότερο δυνατόν με κουβέρτα για να ελαχιστοποιηθεί η απώλεια θερμότητας και να αποφευχθεί η υποθερμία.

Ο έγκαιρος έλεγχος της αιμορραγίας και η πρόληψη περαιτέρω απωλειών αίματος είναι πρωταρχικής σημασίας στην αντιμετώπιση ενός πολυτραυματία. Υπενθυμίζεται εδώ, ότι απαιτείται απώλεια τουλάχιστον 30% του όγκου αίματος, δηλαδή περίπου 1500 ml, για να εμφανισθούν κλινικά σημεία, όπως ταχυκαρδία (HR > 120 bpm), υπόταση στην ύπτια θέση (ΣΑΠ < 100 mmHg), ταχύπνοια (RR > 30 αναπνοές/λεπτό), ολιγουρία (διούρηση < 15 ml/h), μεταβολική οξέωση και αύξηση του γαλακτικού οξέος. Λαμβάνεται επίσης υπ' όψιν, ότι η κλινική εικόνα εξαρτάται και από την ταχύτητα εγκατάστασης της αιμορραγίας. Η βραδεία απώλεια, ακόμα και σημαντικής ποσότητας αίματος, παρέχει τον χρόνο για την ανάπτυξη αντιρροπιστικών μηχανισμών και τα κλινικά σημεία πιθανόν να μην είναι τόσο θορυβώδη.

Πρέπει επίσης να έχουμε υπόψη ότι η συμπαθητικοτονία (*αγγειοσύσπαση, ταχυκαρδία*), πιθανώς να καλύψει την υποάρδευση των οργάνων λόγω απώλειας αίματος, ειδικά σε νέα υγιή άτομα. Πολλές αιτίες αιμορραγίας δεν μπορούν να αντιμετωπιστούν παρά μόνον στο χειρουργείο· ωστόσο, στόχος στην προνοσοκομειακή αντιμετώπιση παραμένει η διατήρηση του ενδοαγγειακού όγκου (*ΣΑΠ ≥ 120 mmHg όταν συνυπάρχει ΚΕΚ και ΣΑΠ ≈ 80-90 mmHg σε περιπτώσεις αιμορραγικής καταπληξίας χωρίς ΚΕΚ*) και φυσικά η οξυγόνωση των ιστών.

Ο έλεγχος της αιμορραγίας γίνεται με άμεση πίεση, στο σημείο που αιμορραγεί χωρίς να γίνεται συρραφή του τραύματος. Η συρραφή μεγάλων ανοιχτών τραυμάτων σε συνθήκες ενός κέντρου υγείας, είναι όχι μόνο περιττή (*εκτός ίσως από τις περιπτώσεις αναμονής άφιξης του ασθενοφόρου*), αλλά μπορεί να δημιουργήσει επιπρόσθετα σοβαρά προβλήματα (μόλυνση - σήψη). Σε τραυματισμούς των άκρων εφαρμόζεται ιμάντας ίσχαιμης περίδεσης (tourniquet ή αυτοσχέδια περίδεση) για τον έλεγχο της αιμορραγίας. Όπως είναι κατανοητό, ο έλεγχος της αιμορραγίας είναι μείζονος σημασίας μέσα στο σύντομο χρονικό διάστημα της πρώτης ***«Χρυσής Ώρας»*** από τον τραυματισμό. Η αναγνώριση του γεγονότος ότι η μεταβολική οξέωση, η υποθερμία και οι διαταραχές στον μηχανισμό πήξεως του αίματος αποτελούν μια καταστροφική τριάδα για τον πολυτραυματία ασθενή, επέβαλε τους όρους ***«Damage Control Resuscitation - DCR»***, καθώς και ***«Damage Control Surgery - DCS»***, που αφορούν στον προσωρινό έλεγχο των χειρουργικών κακώσεων και της αιμορραγίας, στην ελεγχόμενη ανάνηψη με υγρά και στην τελική χειρουργική διόρθωση των βλαβών σε δεύτερο χρόνο, μετά την αρχική επιτυχή ανάνηψη και σταθεροποίηση του ασθενούς.

Βεβαίως, η έννοια της ***«Πρώτης Χρυσής Ώρας»*** είναι εντελώς αυθαίρετη, αφού σε πολλές περιπτώσεις αυτή έχει ήδη παρέλθει όταν ο τραυματίας φθάνει στο νοσοκομείο. Μας υπενθυμίζει όμως και τονίζει, την ταχύτητα με την οποία πρέπει να αντιμετωπιστεί ο τραυματίας ασθενής με μια ή πολλαπλές κακώσεις που απειλούν άμεσα τη ζωή του.

Η τοποθέτηση φλεβικής οδού πρέπει να επιχειρείται πάντοτε, όταν υπάρχει έστω και η υποψία, ότι ο ασθενής θα χρειαστεί άμεσα, ή σε μικρό χρονικό διάστημα υγρά, ή φάρμακα ενδοφλεβίως. Τοποθετούνται δύο ευρείες ενδοφλέβιες γραμμές, για τη χορήγηση υγρών και για τη λήψη αίματος για τον συνήθη εργαστηριακό έλεγχο. Οι προσπάθειες φλεβοκέντησης σε επείγοντα περιστατικά, δεν πρέπει να ξεπερνούν χρονικά το όριο των 2-3 λεπτών κατά μέγιστο. Εάν μέσα σε αυτό το χρονικό πλαίσιο δεν καταστεί εφικτή η εξασφάλιση φλεβικής οδού, πρέπει να χρησιμοποιηθεί η ενδοοστική οδός (*συσκευές BIG ή NIO, βλ. σελ. 34*).

Η διάγνωση της καταπληξίας (shock) στον πολυτραυματία βασίζεται στην παρουσία σημείων ή συμπτωμάτων που καταδεικνύουν ανεπαρκή αιμάτωση των διαφόρων οργάνων: ωχρό, ψυχρό, υγρό δέρμα, παρατεταμένος χρόνος τριχοειδικής επαναπλήρωσης (*> 2 sec*), αδύνατος και νηματοειδής σφυγμός, διαταραχή του επιπέδου συνείδησης (*GCS ή AVPU*), ανεπαρκής διούρηση, (*< 0,5 ml/Kg/h στους ενηλίκους και < 1 ml/Kg/h στα παιδιά*). Ειδικά, σε ό,τι αφορά στο επίπεδο συνείδησης, οι τραυματίες με σοβαρή αιμορραγική καταπληξία παρουσιάζουν προοδευτική μεταβολή της συνείδησής τους από την ανησυχία σε διέγερση και τελικά σε κώμα, εφόσον δεν ελεγχθεί άμεσα κι αποτελεσματικά η σοβαρή αιμορραγία (*ίσχαιμη περίδεση άκρου, σταθεροποίηση πυέλου-PCCD, Τρανεξαμικό, κρυσταλλοειδή, κ.ά.)*.

Η ψηλάφηση του σφυγμού, επίσης, σε σημεία όπως οι καρωτίδες, οι μηριαίες και οι κερκιδικές αρτηρίες, μπορούν αδρά να μας πληροφορήσουν για το επίπεδο της Συστολικής Αρτηριακής Πίεσης (ΣΑΠ) του ασθενούς ή τραυματία, ώστε να δράσουμε ανάλογα, αφού:

- ψηλαφητός σφυγμός στην καρωτίδα: ΣΑΠ ≈ 60-70 mmHg,
- ψηλαφητός σφυγμός στη μηριαία: ΣΑΠ ≈ 70-80 mmHg,
- ψηλαφητός σφυγμός στην κερκιδική: ΣΑΠ > 80 mmHg.

Ο σύγχρονος ορισμός του shock το περιγράφει ως ***«ανεπάρκεια της κυκλοφορίας να αντιμετωπίσει τις μεταβολικές ανάγκες των κυττάρων και των ζωτικών ιστών (ιστική υποξία) του οργανισμού»***. Κύριο χαρακτηριστικό του shock είναι, δηλαδή, η πλημμελής ή ακατάλληλη ιστική αιμάτωση, που συνεπάγεται μειωμένη παροχή οξυγόνου στους ιστούς, παθολογικό κυτταρικό μεταβολισμό (μετατροπή τού αερόβιου σε αναερόβιο) και ιστική βλάβη, η οποία εάν δε διορθωθεί άμεσα οδηγεί τελικά στον θάνατο. Στον πολυτραυματία, βέβαια, η αδυναμία του κυκλοφορικού συστήματος να εξασφαλίσει επαρκή αιμάτωση και οξυγόνωση στους ιστούς, ώστε να διατηρηθεί ο αερόβιος μεταβολισμός των κυττάρων, πιθανώς να οφείλεται σε πολλαπλά αίτια και όχι μόνο στην αιμορραγία και στη μείωση του δραστικού ενδαγγειακού όγκου (*υποογκαιμία*).

Η εκτίμηση του βαθμού της αιμορραγικής καταπληξίας, αξιολογώντας 7 διαφορετικές παραμέτρους, απεικονίζεται σχηματικά στον παρακάτω πίνακα.

ΒΑΘΜΟΣ	I	II	III	IV
Απώλεια αίματος	< 15% < 750 ml	15-30% 750-1500 ml	30-40% 1500-2000 ml	> 40% > 2000 ml
Σφύξεις (*bpm*)	< 100	100-120	120-140	> 140 ή < 60
Συστολική ΑΠ	Φυσιολογική	Φυσιολογική	SAP < 90 mmHg	SAP < 70 mmHg
Τριχοειδική επαναπλήρωση	< 1 sec	1-2 sec	> 2 sec	Απούσα (*κοίτη λευκή*)
Συχνότητα Αναπνοής	< 20/min	20-30/min	30-35/min	> 35/min ή < 9/min
Επίπεδο συνείδησης	Φυσιολογικό	Άγχος Επιθετικότητα	Σύγχυση	Λήθαργος Κώμα
Διούρηση (*ml/ώρα*)	> 30-50	20-30	5-20	0-5

- Σε **βαθμούς I & II** αιμορραγικής καταπληξίας, απαιτείται ανάνηψη με κρυσταλλοειδή υγρά, βάση του ***κανόνα 3/1,*** όπου ο όγκος των χορηγουμένων υγρών είναι τριπλάσιος της εκτιμώμενης απώλειας αίματος (*εφόσον η απώλεια αίματος είναι < 1500 ml*).
- Σε καταπληξία **βαθμού III**, χορηγούνται ταχέως περίπου 2 lt R/L ή R/S και ακολουθεί ανάνηψη με κρυσταλλοειδή βάση του κανόνα 3/1 (*εκτιμούμενη απώλεια αίματος 1500-2000 ml*).
- Σε **βαθμό IV** καταπληξίας, επιχειρούμε ανάνηψη με κρυσταλλοειδή χορηγώντας ταχέως 2-3 lt, ενώ χορηγούμε συγχρόνως κολλοειδή διαλύματα (*Voluven, Haemacel*) και Τρανεξαμικό (1 gr) και δρομολογείται άμεσα η μετάγγιση αδιασταύρωτου αίματος ομάδος μηδέν - αρνητικό (0 -), μαζί με αιμοπετάλια (PLT) και πλάσμα (FFP) με την άφιξη του τραυματία στο Νοσοκομείο.

Εφόσον η αρτηριακή πίεση δείχνει να μην ομαλοποιείται - προνοσοκομειακά - μετά από λήψη περίπου 50 ml/kg κρυσταλλοειδών (3 lt για ασθενή ΒΣ: 60-70 kg), τότε η μετάγγιση αίματος κρίνεται αναγκαία και πρέπει να ειδοποιείται το ΤΕΠ του νοσοκομείου αναμονής και η Αιμοδοσία. Μέσα στο γενικότερο πλαίσιο της απώλειας αίματος - και κατά συνέπεια της απώλειας θερμότητας - τα υγρά που χορηγούνται πρέπει να θερμαίνονται.

Αν και η ταχυκαρδία αποτελεί ένα κοινό σημείο της καταπληξίας, δυστυχώς τόσο η καρδιακή συχνότητα όσο και η αρτηριακή πίεση δεν είναι ειδικά και αξιόπιστα σημεία της καταπληξίας (shock). Έτσι, νέοι, υγιείς ασθενείς σε αντιρροπούμενη καταπληξία μπορεί να μην εμφανίσουν ταχυκαρδία ή υπόταση, μέχρι να χάσουν πάνω από το 30% του συνολικού ενδοαγγειακού τους όγκου. Ομοίως, στα παιδιά, η υπόταση θεωρείται τελικό σημείο μη αντιρροπούμενου shock, ενώ στους ηλικιωμένους - ακόμα και σοβαρή καταπληξία - μπορεί να συνοδεύεται από αρτηριακή πίεση εντός φυσιολογικών ορίων. Επιπλέον, εξαιτίας του πόνου και της ανησυχίας, πολλοί τραυματίες παρουσιάζουν ταχυκαρδία (*HR > 100 bpm*) και ταχύπνοια (*RR > 20 br/min*), ανεξαρτήτως της παρουσίας ή όχι σημαντικής αιμορραγίας.

Εάν η αρχική χορήγηση υγρών δεν επαναφέρει την αιμοδυναμική σταθερότητα στον ασθενή χωρίς εμφανή αιμορραγία, τότε η επείγουσα διακομιδή σε κέντρο τραύματος και η χειρουργική διερεύνηση δεν πρέπει να καθυστερεί επ' ουδενί. Η χρήση αγγειοσυσπαστικών φαρμάκων (νορ-αδρεναλίνη 0,1 μg/kg/min) επιτρέπεται μόνον εφόσον έχει ήδη χορηγηθεί επαρκής όγκος κρυσταλλοειδών υγρών, διαφορετικά ο κίνδυνος θανάτου είναι άμεσος.

Το Τρανεξαμικό οξύ (*δόση φόρτισης 1 gr (iv) εντός 10 λεπτών, που ακολουθείται από έγχυση 1 gr σε 8 ώρες*), αυξάνει την επιβίωση όταν δοθεί εντός 3ώρου από τον τραυματισμό.

Κάποιες ιδιαιτερότητες υπάρχουν στις ακραίες ηλικίες (*παιδιά και ηλικιωμένους*) αν κι ο στόχος της ανάνηψης με υγρά διαλύματα, παραμένει πάντοτε ο ίδιος: *«η αποκατάσταση ταχέως (εντός λογικού ορίου) του κυκλοφορούντος όγκου υγρών στον τραυματία ασθενή»*.

Ο όγκος αίματος σε ένα παιδί κυμαίνεται περίπου στα 80 ml/kg. Όταν υπάρχει υποψία καταπληξίας - όπως και στους ενήλικες - η κατά ώσεις χορήγηση υγρών, χρησιμοποιώντας προθερμασμένα υγρά, σε όγκο 20 ml/kg ΒΣ κρυσταλλοειδούς διαλύματος είναι απαραίτητη. Με βάση τα προαναφερθέντα, αυτή η αρχική ώση των 20 ml/kg ΒΣ, αν ήταν να παραμείνει στον ενδοαγγειακό χώρο, θα αποτελούσε το 25% του όγκου αίματος του παιδιού. Όμως επειδή ακριβώς ο στόχος είναι η αντικατάσταση του απολεσθέντος ενδοαγγειακού όγκου, μπορεί να είναι αναγκαίο να χορηγηθούν έως και τρεις ώσεις των 20 ml/kg ενός συνόλου των 60 ml/kg υγρών, προς επίτευξη της αντικατάστασης απωλειών περίπου του 25%, και τούτο διότι ο **κανόνας του 3/1** (*τρία μέρη κρυσταλλοειδών για κάθε ένα μέρος απωλειών ενδοαγγειακού όγκου*) εφαρμόζεται στο παιδί τραυματία, όπως συμβαίνει και στον ενήλικα ασθενή. Όταν όμως αρχίζει η τρίτη ώση υγρών των 20 ml/kg ΒΣ και με βάση την κλινική εκτίμηση (*ΑΠ, σφύξεις, επίπεδο συνείδησης, κ.λπ.*) διαφανεί ότι η απόκριση είναι πενιχρή, θα πρέπει τότε ο ιατρός ήδη να σκεφτεί τη χορήγηση συμπυκνωμένων ερυθροκυττάρων.

Στους ηλικιωμένους οι κανόνες ανάνηψης είναι επίσης οι ίδιοι. Όμως, οι εκφυλιστικές αλλοιώσεις σε όλα τα συστήματα του οργανισμού, η κατά κανόνα χρόνια λήψη φαρμάκων, πέρα από το γεγονός ότι καθιστούν το τραύμα έναν ιδιαίτερα επιβαρυντικό παράγοντα για αυτούς, αντίστοιχα, μειώνουν και τη δυνατότητα από μέρους τους της προσαρμογής στις όποιες θεραπευτικές παρεμβάσεις. Θεωρείται αρκετά πιθανή η οξεία καρδιοπνευμονική επιβάρυνση ενός ηλικιωμένου τραυματία, έως σημείου καρδιακής κάμψης (*ΟΠΟ*), εάν η ανάνηψη με υγρά δεν γίνει λελογισμένα και υπό συνεχή παρακολούθηση των ζωτικών σημείων (*monitoring*)!

D. ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ (*Deficits - Disabilities*)

Η αναζήτηση νευρολογικής σημειολογίας σε ασθενή με τραυματική κάκωση πρέπει να πραγματοποιείται σχετικά νωρίς κατά τον πρωτοβάθμιο έλεγχο, δεδομένου ότι η χορήγηση αναλγητικών, μυοχαλαρωτικών ή κατασταλτικών φαρμάκων, τα οποία πιθανώς να κριθούν απαραίτητα στη συνέχεια για χορήγηση, θα δυσχεράνουν σημαντικά την αποκάλυψή της.

Η αλλαγή στο επίπεδο συνείδησης, αποτελεί το κομβικό σημείο της διάγνωσης βλάβης του κεντρικού νευρικού συστήματος. Ο υπολογισμός της Κλίμακας Κώματος Γλασκώβης (GCS) αποτελεί ένα σπουδαίο εργαλείο στη διάγνωση βλάβης του ΚΝΣ, άλλα αν ένας νέος ιατρός δεν είναι εξοικειωμένος με αυτή τη διαδικασία μπορεί να χρησιμοποιήσει μια πιο απλή και εύχρηστη κλίμακα, αυτή της A-V-P-U. Όπου:

A ***(Alert):*** Ο ασθενής ανταποκρίνεται με καθαρότητα σε όλες τις ερωτήσεις και είναι προσανατολισμένος σε τόπο και χρόνο.

V ***(Vocal stimuli responds):*** Ανταποκρίνεται μόνο στα ακουστικά ερεθίσματα.

P ***(Painful stimuli responds):*** Ανταποκρίνεται μόνο στον πόνο.

U ***(Unresponsive):*** Δεν ανταποκρίνεται σε οποιοδήποτε ερέθισμα.

Η απλή αυτή εξέταση του επιπέδου συνείδησης σε συνδυασμό με την εξέταση της κόρης των οφθαλμών, μαζί με τον έλεγχο της σπονδυλικής στήλης για ύπαρξη ευαισθησίας ή ανατομικής κάκωσης, καθώς και για σημεία ετερόπλευρης αδυναμίας ή παράλυσης, πρέπει να καταγραφούν αμέσως και λεπτομερώς κατά την εισαγωγή και κάθε επιδείνωση να κατευθύνει τον ιατρό σε ταχύτατη παρέμβαση ανάλογα με τη φύση και τη βαρύτητα του προβλήματος (π.χ: άμεση χειρουργική επέμβαση, ακινητοποίηση της ΑΜΣΣ, κ.λπ.).

Περισσότερο λεπτομερής έλεγχος (*με χρήση της κλίμακας κώματος Γλασκώβης - GCS*) θα πρέπει να διενεργείται μετά την αρχική γρήγορη εκτίμηση του ασθενούς.

Πίνακας 1	Glasgow Coma Scale (GCS)			
Για παιδιά άνω των 4 ετών είναι το ίδιο με τους ενήλικες			Για παιδιά κάτω των 4 ετών χρησιμοποιείται η κάτωθι τροποποιημένη κλίμακα	
Άνοιγμα οφθαλμών	Αυθόρμητα	4	Αυθόρμητα	4 (Στερεοτυπικό άνοιγμα ματιών μπορεί να παρατηρηθεί σε παιδιά κάτω των 12 μηνών με σοβαρή κρανιοεγκεφαλική κάκωση)
	Σε ομιλία	3	Σε ομιλία	3
	Σε πόνο	2	Σε πόνο	2
	Καθόλου	1	Καθόλου	1
Ομιλία	Ομιλεί σωστά (χώρο/χρόνο)	5	Γελά, παρακολουθεί ήχους και αντικείμενα	5
	Συγχυτικός	4	Κλαίει (παρηγορείται)	
	Ομιλεί αλλά απρόσφορα	3	Κλαίει στα επώδυνα (δεν παρηγορείται)	3
	Ήχοι (ανοργάνωτοι)	2	Μόλις κλαίει στα επώδυνα	2
	Καθόλου	1	Καθόλου	1
Κινητική αντίδραση	Υπακούει σε εντολές	6	Υπακούει σε εντολές (ή αυθόρμητη κίνηση)	6 (δεν ισχύει τους πρώτους μήνες)
	Εντοπίζει πόνο	5	Εντοπίζει πόνο	5
	Απομακρύνει μέλος από πόνο	4	Απομακρύνει μέλος από πόνο	4
	Παθολογική κάμψη	3	Παθολογική κάμψη	3
	Παθολογική έκταση	2	Παθολογική έκταση	2
	Καθόλου	1	Καθόλου	1

Οι ασθενείς με GCS ≤ 8, καθώς και οι ασθενείς με κάκωση της ΑΜΣΣ υψηλότερα από το επίπεδο του Α5 σπονδύλου, έχουν άμεση ανάγκη στοματοτραχειακής διασωλήνωσης (*ή εναλλακτικά τοποθέτηση λαρυγγικής μάσκας - LMA ή i-gel*) για προστασία των αεραγωγών.

Ιδιαίτερη σημασία έχει η διατήρηση, κατά το δυνατόν, της κατάλληλης αιμάτωσης και οξυγόνωσης, τόσο στην αρχική αντιμετώπιση του πολυτραυματία, όπως και καθ' όλη τη διάρκεια της διαδικασίας ενδοτραχειακής διασωλήνωσης, αλλά και φυσικά στη μετέπειτα διακομιδή του προς το κέντρο τραύματος. Πρέπει να υπενθυμίσουμε και να τονιστεί ότι η διακομιδή ενός πολυτραυματία στο νοσοκομείο ή στο ειδικό κέντρο τραύματος, δεν είναι απλώς μία μεταφορά ασθενούς η οποία θα πρέπει να διεκπεραιωθεί, αλλά πρόκειται για μια απαιτητική νοσηλεία, υπό ειδικές συνθήκες και σαν τέτοια πρέπει να αντιμετωπίζεται.

Η εγκεφαλική υποξία και η υπόταση - υποάρδρευση ιστών (*συχνά από υποογκαιμία που παραβλέπεται*), προκαλεί συνήθως διαταραχές του επιπέδου συνείδησης και επηρεάζει τον ορθό υπολογισμό της GCS. Παράγοντες οι οποίοι μπορεί να επηρεάσουν τον υπολογισμό της GCS είναι: το οφθαλμικό τραύμα, το περιοφθαλμικό οίδημα, το οίδημα της γλώσσας, τα κατασταλτικά φάρμακα, η μυοχάλαση, η απώλεια ακοής, η μέθη, η άνοια, κ.ά.

Το ερώτημα που πρέπει να τεθεί αμέσως από τον ιατρό που ελέγχει τον ασθενή, είναι: *Η διαταραχή του επιπέδου συνείδησης είναι από εγκεφαλική αιμορραγία και οίδημα λόγω του τραυματισμού ή από εγκεφαλική υποξία λόγω υποογκαιμίας από μία μη έκδηλη αιμορραγία σε άλλο μέρος σώματος η οποία προκαλεί εγκεφαλική υποάρδρευση και ιστική υποξία;*

Η παλαιότερα συνήθης τακτική του περιορισμού της χορήγησης υγρών, ώστε να μειωθεί η ενδοκράνια πίεση και το εγκεφαλικό οίδημα σε κρανιοεγκεφαλική κάκωση με υποογκαιμία, είναι λάθος χειρισμός με απρόβλεπτες συνέπειες.

Στο σημείο αυτό σκόπιμο είναι να αναλυθεί η έννοια του ***Νευρογενούς shock*** που πολλές φορές συνοδεύει έναν πολυτραυματία και ακόμα περισσότερες φορές διαφεύγει της προσοχής μας στον πρωτοβάθμιο και δευτεροβάθμιο έλεγχο.

Το νευρογενές shock αναφέρεται σε μια κατάσταση πλημμελούς ιστικής αιμάτωσης, η οποία οφείλεται σε απώλεια του αγγειοκινητικού τόνου στην περιφέρεια. Η περιφερική αυτή αγγειοπαράλυση προκαλεί μειωμένη φλεβική επαναφορά και επομένως μείωση της καρδιακής παροχής. ***Το νευρογενές shock οφείλεται σε τραυματική κάκωση του νωτιαίου μυελού (ΝΜ), λόγω καταγμάτων των αυχενικών ή ανώτερων θωρακικών σπονδύλων, με αποτέλεσμα τη διακοπή της συμπαθητικής ρύθμισης του περιφερικού αγγειακού τόνου.*** Ενίοτε, είναι δυνατόν να προκληθεί βλάβη του Νωτιαίου Μυελού (ΝΜ) χωρίς όμως την παρουσία κατάγματος της Σπονδυλικής Στήλης (ΣΣ), παρά μόνον με την παρουσία ενός επισκληριδίου αιματώματος, το οποίο ασκεί πίεση στο ΝΜ και προκαλεί νευρογενές shock. Εκτός από την προκαλούμενη περιφερική αγγειοπαράλυση, η διακοπή της συμπαθητικής νεύρωσης της καρδιάς (*που φυσιολογικά θα προκαλούσε αύξηση της καρδιακής συχνότητας*), καθώς επίσης και του μυελού των επινεφριδίων (*για την έκκριση κατεχολαμινών*) θα έχει ως αποτέλεσμα να μη προκληθεί η τυπική ταχυκαρδία προς αντιρρόπηση της υποογκαιμίας.

Τα χαρακτηριστικά κλινικά σημεία για τη διάγνωση του Νευρογενούς shock, είναι:

1) χαμηλή αρτηριακή πίεση (ή ορθοστατική υπόταση),
2) συνοδός βραδυκαρδία (ή βραδυαρρυθμίες, π.χ. κ-κ αποκλεισμοί),
3) διαταραχή στην αυτορρύθμιση της θερμοκρασία του σώματος,
4) θερμά άκρα (λόγω απώλειας της περιφερικής αγγειοσύσπασης),
5) αισθητικές και κινητικές διαταραχές.

Η διάγνωση του νευρογενούς shock δύναται να αποβεί δυσχερής, όταν συνυπάρχει υποογκαιμία από απώλεια αίματος ή βαριά κρανιοεγκεφαλική κάκωση με διαταραχή του επιπέδου συνείδησης, οπότε δεν μπορεί να εκτιμηθεί ορθά το νευρολογικό έλλειμμα.

Στον θεραπευτικό αλγόριθμο της νευρογενούς καταπληξίας, πρώτο μέλημα αποτελεί, κι εδώ, η διασφάλιση του αεραγωγού του ασθενούς (Α) και η επάρκεια ή αποκατάσταση του αερισμού (Β), εφόσον αυτά έχουν διαταραχθεί εξαιτίας της νευρολογικής βλάβης.

Επαρκής χορήγηση υγρών ενδοφλεβίως (C), θα αποκαταστήσει τον ενδαγγειακό όγκο και δύναται να αναστρέψει την εικόνα της ιστικής υποάρδευσης και της υπότασης. Στόχος είναι η διατήρηση της Μέσης Αρτηριακής Πίεσης (MAP) περίπου στα 85-90 mmHg, τις πρώτες 7 ημέρες μετά τον τραυματισμό, ώστε να ευοδωθεί η επαρκής αιμάτωση του ΝΜ.

Η χορήγηση αγγειοσυσπαστικών φαρμάκων (*ινότροπα*) βελτιώνει τον αγγειακό τόνο, τη φλεβική επιστροφή κι επομένως την καρδιακή παροχή, αλλά θα πρέπει να αποφασίζεται μόνον σε περιπτώσεις σοβαρής και εμμένουσας υπότασης και φυσικά αφού έχει επιτευχθεί η αποκατάσταση της συνυπάρχουσας υποογκαιμίας. Έτσι, μπορούμε να χορηγήσουμε:

- 3-10 μg/kg/min Ντοπαμίνη iv (4 amp. *Giludop* 50 mg / 5 ml εντός ορού 250 ml D_5W στις 10-20 μικροσταγόνες, ενδεικτικά, αναλόγως πάντοτε της ΑΠ).

Η έγκαιρη και κατάλληλη αιμοδυναμική υποστήριξη αυτών των τραυματιών ασθενών στοχεύει, όπως ειπώθηκε, στη βελτίωση της αιμάτωσης των δομών του ΝΜ, αποτρέποντας έτσι την πρόκληση δευτεροπαθούς ισχαιμικής βλάβης του ΝΜ με ό,τι αυτό συνεπάγεται.

Σε περιπτώσεις κακώσεως της ΣΣ με σοβαρή ή εμμένουσα βραδυκαρδία (HR < 30 bpm) ανθεκτική στη χορήγηση Ατροπίνης ή Ισοπρεναλίνης κι εφόσον δεν υπάρχει δυνατότητα ή εμπειρία διαδερμικής βηματοδότησης, μπορεί να χορηγηθεί Αμινοφυλλίνη, με δοσολογία:

i. 1 amp. Aminophylline (10 ml) 250 mg, εντός 100 ml N/S (iv) σε 15 λεπτά και μετά
ii. 1 amp. Aminophylline 250 mg, εντός 500 ml N/S, σε 4-6 ώρες (αναλόγως HR).

Στους αμβλείς τραυματισμούς της ΣΣ και του ΝΜ κι εφόσον δεν έχει παρέλθει χρονικό διάστημα μεγαλύτερο των 6 ωρών από τον τραυματισμό, κρίνεται αναγκαίο να χορηγηθεί επιπρόσθετα ένα κορτικοστεροειδές, δηλαδή Μεθυλπρεδνιζολόνη (*Lyo-Drol*) 30 mg/kg ΒΣ ενδοφλεβίως, εντός 15 λεπτών. Έτσι, επί παραδείγματι χορηγούμε:

- ✓ Για ασθενή σωματικού βάρους ~ 65 kg, χορηγούμε:
  4 amp. Lyo-Drol 500 mg, εντός 250 ml NaCl 0,9%.
- ✓ Για ασθενή σωματικού βάρους ~ 100 kg, χορηγούμε:
  6 amp. Lyo-Drol 500 mg, εντός 250 ml NaCl 0,9%.

Η ανωτέρω δόση φόρτισης με Μεθυλπρεδνιζολόνη ακολουθείται - *μετά από την παρέλευση 45 λεπτών* - από συνεχή στάγδην έγχυση αυτής, με ρυθμό 5,4 mg/kg/h, επί 23 ώρες.

Ε. ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ – ΕΚΘΕΣΗ (*Evaluation - Exposure*)

Πρόκειται για το τελευταίο στάδιο του πρωτοβάθμιου ελέγχου ενός πολυτραυματία. Σε κάθε ασθενή, με ιστορικό τραυματικής κάκωσης, πρέπει να απομακρύνονται όλα τα ρούχα. Με αυτό τον τρόπο είναι δυνατή η επισκόπηση ολόκληρου του σώματος (*ακόμα και η οπίσθια επιφάνεια*) για τραύματα, ώστε να μη διαφύγει της προσοχής κάποια λανθάνουσα κάκωση, που πιθανώς να αποτελεί σημαντική εστία αιμορραγίας ή δυσπραγίας.

Αν πρόκειται για τραυματία με πιθανή κάκωση της σπονδυλικής στήλης ή ιδιαιτέρως για κάκωση της ΑΜΣΣ, η κλινική εξέταση της οπίσθιας επιφάνειας του σώματος, κρίνεται απαραίτητη και γίνεται γυρνώντας τον τραυματία με ειδική τεχνική (***log roll***).

Δεν πρέπει να παραλείπεται να αφαιρούνται όλα τα κοσμήματα από τους καρπούς και τα δάκτυλα, εν αναμονή της εμφάνισης οιδήματος λόγω του τραύματος ή του εγκαύματος.

Στο στάδιο αυτό, επίσης, γίνεται προσπάθεια πρόληψης της υποθερμίας. Η υποθερμία αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους λόγους ελαττωμένης ανταπόκρισης του ασθενούς στη θεραπεία και μπορεί να αποβεί μοιραία, ενώ επιπλέον η αντιμετώπισή της είναι συχνά ιδιαιτέρως δύσκολη. Ο πλέον αποτελεσματικός τρόπος πρόληψης της υποθερμίας είναι ο έλεγχος της αιμορραγίας. Εκτός αυτού, πρέπει να γίνει προσπάθεια για διατήρηση της θερμοκρασίας του περιβάλλοντος εντός φυσιολογικών ορίων, που μπορεί να επιτευχθεί με τη μεταφορά του ασθενούς, σε θερμό χώρο, την κάλυψή του με ειδικές θερμοκουβέρτες αλουμινίου ("*space blankets*" - *HPMK*), καθώς και τη χορήγηση των απαραίτητων υγρών ανάνηψης (*πλάσμα, αίμα, κρυσταλλοειδή, κολλοειδή*), αφού πρώτα έχουν θερμανθεί.

ABCDE chart

	EXAMINATION	INTERVENTION	GOAL
A	• **airway noises** • **position of head** • **foreign body** • **fluid, secretions** • **oedema**	• open • suction • secure • O_2	**Patent airway**
B	• **look - listen - feel approach** • **respiratory rate and effort** • **breath and added sounds** • **subcutaneous emphysema** • **symmetry of chest movement** • **tracheal deviation** • **jugular vein distention** • **cyanosis** SpO_2 - $ETCO_2$ - USG - X-ray - CT	• O_2 according to SpO_2 • pneumothorax therapy • inhalation therapy • ventilation	**Sufficient oxygenation and ventilation**
C	• **heart rate** • **blood pressure** • **capillary refill time** • **bleeding** • **skin colour** • blood samples • diuresis ECG - USG - CT - X-ray	• I.V. / I.O. access • control of bleeding • massive haemorrhage protocol • fluids • drugs • transfusion	**Stabilization of circulation**
D	• **AVPU / GCS** • **reactivity and symetry of pupils** • **blood glucose level** • **basic neurological examination** • posture • toxicological examination	• glucose • antidotes	**Evaluation of neurological state**
E	• **head to toe examination** • **medical history** • temperature • injuries • oedemas • scars • signs of drug abuse • skin changes • signs of infection/sepsis	• identified cause therapy • thermomanagement • trauma treatment • insertion of NGT, IUC	**Revealing other symptoms and thermomanagement**

Peran, D., Kodet, J., Pekara, J. *et al. "ABCDE cognitive aid tool in patient assessment – development and validation in a multicenter pilot simulation study". BMC Emerg Med* 20, 95 (2020).

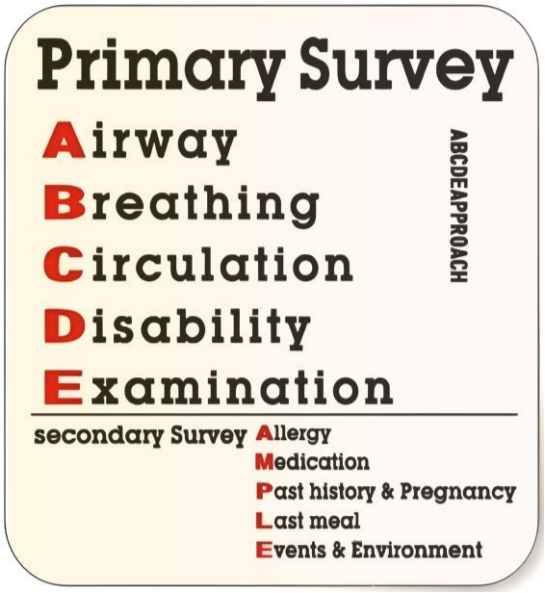
ΛΕΠΤΟΜΕΡΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ

Από τη στιγμή που θα ολοκληρωθεί ο γρήγορος έλεγχος για καταστάσεις επικίνδυνες για τη ζωή, πρέπει να ξεκινήσει ένας πιο λεπτομερής, κατά συστήματα, κλινικός έλεγχος. Αυτός ο έλεγχος, λόγω της αφόρητης πιέσεως – πανταχόθεν – για γρήγορη διακομιδή, συχνά παραλείπεται, με ολέθρια συνήθως αποτελέσματα για τον τραυματία ασθενή μας!

Η δεύτερη αξιολόγηση (***δευτεροβάθμιος έλεγχος***) επιτελείται αφού έχει ολοκληρωθεί η εκτίμηση των ζωτικών λειτουργιών (A, B, C, D, E) και έχουν αντιμετωπιστεί επιτυχώς οι άμεσα απειλητικές για τη ζωή κακώσεις ή καταστάσεις. Περιλαμβάνει τη σαφή, λεπτομερή καταγραφή και περιγραφή των στοιχείων, την αξιολόγηση και βαθμολόγηση της βαρύτητας των κακώσεων. Η δεύτερη εξέταση του ασθενούς είναι πιο λεπτομερής και συστηματική και κατά κανόνα αρχίζει από την κορυφή (κεφαλή), προχωρεί προς τον κορμό και τα κάτω άκρα και πρέπει να ολοκληρώνεται ταχύτατα (συνήθως μέσα σε χρόνο 10 λεπτών).

- ✓ Δεν είναι σπάνιο το φαινόμενο να μη ελέγχεται ο ασθενής στην οπίσθια επιφάνεια του σώματος και εκ των υστέρων να ανακαλύπτονται τεράστια αιματώματα στην γλουτιαία χώρα, στην οσφύ ή στο τριχωτό της κεφαλής, τα οποία να αποτελούν τη βασική αιτία της υποογκαιμίας. Δεν πρέπει επίσης να παραλείπεται η επισκόπηση και ψηλάφηση της οπίσθιας επιφάνειας του κορμού (***μέθοδος log-roll***), όπως αναφέρθηκε στο "βήμα Ε - Exposure" της πρωτοβάθμιας εκτίμησης, με την προϋπόθεση ότι κύριο μέλημα, πάντοτε, είναι η διατήρηση της σταθερότητας της ΣΣ, ιδίως αν υποπτευόμαστε τραυματισμό της.
  Προσεκτική επισκόπηση και ***ψηλάφηση*** της ράχης και της οσφύος, του κρανίου και των οστών του προσώπου, για έλεγχο καταγμάτων και διαταραχών της αισθητικότητας. Έλεγχος για **σημείο Battle's** (οπισθοωτιαίο αιμάτωμα). Εξέταση των οφθαλμών για τον έλεγχο της οπτικής οξύτητας, ανισοκορίας, διαταραχές οφθαλμοκινητικότητας, έλεγχο για την παρουσία ή όχι του **σημείου Raccoon Eyes**, αποκάλυψη ξένων σωμάτων, κ.ά.
- ✓ Πολλές φορές παραλείπεται η ***τοποθέτηση σκληρού κηδεμόνα (κολάρου) της ΑΜΣΣ*** και αν αυτό συμβεί ξεχνάμε να ακινητοποιήσουμε και τις άλλες μοίρες της σπονδυλικής στήλης (ΣΣ). Η ΣΣ ακινητοποιείται μετά από κάθε τροχαίο ατύχημα ή πτώση από ύψος, θεωρώντας ότι έχει υποστεί κάκωση μέχρι αποδείξεως του αντιθέτου. Ο αποκλεισμός ασταθούς κακώσεως της ΣΣ πρέπει να γίνεται μόνο από τον ειδικό ιατρό. Ο μηχανισμός κάκωσης, όπως και οι συνοδές κακώσεις, αποτελούν ισχυρά προνοσοκομειακά κριτήρια για την επαρκή ακινητοποίηση της ΣΣ και την ασφαλή μεταφορά του ασθενούς.
  Η πρόσθια επιφάνεια του τραχήλου, πρέπει επίσης, να εξετάζεται για οίδημα και να ψηλαφείται για ανίχνευση κριγμού ή ευαισθησίας, καθώς και να ελέγχεται για πιθανή διάταση των σφαγιτίδων *(καρδιακός επιπωματισμός ή υπό τάση πνευμοθώρακας)*.
  Η οπίσθια επιφάνεια του τραχήλου ψηλαφείται για έλεγχο δυσμορφίας των ακανθωδών επιφύσεων της ΑΜΣΣ και για ύπαρξη ευαισθησίας. Διατιτραίνοντα τραύματα πρέπει να ελέγχονται για πιθανή συμμετοχή στη διάτρηση του μυώδους πλατύσματος.
- ✓ Στο στάδιο αυτό απαιτείται η πλήρης ***φυσική εξέταση του θώρακα.*** Επισκόπηση αρχικά του θωρακικού τοιχώματος για χαλαρό θώρακα (*ή παράδοξη αναπνοή*), ακρόαση για απουσία ή ασυμμετρία του αναπνευστικού ψιθυρίσματος, επίκρουση για την αναζήτηση αμβλύτητας ή τυμπανικότητας και ψηλάφηση για διαπίστωση υποδορίου εμφυσήματος, κριγμού ή οστικής ευαισθησίας στο στέρνο ή τις πλευρές ή όποιων άλλων ευρημάτων.
- ✓ ***Κοιλιά και πύελος:*** Επισκόπηση για αιματώματα, εκχυμώσεις, διάταση, ευαισθησία και σημεία περιτοναϊκού ερεθισμού του κοιλιακού τοιχώματος. Εκχυμώσεις στο περίνεο, στο όσχεο ή στα χείλη του αιδοίου υποδηλώνουν κάταγμα πυέλου (***σημείο Coopernail***). Εκτιμάται αδρά η σταθερότητα της πυέλου με την άσκηση ήπιας πίεσης στα λαγόνια και την ηβική σύμφυση (*ειδικά σε πολυτραυματίες, ηλικιωμένους, τραύματα καταπλάκωσης*). Διατιτραίνοντα τραύματα του θώρακα σε επίπεδο κάτωθεν των θηλών ή στη ράχη κάτω από τη γωνία της ωμοπλάτης, πρέπει να θεωρούνται ως ύποπτες κακώσεις της κοιλίας και να αντιμετωπίζονται ως τέτοιες μέχρι να αποδειχθεί το αντίθετο.

- ✓ ***Η τοποθέτηση ρινογαστρικού καθετήρα (Levin),*** για την αποσυμπίεση του στομάχου, επειδή σε νευρογενές shock προκαλείται γαστροπάρεση και για παρακολούθηση τυχόν αιμορραγίας από το ανώτερο πεπτικό, κρίνεται απολύτως αναγκαία. Εκτός αυτού, στα παιδιά και τους ηλικιωμένους, η γαστρική διάταση είναι πολύ πιθανό να συμβάλλει σε αιμοδυναμική επιδείνωση. Η γαστρική αποσυμφόρηση κρίνεται επίσης απαραίτητη για τους διασωληνωμένους ασθενείς, ενώ, τέλος, η πορεία του ρινο- ή στοματο-γαστρικού σωλήνα μπορεί να υποδείξει αορτικό ή διαφραγματικό τραυματισμό.
  Ιδιαίτερη προσοχή χρειάζεται επί υποψίας κατάγματος της βάσεως του κρανίου (*που πολλές φορές παραβλέπεται*), οπότε και τοποθετείται ο σωλήνας Levin στοματογαστρικά.
- ✓ ***Η δακτυλική εξέταση*** για τον έλεγχο της θέσης του προστάτη, του τόνου του σφιγκτήρα (υπόνοια τραυματισμού της ΣΣ σε ελαττωμένο τόνο) και της παρουσίας αίματος, καθώς επίσης και ο διουρηθρικός καθετήρας (Foley) στην κύστη δεν πρέπει να παραλείπονται.
  Αιμορραγία από ρήξη του εντέρου ή της ουροδόχου κύστεως είναι συχνά ευρήματα.
- ✓ ***Η τοποθέτηση ουροκαθετήρα Foley*** επιτρέπει την παρακολούθηση της αποβαλλόμενης ποσότητας ούρων, άρα την εύκολη αιμοδυναμική παρακολούθηση του ασθενούς, εκτός εάν υπάρχει υποψία κατάγματος (αστάθειας) της πυέλου, ρήξης ουρήθρας ή κύστεως.
  Η ολιγουρία είναι ένα από τα πλέον πρώιμα κι αξιόπιστα συμπτώματα της υποογκαιμίας.
  Τα εξωτερικά γεννητικά όργανα πρέπει να επισκοπούνται για ανίχνευση αιματώματος ή εκχύμωσης, ενώ σε περίπτωση κολπικής αιμορραγίας (λόγω κατάγματος της πυέλου) είναι απαραίτητη η αμφίχειρη γυναικολογική εξέταση, πάντοτε με ήπιους χειρισμούς.
  Ο πριαπισμός, επίσης, αποτελεί κακό προγνωστικό σημείο στον πολυτραυματία.
- ✓ ***Άκρα:*** Κάθε άκρο πρέπει να ελέγχεται για τραύματα, δυσμορφίες, οίδημα, ευαισθησία, κριγμό, περιορισμένη κινητικότητα και παθολογικές σφύξεις. Πριν και μετά από κάθε χειρισμό σε ένα τραυματισμένο άκρο πρέπει να εκτιμάται η νευροαγγειακή κατάσταση (για αποφυγή του συνδρόμου διαμερίσματος και κατ' επέκταση ισχαιμίας του άκρου). Επιβάλλεται η προσωρινή ακινητοποίηση των μη επιπεπλεγμένων καταγμάτων.
- ✓ ***ΗΚΓφική παρακολούθηση:*** Συνεχής έλεγχος του καρδιακού ρυθμού είναι απαραίτητος, τόσο κατά την παραμονή στο ΤΕΠ, όσο και κατά τη διάρκεια της διακομιδής, για την έγκαιρη ανίχνευση και θεραπεία επικίνδυνων διαταραχών της καρδιακής λειτουργίας ή θανατηφόρων αρρυθμιών, λόγω υποογκαιμίας ή κακώσεων της ίδιας της καρδιάς.
- ✓ Χορήγηση ***αντιτετανικού*** ορού (HTIG: inj. Tetagam-P, 250 IU) και άμεσα χορήγηση ***αντιβίωσης*** ευρέως φάσματος για κάλυψη για κοινά αερόβια και αναερόβια μικρόβια.
- ✓ Επανειλημμένος κλινικός έλεγχος και παρακολούθηση των ζωτικών σημείων (*ΑΠ, ΗΚΓ, SpO_2, RR*) κατά τη διακομιδή και την τελική αντιμετώπιση σε κέντρο τραύματος. Βασικό μέλημά μας η χορήγηση, πρώιμα, ***επαρκούς αναλγησίας*** στον πολυτραυματία ασθενή.
- ✓ Η λήψη καλού ιστορικού είναι ζωτικής και πρωταρχικής σημασίας στην περίπτωση του πολυτραυματία. Οι διάφορες πληροφορίες που ενδιαφέρουν πρωταρχικώς τους θεράποντες ιατρούς μπορούν να ληφθούν από ποικίλες πηγές (*συγγενείς, περίοικους, από το πλήρωμα του ασθενοφόρου ή ακόμα και από τον ίδιο τον ασθενή όταν αυτό είναι δυνατό*).
  Με τη συστηματική καταγραφή στοιχείων του ιστορικού του ασθενούς, όπως αυτή μπορεί να επιτευχθεί με το απλό πρότυπο του ιστορικού ***A-M-P-L-E*** (***A***llergies, ***M***edication, ***P***revious illnesses - ***P***regnancy, ***L***ast meal, ***E***nvironment - ***E***vents associated with injury), αποφεύγεται οποιαδήποτε δυνητικά επικίνδυνη παράλειψη σημαντικών κλινικών πληροφοριών.



ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΟΥ ΠΟΛΥΤΡΑΥΜΑΤΙΑ

Η βασική φιλοσοφία της ***προνοσοκομειακής αντιμετώπισης του τραύματος***, έγγυται στην αλληλουχία της γρήγορης και ασφαλούς προσέγγισης, περισυλλογής, ακινητοποίησης και διακομιδής του τραυματία, το ταχύτερο δυνατό, σε πλησιέστερο κατάλληλο νοσοκομείο ή ειδικό κέντρο τραύματος, ενώ προηγουμένως - ή ακόμα και κατά τη μεταφορά του - έχει εξασφαλιστεί η αναζωογόνησή του και η κατά το δυνατόν σταθεροποίηση των ζωτικών σημείων, με τη λογική της προτεραιότητας και εφαρμογής συγκεκριμένων ενεργειών και θεραπευτικών παρεμβάσεων, κατά τα γνωστά βήματα του ATLS (ή του PHTLS), δηλαδή τον κλασικό και παγκόσμιο αλγόριθμο *«A, B, C, D, E»* και τον δευτεροβάθμιο έλεγχο.

Φυσικά, όλη η αλληλουχία ενεργειών της ιατρονοσηλευτικής και διασωστικής ομάδας, που προσεγγίζει και περιθάλπει τον πολυτραυματία, εντάσσεται αυστηρά στο πλαίσιο του διαχρονικού ιπποκρατικού αφορισμού ***«Ωφελέειν ή μη βλάπτειν» - «First, do no harm».***

Όπως τονίστηκε στην αρχή του κεφαλαίου, στόχος είναι να επιτευχθεί η όσο το δυνατό ***ταχεία και ασφαλής διακομιδή*** του τραυματία στο χώρο της τελικής αντιμετώπισής του. Έχει παρατηρηθεί ότι εάν ο τραυματίας, ειδικά αυτός που βρίσκεται σε κρίσιμη κατάσταση, δεν αντιμετωπισθεί χειρουργικά το πολύ σε διάστημα μίας ώρας από τη χρονική στιγμή του ατυχήματος, τότε οι πιθανότητες επιβίωσής του μειώνονται δραματικά. Για αυτόν ακριβώς το λόγο η πρώτη ώρα μετά τον τραυματισμό χαρακτηρίστηκε από τον R Adams Cowley το 1963 σαν ***«Χρυσή Ώρα»***. Αυτό που έχει σημασία, είναι σαφώς, ότι όσο λιγότερο χρόνο – το μέγιστο 10-15 λεπτά – ξοδεύει ο ιατρός και οι διασώστες στο σημείο του συμβάντος, τόσο περισσότερο χρόνο μπορεί να κερδίσει και να διαθέσει η νοσοκομειακή ομάδα τραύματος στο ΤΕΠ, για να αντιμετωπίσει αποτελεσματικά τον πολυτραυματία.

Παρ' όλα αυτά, πρέπει να γίνει απόλυτα σαφές ότι με τον όρο «***ταχεία διακομιδή***» του τραυματία σε **Κέντρο Τραύματος** δεν νοείται απλώς το «τσουβάλιασμα» του ασθενούς στο ασθενοφόρο και η ταχεία «αποκομιδή» από το σημείο του συμβάντος προς κάποιο ΤΕΠ! Η διακομιδή ενός πολυτραυματία – αλλά και οποιουδήποτε ασθενούς – είναι μια συνεχής «εν κινήσει» ιατρική και νοσηλευτική παρέμβαση, που απαιτεί ειδικές γνώσεις, δεξιότητες, ιδιαίτερη οξυδέρκεια και επαγρύπνηση από πλευράς ιατρού ή διασωστών που διακομίζουν. Και για να αποκτήσει νόημα ο όρος «Χρυσή Ώρα» θα πρέπει ο τραυματίας να φτάσει στο Κέντρο Τραύματος σταθεροποιημένος, έχοντας κερδίσει τις όποιες πιθανότητες επιβίωσης!

Εν κατακλείδι, η προσέγγιση στο πεδίο, η περισυλλογή, η αρχική εκτίμηση, ο έλεγχος της αιμορραγίας και κυρίως η αρχική αντιμετώπιση του πολυτραυματία είναι μία σταδιακή, αλλά παράλληλα συνεχής και δυναμικά εξελισσόμενη θεραπευτική διαδικασία, στην οποία το κάθε στάδιο έχει συγκεκριμένους στόχους, προτεραιότητες και αλληλουχία ενεργειών.

Πρώτο μέλημα αποτελεί η υποστήριξη των ζωτικών λειτουργιών, η αναζήτηση των απειλητικών για τη ζωή καταστάσεων και η άμεση αντιμετώπισή τους, η ακινητοποίηση της αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης κι ο έλεγχος της αιμορραγίας. Ειδικά, σε ό,τι αφορά στη χορήγηση υγρών και φαρμάκων σε προνοσοκομειακό επίπεδο, υπάρχει μεγάλη αντιγνωμία, με πρόσφατες μελέτες να θεωρούν ως βέλτιστο όγκο των χορηγούμενων υγρών τα 250-1250 ml κρυσταλλοειδών διαλυμάτων. [Deeb AP, et. al. *"Optimal Prehospital Crystalloid Resuscitation Volume in Trauma Patients at Risk for Hemorrhagic Shock"*. J Am Coll Surg. 2023.3.28].

Η εφαρμογή των σχετικών αλγορίθμων από το ιατρικό και το διασωστικό προσωπικό, εξειδικευμένο ή όχι, που έρχεται σε επαφή με το τραύμα, έχει ως αποτέλεσμα την ορθότερη προσέγγισή του σε κάθε βαθμίδα της ιατρικής περίθαλψης, την ταχεία και βασισμένη σε ενδείξεις παραπομπή των ασθενών σε κατάλληλα ειδικά κέντρα και τελικά, την καλύτερη παροχή ιατρικής φροντίδας, με τελική ευτυχή συνέπεια την καλύτερη αποκατάστασή τους.

ATLS
ADVANCED TRAUMA LIFE SUPPORT

ΕΓΚΑΥΜΑ – ΕΓΚΑΥΜΑΤΙΚΗ ΝΟΣΟΣ

Γενικά: Έγκαυμα είναι η βλάβη του δέρματος ή των υποκείμενων ιστών που προκαλείται από θερμικά, χημικά, ηλεκτρικά, μηχανικά (τριβής) ή ακτινικά αίτια. Το έγκαυμα και ιδίως το εκτεταμένο, αποτελεί έναν σοβαρό τραυματισμό, που δεν αφορά μόνο στο δέρμα, αλλά αποτελεί συστηματική κάκωση που επηρεάζει πολλαπλά συστήματα και για αυτό καλείται συχνά ***«εγκαυματική νόσος».*** Αναλόγως της αίτιας του εγκαύματος, παρατηρούμε τα εξής:

Θερμικά εγκαύματα: Αποτελούν το 80% των εγκαυμάτων και προκαλούνται είτε από την επίδραση ξηρής θερμότητας είτε από την επαφή με καυτό υγρό. Η θερμότητα προκαλεί εγκαύματα υπό δύο μορφές. Σαν ξηρή ή σαν υγρή θερμότητα. Στην ***ξηρή θερμότητα*** περιλαμβάνονται: η φλόγα, τα εύφλεκτα υγρά, το τζάκι, οι θερμάστρες και γενικώς τα φορητά ή μη συστήματα θέρμανσης, οι εξατμίσεις των δικύκλων. Στην ***υγρή θερμότητα*** περιλαμβάνονται: το βραστό νερό, ο ατμός, το καυτό λάδι το οποίο προκαλεί εγκαύματα μεγαλύτερου πάχους από το νερό (*επειδή δεν εξατμίζεται, δεν απομακρύνεται εύκολα και δεν διαλύεται με το νερό, με αποτέλεσμα την παράταση του χρόνου επίδρασης της θερμότητας*) και τα ρευστά μέταλλα (*Pb, Sn, Cd, In*), όταν είναι λειωμένα, σε υψηλές θερμοκρασίες.
Το θερμικό έγκαυμα χαρακτηρίζεται συχνά από μεγάλη εγκαυματική επιφάνεια (*% BSA*), με μικρότερο κατά κανόνα βάθος ιστικής καταστροφής. Σε αντίθεση με τα ηλεκτρικά, όπου στα εγκαύματα αυτής της κατηγορίας οι βλάβες αφορούν το δέρμα και το υποδόριο λίπος.

Ηλεκτρικά εγκαύματα: Τα ηλεκτρικά εγκαύματα αποτελούν το 4-6% των εγκαυμάτων. Τα ηλεκτρικά εγκαύματα καταλαμβάνουν συνήθως μικρές επιφάνειες του δέρματος στις πύλες εισόδου και εξόδου του ηλεκτρικού ρεύματος και στα εκτεθειμένα τμήματα του σώματος, στις περιπτώσεις αναλαμπής ή ηλεκτρικής έκρηξης (flash).
Το ηλεκτρικό ρεύμα (*βραχυκύκλωμα, κεραυνοπληξία κ.λπ.*), κατά τη διέλευσή του από τους ιστούς, προκαλεί θερμικά εγκαύματα, νεκρώσεις, καθώς και διαταραχές της καρδιακής λειτουργίας, που οφείλονται στην αναπτυσσόμενη θερμότητα, σε θρομβώσεις των αγγείων, σε βλάβες των νεύρων και στις διαταραχές επαναπόλωσης του καρδιακού μυός.
Οι νεκρώσεις αυτές στο υποδόριο, αν και συχνά εκτεταμένες, μπορεί να μη γίνουν έγκαιρα αντιληπτές επειδή καλύπτονται από υγιές δέρμα, με αποτέλεσμα την εκδήλωση σοβαρών επιπλοκών μεταξύ των οποίων συγκαταλέγονται το σύνδρομο διαμερίσματος, η νεκρωτική κυτταρίτιδα, η αναερόβιος γάγγραινα και η ισχαιμική νέκρωση τμημάτων του σώματος.
Η διέλευση ηλεκτρικού ρεύματος από το μυοκάρδιο μπορεί να προκαλέσει ΟΕΜ και διαταραχές του καρδιακού ρυθμού, που μπορεί να φθάσουν έως την κοιλιακή μαρμαρυγή και την καρδιακή παύση, για αυτό απαιτείται καρδιολογική εκτίμηση και παρακολούθηση.

Χημικά εγκαύματα: Αποτελούν το 5-7% του συνόλου των εγκαυμάτων. Οι χημικές ουσίες που προκαλούν συχνότερα εγκαύματα είναι τα αλκάλεα και ακολουθούν τα ανόργανα οξέα και άλλες ανόργανες ή οργανικές ουσίες.
Το μεγαλύτερο ποσοστό των χημικών εγκαυμάτων είναι βιομηχανικά ατυχήματα. Μικρό ποσοστό οφείλεται σε οικιακά ατυχήματα ή εγκληματικές ενέργειες. Η έκτασή τους είναι συνήθως περιορισμένη, αλλά η βαρύτητα της πρόγνωσης τους μπορεί να είναι μεγάλη λόγω συστηματικών βλαβών ή εσφαλμένης αντιμετώπισης. Σε βιομηχανικά ατυχήματα, συχνά, προσβάλλονται μεγαλύτερες επιφάνειες του σώματος και απαιτούν ειδική διαχείριση.
Το βάθος και η βαρύτητα των χημικών εγκαυμάτων εξαρτώνται από το pH της ουσίας, την συγκέντρωση, την ποσότητα και την διάρκεια δράσης, τον τρόπο επαφής της χημικής ουσίας, αλλά και από την περιοχή του σώματος στην οποία επιδρά η χημική ουσία. Βλάβες εκτάσεως BSA > 15% (*10% στα παιδιά*) πρέπει να αντιμετωπίζονται σαν θερμικό έγκαυμα.
Τα χημικά εγκαύματα αναγνωρίζονται από την υφή σαπωνοποίησης και το σκούρο καφέ συνήθως χρώμα των εσχαρών. Ορισμένες χημικές ουσίες, συχνά, προκαλούν συστηματικές αντιδράσεις, πράγμα που απαιτεί ιδιαίτερη προσοχή και ίσως χρειαστεί νοσηλεία σε ΜΑΦ. Τέτοιες ουσίες είναι, μεταξύ των άλλων, το υδροφθορικό οξύ και ο λευκός φωσφόρος.

Κλινική εξέταση: Αξιολόγηση του εγκαύματος με κριτήριο το βάθος του και το ποσοστό (%) της ολικής επιφάνειας σώματος (ΟΕΣ) με βάση τον ***«Κανόνα των 9»*** *(ο κανόνας ισχύει μόνο για εγκαυματίες άνω των 14 ετών)* ή με βάση τον εμπειρικό «***Κανόνα της παλάμης»***: πρόχειρη εκτίμηση μικρών εγκαυματικών επιφανειών κυρίως, παρέχει η σύγκρισή τους με την επιφάνεια της παλάμης μας (*με τα δάκτυλα κλειστά*) που αντιστοιχεί στο 1% της ΟΕΣ.

Ανάλογα με το βάθος της κυτταρικής καταστροφής που προκαλείται στις στοιβάδες της επιδερμίδας ή στα στρώματα του χορίου, τα εγκαύματα κατατάσσονται σε επιφανειακά ή επιδερμικά, σε μερικού πάχους (επιφανειακό, μέσο, βαθύ) και σε ολικού πάχους.

Ιστορικό: Σύντομο και στοχευμένο. Ερευνούμε για το υλικό που προκάλεσε το έγκαυμα αλλά και το χρονικό διάστημα έκθεσης στο εγκαυματικό υλικό. Ερευνούμε επίσης, πριν από πόση ώρα έγινε το ατύχημα, καθώς και σε τι χώρο συνέβη το ατύχημα. Εξετάζουμε τα συνοδά προβλήματα υγείας του ασθενούς (ΑΥ/ΣΝ, ΣΔ, ανοσοκαταστολή, άσθμα, κ.λπ.).

Προσοχή στην ύπαρξη συνοδών κακώσεων που σε περιπτώσεις πολυτραυματία μπορεί να διαλάθουν της προσοχής μας (κατάγματα άκρων ή πλευρών, αιμορραγίες, αρρυθμίες, κ.ά.).

Εγκαύματα ολικού πάχους ΟΕΣ > 10% (ΟΕΣ > 5% στα παιδιά), επιπλεγμένα με συνοδές κακώσεις και σε ακραίες ηλικίες, απαιτούν διακομιδή σε ειδικό κέντρο εγκαυμάτων.

Θεραπευτική παρέμβαση

***ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟ ΕΓΚΑΥΜΑ*:** Τα επιφανειακά εγκαύματα είναι τα εγκαύματα 1ου βαθμού της παλαιάς κατάταξης. Η κυτταρική βλάβη αφορά μόνο την επιδερμίδα χωρίς να θίγεται η βασική μεμβράνη *(π.χ. ηλιακό έγκαυμα)*. Υπάρχει ερύθημα, ξηρότητα και πόνος κατά την ψηλάφηση που διαρκεί συνήθως 48-72 ώρες. Μπορεί σπάνια, να υπάρχουν και φυσαλίδες. Η επούλωση αναμένεται εντός 7-21 ημερών, είναι σχεδόν πλήρης και δεν αφήνει ουλή.

1. Πλύσεις της εγκαυματικής περιοχής, αρχικά, με άφθονο φυσιολογικό ορό (NaCl 0,9%).
2. Πλύση με υδατικό αντισηπτικό, χωρίς να ασκούμε πίεση στην εγκαυματική επιφάνεια.
3. Χορηγούνται στον ασθενή αναλγητικά, για 3-7 ημέρες (*Depon, Lonarid-N, Zaldiar*).
4. Όλα τα ιστικά νεκρώματα πρέπει να αφαιρούνται. Οι μεγάλες φυσαλίδες, αν υπάρχουν, διανοίγονται άσηπτα με αποστειρωμένα εργαλεία, ενώ οι μικρές αφήνονται ανέπαφες.
5. Τοποθετούμε γάζες Fucidin και βαζελινούχες γάζες Jelonet ή Jalplast και καλύπτουμε με 2-3 στρώματα απλές αποστειρωμένες γάζες. Εναλλακτικά, κατά τις πρώτες 48 ώρες, τοποθετούμε γάζες υδρογέλης Burnshield στην εγκαυματική επιφάνεια και περιδένουμε με πολλαπλές στρώσεις βάμβακος Orthoban και εξωτερικά με ελαστικό επίδεσμο.
6. Προγραμματίζουμε και εκτελούμε επιμελείς αλλαγές του τραύματος, κάθε 2-3 ημέρες.
7. ***ΠΡΟΣΟΧΗ***: Εάν το έγκαυμα είναι περιορισμένο ή εκτεταμένο αλλά κυκλοτερές στον κορμό, ακολουθούμε τη «**Μέθοδο της ακάλυπτης έκθεσης στο περιβάλλον**», με απλή επάλειψη με γέλη Likacin 5% για τις πρώτες 2-4 ημέρες κι εν συνεχεία επάλειψη με επουλωτικές κρέμες (*Alkaderma ή Histoplastin Red ή Sylfio ή Jalplast-plus*), 2-3 φορές την ημέρα, για 5-10 ημέρες. Συνιστώνται επίσης δροσερά μπάνια, κρύες κομπρέσες και επαλείψεις με καταπραϋντικές αλοιφές οι οποίες περιέχουν πανθενόλη ή λανολίνη.
8. Αντιτετανική κάλυψη, εάν κριθεί απαραίτητη, με χορήγηση inj. Tetagam-P (im, άπαξ).

***ΜΕΡΙΚΟΥ ΠΑΧΟΥΣ ΕΓΚΑΥΜΑΤΑ*:** Είναι βαθύτερα εγκαύματα, τα οποία επουλώνονται αφήνοντας αλλοιωμένη την υφή του δέρματος με μικρού ή μεγάλου βαθμού ουλοποίηση.

Στα μερικού πάχους εγκαύματα η καταστροφή των κυττάρων του δέρματος είναι μεγαλύτερη, αλλά δεν ξεπερνά σε βάθος τα κατώτερα όρια του δικτυωτού στρώματος του χορίου. Η ομάδα αυτή αντιστοιχεί στην ομάδα των εγκαυμάτων 2ου βαθμού της παλαιάς κατάταξης. Διαχωρίζονται σε 3 είδη: ***επιφανειακά, μέσα*** και ***βαθέα, μερικού πάχους.***

Η κλινική εικόνα των εγκαυμάτων της κατηγορίας αυτής περιλαμβάνει ερύθημα, εξίδρωμα και οίδημα του δέρματος, λόγω αγγειοδιαστολής και εξαγγείωσης πλάσματος. Η χροιά του δέρματος είναι συνήθως μαργαριταροειδής. Συνυπάρχει και εδώ άλγος, λόγω καταστροφής των νευρικών απολήξεων και συμπίεσης τους από το αναπτυσσόμενο οίδημα,

αλλά μικρότερης εντάσεως συγκριτικά με το έντονο άλγος των επιπολής εγκαυμάτων. Σπανίως δημιουργούνται φυσαλίδες ή πομφόλυγες. Η αντιμετώπιση περιλαμβάνει τα εξής:

1. Πλύσεις με άφθονο ορό NaCl 0,9%, καθώς και πλύσεις με διάλυμα Betadine.
2. Καλός καθαρισμός των νεκρωμάτων και των φυσαλίδων, υπό άσηπτες συνθήκες.
3. Χορήγηση αναλγητικών και ελαφρών ηρεμιστικών εάν ο ασθενής είναι διεγερτικός.
4. Επίδεση, προσεκτικά και άσηπτα, με τη χρήση πέντε (5) στρωμάτων υλικών, ήτοι:

- Ένα διπλό στρώμα από γάζες Fucidin, μαζί με γάζες Jelonet ή Jalplast-plus.
- Αντιμικροβιακός παράγοντας (*γέλη Likacin, κρέμα Sylfio, ή αλοιφή Betadine*).
- 3-4 στρώματα από απλές αποστειρωμένες γάζες.
- Περίδεση (3-5 στρώσεις) με λεπτό ρολό υδρόφιλου βάμβακος (Orthoban).
- Εξωτερικό στρώμα πιεστικού - ελαστικού επιδέσμου, σε ελαφρά περίδεση.

Σε ανεπίπλεκτες περιπτώσεις οι αλλαγές εκτελούνται την 1η, 2η, 3η, 5η, 7η, 10η, 15η ημέρα. Το πρόγραμμα χειρουργικών αλλαγών του τραύματος, μπορεί να τροποποιηθεί ανάλογα με τον ασθενή, τη βαρύτητα και την κλινική πορεία του περιστατικού που αντιμετωπίζουμε.
Η επούλωση συνήθως είναι βραδεία και πιθανώς να διαρκέσει ακόμη και μήνες, ιδίως σε περιπτώσεις βαθέων εγκαυμάτων που επεκτείνονται μέχρι το κατώτερο όριο του δικτυωτού στρώματος του χορίου. Οι τελικές ουλές είναι ρικνωτικές, υπερτροφικές και δύσμορφες.
Δεν κρίνεται αναγκαία η τυφλή χορήγηση αντιβιοτικών ή αντιτετανικού ορού, παρά μόνον σε ρυπαρά εγκαύματα και σε ανοσοκατασταλμένους ή υπερήλικες εγκαυματίες.

***ΟΛΙΚΟΥ ΠΑΧΟΥΣ ΕΓΚΑΥΜΑΤΑ*:** Στα ολικού πάχους εγκαύματα η καταστροφή των κυττάρων του δέρματος είναι ολική και ξεπερνά σε βάθος τα κατώτερα όρια του δικτυωτού στρώματος του χορίου, φθάνοντας στο επίπεδο του υποδόριου λίπους και μερικές φορές του υποκείμενου μυοσκελετικού συστήματος. Η ομάδα αυτή αντιστοιχεί στα εγκαύματα 3ου βαθμού της παλιάς κατάταξης. Πρόκειται για βαριά εγκαύματα, απειλητικά για τη ζωή του εγκαυματία. Όλα τα στοιχεία της επιδερμίδας έχουν καταστραφεί και το δέρμα εμφανίζεται διάφανο, στικτό ή λευκάζον σαν κερί, γκρι, σκούρο καφέ ή μαύρο, ανάλογα με το χρόνο δράσης της θερμότητας. Συχνά, διακρίνεται το δίκτυο των θρομβωμένων αγγείων. Επίσης, το δέρμα είναι αναίσθητο στο τσίμπημα με βελόνη για τον έλεγχο της αισθητικότητας.
Τα εγκαύματα αυτά δεν επουλώνονται αυτόματα και απαιτούν μακροχρόνια νοσηλεία.

1. Ελέγχουμε τη βατότητα των αεροφόρων οδών. Ελέγχουμε ζωτικά σημεία και την GCS.
2. Τοποθετούμε και στα δύο χέρια 3way φλεβική γραμμή, με φλεβοκαθετήρα μεγάλης διαμέτρου (# 16-18G δηλ. γκρι ή πράσινο) και αρχίζουμε αμέσως χορήγηση διαλύματος Ringer's lactate. Χρησιμοποιούμε την ***εξίσωση του Parkland*** για τον ρυθμό χορήγησης υγρών, έως τη διακομιδή του εγκαυματία στο νοσοκομείο, ήτοι: ***4ml/kg/BSA%***.
   Η μισή ποσότητα των υπολογιζόμενων από τον κανόνα του Parkland ημερήσιων υγρών, χορηγείται εντός του πρώτου 8ώρου από το συμβάν και η άλλη μισή εντός 16 ωρών.
   Αν η άμεση εκτίμηση της BSA είναι ανέφικτη, τότε συστήνεται χορήγηση 20 ml/kg ΒΣ κρυσταλλοειδών διαλυμάτων κατά τη διάρκεια της πρώτης ώρας από τον τραυματισμό.
   Πρωταρχικός στόχος είναι, να διατηρήσουμε τη μέση ΑΠ σε επίπεδα ΜΑΠ > 65 mmHg.
3. Χορηγούμε 1 amp. Μορφίνης ή Τραμαδόλης (iv στον ορό), για τον έντονο πόνο.
4. Χορηγούμε 1 amp. PPI (*Nexium 40 mg*) ή/και 1-2 amp. Σιμετιδίνη (*Tagamet 200 mg*), εντός 100 ml N/S, για την πρόληψη γαστρικών ελκών από stress (*έλκη Curling*).
5. Εισάγεται ουροκαθετήρας Foley 14-16 fr, για τη μέτρηση των παραγόμενων ούρων και για τον έλεγχο του ισοζυγίου υγρών. Στόχος είναι, η αποβολή 0,5-1 ml ούρων/kg/h για τους ενήλικες και 1-2 ml ούρων/kg/h για τα παιδιά βάρους μικρότερου των 30 kg.
6. Επιμελής καθαρισμός και πλύσεις με άφθονο φυσιολογικό ορό και μαλακό σαπούνι.
7. Αντιτετανική κάλυψη (inj. Tetagam-P 250 IU - εφάπαξ, im). Σε εκτεταμένες, βαθιές και ρυπαρές εγκαυματικές βλάβες μπορεί να χρειαστούν ακόμα και 2-3 amp. Tetagam (im).
8. Επικάλυψη της εγκαυματικής περιοχής με γάζες Fucidin ή βαζελινούχες γάζες Jalplast. Εναλλακτικά, τοποθετούμε στην εγκαυματική επιφάνεια γάζες υδρογέλης Burnshield και περιδένουμε με πολλαπλές στρώσεις βάμβακος Orthoban και ελαστικό επίδεσμο.
9. Διακομιδή άμεσα στο νοσοκομείο, συνοδεία ιατρού, μετά από συνεννόηση με το ΤΕΠ.

ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑ

Το ηλεκτρικό ρεύμα προκαλεί βλάβη από την άμεση επίδραση του στα κύτταρα και από τη θερμική βλάβη που οφείλεται στη θερμότητα που εκλύεται από την αντίσταση των ιστών. Η ενέργεια είναι μεγαλύτερη στο σημείο επαφής, για αυτόν το λόγο το δέρμα συχνά έχει την πιο προφανή βλάβη. Εφόσον υπάρχει τραύμα εξόδου είναι συνήθως μεγαλύτερο από το τραύμα εισόδου. Η βαρύτητα των ηλεκτρικών κακώσεων εξαρτάται από τα εξής:

1. Την τάση (U) και την ένταση (I) του ηλεκτρικού ρεύματος. Όσο μεγαλύτερη είναι η τάση (Voltage) του ρεύματος τόσο πιο σοβαρή είναι η βλάβη των ιστών.
2. Τη φύση του ηλεκτρικού ρεύματος. Το συνεχές ρεύμα (DC) είναι λιγότερο επικίνδυνο από το εναλλασσόμενο (AC), αλλά προκαλεί βαρύτερα εγκαύματα και ιστικές βλάβες.
3. Την αγωγιμότητα των ιστών, η οποία είναι ανάλογη της περιεκτικότητας τους σε νερό.
4. Τη διαδρομή που ακολούθησε το ηλεκτρικό ρεύμα (*π.χ. η διαθωρακική οδός είναι η πιο θανατηφόρος*) και τα όργανα από τα οποία διήλθε (*καρδιά, εγκέφαλος, οστά, κ.λπ.*).
5. Τη διάρκεια επαφής του θύματος με την ηλεκτρική πηγή (*π.χ. η βλάβη πιθανώς να μοιάζει με τραύμα πυροβόλου όπλου ή σαν έγκαυμα από ανάφλεξη, ενώ στην περίπτωση κεραυνοπληξίας εμφανίζεται στο δέρμα το σημείο Lichtenberg - εκχύμωση δίκην φτέρης*).

Βασικές αιτίες θανάτου στο χώρο του συμβάντος μιας ηλεκτροπληξίας μπορεί να είναι: Κοιλιακή μαρμαρυγή, ασυστολία, παράλυση αναπνευστικού κέντρου, αλλά και ο σοβαρός τραυματισμός και οι κακώσεις, λόγω πτώσης του θύματος από ύψος (*εναερίτες της ΔΕΗ*).

Οι άμεσοι θάνατοι προκαλούνται συχνότερα από ρεύμα χαμηλής τάσης (U < 380 Volt), δηλαδή από ρεύμα που χρησιμοποιείται για οικιακή χρήση. Αντίθετα, το ρεύμα υψηλής τάσης προκαλεί σοβαρά ηλεκτρικά εγκαύματα, με εκτεταμένες καταστροφές μυών που καταλείπουν σοβαρές αναπηρίες. Τα θύματα ηλεκτροπληξίας θεωρούνται πολυτραυματίες.

Η ένταση του ηλεκτρικού ρεύματος σχετίζεται άμεσα με τη θνησιμότητα. Αποτελεί παράμετρο προσδιορισμού της σοβαρότητας προσβολής των ζωτικών οργάνων (καρδιά, αναπνευστικό κέντρο). Ρεύματα έντασης από 25 mA μέχρι 75 mA θεωρούνται επικίνδυνα. Όταν μάλιστα η επαφή με το ρεύμα διαρκεί περισσότερο από 30 δευτερόλεπτα είναι θανατηφόρα, επειδή προκαλεί τη διακοπή της καρδιακής λειτουργίας. Ένταση από 75 mA έως 5A με ρεύμα χαμηλής τάσης, προκαλεί κοιλιακή μαρμαρυγή εντός 1 δευτερολέπτου.

Έχει ιδιαίτερη σημασία να θυμόμαστε ότι: ***«Τα Ampere σκοτώνουν και τα Volt καίνε»***

Οι επιπλοκές των βλαβών από ηλεκτρικό ρεύμα, κατά συστήματα, μπορεί να είναι:

* **Καρδιαγγειακό:** Θάνατος [*κοιλιακή μαρμαρυγή (VF) από το εναλλασσόμενο ρεύμα, ασυστολία από το συνεχές ρεύμα*], αρρυθμίες – διαταραχές του ST-T, θωρακικό άλγος, ισχαιμία από σπασμό των στεφανιαίων αγγείων, σπανίως ΟΕΜ, υπέρταση ή υπόταση.
* **Νευρικό:** Μεταβολή του επιπέδου συνείδησης, διέγερση, αϋπνία, κεφαλαλγία, σπασμοί, αδυναμία, εγκεφαλικό οίδημα, κώμα, παροδική παράλυση, περιφερική νευροπάθεια, παραπληγία, τετραπληγία, γνωσιακές διαταραχές, αφασία, συναισθηματική αστάθεια.
* **Αναπνευστικό:** Αναπνευστική ανακοπή (*κεντρικής ή περιφερικής αιτιολογίας*), θλάσεις πνευμόνων, σπασμός διαφράγματος, πνευμονία εξ εισροφήσεως, πνευμονικό οίδημα.
* **Γαστρεντερικό:** Διάτρηση, έλκη από stress (*Curling*), γαστρεντερική αιμορραγία.
* **Μυοσκελετικό:** Νέκρωση μυών, σύνδρομο διαμερίσματος, ραβδομυόλυση, κατάγματα μακρών οστών και ΣΣ και αντίστοιχες μυικές θλάσεις, εξάρθρημα ώμου, ΚΕΚ.
* **Νεφροί-Μεταβολικά:** ΟΝΑ (ΑΚΙ), μυοσφαιρινουρία, μεταβολική (γαλακτική) οξέωση, υπεργλυκαιμία, υπερκαλιαιμία (*όψιμα υποκαλιαιμία*), υπερουριχαιμία, υπασβεστιαιμία.
* **Δέρμα:** Βλάβες από την ηλεκτροθερμική επαφή, βλάβες χωρίς επαφή, νεκρώσεις.
* **Οφθαλμοί:** Έγκαυμα κερατοειδούς, ιριδίτιδα, ενδοφθάλμια αιμορραγία ή θρόμβωση, όψιμος καταρράκτης, αποκόλληση αμφιβληστροειδούς, κάταγμα οφθαλμικού κόγχου.
* **Αφτιά:** Απώλεια ακοής, εμβοές, ρήξη τυμπανικής μεμβράνης, όψιμη μαστοειδίτιδα.

Θεραπευτική παρέμβαση

1. Αν βρισκόμαστε στο σημείο του συμβάντος ελέγχουμε την ασφάλεια του χώρου πριν προσεγγίσουμε. Κλείνουμε τις παροχές ρεύματος. Πατάμε πάνω σε στεγνό μονωτικό υλικό κι απομακρύνουμε το θύμα, χρησιμοποιώντας κάποιο μονωτικό υλικό (ξύλο).
2. Ελέγχουμε κι εξασφαλίζουμε τη βατότητα του αεραγωγού στο πλαίσιο των A-B-C-D-E. Εκτελούμε ΗΚΓ, ελέγχουμε τα ζωτικά σημεία (BP, HR, RR, SpO_2, T ^oC) και την GCS.
3. Η τραυματίας πρέπει να ακινητοποιείται επί υποψίας τραυματισμού της ΣΣ ή όταν δεν υπάρχει μάρτυρας του γεγονότος, ενώ το θύμα βρίσκεται σε κωματώδη κατάσταση. Τοποθετείται σκληρός αυχενικός κηδεμόνας Philadelphia για την προστασία της ΑΜΣΣ.
4. Η κοιλιακή μαρμαρυγή, η άσφυγμη κοιλιακή ταχυκαρδία και η ασυστολία πρέπει να αντιμετωπίζονται άμεσα με βάση τα πρωτόκολλα του ALS. Οι άλλες αρρυθμίες είναι παροδικές και δεν χρειάζονται άμεση θεραπεία ή αλλιώς αντιμετωπίζουμε ανάλογα.
5. Χορηγούμε O_2 σε υψηλές ροές 8-12 lt/min, με απλή προσωπίδα ή με μάσκα Venturi.
6. Τοποθετείται διπλή 3way φλεβική γραμμή, με φλεβοκαθετήρα μεγάλης διαμέτρου (τουλάχιστον #18 Gauge –*"πράσινο"*) και ξεκινά άμεσα η χορήγηση κρυσταλλοειδών (N/S ή Ringer's lactate ή/και R/S), ιδιαιτέρως σε εκτεταμένες ιστικές και βαθιές βλάβες.
   Η αρχική εφάπαξ δόση κρυσταλλοειδών κυμαίνεται στα 20-40 ml/kg ΒΣ κατά τη 1η ώρα [ήτοι 1500 - 3000 ml κρυσταλλοειδών (N/S), για έναν ασθενή με ΒΣ: 70-95 kg].
   Σε περίπτωση υποογκαιμικού shock, χορηγούμε ινότροπα: 3-10 μg/kg/min Ντοπαμίνη (iv) (4 amp. Giludop 50 mg/5 ml εντός 250 ml D_5W, στις 10-30 μικροσταγόνες ~ ΑΠ).
7. Επιχειρείται γαστροπροστασία, με τη χορήγηση PPI (1 amp. Lordin/Nexium/Zurcazol) ή/και 1-2 amp. Σιμετιδίνης (*Tagamet 200 mg*) εντός 100 - 250 ml NaCl 0,9%, για την πρόληψη γαστρικών ή 12δακτυλικών ελκών από το stress της βλάβης (*έλκη Curling*).
8. Εισάγεται ουροκαθετήρας Foley 14-16 fr για την μέτρηση των παραγόμενων ούρων και τον έλεγχο του ισοζυγίου υγρών. Η χορήγηση υγρών πρέπει να είναι τέτοια ώστε η αποβολή ούρων πρέπει να κυμαίνεται σε επίπεδα 50-100 ml/h, στον ενήλικα ασθενή.
   Σε περίπτωση ραβδομυόλυσης, με αύξηση των τιμών της CPK > 400 U/L, δέον είναι να αλκαλοποιήσουμε τα ούρα (επιθυμητό pH ούρων > 6,5) με τη χορήγηση Διττανθρακικών (100 ml $NaHCO_3$ εντός 30 - 40 λεπτών, βραδέως iv), ενώ προσπαθούμε να επιτύχουμε αυξημένη διούρηση σε επίπεδα 100-150 ml/h ούρων ελέγχοντας την υποογκαιμία.
9. Πρέπει να δίδεται αντιτετανική προφύλαξη (inj. Tetagam-P 250 IU) ενδομυικά, εφάπαξ, ιδίως αν ο ασθενής φέρει εξωτερικές κακώσεις και θλαστικά τραύματα λόγω πτώσης.
10. Σε περίπτωση εμφάνισης τονικοκλονικών σπασμών, χορηγούμε βραδέως (*10-20 λεπτά*) ενδοφλεβίως Διαζεπάμη (1 amp. Stedon 10 mg, διαλυμένη σε ορό 100 ml NaCl 0,9%).
11. Ελέγχουμε επισταμένως για άλλες συνοδές κακώσεις (*π.χ. κατάγματα, αιμορραγίες, ΚΕΚ, πνευμοθώρακας*) και δρούμε ανάλογα, σύμφωνα με τα πρωτόκολλα του πολυτραυματία.
    Στις περιπτώσεις που συνυπάρχουν και κατάγματα μακρών οστών δρούμε αναλόγως, με ακινητοποίηση με αερονάρθηκες (air-splint) και χορηγούμε την απαραίτητη αναλγησία.
    Χορηγούμε 1 amp. Voltaren (ή Dynastat ή Xefo) + 1 amp. Musco-Ril (ή Norflex) (im).
    Χορηγούμε επίσης, επικουρικά, 1 amp. Apotel-plus (im) ή στάγδην ενδοφλεβίως.
12. Σε περιπτώσεις εγκαυμάτων, αξιολογούμε την έκταση και το βάθος της εγκαυματικής επιφάνειας. Ελέγχουμε, καθαρίζουμε, απολυμαίνουμε και περιδένουμε προσεκτικά όλες τις εγκαυματικές επιφάνειες και εφαρμόζουμε συνδυαστικά τον θεραπευτικό αλγόριθμο για τον εγκαυματία ασθενή (*βλ. κεφάλαιο «Έγκαυμα - Εγκαυματική νόσος, σελ. 241»*).
13. Διενεργείται γενική αίματος, αδρός Β/Χ έλεγχος (*γλυκόζη, ουρία, κρεατινίνη, AST, ALT, K^+, Na^+, Ca^{++}, LDH, CPK, CPK-MB, c-TnI, CRP*), γενική εξέταση ούρων, αέρια αίματος (*αν υπάρχει η δυνατότητα*), για τον έλεγχο πρωτίστως της καρδιάς και των νεφρών.
14. Σε σοβαρές περιπτώσεις (*ιδίως σε ασθενείς με συστηματικά συμπτώματα ή επί ασθενών με συννοσηρότητα*) διακομίζουμε τάχιστα στο νοσοκομείο, υπό συνεχές monitoring, για 24ωρη παρακολούθηση και πιθανώς για νοσηλεία σε καρδιολογική κλινική ή ΜΑΦ.

ΑΠΟΣΤΗΜΑΤΑ

Γενικά: Απόστημα είναι η εντοπισμένη συλλογή πύου που περιβάλλεται από ερύθημα και σκληρό κοκκιώδη ιστό. Τα αποστήματα δημιουργούνται από υψηλές συγκεντρώσεις παθογόνων που εισέρχονται σε βαθύτερους ιστούς από θύλακα τρίχας, λύση της συνέχειας του δέρματος και δεν μπορούν να διαφύγουν. Η δερματική αντίδραση και φλεγμονή ξεκινά σαν κυτταρίτιδα, εξελίσσεται σε νέκρωση με συσσώρευση μικροβίων, πλάσματος, λευκών αιμοσφαιρίων, κυτταρικών και ιστικών υπολειμμάτων, σταδιακά επέρχεται ρευστοποίηση με συσσώρευση νεκρωμάτων (*πυώδης συλλογή*) και τελικά καταλήγει στη δημιουργία μιας περιχαρακωμένης αποστηματικής κοιλότητας. Σε ποσοστό 5% τα αποστήματα είναι στείρα.

- Αποστήματα της κεφαλής, του αυχένα και του περινέου είναι αποτέλεσμα απόφραξης ιδρωτοποιών αδένων, ενώ αποστήματα των άκρων είναι συχνά αποτέλεσμα τραύματος.
- Περιστοματικά ή περιεδρικά αποστήματα οφείλονται συνήθως σε αναερόβια μικρόβια (*πεπτοστρεπτόκοκκοι*), ενώ αλλού επικρατεί ο Staphylococcus aureus. Οι αναερόβιοι στρεπτόκοκκοι (*πεπτοστρεπτόκοκκοι*) αποτελούν φυσιολογική χλωρίδα του στόματος και του γαστρεντερικού σωλήνα. Αντίθετα προς τις άλλες στρεπτοκοκκικές λοιμώξεις, οι πεπτοστρεπτόκοκκοι παράγουν ένα λεπτό σκουρόχρωμο έκκριμα που συνυπάρχει συχνά με τρυσμό των φλεγμαινόντων ιστών (αναερόβιος κυτταρίτιδα).
- Σε Staphylococcus aureus οφείλονται κατά το πλείστον, η θυλακίτιδα, η δοθιήνωση και ο ψευδάνθρακας, αν και σε ασθενείς που λαμβάνουν αντιβίωση οφείλονται σε Gram (-) βακτηρίδια ή σε μύκητες (Candida). Επί συχνών υποτροπών, πρέπει να γίνει έλεγχος με καλλιέργειες για πιθανή φορία Staphylococcus aureus (και ειδικά για CA-MRSA), για λανθάνοντα ΣΔ ή υπογαμμασφαιριναιμία. Εφόσον ο ασθενής είναι φορέας Staph. aureus γίνεται προσπάθεια εξάλειψης της φορίας. Σε σπανιότερες περιπτώσεις η θυλακίτιδα μπορεί να προκληθεί από Pseudomonas aeruginosa και εντοπίζεται σε γλουτούς, ισχία και μασχάλες και αφορά κολυμβητές σε πισίνες ή υδρομασάζ με ανεπαρκή χλωρίωση.
- Οι στρεπτόκοκκοι της ομάδας Α είναι η αιτία της κυτταρίτιδας και του ερυσιπέλατος. Εγκαθίσταται κάτω από την επιδερμίδα, μετά από λύση της συνέχειάς της, όπου το αμυντικό φράγμα διαταράσσεται από τις εκκρινόμενες τοξίνες του στρεπτοκόκκου. Επιπροσθέτως, το λεμφικό σύστημα συχνά συμμετέχει στη φλεγμονή. Εάν η έκταση της βλάβης των ιστών είναι αρκετά μεγάλη και ο αριθμός των μικροβίων υπερβαίνει τη δυνατότητα του ασθενή - ξενιστή να περιορίσει την φλεγμονή, τότε τοπικά σχηματίζεται απόστημα. Κλινικά υπάρχει οίδημα και ερυθρότητα της φλεγμαίνουσας περιοχής.

Λοιμώξεις του δέρματος και των μαλακών μορίων είναι η πιο συχνή αιτία εισαγωγής σε νοσοκομείο σε ***χρήστες ενδοφλεβίων ναρκωτικών ουσιών.*** Οι μηχανισμοί λοίμωξης είναι κυρίως η κακή τεχνική ενέσεως κυρίως υποδορίως, η κακή υγιεινή σώματος, τα μολυσμένα φάρμακα, κοινή χρήση βελόνας από τους χρήστες και άμεση τοξική επίδραση φαρμάκων, όπως η ηρωίνη τύπου μαύρης πίσσας και ο αγγειόσπασμος από τη χρήση κοκαΐνης.

Η μικροβιολογία των αποστημάτων στους χρήστες ενδοφλεβίων ναρκωτικών διαφέρει από τον γενικό πληθυσμό, με τον Staphylococcus aureus να είναι η συχνότερη αιτία, αλλά με την στοματική χλωρίδα να αποτελεί σημαντικό ποσοστό, λόγω της χρήσεως σάλιου σαν προετοιμασία του δέρματος για τη χορήγηση της ναρκωτικής ουσίας (Ατρακτοβακτήριο, Eikenella corrodens, Bacteroides και Prevotella), καθώς επίσης και Pseudomonas sp.

Ιστορικό: Λαμβάνουμε καλό ιστορικό και ελέγχουμε για την ύπαρξη συννοσηρότητας ή προδιαθεσικών παραγόντων (*ΣΔ, νεοπλασία, χρόνια λήψη κορτικοστεροειδών, HIV λοίμωξη, ανοσοανεπάρκεια, ενδοφλέβια χρήση ναρκωτικών - IVDU*). Εξετάζουμε αν είναι η πρώτη φορά που εμφανίζεται απόστημα ή αν πρόκειται για υποτροπή. Αν πρόκειται για υποτροπή ελέγχουμε αν εμφανίζεται και σε άλλα σημεία του σώματος παρόμοια ή άλλη λοίμωξη.
Ελέγχουμε αν το απόστημα είναι οργανωμένο, περιχαρακωμένο ή αν πρόκειται για διάχυτη δερματική λοίμωξη. Με το LRINEC score (*CRP/WBC/Hb/Na^+/Creat/Glu*) ελέγχουμε για τον πιθανό κίνδυνο η επιπολής λοίμωξη να εξελιχθεί σε νεκρωτική απονευρωσίτιδα.

Θεραπευτική παρέμβαση

Η μοναδική και οριστική θεραπεία του αποστήματος είναι η ευρεία και ενδελεχής διάνοιξη και η επιμελής παροχέτευσή του, ώστε να απαλλαγεί η περιοχή από τη φλεγμονή. Έτσι:

1. Καθαρίζεται και απολυμαίνεται επαρκώς η φλεγμαίνουσα περιοχή με διάλυμα Betadine. Η διήθηση τοπικά με Ξυλοκαΐνη, για αναλγησία, έχει μειωμένη αποτελεσματικότητα.
2. ***Διανοίγουμε ευρέως με νυστέρι την αποστηματική κοιλότητα*** και εφόσον είναι εφικτό αποστέλλουμε το πύον για καλλιέργεια - αντιβιόγραμμα. Η έντονη, ιδιάζουσα οσμή του εκκρέοντος πύου, μας προϊδεάζει για πιθανή ανάπτυξη αναεροβίων στελεχών.
3. Με το βελονοκάτοχο ή τη λαβίδα σπάμε όλα τα διαφράγματια, όσο βαθιά κι αν είναι, για να αποφύγουμε την επαναδημιουργία αποστήματος. Μετά τη σχάση και παροχέτευση παρατηρείται άμεση και θεαματική βελτίωση και συγκεκριμένα μειώνεται η φλεγμονή και τα συμπτώματα του πόνου, του πυρετού ή της δυσκινησίας αν αφορά σε άκρο.
4. Εκτελούμε εντός της αποστηματικής κοιλότητας, αργά, 3-5 εγχύσεις-πλύσεις με σύριγγα 20 ml ή 60 ml, προγεμισμένη με διάλυμα ***Betadine/H_2O_2*** (10/10 ή 30/30 ml αντίστοιχα). Στη συνέχεια ξεπλένουμε επιμελώς την αποστηματική κοιλότητα με άφθονη ποσότητα ορού NaCl 0,9% και στεγνώνουμε καλά την περιοχή με αποστειρωμένες γάζες.
5. Προαιρετικώς, εμποτίζεται η αποστηματική κοιλότητα με 1-3 amp. Amikacin 500 mg, (*αν και ορισμένοι σήμερα αμφισβητούν τη χρησιμότητα αυτής της ενέργειας*).
6. Χορηγούμε ευρέως φάσματος **αντιβιοτική θεραπεία**, αναλόγως του αντιβιογράμματος (*αφού έχουμε λάβει πύον για καλλιέργεια και όταν το αποτέλεσμα παρέχεται μετά από 48 ώρες*), ή αναλόγως των υποπτευόμενων μικροβιακών στελεχών και της φλεγμονώδους βλάβης. Αρχικώς, ξεκινάμε εμπειρικά, με διπλό 10ήμερο αντιβιοτικό σχήμα, με τα εξής:
   - **Αμοξυκιλλίνη/Κλαβουλανικό:** tbs. *Augmentin* 1 gr, 1x3 (po) και
   - **Μετρονιδαζόλη:** tbs. *Flagyl* 500 mg, 1x3, δηλ. ανά 8ωρο (po).
7. Σε χρήστες ενδοφλεβίων ναρκωτικών ουσιών (IVDU) η θεραπεία του αποστήματος θα απαιτήσει οπωσδήποτε ευρέως φάσματος αντιβίωση για κάλυψη αναεροβίων στελεχών και Staph. aureus (*πιθανώς για 15-20 ημέρες*). Εκτός των προαναφερθέντων, οι επιλογές συνδυασμού αντιβιοτικών, μπορεί να είναι οι ακόλουθες για αυτές τις περιπτώσεις, με ιδιαίτερη προσοχή και μέριμνα για την κάλυψη στελεχών Σταφυλοκόκκων CA-MRSA:
   - **Αμπικιλλίνη/Σουλβακτάμη:** tab. *Begalin* 375 mg, 2x2 (po), μαζί με
   - **Κλινδαμυκίνη:** tab. *Dalacin-C* 300 mg, 1x3 (po).

   ή αλλιώς, μπορούμε να χορηγήσουμε, πάντοτε συνδυαστικά, τα κάτωθι σχήματα:
   - **Λινεζολίδη:** bag. ή tab. *Zyvoxid* 600 mg, 1x2 (iv ή po), ή εναλλακτικά αυτής **Βανκομυκίνη:** fl. *Voncon* 0,5-2 gr, 1x3 (iv), πάντοτε μαζί με
   - **Μετρονιδαζόλη:** fl. ή tab. *Flagyl* 500 mg, 1x3 (iv ή po).

   Μετά τα αποτελέσματα των καλλιεργειών, αποκλιμακώνουμε την αντιβιοτική αγωγή.
8. Καθημερινός - *ειδικά τις πρώτες ημέρες μετά από τη διάνοιξη* - και επιμελής μηχανικός καθαρισμός και αξιολόγηση, καθώς και τακτικός επανέλεγχος (ημέρες 1, 2, 3, 5, 8, 12).
9. Επάλειψη με gel Likacin ή oint. Fucidin, 2-3 φορές τη μέρα, για τις πρώτες 3-5 ημέρες μετά τη σχάση. Σύσταση για διατήρηση της περιοχής καθαρής και προστατευμένης.
10. Για τον πυρετό και τον πόνο που τυχόν εμφανιστούν, ιδίως το πρώτο 24ωρο μετά τη σχάση του αποστήματος, μπορούμε να χορηγήσουμε απλά αντιπυρετικά και αναλγητικά αντιστοίχως (Depon, Algon, Brufen, Lonarid-N, κ.ά.), σε τακτά χρονικά διαστήματα.
11. Στην περίπτωση που το απόστημα εντοπίζεται σε περιοχή με υψηλή επικινδυνότητα (*πρόσθιο τραχηλικό τρίγωνο, όσχεο, βαρθολίνειους αδένες, οφθαλμός*) παραπέμπουμε στο νοσοκομείο για περαιτέρω διερεύνηση και αντιμετώπιση από ειδικό. Επίσης, εάν μετά την παροχέτευση του αποστήματος η φλεγμονή εξακολουθεί να υφίσταται, πρέπει να ελέγξουμε αν η παροχέτευση ήταν ικανοποιητική ή αν συνυπάρχει άλλο απόστημα που δεν έχει παροχετευτεί ή αν η φλεγμονή επεκτείνεται και στους εν τω βάθει ιστούς.

ΔΗΓΜΑ ΑΝΘΡΩΠΟΥ ή ΖΩΟΥ
ΝΟΣΟΣ ΑΜΥΧΩΝ ΓΑΛΗΣ

Δήγματα από άνθρωπο: Οι βλάβες εντοπίζονται συχνότερα στα άνω άκρα, με δεύτερη συχνότερη εντόπιση την περιοχή του προσώπου και του τραχήλου. Παρότι συχνά έχουν αθώα εμφάνιση, διότι είναι μικρά τραύματα, χωρίς ιδιαίτερη αιμορραγία, υποκρύπτουν συνήθως βλάβες στους υποκείμενους ιστούς. Προκαλούν σύνθλιψη ή/και θλάση των ιστών. Έτσι, οι τραυματισμένοι τένοντες (*ειδικώς των άνω άκρων*), με το τοπικό οίδημα και την αντιδραστική συστολή τους, δημιουργούν συνθήκες αποκλεισμού της άρθρωσης από το περιβάλλον και ως εκ τούτου εξάπλωση της λοίμωξης, με αποτέλεσμα σοβαρές επιπλοκές, όπως κυτταρίτιδα, λεμφαγγειίτιδα, σηπτική αρθρίτιδα, οστεομυελίτιδα, απόστημα.

Οι λοιμώξεις αυτές είναι πολυμικροβιακές και οφείλονται τόσο σε αερόβια όσο και σε αναερόβια μικρόβια. Τα συχνότερα παθογόνα είναι: Staphylococcus spp, Streptococcus spp και ειδικά είδη, όπως η Eikinella corrodens, Prevotella, Actinomyces και Bacteroides.

Τα συμπτώματα περιλαμβάνουν έντονο πόνο στη δηχθείσα άκρα χείρα, δυσκαμψία και περιορισμό κίνησης ή σύγκλεισης των πασχόντων δακτύλων. Αν ο ασθενής καθυστερήσει να αναζητήσει ιατρική βοήθεια, τότε είναι πιθανό να εμφανιστούν σημεία λοίμωξης μετά από 1-3 ημέρες, όπως οίδημα, ερυθρότητα, τοπική θερμότητα, εκροή πύου και πυρετός.

Δήγματα σκύλου: Αποτελούν το 80-90% όλων των αναφερόμενων δηγμάτων από ζώα. Λοίμωξη παρατηρείται στο 5% των περιπτώσεων, κυρίως σε άτομα ηλικίας > 50 ετών, με βαθιά τραύματα της άκρας χειρός και κυρίως όταν η θεραπευτική αντιμετώπιση καθυστερεί πέραν των 24 ωρών ή σε ασθενείς με ασπληνία, ιστορικό αλκοολισμού, ανοσοκαταστολή ή καρκίνο. Προκαλούν πολυμικροβιακές λοιμώξεις, οφειλόμενες σε αερόβια και αναερόβια. Τα συχνότερα παθογόνα μικρόβια, είναι: Capnocytophaga canimorsus [*gram* (-) *βάκιλλος*], Pasteurella multocida [*gram* (-) *κοκκοβάκιλλος*], Staphylococcus aureus, Streptococcus spp, Actinomyces sp. [*προαιρετικά αναερόβια gram* (+) *βακτήρια*] και Bacteroides sp.

***Δήγματα γάτας*:** Αφορούν στο 5-20% του συνόλου των δηγμάτων. Επιμολύνονται σε ποσοστό που κυμαίνεται σε 50-80%. Κυριότερο παθογόνο είναι η Pasteurella multocida που προκαλεί ταχύτατα (*περίπου 24 ώρες μετά τον τραυματισμό*) φλεγμονή με πόνο και οίδημα. Μπορεί επίσης να προκαλέσει τενοντοθυλακίτιδα, οστεομυελίτιδα, σηπτική αρθρίτιδα (*σε δήγματα δακτύλων*), ρήξη τενόντων, απόστημα και βακτηριαιμία σε ανοσοκατεσταλμένους.

Νόσος εξ αμυχών γαλής: Οφείλεται σε gram (-) αρνητικό, πλειόμορφο, βακτηρίδιο. Ως υπεύθυνος παράγων έχει απομονωθεί η Bartonella henselae. Η νόσος εξ αμυχών γαλής (cat scratch disease - CSD) προσβάλλει κυρίως νέους ή παιδιά προσχολικής ηλικίας. Στα παιδιά μάλιστα αποτελεί σχεδόν το 1/3 των περιστατικών πυρετού αγνώστου αιτιολογίας. Έχει παρατηρηθεί συχνότερα σε γυναίκες, κυρίως τον χειμώνα και την άνοιξη. Το μικρόβιο μεταδίδεται στον άνθρωπο από τις γάτες, συνήθως με το γρατζούνισμα ή το δάγκωμα, αφού βρίσκεται στα νύχια και τα δόντια τους, ή σπανιότερα με ψύλλους. Συνηθέστερα, φέρουν το μικρόβιο τα μικρά γατάκια και οι γάτες των δρόμων (*ξενιστές*), που το μεταδίδουν στους ανθρώπους μετά από τραυματισμό. Σπανίως, έχει παρατηρηθεί μετάδοση και από σκύλους.

Χαρακτηρίζεται γενικά από επώδυνη, σύστοιχη με την πρωταρχική δερματική βλάβη λεμφαδενοπάθεια (που μπορεί να διαρκέσει 1-4 μήνες), αδιαθεσία, κακουχία, εξάντληση, πυρετό που μπορεί να φτάσει έως 39-39,5 ^{o}C, ανορεξία, κεφαλαλγία, εξάνθημα. Στο σημείο της δερματικής βλάβης παρατηρείται βλατίδα η οποία αργότερα μετατρέπεται σε εφελκίδα.

Συνήθως, μετά από λίγους μήνες, η ασθένεια υφίεται μόνη της χωρίς προβλήματα. Παρ' όλα ταύτα, περιγράφεται ένα ποσοστό 15-20% ασθενών, που πιθανώς να εμφανίσουν εκδηλώσεις από άλλα όργανα ή ιστούς, όπως επιπεφυκίτιδα, ραγοειδίτιδα, σπληνομεγαλία, θρομβοπενική πορφύρα, οστεομυελίτιδα, ενδοκαρδίτιδα, περιφερική νευρίτιδα, κ.ά.

Η διαφορική διάγνωση της νόσου, περιλαμβάνει: τη βρουκέλλωση, την τουλαραιμία, τη φυματίωση, την πρωτοπαθή σύφιλη, την τοξοπλάσμωση, τη λοιμώδη μονοπυρήνωση, την λοίμωξη από CMV ή HIV, τη νοκαρδίαση, τα νεοπλάσματα (*λέμφωμα Hodgkin*), κ.ά.

Θεραπευτική παρέμβαση

1. Το πρώτο μας βήμα είναι η εκτίμηση του τραύματος με τον έλεγχο του βαθμού και της έκτασης της βλάβης των ιστών. Επίσης, η εξακρίβωση του είδους του ζώου και αν είχε προηγηθεί πρόκληση του ζώου ή επιτέθηκε απρόκλητα. Αν υπάρχει πιθανότητα λύσσας το ζώο θα πρέπει να βρεθεί και να παρακολουθηθεί για 10 ημέρες από κτηνίατρο.
2. **Ουδέποτε ράβουμε το τραύμα!** Σε εκτεταμένα τραύματα ή σε τραύματα με απόσπαση δερματικού κρημνού, ίσως χρειαστεί να τοποθετήσουμε 1-3 συμπλησιαστικά ράμματα. Σε δήγματα - τραύματα τα οποία εντοπίζονται στο πρόσωπο, η σύγκλιση επιχειρείται με ειδικές ταινίες steril-strip και ο ασθενής παραπέμπεται σε πλαστικό χειρουργό, άμεσα.
3. Εκτελείται, προσεκτικά, ευρύς και επιμελής μηχανικός και χειρουργικός καθαρισμός. Αφαιρούμε με λαβίδα και νυστέρι τους νεκρωμένους ιστούς και τα ιστικά ράκη.
   Σημαντικό είναι, να διηθήσουμε το τραύμα με φυσιολογικό ορό, για ελαχιστοποίηση του κινδύνου μικροβιακής λοίμωξης και λύσσας η οποία δυστυχώς επανεμφανίστηκε στην Ελλάδα (*Μακεδονία, ΒΔ Θεσσαλία και Πίνδο*) από το 2012 (*βλ. παρακάτω, ορός/εμβόλιο*). Πλένουμε το τραύμα με άφθονο φυσιολογικό ορό, για 3-5 λεπτά, με τη χρήση σύριγγας 20 ή 60 ml, κατά τρόπο ώστε να δημιουργείται ροή υψηλής πίεσης προς στο τραύμα.
4. Σε βαθύ, ρυπαρό και νεκρωμένο τραύμα, συχνά εμποτίζουμε ύπερθεν ή εντός αυτού, εκτός από οξυζενέ (H_2O_2) και Betadine και με 1-3 amp. Amikacin 250 mg ή 500 mg. Κατόπιν, μετά από παρέλευση 3-5 λεπτών, ξεπλένουμε με άφθονο φυσιολογικό ορό.
5. Ανοσοποίηση, με αντιτετανικό ορό (HTIG: inj. sol. Tetagam-P, 250 IU) (im), εφάπαξ. Αν ο ασθενής προσέλθει στο ιατρείο μετά την παρέλευση 24 ωρών ή το δήγμα είναι βαθύ κι εκτεταμένο ή αν έχει υψηλό BMI, τότε διενεργούμε διπλάσια δόση του ορού HTIG.
6. Αντιμικροβιακή κάλυψη με αντιβιοτικά ευρέος φάσματος, βάσει ενδείξεων, όπως:
   - Amoxi/Clav (*Augmentin*) 1 gr, 1x2 ή 1x3 (po), για 7-10 ημέρες, ή
   - Doxycycline (*Vibramycin*) 100 mg, 1x2 (po), για 7-10 ημέρες, ή
   - Ciprofloxacin (*Ciproxin*) 500 mg, 1x2 (po), για 5-7 ημέρες.
   - Επίσης, κάλυψη και για αναερόβια (Dalacin 300 mg, 1x3 ή Flagyl 500 mg, 1x3).

   (*Όπως ειπώθηκε, συχνότερα παθογόνα, είναι: Pasteurella multocida, Staphylococcus aureus, Streptococcus spp., Gram (+) αναερόβιοι κόκκοι, Fusobacterium spp., και διάφορα άλλα Gram (-) αναερόβια βακτήρια και τα οποία στοχεύουμε κατά το πλείστον με την αγωγή*).
7. Εκτελούμε συχνές και επιμελείς αλλαγές στο τραύμα ($1^η$, $2^η$, $3^η$, $5^η$, $7^η$, $10^η$, $15^η$ ημέρα). Επαγρυπνούμε, πάντοτε, για πιθανή δημιουργία φλεγμονής ή ιστικής νεκρώσεως.
8. Ασθενείς με σοβαρό τραυματισμό, υπό ανοσοκαταστολή, με σοβαρές συννοσηρότητες ή επί εμφανίσεως φλεγμονώδους διεργασίας στην περιοχή του δήγματος, παραπέμπονται στο νοσοκομείο για χειρουργική εκτίμηση και περαιτέρω αντιμετώπιση ή νοσηλεία.
9. Αντιλυσσικός εμβολιασμός και έγκαιρη χορήγηση ειδικής ανθρώπειας ανοσοσφαιρίνης εφόσον υπάρχει υποψία για δήγμα από ύποπτο ζώο (*βλέπε ΑΔΑ: 67Ν9Θ-ΧΟ1, 23/1/2015*). Η ειδική ανοσοσφαιρίνη κατά του ιού της λύσσας (αντιλυσσικός ορός) που κυκλοφορεί στην Ελλάδα (*Berirab-P*, inj. 750 IU / amp των 5 ml), διατίθεται μέσω του ΙΦΕΤ προς όλες τις κατά τόπους Διευθύνσεις Δημόσιας Υγείας, τα Νοσοκομεία ή τα ΚΥ, κατόπιν σχετικού αιτήματος, μετά από δήγμα υπόπτου ζώου (*π.χ. σκύλος, αλεπού, πίθηκος, κ.ά.*).
   Η συνιστώμενη δοσολογία της ανοσοσφαιρίνης, είναι 20 IU/kg ΒΣ, η οποία αντιστοιχεί συνήθως σε 2 αμπούλες ανοσοσφαιρίνης Berirab-P, για έναν ενήλικα με ΒΣ ≈ 70-90 kg.
   Ο εμβολιασμός για τη λύσσα πραγματοποιείται σε άλλο ανατομικό σημείο από εκείνο της ανοσοσφαιρίνης και εκτελείται σε πέντε (5) δόσεις, κατά τις ημέρες 0, 3, 7, 14, 28.
10. Στην περίπτωση της νόσου εξ αμυχών γαλής (CSD), χορηγούμε απλά αντιπυρετικά ή/και παυσίπονα, επί αναλόγων συμπτωμάτων. Σε περιπτώσεις με συστηματικές εκδηλώσεις της νόσου, χορηγούμε την ενδεικνυόμενη αντιβιοτική θεραπεία, ήτοι:
    - tbs. Azithromycin (*Zinfect*) 600 mg, 1x1 (po), για 5 ημέρες, ή
    - tbs. Ciprofloxacin (*Ciproxin*) 500 mg, 1x2 (po), για 10-14 ημέρες, ή
    - tbs. Rifampicin (*Rifadin*) 600 mg, 1x1 (po), για 14 ημέρες.

ΝΥΓΜΟΣ ΥΜΕΝΟΠΤΕΡΟΥ

Γενικά: Τα υμενόπτερα (*Hymenoptera*) είναι αρθρόποδα που ανήκουν στην τάξη των εντόμων και περιλαμβάνει πάνω από 150.000 διαφορετικά είδη ιπτάμενων και μη εντόμων.

Τοξικολογικό ενδιαφέρον, για τη χώρα μας, παρουσιάζουν δύο κατηγορίες: τα είδη Vespids [σφήκα (*Vespula vulgaris*), μεγάλη σφήκα, σκούρκος/σερσέγκι (*Vespa orientalis*)] και τα είδη Rapids [μέλισσα (*Apis mellifera*) και βομβίνος/μπάμπουρας (*Bombus agrorum*)].

Η συσκευή κεντρίσματος των υμενόπτερων βρίσκεται στο οπίσθιο μέρος της κοιλιακής χώρας του θηλυκού εντόμου και αποτελείται από έναν σάκο που περιέχει το δηλητήριο και από ένα τριχωτό κεντρί. Το κεντρί της μέλισσας φέρει πολλαπλά τριχίδια με κατεύθυνση προς τα πίσω που αγκιστρώνονται στο δέρμα του θύματος, ενώ της σφήκας έχει λίγα. Η οικογένεια των Apidae (*μέλισσες και βομβίνοι, μεταξύ άλλων*) συνήθως δεν είναι επιθετική και τσιμπούν μόνον όταν απειλούνται ή προκαλούνται. Αντιθέτως, η οικογένεια Vespidae (*σφήκες, κίτρινες σφήκες*) είναι πιο επιθετική από τους συγγενείς τους Apidae, ενώ δεν έχει αγκαθωτό κεντρί και ως εκ τούτου, μπορεί να τσιμπήσει πολλές φορές ένα θύμα.

Το δηλητήριο των εντόμων αποτελείται από διάφορα μίγματα πολυπεπτιδίων, ενζύμων και άλλων ουσιών, όπως ισταμίνης, σεροτονίνης, φωσφολιπάσης A_2, υαλουρονιδάσης, κ.ά.

Αυξημένο κίνδυνο νυγμού διατρέχουν, κυρίως, οι ενήλικοι άρρενες και τα εκτιθέμενα επαγγελματικά άτομα (*μελισσοκόμοι, ελαιοχρωματιστές, οικοδόμοι, χειριστές μηχανημάτων*), σπανιότερα δε τα παιδιά στο πλαίσιο του παιχνιδιού (*π.χ. καταστρέφοντας μια σφηκοφωλιά*).

Τα περισσότερα τσιμπήματα συμβαίνουν κατά το τέλος του καλοκαιριού και στις αρχές του φθινοπώρου. Οι ενήλικες παρουσιάζουν βαρύτερες αλλεργικές αντιδράσεις από ό,τι τα παιδιά. Η συχνότητα των αλλεργικών αντιδράσεων από νυγμούς υμενόπτερων στον γενικό πληθυσμό κυμαίνεται στο 1-4%. Τα άτομα με ιστορικό αλλεργικής αντίδρασης σε νυγμό εντόμου κινδυνεύουν μετά από κάθε νέο τσίμπημα σε ποσοστό 35-60%.

Κλινική εικόνα: Η αντίδραση του ανθρώπου στο δηλητήριο των εντόμων ποικίλλει. Κυμαίνεται από μια απλή τοπική εκδήλωση στο σημείο του νυγμού και πέριξ αυτού, έως τη βαριά (*ενίοτε απειλητική για τη ζωή*) αναφυλακτική αντίδραση. Η τελευταία αναπτύσσεται στα ευαίσθητα άτομα και οφείλεται σε αυξημένη παραγωγή IgE αντισωμάτων.

Τα τοπικά συμπτώματα ή εκδηλώσεις από τους νυγμούς υμενόπτερων διαρκούν λίγες ώρες (2-48 ώρες), είναι αυτοπεριοριζόμενα και περιλαμβάνουν συνήθως τοπικό κνησμό, ερύθημα, οίδημα, σκληρία, άλγος και αίσθημα καύσου. Οι ανατομικές περιοχές με χαλαρό ιστό (*π.χ. χείλη, βλέφαρα, γεννητικά όργανα*) παρουσιάζουν ενίοτε εντονότερο οίδημα, ενώ αρκετά συχνά, στο σημείο του νυγμού μπορεί να σχηματιστεί στείρα διαυγής πομφόλυγα.

Επί πολλαπλών νυγμών, παρουσιάζονται τοξικά φαινόμενα με γενικευμένο οίδημα στη νυχθείσα περιοχή, υπνηλία, κακουχία, πυρετό, λιποθυμία και σπασμούς. Άλλοτε, οι τοπικές αντιδράσεις μπορεί να είναι μεγαλύτερες, πιο επώδυνες και να διαρκούν περισσότερο. Αυτές εμφανίζονται σπανιότερα (N < 10% των νυγμών) και ονομάζονται μεγάλες τοπικές αντιδράσεις (*Large Local Reactions - LLR*), οι οποίες απαιτούν άμεσα ιατρική παρέμβαση και πιθανώς συστηματικότερη και πολυήμερη θεραπεία (*υγρά, ινότροπα, αντιβιοτικά, κ.ά.*).

Οι αναφυλακτικές εκδηλώσεις συμβαίνουν εντός ολίγων λεπτών έως ολίγων ωρών και περιλαμβάνουν κνίδωση, ναυτία, εμέτους, ανησυχία, βρογχόσπασμο, υπόταση και αίσθημα βάρους στο θώρακα. Αυτές οι αντιδράσεις, όπως και άλλες αναφυλακτικές αντιδράσεις σε αλλεργιογόνα, συμβαίνουν μέσω της συστηματικής απελευθέρωσης της ισταμίνης με τη μεσολάβηση IgE. Τα μαστοκύτταρα και η ενεργοποίηση των βασεόφιλων οδηγούν τελικά σε συστηματική αγγειοδιαστολή, γενικευμένο αγγειοοίδημα, βρογχόσπασμο με συριγμό, βράγχος φωνής, σοβαρή υπόταση (*MAP < 60-65 mmHg*) που οδηγεί σε shock και θάνατο.

Σπανίως δε, μετά από 7-15 ημέρες, μπορεί να εκδηλωθούν συμπτώματα ***ορονοσίας***, με νεφρική βλάβη, θρομβοπενία, ηπατίτιδα, λεμφαδενίτιδα, νευρολογικές εκδηλώσεις, κ.ά.

Διαφορική διάγνωση: Η Δ/Δ περιλαμβάνει την αντίδραση υπερευαισθησίας από άλλα έντομα, τη θυλακίτιδα, την κυτταρίτιδα, το δερματικό απόστημα, το αγγειοοίδημα, κ.ά.

Θεραπευτική παρέμβαση

1. Είναι απαραίτητο να αναγνωριστεί το υπεύθυνο για το νυγμό έντομο, προκειμένου να γίνει η σωστή αντιμετώπιση. Εάν το τσίμπημα έχει προκληθεί από μέλισσα θα πρέπει να αφαιρεθεί αμέσως το κεντρί που πιθανώς έχει παραμείνει στο δέρμα, με μια πιστωτική κάρτα, με βελόνα ή προσεκτικά με λαβίδα, χωρίς σύνθλιψη στο σημείο του νυγμού.
2. Σε ελαφρές περιπτώσεις συνιστάται απλώς, τοπικός καθαρισμός και πλύση, τοποθέτηση ψυχρών επιθεμάτων και πιθανώς αντιισταμινικού gel, spray αμμωνίας ή κορτιζονούχων αλοιφών προς ανακούφιση των συμπτωμάτων και ακινησία του πάσχοντος μέλους.
3. Ελέγχουμε τα ζωτικά σημεία του ασθενούς (*BP, HR, RR, SpO_2, T^oC*). Στους ασθενείς με συννοσηρότητα ίσως χρειαστεί και διενέργεια ΗΚΓ. Επίσης, σε ασθενείς με γενικευμένο εξάνθημα ή εκτεταμένη ιστική βλάβη πιθανώς να χρειαστεί και εργαστηριακός έλεγχος (*γενική αίματος, Glu, CRP, κ.ά.*) και περαιτέρω διερεύνηση και κλινική αξιολόγηση.
4. Εκτός από την επισκόπηση κι εξέταση του ασθενούς στο σημείο του νυγμού, αλλά και την επισκόπηση ολοκλήρου του σώματος για εξάνθημα ή άλλες βλάβες, ελέγχουμε τα παρίσθμια για οίδημα σταφυλής και ακροαζόμαστε το θώρακα για ύπαρξη συριγμού.
5. Σε έντονη, τοπική, δερματική αντίδραση χορηγούμε συστηματικώς αντιϊσταμινικά, ήτοι: 1 amp. Διμεθινδένη (Fenistil) σε 100 ml NaCl 0,9% (στάγδην - iv), εντός 15-20 λεπτών. Εφόσον δεν έχει επιτευχθεί φλεβική πρόσβαση: Χλωρφαιναμίνη (*Istamex*, tabl. 4 mg) ή Δεσλοραταδίνη (*Aerius*, tabl. 5 mg) ή Λεβοσετιριζίνη (*Xozal/Contrahist*, tabl. 5 mg) ή τέλος Βιλαστίνη (*Bilaz/Bilargen*, tabl. 20 mg).
6. Χορηγούμε, αναλόγως ηλικίας ή σωματικού βάρους, είτε Μεθυλπρεδνιζολόνη, δηλαδή 1 amp. Lyo-Drol (40 mg, 125 mg ή 500 mg) ή για άμεση δράση Υδροκορτιζόνη, δηλαδή 1 amp. Lyo-Cortin (100 mg, 250 mg ή 500 mg), ενδομυικώς (im) ή βραδέως iv-bolus, λαμβάνοντας πάντοτε υπόψη το κλινικό ιστορικό του ασθενούς (*π.χ. ΑΥ, ΣΝ, ΣΔ, κ.ά.*).
   Σε περίπτωση βρογχόσπασμου, **τα κορτικοστεροειδή κρίνονται απολύτως αναγκαία**, καθώς επίσης και για το γεγονός ότι περίπου στο 20-30% των περιπτώσεων, η αλλεργική αντίδραση μετά από νυγμό – κυρίως σε ευαισθητοποιημένα θύματα – είναι διφασική, με τη 2η φάση να εμφανίζεται μετά από 1-8 ώρες και ενίοτε με μεγαλύτερη βαρύτητα!
7. Χορηγούνται επίσης 1-2 amp. Σιμετιδίνη (*Tagamet 200 mg*), εντός 100 ml NaCl 0,9%, ή 1 tab. Ρανιτιδίνη (*Zurfix 150 mg*) (po), για κάλυψη και των H_2 ισταμινικών υποδοχέων. Έχει δειχθεί ότι η χρήση των H_2 αναστολέων της ισταμίνης μειώνει σαφώς την έκταση των δερματικών βλαβών και του εξανθήματος. Οι PPIs (*π.χ. Losec, Nexium*) δεν έχουν θέση στην αντιμετώπιση των αντιδράσεων υπερευαισθησίας από νυγμούς εντόμων.
8. Σε περιπτώσεις εκτεταμένης ιστικής βλάβης πέριξ του σημείου νυγμού, με συνοδό άλγος οίδημα, σκληρία κι αίσθημα καύσου ή με σημεία ευαισθησίας και μυικών δεσμιδώσεων χορηγούνται 1-2 amp. Calcium Gluconate 10%, εντός ορού 250 ml D_5W ή NaCl 0,9%.
9. Στην περίπτωση όπου στο σημείο του νυγμού, μετά το πέρας 24-48 ωρών, εμφανίζονται σημεία φλεγμονώδους εξεργασίας (*οίδημα, σκληρία, ερυθρότητα ή αιμορραγική βλάβη*) τότε μαζί με την αντιαλλεργική αγωγή πρέπει να χορηγείται και αντιβιοτική θεραπεία για διάστημα 5-7 ημέρων και να γίνεται κλινική επανεκτίμηση της βλάβης σε 48 ώρες.
   Η αντιβιοτική αγωγή, για επιμολυσμένο τραύμα, μπορεί να περιλαμβάνει τα κάτωθι:
   - Amoxi/Clav: (*Augmentin/Fugentin*) 1 gr, 1x2 ή 1x3 [po], ή
   - Ciprofloxacin: (*Ciproxin/Ladinin*) 500 mg, 1x2 [po], ή
   - Doxycycline: (*Vibramycin*) 100 mg, 1x2 [po] (*όχι σε παιδιά & εγκύους*), ή/και
   - Metronidazole: (*Flagyl/Flagymet*) 500 mg, 1x3 [po].
10. Ασθενείς με έντονη τοπική ή φλεγμονώδη αντίδραση, ιστορικό σοβαρής αλλεργίας ή με σημεία και συμπτώματα γενικευμένης αλλεργικής αντίδρασης (*βλ. εδάφιο: «αλλεργικές αντιδράσεις - αναφυλακτικό shock»*), πρέπει – αφού αντιμετωπισθούν καταλλήλως – να παρακολουθούνται για λίγες ώρες στη ΜΒΝ του ΚΥ ή να διακομιστούν τάχιστα στο νοσοκομείο, υπό monitoring και να νοσηλευτούν εκεί, τουλάχιστον, για 24-48 ώρες.

ΝΥΓΜΟΣ ΣΚΟΡΠΙΟΥ

Γενικά: Όλοι οι σκορπιοί προκαλούν επώδυνους νυγμούς και έντονο τοπικό ερεθισμό, ενώ συστηματικές εκδηλώσεις προκαλούνται από συγκεκριμένα είδη, όπως τα Centuroides sp., Tityus trinitatis (οξεία παγκρεατίτιδα), Bothriurus sp., Androctonus sp. (κατεχολαμινική κρίση, μυοκαρδιακή βλάβη, αρρυθμίες), και Hemiscorpius lepturus (ιστική νέκρωση).
Στην Ελλάδα και στη Μεσόγειο επικρατεί ο ευρωπαϊκός τύπος σκορπιού (Androctonus) και ο ξανθόκερκος. Οι θάνατοι από σκορπιό είναι εξαιρετικά σπάνιοι και όποτε συμβαίνουν αφορούν συχνότερα στα παιδιά και σε άτομα τρίτης ηλικίας με συννοσηρότητα.

Κλινική εικόνα: Ο νυχθείς ασθενής πιθανώς να προσέλθει στο ιατρείο τρομοκρατημένος. Καταπραΰνουμε το άγχος του, τον διαβεβαιώνουμε ότι δεν κινδυνεύει η ζωή του από νυγμό σκορπιού και τον ενημερώνουμε ότι δεν υπάρχουν θανατηφόροι σκορπιοί στην Ελλάδα.
Τα συμπτώματα μπορεί να είναι ***τοπικά*** όπως ερύθημα, έντονη φλεγμονή, λεμφαδενίτιδα ή λεμφαγγειίτιδα, γάγγραινα ή ***γενικευμένα*** όπως σιελόρροια, αίσθημα βάρους και αιμωδία στη γλώσσα, αρχικώς βραδυκαρδία που μπορεί να μεταπέσει σε ταχυκαρδία ή σε άλλες αρρυθμίες, διάρροια, έμετοι, μυικές συσπάσεις, σπασμοί, διαταραχές όρασης, πριαπισμός, υπερτασική αιχμή, οξύ πνευμονικό οίδημα, καρδιογενής καταπληξία, τα οποία οφείλονται σε απελευθέρωση ενδογενών κατεχολαμινών και ακετυλοχολίνης, που προκαλείται από τη δράση του δηλητηρίου και εμφανίζονται περίπου μετά από 30-90 λεπτά από το νυγμό.
Το έντονο άλγος στο σημείο του νυγμού, οφείλεται στην 5-υδρόξυ-τρυπταμίνη (5-HT).
Ενημερώνουμε τον ασθενή ότι τα συμπτώματα μπορεί να διαρκέσουν από 2 έως 48 ώρες, αλλά πιθανώς το αίσθημα κακουχίας να παραμείνει ακόμη και για μία εβδομάδα.

Ιστορικό: Ελέγχουμε για την γενική κατάσταση του ασθενούς, για συννοσηρότητες, για πιθανή λήψη φαρμάκων για συστηματικά νοσήματα (*ΑΥ/ΣΝ, ΣΔ, λήψη κορτικοστεροειδών, ανοσοκαταστολή, κ.ά.*), καθώς και για ιστορικό αλλεργικών-αναφυλακτικών αντιδράσεων.

Θεραπευτική παρέμβαση

Σε περίπτωση νυγμού σκορπιού, τα τοπικά μέτρα όπως η προσπάθεια για την αφαίρεση του δηλητηρίου (π.χ. με ίσχαιμη περίδεση και μικρή σχάση του δέρματος ύπερθεν του νυγμού), φαίνεται πως όχι μόνον δεν ωφελούν το θύμα, αλλά μάλλον το βλάπτουν. Έτσι, λοιπόν:

1. Ακινητοποιούμε το άκρο που υπέστη νυγμό, και εφαρμόζουμε ήπια ελαστικό επίδεσμο.
2. Εφαρμόζουμε τοπικά, κρύα επιθέματα (*παγοκύστεις*), περιοδικά για 5-15 λεπτά, ώστε να μειώσουμε όσο το δυνατόν τη συστηματική απορρόφηση του δηλητηρίου, μέσω της προκαλούμενης εκ ψύξεως τοπικής αγγειοσύσπασης, ενώ επίσης μπορεί να επιχειρηθεί τοπική διήθηση της περιοχής του νυγμού με κάποιο αναισθητικό (π.χ. 3-5 ml Xylocaine).
3. Αν υπάρχει έντονο άλγος και μυικές συσπάσεις, τότε χορηγούμε ενδομυικώς **παυσίπονα** (1 amp. *Movatec, Xefo, Viaxal* ή οποιοδήποτε ΜΣΑΦ, μαζί με 1 amp. *Apotel-plus*) και **μυοχαλαρωτικά** (*1 amp. Musco-Ril 4 mg ή Norflex 60 mg*). Τονίζεται ότι τα ναρκωτικά αναλγητικά αντενδείκνυνται, διότι ενισχύουν τη δράση του δηλητηρίου του σκορπιού.
4. Ανοσοποίηση, με αντιτετανικό ορό: [inj. Tetagam-P, 250 IU (ενδομυικώς-im)], άπαξ.
5. Στην περίπτωση εμφάνισης υπερτασικής αιχμής (*κατά το αδρενεργικό στάδιο*) χορηγούμε ενδοφλεβίως, 1 amp. Κλονιδίνη (*Catapres*) διαλυμένη σε 100-250 ml NaCl 0,9%, εντός 15-30 λεπτών, ελέγχοντας πάντοτε την ΑΠ και την καρδιακή λειτουργία του ασθενούς.

Σε περίπτωση επιδείνωσης, εμφάνισης μυικών σπασμών ή δεσμιδώσεων:

6. Χορηγούμε O_2 (*4-6 lit/min*), με μάσκα οξυγόνου ή μάσκα Venturi, ώστε $SpO_2 > 90$-92%.
7. Τοποθετούμε φλεβική γραμμή, με 1 amp. Stedon 10 mg σε 250 ml N/S, σε αργή έγχυση.
8. Χορηγούμε 1-2 amp. **Calcium Gluconate 10%**, εντός 250 ml διαλύματος D_5W ή N/S.
9. Νοσηλεύουμε τον ασθενή για λίγες ώρες στην ΜΒΝ του ΚΥ ή εφόσον χρειαστεί τον διακομίζουμε στο νοσοκομείο, συνοδεία ιατρού, για περαιτέρω κλινική αντιμετώπιση.

ΔΗΓΜΑ ΑΡΑΧΝΗΣ

Γενικά: Οι αράχνες είναι αρθρόποδα, που αριθμούν περισσότερα από 38.000 είδη, που τα περισσότερα θεωρούνται ακίνδυνα για τον άνθρωπο. Ορισμένα είδη όμως, μετά από δήγμα, μπορεί να προκαλέσουν τοπικές βλάβες ή κλινικό σύνδρομο με ελαφρά ή βαρύτερη εικόνα.

Στην Ελλάδα, είδη αράχνης δυνητικά επικίνδυνα είναι το είδος **Loxosceles** που λέγεται «***αράχνη ερημίτισσα***» και προκαλεί κλινικό σύνδρομο που καλείται ***«Λοξοσκελισμός»***, το είδος **Latrodectus** ή «***μαύρη χήρα***» το δήγμα της οποίας προκαλεί ***«Λατροδεκτισμό»*** και το είδος Lycossa γνωστό κοινώς και ως «σφαλάγγι». Η μαύρη χήρα (*Latrodectus mactans*), ξεχωρίζει από το χαρακτηριστικό στίλβον μαύρο σώμα και το σχέδιο κόκκινης κλεψύδρας στην κοιλιά. Η Μεσογειακή μαύρη χήρα (*Latrodectus tredecimguttatus*) φέρει 13 κόκκινες κηλίδες στο ραχιαίο τμήμα της κοιλιάς, αλλά δεν έχει κοιλιακά κόκκινα σημάδια.

Η σύνθεση των τοξινών είναι διαφορετική στα διάφορα είδη αραχνών και χρησιμεύει στην εξουδετέρωση και εξωτερική πέψη πριν τη βρώση του θηράματος. Το δηλητήριο της μαύρης χήρας είναι συνδυασμός πρωτεϊνών, πεπτιδίων και πρωτεασών. Η κύρια τοξίνη που βρίσκεται στο δηλητήριο της μαύρης χήρας είναι η α-Λατροτοξίνη (α-LTX) η οποία είναι μια νευροτοξίνη και ευθύνεται για την αθρόα έκλυση νευροδιαβιβαστών στον οργανισμό μετά από δήγμα (*π.χ. Ντοπαμίνη, νορ-Αδρεναλίνη, Ακετυλοχολίνη, Γλουταμικό και GABA*). Το δηλητήριο της Loxosceles (*Lox. reclusa και Lox. rufescens*) αποτελεί μίγμα 8 ενζύμων (*π.χ. αλκαλική φωσφατάση, εστεράση, υαλουρονιδάση και κυρίως σφιγγομυελινάση D, κ.ά.*).

Κλινική εικόνα: Το τυπικό δήγμα της μαύρης χήρας είναι μια ήπια λευκωπή δερματική βλάβη, που περιβάλλεται από μια περιμετρική κόκκινη άλω γύρω από το σημείο δήγματος. Ενώ, το δήγμα της καφέ αράχνης Loxosceles, προκαλεί δερματική βλάβη με 3 ομόκεντρες κεντρομόλες ζώνες ερυθήματος, ισχαιμίας και νέκρωσης. Οι συστηματικές εκδηλώσεις του **Λατροδεκτισμού** ξεκινούν 20-120 λεπτά μετά το δήγμα και είναι εφίδρωση, σιελόρροια, δακρύρροια, βρογχόρροια, έμετοι, έντονο άλγος στην κοιλιά και οσφύ, μυικές συσπάσεις, κεφαλαλγία, ταχυκαρδία, υπέρταση, οίδημα προσώπου, αναπνευστική δυσχέρεια, σπασμοί. Ο **Λοξοσκελισμός** εμφανίζει δυσφορία, κεφαλαλγία, αρθραλγίες, πυρετό, έμετο, αιμόλυση, ραβδομυόλυση, υπόταση, οξεία νεφρική βλάβη, θρομβοπενία, ΔΕΠ, εξάνθημα, σπασμούς.

Θεραπευτική παρέμβαση

1. Επί συστηματικής νόσου ελέγχουμε τα A, B, C, D, E του ασθενούς. Εξασφαλίζουμε τον αεραγωγό, την οξυγόνωση και τοποθετούμε ευρείες (#16 G) 3-way φλεβικές γραμμές.
2. Εφαρμόζεται καρδιακό monitoring (*ΗΚΓ*) κι ελέγχουμε συνεχώς τα ζωτικά σημεία (*BP, HR, RR, SpO_2, T °C*) και το επίπεδο συνείδησης με την GCS ή τον αλγόριθμο AVPU.
3. Διενεργούμε τοπικό καθαρισμό στο σημείο του δήγματος, ήπια, με νερό και σαπούνι.
4. Χορηγείται αναλγησία με 1 amp. Dynastat 40 mg (ή 1 amp. Viaxal 50 mg), ενδομυικώς ή ενδοφλεβίως σε 100 ml N/S και ήπια μυοχάλαση με 1 amp. Musco-Ril (ή Norflex) (im). Επικουρικά για αναλγησία: 1 amp. Apotel-plus (im) ή fl. 100 ml Apotel 1 gr (iv).
5. Μεριμνούμε για γαστροπροστασία με χορήγηση 1-2 amp. Σιμετιδίνης 200 mg (Tagamet) εντός 100 ml N/S ή/και ενός ενέσιμου PPI (1 amp. Nexium/Lordin) σε iv-bolus έγχυση.
6. Ανοσοποιούμε για τέτανο: HTIG - inj. sol. Tetagam-P 250 IU, ενδομυικώς (im), άπαξ.
7. Επί εμφανίσεως μυικών σπασμών ή δεσμιδώσεων (*σε δήγμα μαύρης χήρας*) χορηγούμε βραδέως-iv Διαζεπάμη, ήτοι 1-2 amp. Stedon 10 mg, διαλυμένη σε ορό 100-250 ml N/S.
8. Επικοινωνία με τον ΕΟΦ για εξασφάλιση αντιαραχνικού ορού (*anti-Latrodectus*), αφού προηγηθεί test ευαισθησίας: 1-2 vials Antivenin, εντός 100 ml N/S ή D_5W, σε 60 λεπτά.
9. Σε έντονη δερματική αντίδραση - επί δήγματος Loxosceles - χορηγούνται συστηματικώς αντιϊσταμινικά, ήτοι 1 amp. Διμεθινδένη (Fenistil) σε 100 ml N/S (iv), σε 15-20 λεπτά.
10. Σε σοβαρή φλεγμονώδη/νεκρωτική δερματική βλάβη (*δερματικός Λοξοσκελισμός*) εκτός από αντιισταμινικά χορηγούνται (*iv ή po*) και αντιβιοτικά (*Amox/Clav, Flagyl, Ciproxin*).

ΔΗΓΜΑ ΦΙΔΙΟΥ

Γενικά: Εφόσον ειδοποιηθούμε τηλεφωνικώς για συμβάν δήγματος φιδιού, καθησυχάζουμε το θύμα (ή τους οικείους του), ενημερωνόμαστε για το χρόνο και το ανατομικό σημείο του δήγματος, παρέχουμε σαφείς οδηγίες να αποφύγει το περπάτημα ή άλλες άσκοπες ενέργειες και προτρέπουμε το θύμα να παραμείνει ακίνητο, με το πληγέν άκρο σε υπερυψωμένη θέση (γωνία ~ 45º) για να μειωθεί η ιστική βλάβη, μέχρι να διακομιστεί στο ΚΥ ή το νοσοκομείο. Ενίοτε, το θύμα όταν φτάσει στο ΤΕΠ δεν έχει εμφανίσει ακόμα συστηματικά συμπτώματα.

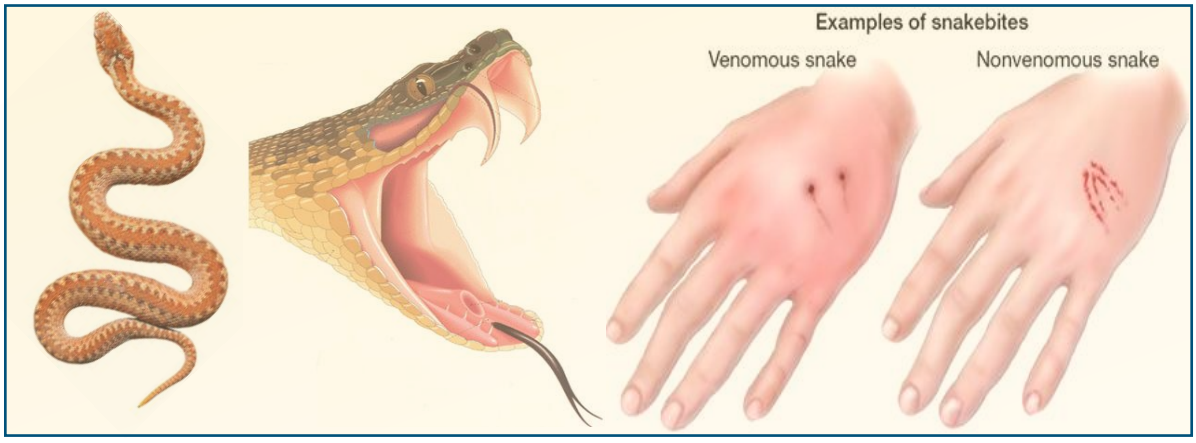
Είδος φιδιού: Στην Ελλάδα τα μόνα δηλητηριώδη φίδια ανήκουν στην οικογένεια των Εχιδνιδών (Viperidae - Οχιές) και είναι σωληνόγλυφα με ισχυρό δηλητήριο, ενώ όσα φίδια ανήκουν στην οικογένεια των Κολουμπρίδων (Colubridae) είναι οπισθόγλυφα με ασθενές δηλητήριο και σχετικώς ακίνδυνα για τον άνθρωπο (σαπίτης, αγιόφιδο, δενδρογαλιά).
Χαρακτηριστικά, στο σημείο του δήγματος από σωληνόγλυφο φίδι, υπάρχουν δύο οπές με απόσταση 7 mm. Σε κάθε άλλη περίπτωση και εάν το φίδι δεν είναι οχιά, στο σημείο του δήγματος θα μείνει το αποτύπωμα μιας σειράς οδόντων σε σχήμα πετάλου ή ανάποδου "U".
Ο οφιόδηκτος συνήθως περιγράφει το φίδι ως οχιά (*Vipera ammodytes*) ή όχεντρα (*Vipera ursini*) ή αστρίτη (*Vipera berus*), οχιά της Μήλου (*Vipera lebetina*), ακουάκι, σαΐτα, κ.λπ.

Ιστορικό: Λαμβάνουμε λεπτομερές ιστορικό για την κατάσταση της υγείας του ασθενούς και την πιθανή λήψη φαρμάκων για συστηματικά νοσήματα (ΑΥ, ΣΔ, αυτοάνοσο, κ.ά.).

Κλινική εικόνα: ***Πρώιμες εκδηλώσεις*** είναι ο έντονος καυστικός πόνος, η ερυθρότητα και το τοπικό οίδημα που αναπτύσσονται συνήθως εντός 20-30 λεπτών και ακολουθούνται από αιμωδία της οιδηματώδους περιοχής. Όταν το οίδημα είναι έντονο μπορεί να διαταράξει την τοπική αιμάτωση και να απειλήσει τη βιωσιμότητα ενός μέλους ή τη ζωή του θύματος, ειδικά όταν εντοπίζεται στον τράχηλο ή στο πρόσωπο (*σύνδρομο διαμερίσματος*).

Οι συστηματικές εκδηλώσεις εμφανίζονται εντός 30-120 λεπτών και χαρακτηρίζονται από μεταλλική γεύση, έντονη εφίδρωση, πυρετό, κεφαλαλγία, διπλωπία, ζάλη, ναυτία και έμετο, περιστοματική παραισθησία, αδυναμία, ανησυχία, ταχυκαρδία και υπόταση. Η παρουσία τους υποδηλώνει διασπορά του δηλητηρίου και χαρακτηρίζει τις βαρύτερες περιπτώσεις. Ένδειξη σοβαρής δηλητηρίασης αποτελεί η επέκταση του οιδήματος πάνω από το γόνατο ή τον αγκώνα μέσα σε 2 ώρες ή οι πρώιμα εμφανιζόμενες αιμορραγίες. Η εμφάνιση πυρετού (έως 38,5 ºC) θεωρείται ευνοϊκό προγνωστικό σημείο μετά από δήγμα ιοβόλου φιδιού!
Οι διαταραχές της πήξεως του αίματος, οι οποίες ευθύνονται για τη θνητότητα, οφείλονται στη μείωση του ινωδογόνου και την παράταση του χρόνου προθρομβίνης (PT) και μερικής θρομβοπλαστίνης (aPTT). Ο αριθμός των αιμοπεταλίων παραμένει συνήθως σταθερός.

Η βαρύτητα ενός δήγματος ιοβόλου φιδιού (*Downey score*, *Snakebite Severity Score* - *S.S.S.*) εξαρτάται από το σημείο του δήγματος, από τον αριθμό των δηγμάτων, την ποσότητα του αντιγόνου που υπάρχει μέσα στο δηλητήριο, τον χρόνο επαφής των οδόντων του φιδιού με το θύμα, την ευερεθιστότητα του φιδιού (*τα φίδια είναι πιο επιθετικά την Άνοιξη, αμέσως μετά την έξοδο από τη χειμερία νάρκη και κάθε δήγμα εγχέει περισσότερο δηλητήριο*), κ.ά.



Θεραπευτική παρέμβαση

1. Καθησυχάζουμε τον τραυματία και διατηρούμε και εμείς, φυσικά, την ψυχραιμία μας! Αν εντοπίσουμε στο τραύμα τις χαρακτηριστικές δύο οπές από τα δόντια του φιδιού, τότε μάλλον πρόκειται για δήγμα οχιάς και πρέπει να δράσουμε γρήγορα και μεθοδικά. Ακινητοποιούμε τον ασθενή και ναρθηκοποιούμε ει δυνατόν το πληγέν άκρο, ώστε να μειώσουμε το βασικό μεταβολισμό και την εξάπλωση του δηλητηρίου στον οργανισμό. Χαλαρώνουμε την όποια περίδεση που πιθανώς έχει τοποθετηθεί, ώστε να διατηρηθεί η αρτηριακή κυκλοφορία στο άκρο που δέχθηκε το δήγμα και αφαιρούμε κάθε κόσμημα. Το δηλητήριο ακολουθεί κυρίως τη λεμφική οδό κυκλοφορίας και για αυτό η περίδεση, ειδικά αν είναι ίσχαιμη, προκαλεί μεγαλύτερη ζημία (*ιστική βλάβη*) από ό,τι όφελος.
2. Καθαρίζουμε την περιοχή του δήγματος επιφανειακά, με διάλυμα Betadine ή οξυζενέ ή με σαπούνι και νερό, χωρίς όμως να ασκούμε πίεση ή τριβή. Δεν τοποθετούμε τοπικά παγοκύστη ή άλλα ψυχρά επιθέματα, όπως συστήνονταν μέχρι πρόσφατα, αντιθέτως ως γενική αρχή φροντίζουμε ο ασθενής να παραμένει ζεστός. Επίσης, δεν χαράσσουμε την περιοχή του δήγματος, αφού η καταστροφή των ιστών αυξάνει τοπικά την κυκλοφορία και ούτε φυσικά εκμυζούμε με το στόμα το δηλητήριο (*εσφαλμένη λαϊκή δοξασία*)!
3. Ελέγχουμε ζωτικά σημεία και εκτελούμε ΗΚΓ. (*Αν εμφανιστούν, εφίδρωση, ταχυκαρδία, υπόταση, ναυτία-έμετος, υποθερμία ή ταχέως εξαπλούμενο οίδημα, τότε βρισκόμαστε σε πάλη με το χρόνο*). Εργαστηριακά (*γενική και αέρια αίματος, έλεγχος πήξεως, d-dimers, Urea, Cr, CPK, Amy*). Ελέγχεται τακτικά και σημειώνεται η εξάπλωση του οιδήματος.
4. Τοποθετείται 3-way (#16-18G) φλεβική γραμμή, με 1000 ml N/S και 500 ml D/W 5%. Εάν με τα κρυσταλλοειδή (20-40 ml/kg ΒΣ) δεν αποκατασταθεί η ΑΠ, τότε χορηγούμε κολλοειδή (*Voluven, Haemaccel*) ή ιδανικά πλάσμα (*FFP*). Επί αποτυχίας των ανωτέρω, χορηγούμε ινότροπα (iv): 3-10 μg/kg/min Ντοπαμίνη (ήτοι: 4 amp. Giludop 50 mg/5 ml εντός 250 ml D_5W, στις 10-50 μικροσταγόνες), πάντα ανάλογα της διακύμανσης της ΑΠ.
5. Χορηγούμε κλασική Ηπαρίνη **(UFH)** 1 ml (ήτοι 5000 IU) εφάπαξ υποδορίως (sc). Εναλλακτικά, χορηγούμε Ενοξαπαρίνη **(Clexane)** σε δοσολογία 1 mg/kgr ΒΣ (sc). Μπορεί επίσης – αντί της υποδόριας χρήσης κλασικής Ηπαρίνης ή της Ενοξαπαρίνης – να χορηγηθεί υποδορίως (sc) Fondaparinux **(Arixtra)** 1 amp. των 2,5 mg.
6. Χορηγείται ενδοφλεβίως κορτιζόνη, **Lyo-Cortin** (1 amp. 100 mg ή 250 mg ή 500 mg) ή **Lyo-Drol** (1 amp. 125 mg ή 500 mg) αναλόγως βάρους σώματος (ΒΣ) του ασθενούς.
7. Χορηγούμε 1 amp. **Fenistil** εντός 250 ml NaCl 0,9% (iv), σε διάστημα 20-30 λεπτών.
8. Ανοσοποιούμε με αντιτετανικό ορό (*HTIG*) το θύμα, αν χρειάζεται: inj. **Tetagam-P** (im).
9. Ως γαστροπροστασία, ιδίως σε ασθενείς με ιστορικό έλκους, ΓΟΠΝ ή γαστρορραγίας, χορηγούνται 1-2 amp. Σιμετιδίνη 200 mg (*Tagamet*) διαλυμένα εντός ορού 100 ml N/S ή/και 1 amp. PPIs (*Nexium, Losec, Zurcazol*) μετά από ανασύσταση, σε iv-bolus έγχυση.
10. Χορηγούμε ενδοφλεβίως ήπια αναλγητικά (π.χ. Dynastat ή Viaxal, μαζί με Apotel 1 gr), αλλά ουδέποτε Μορφίνη (*προσοχή στα οπιούχα, διότι μειώνουν περισσότερο την ΑΠ*).
11. Διακομίζουμε τάχιστα στο νοσοκομείο, υπό συνεχές monitoring (ΗΚΓ, ΑΠ, RR, SpO_2).
12. Σπανίως χορηγείται ο ***«Πολυδύναμος Αντιοφικός ορός Ίππου»***, ενδομυικώς ή στάγδην ενδοφλεβίως, ήτοι 2-5 amp. των 10 ml εντός διαλύματος 500-1000 ml NaCl 0,9% (*αφού πρώτα ελεγχθεί η ευαισθησία του ατόμου σε αυτόν*), ιδίως σε υποψία δήγματος οχιάς ή αν το δηχθέν σημείο διογκωθεί και μελανιάσει και εμφανιστούν συστηματικά συμπτώματα (*διαταραχές πήξης, νευροτοξικότητα, δεσμιδώσεις, ΟΝΑ, shock, S.S.Score > 5, κ.λπ.*).
13. Στην περίπτωση στην οποία το φίδι δεν είναι δηλητηριώδες (*άγλυφο ή οπισθόγλυφο*) και ο ασθενής παρέρχεται τον κίνδυνο, χορηγείται προφυλακτικά αντιβίωση, για 5-7 ημέρες:
    - Amoxi/Clav: (*Augmentin/Fugentin*) 1 gr, 1x2 ή 1x3 (po), ή
    - Ciprofloxacin: (*Ciproxin/Ladinin*) 500 mg, 1x2 (po), ή
    - Doxycycline: (*Vibramycin*) 100 mg, 1x2 (po), ή/και
    - Metronidazole: (*Flagyl*) 500 mg, 1x3 (po).

ΝΥΓΜΟΣ ΔΡΑΚΑΙΝΑΣ & ΑΛΛΩΝ ΨΑΡΙΩΝ

Γενικά: Παρ' ότι περισσότερα από τα μισά ζώντα δηλητηριώδη σπονδυλωτά είναι ψάρια, τα δηλητήριά τους παραμένουν ακόμη και σήμερα τα λιγότερο μελετημένα. Υποστηρίζεται ότι οι ιχθυοτοξίνες εξελίχθηκαν ανεξάρτητα και θεωρείται ότι η εξέλιξη των δηλητηριωδών αδένων στα ψάρια προήλθε από πάχυνση και συγκέντρωση επιδερμικών κυττάρων κοντά στο σύστημα των ακάνθων, τα οποία αρχικά παρήγαγαν αντιπαρασιτικές ουσίες στο δέρμα.

Οι Δράκαινες είναι δηλητηριώδη, βενθικά ψάρια, ταξινομημένα σε 9 είδη, με δύο κύρια γένη, το γένος Trachinus και το γένος Echiichthys. Τα δύο κύρια δηλητηριώδη είδη, είναι:

- η ***μεγάλη Δράκαινα*** (*Trachinus draco*) και
- η ***μικρή Δράκαινα*** (*Echiichthys vipera ή Trachinus vipera*).

Σε αντίθεση με την πλειονότητα των θαλάσσιων δηλητηριωδών οργανισμών οι οποίοι εντοπίζονται στον Ινδο-Ειρηνικό, οι δράκαινες απαντώνται κυρίως σε εύκρατες περιοχές: Μεσόγειος, Βόρεια Θάλασσα, Ιρλανδική Θάλασσα και στενό της Μάγχη, φτάνοντας ως τις ατλαντικές ακτές της Β. Αφρικής. Τα περισσότερα περιστατικά στη χώρα μας εντοπίζονται σε Χαλκιδική, Κυκλάδες, Δωδεκάνησα, Επτάνησα, Πατραϊκό και Σαρωνικό, περιοχές με συνδυασμό ρηχών αμμωδών ακτών, τουρισμού και παράκτιας αλιείας.

Οι δράκαινες ζουν σε αμμώδη θαλάσσια υποστρώματα (*βένθος*), όπου καμουφλάρονται εξαιρετικά καλά. Προτιμούν να θάβονται μερικώς στην άμμο, αφήνοντας εκτεθειμένα μόνο τα πρόσθια και ραχιαία τμήματα του σώματός τους. Αυτά τα εκτεθειμένα τμήματα φέρουν δηλητηριώδεις άκανθες, μία σε κάθε βραγχιακή καλύπτρα (*επιχείλιο*) και τρεις στη ραχιαία πτέρυγα. Η πλειοψηφία των δηλητηριάσεων στον άνθρωπο προκύπτει από τραυματισμούς στα άκρα, συνήθως κατά τη σύλληψη των ψαριών από ψαράδες (*κυρίως μεγάλη Δράκαινα*) ή όταν πατηθούν κατά λάθος από το θύμα σε ρηχά νερά (*συνήθως η μικρή Δράκαινα*).

Το δηλητήριο της Δράκαινας αποτελείται από πρωτεϊνικά μόρια (Dracotoxin - *αιμόλυση*) ισταμίνη, κατεχολαμίνες (*καρδιοτοξικότητα, ταχυαρρυθμίες*), υαλουρονιδάση (*ενίσχυση και διάχυση του δηλητηρίου*) και χολινεστεράσες (*σχετίζονται με νευρομυϊκές διαταραχές*).

Κλινική εικόνα: Τα συχνότερα αναφερόμενα συμπτώματα δηλητηρίασης από νυγμό από ***μικρή δράκαινα*** περιλαμβάνουν το τοπικό άλγος, το άτυπο κοιλιακό άλγος, ναυτία και εμέτους, τοπική φλεγμονή και νέκρωση. Η δηλητηρίαση από ***μεγάλη δράκαινα*** προκαλεί επιπρόσθετα φλεγμονώδη αντίδραση, με επακόλουθο ιστικό οίδημα στην περιοχή του τραύματος. Ο πόνος από νυγμό δράκαινας έχει περιγραφεί ως πιο αφόρητος ακόμα και από τον πόνο λόγω νυγμού από σαλάχι, αν και η σύγκριση αυτή είναι δύσκολο να αποδοθεί χωρίς προσωπική εμπειρία. Στις περιπτώσεις που το δηλητήριο εισέλθει στη συστηματική κυκλοφορία, μπορεί να προκληθούν διαταραχές του καρδιακού ρυθμού (*π.χ. ταχυκαρδία, ταχυαρρυθμίες, ΟΠΟ*), δύσπνοια και οξεία αναπνευστική δυσχέρεια, ειδικά σε θύματα με συννοσηρότητα. Άλλα συμπτώματα μπορεί να περιλαμβάνουν την ινωτική αντίδραση του δέρματος, την υπεραλγησία (*αυξημένη ευαισθησία στον πόνο*), το δευτεροπαθές φαινόμενο Raynaud. Η λειτουργικότητα της νυχθείσας περιοχής μπορεί να παραμείνει περιορισμένη για ημέρες ή και εβδομάδες μετά τον τραυματισμό, με αιμωδίες και διάχυτο άλγος.

Ιστορικό: Ελέγχουμε τη γενική κατάσταση του ασθενούς, για συννοσηρότητες, για πιθανή λήψη φαρμάκων για συστηματικά νοσήματα (*ΑΥ/ΣΝ, ΣΔ, ηπατοπάθεια, ανοσοκαταστολή, λήψη κορτικοστεροειδών, κ.ά.*) και για ιστορικό αλλεργικών - αναφυλακτικών αντιδράσεων.

Εκτός της Δράκαινας, τοξίκωση μετά από νυγμό μπορεί να προκαλέσουν και ψάρια της οικογένειας ***Scorpaenidae*** (*σκορπίνα, λεοντόψαρο, λιθόψαρο κ.ά.*), που εντοπίζονται σε βραχώδεις και φυκώδεις πυθμένες στα νησιά του Αιγαίου, Κρήτη, Ιόνιο, Παγασητικός, κ.ά.). Το δηλητήριο τους είναι μίγμα Scorpaenitoxin (*με καρδιοτοξική δράση*), ισταμίνης, σεροτονίνης, υαλουρονιδάσης, κατεχολαμινών, κυτταροτοξικών πρωτεϊνών (*νέκρωση ιστών*). Κλινική εικόνα: αφόρητος καυστικός πόνος, οίδημα, ερύθημα, φυσαλίδες, ιστική νέκρωση - κυτταρίτιδα (*12-24 ώρες*), ναυτία, παραισθησίες, παράλυση, σπασμός, αρρυθμίες, υπόταση. Η αφαίρεση των ακάνθων αποτελεί το πρώτο βασικό μέλημα, ενώ η θεραπευτική αντιμετώπιση είναι όπως περιγράφεται παρακάτω για το νυγμό Δράκαινας.

Θεραπευτική παρέμβαση

Ευτυχώς, οι πρωτεΐνες και τα πεπτίδια του δηλητήριου της Δράκαινας αποικοδομούνται σε θερμοκρασίες άνω των 42° C. Οι περισσότερες περιπτώσεις αντιμετωπίζονται επαρκώς με εμβύθιση του άκρου σε ζεστό νερό. Η θεραπεία με εμβάπτιση σε θερμό νερό θεωρείται το πρότυπο αναφοράς (*gold standard*) στη διαχείριση των δηλητηριάσεων από θαλάσσιους οργανισμούς, λόγω της θερμοευαισθησίας (*heat-lability*) των δηλητηρίων που παράγουν (*ψάρια, αστερίες, αχινοί*). Η εμβάπτιση του άκρου σε ζεστό νερό αναστέλλει τη δράση των τοξινών, ανακουφίζει από τον πόνο και μειώνει το οίδημα. Έτσι, τα βασικά βήματα είναι:

1. Οι ασθενείς πρέπει να εμβαπτίζουν το προσβεβλημένο άκρο σε **ζεστό νερό** (*42-45°C ή όσο κοντά στους 42°C γίνεται ανεκτό από τον ασθενή*), για 30 έως 90 λεπτά ή έως ότου η απομάκρυνση του άκρου από το ζεστό νερό δεν συνοδεύεται από υποτροπή του πόνου.
2. Ελέγχουμε τα ζωτικά σημεία του ασθενούς (*BP, HR, RR, SpO_2, T^oC*). Στους τραυματίες με συστηματικά συμπτώματα ή συννοσηρότητα ίσως χρειαστεί και η διενέργεια ΗΚΓ.
3. Εφόσον το θύμα, λόγω συννοσηρότητας ή για οποιονδήποτε λόγο, εμφανίσει δύσπνοια, χορηγούμε O_2 (*ροή 4-6 lt/min*), με απλή μάσκα ή μάσκα Venturi, ώστε SpO_2 > 90-92%.
4. Αν – *παρά την εμβύθιση του άκρου σε ζεστό νερό* – εμμένει το έντονο άλγος, τοποθετούμε (*3way*) φλεβική γραμμή και χορηγούνται συνδυαστικά **παυσίπονα** και **ΜΣΑΦ.** Έτσι:
   - Χορηγούμε 1 fl. Combogesic (1 g / 300 mg), σε έγχυση διάρκειας 10-15 λεπτών.
   - Εναλλακτικά, 1 amp. Dynastat 40 mg (ή 1 amp. Viaxal 50 mg) εντός 100-250 ml N/S [ή 1 amp. Voltaren 75 mg (im)], καθώς και 1 fl. 100 ml Παρακεταμόλη 1 gr (Apotel), ώστε τα ενδοφλέβια διαλύματα να χορηγηθούν (πάντα επί ενδείξεων) σε 15-30 λεπτά.
5. Σε επιμονή ή επίταση του άλγους, μετά από παρέλευση 45-60 λεπτών ή ευθύς εξ αρχής, χορηγείται 1 amp. Τραμαδόλη 100 mg (Tramal) σε 100 ml N/S εντός 30 λεπτών (iv) ή 1 amp. Πεθιδίνη (im) ή 1 amp. Δεξτροπροποξυφαίνη 75 mg (Romidon / Zideron) (im).
6. Στη σπάνια περίπτωση συστηματικής αλλεργικής αντίδρασης ή ιστορικού αναφυλαξίας χορηγούμε, αναλόγως ηλικίας ή σωματικού βάρους, είτε **Μεθυλπρεδνιζολόνη**, δηλαδή: 1 amp. Lyo-Drol (40 mg, 125 mg ή 500 mg) ή για αμεσότερη δράση **Υδροκορτιζόνη**: 1 amp. Lyo-Cortin (100 mg, 250 mg ή 500 mg), ενδομυικώς (im) ή βραδέως iv-bolus, λαμβάνοντας πάντοτε υπόψη το κλινικό υπόβαθρο του ασθενούς (*π.χ. ΑΥ, ΣΝ, ΣΔ, κ.ά.*).
7. Παρόλο που οι νυγμοί εντοπίζονται συνήθως στα άκρα, αρκετά συχνά έχει αναφερθεί το κοιλιακό άλγος ως συστηματικό σύμπτωμα, ειδικά μετά από νυγμό από μικρή δράκαινα, ως αποτέλεσμα της δράσης των κατεχολαμινών. Έτσι, επί έντονου κοιλιακού άλγους, με συνοδά επεισόδια ναυτίας κι εμέτων, χορηγούμε 1-2 amp. Σιμετιδίνη (Tagamet 200 mg) και 1 amp. PPI, μαζί με 1 amp. Primperan εντός 100 ml N/S. Σε εμμένουσα τάση προς έμετο μπορεί να χορηγηθεί και 1 amp. Ondansetron 4 mg σε 100 ml N/S (στάγδην iv).
8. Δεν χρειάζεται ανοσοποίηση για τον τέτανο, εκτός αν το τραύμα είναι βαθύ, ρυπαρό ή το ιστορικό εμβολιασμού είναι ασαφές. Τότε χορηγούμε HTIG: inj. Tetagam-P 250 IU (im).
9. Η προφυλακτική αντιβιοτική αγωγή δεν συνιστάται, εκτός και αν υπάρχει μόλυνση του τραύματος (*οίδημα, ερυθρότητα, πύον, επιδείνωση μετά τις 24-48 ώρες*), ή αν το τραύμα είναι βαθύ ή/και επιπλεγμένο από ξένο σώμα ή άμμο ή στην περίπτωση που ο ασθενής πάσχει από ΣΔ, ανοσοκαταστολή, αγγειοπάθεια. Εφόσον χορηγηθεί αντιβιοτική αγωγή, αυτή αφορά κυρίως τα στελέχη: Vibrio spp., Aeromonas spp., Mycobacterium marinum, Erysipelothrix rhusiopathiae, Staphylococcus aureus, οπότε η αγωγή θα περιλαμβάνει:
   - tbs. Doxycycline (*Vibramycin*) 100 mg x2, για 7-14 ημέρες, (*το σύνηθες*), ή
   - tbs. Ciprofloxacin (*Ladinin*) 500 mg x2, για 7-14 ημέρες, ή
   - tbs. Amoxi-Clav (*Augmentin*) 1 g x2, για 7-10 ημέρες, ενίοτε μαζί με Doxy ή Cipro.
10. Παρακολουθούμε τον τραυματία στο ΤΕΠ ή τον νοσηλεύουμε για λίγες ώρες στη ΜΒΝ ή εφόσον χρειαστεί (*ασθενείς με συστηματικά συμπτώματα, αρρυθμίες ή συννοσηρότητα*) διακομίζουμε στο νοσοκομείο, συνοδεία ιατρού, για περαιτέρω κλινική αντιμετώπιση.

ΝΥΓΜΟΣ ΜΕΔΟΥΣΑΣ

Γενικά: Τα Κνιδόζωα (*Cnidaria*) αποτελούν μια ταξινόμηση των θαλάσσιων οργανισμών που περιλαμβάνει: μέδουσες, θαλάσσιες σφήκες, θαλάσσιες τσουκνίδες, ανεμώνες, κ.λπ. Οι μέδουσες προκαλούν τις περισσότερες δηλητηριάσεις από θαλάσσιους οργανισμούς παγκοσμίως, λόγω του μεγάλου αριθμού τους. Η σοβαρότητα και η αντιμετώπιση των νυγμών τους ποικίλλει σημαντικά. Παράγοντες που καθορίζουν τη βαρύτητα ενός νυγμού περιλαμβάνουν: το είδος της μέδουσας, το μέγεθος του νυγμού και τα χαρακτηριστικά του ίδιου του ασθενούς (*συννοσηρότητα*). Στο παρόν εδάφιο θα ασχοληθούμε με τις μέδουσες που απαντώνται κυρίως στις ελληνικές θάλασσες και στη Μεσόγειο γενικότερα.

- **Pelagia noctiluca** (*Μωβ μέδουσα, «τσούχτρα»*): Συχνότερα υπεύθυνο είδος για νυγμούς όταν έχουμε πληθυσμιακή έκρηξη - jellyfish bloom (*Κορινθιακός, Σποράδες, Εύβοια*).
- **Rhizostoma pulmo** (*Γαλάζια, «βαρέλα», «καμπάνα»*): Προτιμά τα πελάγη· στις ακτές μεταφέρεται με το μελτέμι. Παρατηρείται στο Αιγαίο, Ιόνιο (*Κέρκυρα*) και Θερμαϊκό.
- **Cotylorhiza tuberculata** *(«αβγομέδουσα», «σαλούφα»*): Θεωρείται σχετικά ακίνδυνη· συχνή σε κλειστές θάλασσες ή κόλπους. Εντοπίζεται συνήθως στις Κυκλάδες, Σποράδες.
- **Aurelia aurita** (*Moon jelly, «τσίμπουρας»*): Έχει ευρεία κατανομή σε λιμάνια, μαρίνες και ευτροφικές θάλασσες με εκβολές ποταμών (*σποραδικά σε Αμβρακικό και Θερμαϊκό*).
- **Chrysaora hysoscella** (*Compass jelly, «καφέ πυξίδα»*): Δεν κάνει μαζικές εμφανίσεις (*blooms*). Σποραδική κατανομή σε Θερμαϊκό, Ευβοϊκό, Ιόνιο, Κυκλάδες και Κρήτη.
- **Cassiopea andromeda** (*upsidedown jellyfish, «ανάποδη μέδουσα»*): Προτιμά αμμώδεις ή λασπώδεις βυθούς ή σε βυθούς που καλύπτονται από Ποσειδωνία. Πολλές φορές κάθεται στον πυθμένα της θάλασσας ανάποδα. Εγκατεστημένη πλέον σε λιμάνια και παραλίες της Κρήτης και των Δωδεκανήσων, φερμένη από τον Ινδικό και την Ερυθρά θάλασσα.

Κλινική εικόνα: Ο ασθενής που έρχεται σε επαφή με Μωβ Μέδουσα (***Pelagia noctiluca***) προσέρχεται με έντονο καυστικό άλγος (*σαν ηλεκτρικό ρεύμα*), με γραμμωτό ερύθημα στο σημείο επαφής (*δίκην μαστιγίου*). Ενίοτε, λόγω του κνησμού το ερύθημα είναι εκτεταμένο, ενώ σε πολλαπλούς νυγμούς εμφανίζεται ναυτία, έμετος, κεφαλαλγία, ζάλη, ταχυκαρδία, υπόταση, δύσπνοια ή/και αναφυλακτικού τύπου αντίδραση σε ευαισθητοποιημένα άτομα. Οι περισσότερες επαφές με τη γαλάζια/λευκή μέδουσα (***Rhizostoma pulmo***) είναι ήπιες ή ασυμπτωματικές. Ωστόσο, σε ευαίσθητα άτομα ή σε εκτεταμένη έκθεση παρατηρείται ήπιο καυστικό άλγος, ερύθημα, οίδημα σε γεωμετρικό μοτίβο, ενίοτε κνησμός, ψευδοουλές από εκτεταμένη επαφή, σπανιότερα φυσαλίδες ή νέκρωση. Σπάνια εμφανίζονται συστηματικά συμπτώματα, ιδίως σε παιδιά ή αλλεργικά άτομα: κεφαλαλγία, ναυτία, υπόταση.
Στις σπάνιες περιπτώσεις επαφής Αβγομέδουσας (***Cotylorhiza tuberculata***) με ευαίσθητο δέρμα ή παιδιά μπορεί να παρατηρηθούν ήπιος ερεθισμός με κνησμό ή ελαφρύ ερύθημα στο σημείο επαφής, αίσθημα καύσου ή νυγμού διάρκειας λίγων λεπτών. Οι συστηματικές αντιδράσεις είναι εξαιρετικά σπάνιες. Η επαφή με Φεγγαρομέδουσα (***Aurelia aurita***) είναι κατά κανόνα ανώδυνη, αλλά σε ευαίσθητα άτομα, παιδιά ή σε περιοχές με λεπτό δέρμα μπορεί να εμφανιστεί ήπιος κνησμός, αίσθημα καύσου διάρκειας λίγων λεπτών, ελαφρύ ερύθημα ή μικρές πομφόλυγες (*σπανίως*). Δεν έχουν περιγραφεί συστηματικές αντιδράσεις.
Ο νυγμός από ***Chrysaora hysoscella*** είναι επώδυνος, αλλά τα συμπτώματα είναι συνήθως αυτοπεριοριζόμενα. Αυτά περιλαμβάνουν άμεσο, έντονο καυστικό πόνο στο σημείο επαφής με γραμμοειδείς ερυθηματώδεις βλάβες σαν «μαστίγια», οίδημα με κνησμό και σε σοβαρές περιπτώσεις μικρές πομφόλυγες. Σπανίως εμφανίζονται συστηματικά συμπτώματα. Τέλος, μετά από νυγμό από ***Cassiopea andromeda*** ο ασθενής αναφέρει ελαφρύ καυστικό άλγος, με κνιδωτικές ερυθηματώδεις βλάβες και ήπιο τοπικό οίδημα στα προσβεβλημένα σημεία.

Ιστορικό: Ελέγχουμε τη γενική κατάσταση του ασθενούς, για συννοσηρότητες, για πιθανή λήψη φαρμάκων για συστηματικά νοσήματα (*ΑΥ/ΣΝ, ΣΔ, ηπατοπάθεια, ανοσοκαταστολή, λήψη κορτικοστεροειδών, κ.ά.*) και για ιστορικό αλλεργικών - αναφυλακτικών αντιδράσεων.

Θεραπευτική παρέμβαση

Οι περισσότερες μέδουσες των ελληνικών θαλασσών ανήκουν σε ομάδες των οποίων οι τοξίνες είναι θερμοευαίσθητες πρωτεΐνες ή πολυπεπτίδια (*κυτταρολυσίνες, φωσφολιπάσες, υαλουρονιδάσες, ισταμίνη, νευροτοξίνες*) που αδρανοποιούνται με τη θερμότητα (42-45° C). Πάντοτε πρέπει να προηγείται τοπικός καθαρισμός με θαλασσινό νερό - όχι με γλυκό νερό, γιατί θα πυροδοτήσει εκ νέου εκκένωση των νηματοκύστεων. Έτσι, δρούμε ως ακολούθως:

1. Μετά το νυγμό κάποια νηματοκυστίδια παραμένουν άθικτα στο δέρμα. Απαγορεύεται η απομάκρυνσή τους με γλυκό νερό, ξύδι, σόδα, αμμωνία, πετσέτα ή βαμβάκι. Προτιμάται η χρήση πλαστικής κάρτας (*όχι ξυράφια*), με ήπιο ξύσιμο του δέρματος υπό γωνία.
2. Το προσβεβλημένο άκρο των ασθενών πρέπει να εμβαπτίζεται σε **ζεστό νερό** (*42-45° C ή όσο κοντά στους 42°C γίνεται ανεκτό από τον ασθενή*), για 30 έως 90 λεπτά ή έως ότου η απομάκρυνση του άκρου από το ζεστό νερό δεν συνοδεύεται από υποτροπή του πόνου. Εάν οι νυγμοί των μεδουσών εντοπίζονται στον κορμό, τοποθετείται **ζεστή κομπρέσα** που εμποτίζεται ανά διαστήματα με ζεστό νερό (θ > 42 ºC), ομοίως για 30-90 λεπτά.
3. Ελέγχουμε τα ζωτικά σημεία του ασθενούς (*BP, HR, RR, SpO_2, T^oC*). Στους τραυματίες με συστηματικά συμπτώματα ή συννοσηρότητα ίσως χρειαστεί και η διενέργεια ΗΚΓ.
4. Εφόσον το θύμα, λόγω συννοσηρότητας ή για οποιονδήποτε λόγο, εμφανίσει δύσπνοια, χορηγούμε O_2 (*ροή 4-6 lt/min*), με απλή μάσκα ή μάσκα Venturi, ώστε SpO_2 > 90-92%.
5. Αν – *παρά την εμβύθιση του άκρου σε ζεστό νερό* – εμμένει το έντονο άλγος, τοποθετούμε (*3way*) φλεβική γραμμή και χορηγούνται συνδυαστικά **παυσίπονα** και **ΜΣΑΦ**. Έτσι:
   - Χορηγούμε 1 fl. Combogesic (1 g / 300 mg), σε έγχυση διάρκειας 10-15 λεπτών.
   - Εναλλακτικά, 1 amp. Dynastat 40 mg (ή 1 amp. Viaxal 50 mg) εντός 100-250 ml N/S [ή 1 amp. Voltaren 75 mg (im)], καθώς και 1 fl. 100 ml Παρακεταμόλη 1 gr (Apotel), ώστε τα ενδοφλέβια διαλύματα να χορηγηθούν (*πάντα επί ενδείξεων*) σε 15-30 λεπτά.
6. Σε επιμονή ή επίταση του άλγους, μετά από παρέλευση 45-60 λεπτών ή ευθύς εξ αρχής, χορηγείται 1 amp. Τραμαδόλη 100 mg (Tramal) σε 100 ml N/S εντός 30 λεπτών (iv) ή 1 amp. Πεθιδίνη (im) ή 1 amp. Δεξτροπροποξυφαίνη 75 mg (Romidon / Zideron) (im).
7. Στη σπάνια περίπτωση αλλεργικής αντιδράσεως ή επί ιστορικού σοβαρής αναφυλαξίας χορηγούμε, αναλόγως ηλικίας ή σωματικού βάρους, είτε **Μεθυλπρεδνιζολόνη**, δηλαδή: 1 amp. Lyo-Drol (40 mg, 125 mg ή 500 mg) ή για αμεσότερη δράση **Υδροκορτιζόνη**: 1 amp. Lyo-Cortin (100 mg, 250 mg ή 500 mg), ενδομυικώς (im) ή βραδέως iv-bolus, λαμβάνοντας πάντοτε υπόψη το κλινικό υπόβαθρο του ασθενούς (*π.χ. ΑΥ, ΣΝ, ΣΔ, κ.ά.*).
8. Επί εμφανίσεως κοιλιακού άλγους, με συνοδά επεισόδια ναυτίας και εμέτων, χορηγούμε 1-2 amp. Σιμετιδίνη (Tagamet 200 mg) με 1 amp. Primperan εντός 100 ml NaCl 0,9% ή/και 1 amp. PPI (*Nexium*) iv-bolus. Σε εμμένουσα τάση προς έμετο - *και ως βοηθητικό στον κνησμό* - χορηγείται και 1 amp. Ondansetron 4 mg σε 100 ml N/S (στάγδην iv).
9. Δεν απαιτείται ανοσοποίηση για τέτανο, εκτός αν το τραύμα είναι εκτεταμένο, ρυπαρό ή το εμβολιαστικό ιστορικό είναι ασαφές. Τότε χορηγούμε: inj. Tetagam-P 250 IU (im).
10. Προφυλακτική αντιβιοτική αγωγή δεν συνιστάται, εκτός κι αν αναπτυχθεί λοίμωξη στο σημείο του νυγμού (*οίδημα, ερυθρότητα, πύον, επιδείνωση μετά τις 24-48 ώρες*) ή αν ο ασθενής πάσχει από ΣΔ, ανοσοκαταστολή, κ.λπ. Αν χορηγηθεί αντιβιοτική αγωγή, αυτή αφορά τα στελέχη: Vibrio vulnificus, Aeromonas hydrophila, Mycobacterium marinum, Staph. aureus, Str. pyogenes, Pseudomonas aeruginosa, οπότε η αγωγή περιλαμβάνει:
    - tbs. Doxycycline (*Vibramycin*) 100 mg x2, για 7-14 ημέρες (*όχι σε παιδιά/εγκύους*), ή
    - tbs. Ciprofloxacin (*Ladinin*) 500 mg x2, για 7-14 ημέρες, (*ενίοτε με Doxycycline*), ή
    - tbs. Amoxi-Clav (*Augmentin*) 1 g x2, για 7-10 ημέρες, (*ενίοτε με αναερόβια κάλυψη*).
    - ❖ tbs. Metronidazole (*Flagyl*) 500 mg x3 ή tbs. Clindamycin (*Dalacin*) 300 mg x3.
11. Χρήση αλοιφών με αντιμικροβιακή / επουλωτική δράση (*Fusicort, Flamosin, Dermafil*). Εφόσον χρειαστεί, διακομίζουμε στο νοσοκομείο για περαιτέρω κλινική αντιμετώπιση.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 20ο

ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΑ ΕΠΕΙΓΟΥΣΑΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ

«Είναι σημαντικότερο να γνωρίζεις τι είδους ασθενής έχει την ασθένεια, παρά τι είδους ασθένεια έχει ο ασθενής».

William Osler, 1849-1919.

ΑΛΛΕΡΓΙΚΗ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ – ΑΝΑΦΥΛΑΚΤΙΚΟ SHOCK

Γενικά: Η αλλεργία είναι αντίδραση υπερευαισθησίας, που επάγεται μέσω ανοσολογικών μηχανισμών. Η αλλεργία μπορεί να διαμεσολαβείται από αντισώματα ή από κύτταρα. Στις περισσότερες περιπτώσεις το αντίσωμα που χαρακτηριστικά ευθύνεται για μια αλλεργική αντίδραση ανήκει στον IgE ισότυπο και κατά συνέπεια τα άτομα αυτά χαρακτηρίζονται ως πάσχοντα από μία IgE-μεσολαβούμενη αλλεργία. Οι IgE-μεσολαβούμενες αλλεργικές αντιδράσεις, δεν συμβαίνουν αποκλειστικά μόνο σε ατοπικά άτομα.

Η οξεία αντίδραση υπερευαισθησίας προκαλεί, αντικειμενικά, διάφορα σταθερώς αναπαραγόμενα συμπτώματα ή κλινικά σημεία, τα οποία εμφανίζονται μετά από έκθεση σε ένα συγκεκριμένο ερέθισμα, καλώς ανεκτό από τα φυσιολογικά (μη αλλεργικά) άτομα.

Ιστορικό: Εξετάζουμε αν ο ασθενής είναι γενικά αλλεργικός ή αν πάσχει από συστηματικό νόσημα (*π.χ. λέμφωμα, ΣΕΛ, παρασίτωση*) που μπορεί να προκαλέσει κνίδωση. Εξετάζουμε τι πυροδότησε την οξεία αντίδραση υπερευαισθησίας (*τροφή, φάρμακο, γύρη, χημική ουσία, επαφή με φυτό, νυγμός εντόμου ή δήγμα φιδιού ή μέδουσας, latex, εμβόλιο, άσκηση, κ.λπ.*).

Κλινική εικόνα: Ο ασθενής μας, μπορεί να παρουσιάζει εξάνθημα, κνίδωση, εφίδρωση, ανησυχία, δύσπνοια, βρογχόσπασμο, συριγμό. Ακόμα κι αν ο ασθενής εμφανισθεί στο ΤΕΠ μόνο με κνίδωση ή ήπιο ερύθημα, πρέπει να θυμόμαστε ότι μπορεί - ανά πάσα στιγμή - να αναπτύξει βαριά αναφυλακτική αντίδραση και θα πρέπει να αντιμετωπίζεται επειγόντως, όπως φυσικά κάθε ασθενής που εμφανίζεται με πλήρη εκδήλωση αναφυλακτικού shock.

Σε γενικευμένη αλλεργική αντίδραση και σε ***αναφυλακτικό shock***, μπορεί να εμφανιστούν:

- Ταχυκαρδία, αρρυθμίες, υπόταση, καρδιακή ισχαιμία (*σύνδρομο Κούνη*), ανακοπή.
- Δύσπνοια, ταχύπνοια, βρογχόσπασμος, συριγμός, κυάνωση, αναπνευστικό arrest.
- Ρινική συμφόρηση, πταρμός, βήχας, οίδημα σταφυλής, βράγχος φωνής.
- Εξάνθημα, ερύθημα, κνησμός, κνίδωση, αγγειοοίδημα, flushing.
- Ζάλη, αδυναμία, σπασμοί, συγκοπτικό επεισόδιο.
- Επιπεφυκίτιδα, δακρύρροια, θάμβος όρασης.
- Κοιλιακό άλγος, ναυτία, έμετοι, διάρροιες.

<u>*Θεραπευτική παρέμβαση*</u>

1. Ελέγχουμε τα ζωτικά σημεία του ασθενούς (*ΑΠ, σφύξεις, αναπνοές, SpO_2, θερμοκρασία*) και τον καθησυχάζουμε. Δεν πρέπει να υποτιμούμε ποτέ μία αλλεργική αντίδραση στα αρχικά της στάδια, γι' αυτό δρούμε γρήγορα και μεθοδικά· ενώ ενημερώνουμε τόσο τον ασθενή όσο και τους οικείους του για την πιθανότητα υποτροπής των συμπτωμάτων μετά την αρχική θεραπευτική αντιμετώπιση και εφιστούμε την προσοχή τους το πρώτο 24ωρο.
2. Στις ελαφρές περιπτώσεις αναφυλαξίας, όπου εμφανίζονται ήπια και τοπικά συμπτώματα (ερυθρότητα, εξάνθημα, κνησμός) χορηγούμε αντιισταμινικά, ήτοι 1 amp. **Διμεθινδένη** (*Fenistil*) σε 100-250 ml N/S (iv), εντός 15-20 λεπτών ή εφόσον δεν επιτευχθεί φλεβική πρόσβαση **Χλωρφαιναμίνη** (*Istamex*, tabl. 4 mg) ή **Δεσλοραταδίνη** (*Aerius*, tabl. 5 mg) ή **Λεβοσετιριζίνη** (*Xozal*, tabl. 5 mg) ή τέλος **Βιλαστίνη** (*Bilaz/Bilargen*, tabl. 20 mg).
3. Χορηγούμε, αναλόγως ηλικίας ή σωματικού βάρους, είτε **Μεθυλπρεδνιζολόνη**, δηλαδή 1 amp. Lyo-Drol (40 mg, 125 mg ή 500 mg) ή το προτιμότερο **Υδροκορτιζόνη**, δηλαδή 1 amp. Lyo-Cortin (100 mg, 250 mg ή 500 mg), ενδομυϊκά ή bolus βραδέως ενδοφλεβίως. **Σε περίπτωση βρογχόσπασμου, τα κορτικοειδή κρίνονται απαραίτητα**, καθώς και για το γεγονός ότι στο 25-30% των περιπτώσεων, η αλλεργική αντίδραση είναι διφασική, με τη $2^{η}$ φάση να εμφανίζεται μετά από 1-8 ώρες και ενίοτε με μεγαλύτερη βαρύτητα!
4. Επίσης, 1-2 amp. Σιμετιδίνη 200 mg (Tagamet) διαλυμένη σε 100 ml N/S, για την κάλυψη των H_2 ισταμινικών υποδοχέων· διότι έχει βρεθεί ότι με τους H_2 αναστολείς επιταχύνεται, ειδικότερα, η υποχώρηση των δερματικών εκδηλώσεων της αναφυλαξίας. [*Εδώ, πρέπει να τονιστεί ότι οι PPIs δεν έχουν λόγο χορήγησης στην αναφυλαξία, πλην της γαστροπροστασίας*].

5. Χορηγούμε O_2 με μάσκα νεφελοποίησης στα 4-6 lt/min, μαζί με βρογχοδιασταλτικά και εισπνεόμενα κορτικοειδή, ιδίως επί βρογχόσπασμου (SABA/ICS: *Aerolin/Pulmicort*).
6. Αναλόγως της βαρύτητας του βρογχόσπασμου κι εφόσον δεν υπάρχει συννοσηρότητα από το καρδιαγγειακό σύστημα ή αρρυθμία, χορηγούμε Αμινοφυλλίνη ή Θεοφυλλίνη, δηλαδή: 1 amp. Aminophylline 250 mg ή Uniphillin 240 mg, σε 500 ml N/S, εντός 30-45 λεπτών.

Στην απευκταία περίπτωση – τόσο για τον ασθενή όσο και για τον ιατρό – που η αλλεργική αντίδραση εξελίσσεται σε **αναφυλακτικό shock** (*οίδημα αεραγωγών - διόγκωση σταφυλής, βράγχος φωνής, συριγμός, δυσκολία στην αναπνοή, κυάνωση, υπόταση, ταχυκαρδία, μειωμένη τριχοειδική επαναπλήρωση*), τότε δρούμε ψύχραιμα, γρήγορα και μεθοδικά, όπως παρακάτω:

7. Τοποθετούμε τον ασθενή σε θέση Trendelenburg για βελτίωση της φλεβικής επιστροφής.
8. Πρωτίστως, μεριμνούμε για την εξασφάλιση του αεραγωγού και για επαρκή αερισμό.
9. Χορηγούμε O_2 σε υψηλές ροές 6-10 lt/min, με προσωπίδα ή μάσκα Venturi (31-40%).
10. Χορηγούνται 0,3-0,5 ml του διαλύματος ***Αδρεναλίνης*** 1:1000* [im], (σε ενήλικες και σε παιδιά > 12 ετών). Επανάληψη της δόσης ανά 10-15 min, αν η εικόνα του shock επιμένει. Η ενδομυϊκή χορήγηση (*προτιμάται ο μηρός παρά ο δελτοειδής μυς*) υπερτερεί σαφώς της υποδόριας, εξαιτίας της περιφερικής αγγειοσύσπασης και της πενιχρής αιμάτωσης του υποδόριου ιστού στην κατάσταση shock. Η βραδεία στάγδην (iv) χορήγηση αδρεναλίνης δεν συνιστάται, τουλάχιστον κατά την αρχική αντιμετώπιση του αναφυλακτικού shock.

    Προσοχή: *Ασθενείς που λαμβάνουν β-αναστολείς (πιθανώς και α-ΜΕΑ) για τη θεραπεία της αρτηριακής υπέρτασης, μπορεί να μην ανταποκρίνονται επαρκώς στη χορήγηση αδρεναλίνης, οπότε σε αυτούς πρέπει να χορηγηθεί* ***Γλυκαγόνη*** *σε δόση 1-2 mg (iv), κάθε 5-10 λεπτά.*
    Σημειώνεται, επίσης, ότι τα σκευάσματα Γλυκαγόνης τα οποία κυκλοφορούσαν μέχρι πρόσφατα στην Ελλάδα (Glucagen) χορηγούνται μόνον ενδομυϊκώς (im) ή υποδορίως (sc).
11. Αναπληρώνουμε την ένδεια όγκου υγρών, με την χορήγηση 1000 ml NaCl 0,9% (iv).
    Σε εμμένουσα ή βαριά υπόταση (*ΜΑΠ < 65 mmHg*), μετά από ταχεία φόρτιση 1-2 lt υγρών, τότε χορηγείται αδρεναλίνη, ελεγχόμενα βραδέως (iv). Ήτοι, 1 αμπούλα 1 ml του έτοιμου διαλύματος αδρεναλίνης 1:1000 διαλύεται σε 100-500 ml N/S και χορηγείται με συσκευή μικροσταγόνων, εντός 20-30 λεπτών, υπό συνεχές monitoring καρδιακού ρυθμού και ΑΠ.
12. Επαναλαμβάνουμε την ενδοφλέβια χορήγηση αντιϊσταμινικών, σε άλλη μία ή δύο δόσεις [Διμεθινδένη (*Fenistil 4 mg*)] ή τη δόση από στόματος: Χλωρφαιναμίνη (*Istamex 4 mg*) ή Δεσλοραταδίνη (*Aerius* 5 mg) ή Βιλαστίνη (*Bilaz* 20 mg). Προσοχή στην υπόταση και τη ναυτία από τη Διμεθινδένη, που μπορεί να εκληφθούν ως επίταση του αλλεργικού shock.
13. Εφόσον η κατάσταση του ασθενούς επιδεινώνεται, διακομίζουμε άμεσα στο νοσοκομείο, συνοδεία ιατρού, υπό συνεχές monitoring (ΑΠ, ΗΚΓ-ρυθμού, RR, SpO_2), εφαρμόζοντας την ενδεικνυόμενη θεραπευτική αγωγή και εντός του ασθενοφόρου, κατά τη διακομιδή.
14. Δίνουμε οδηγίες στον ασθενή για την ειδική διατροφή που πρέπει να ακολουθήσει, καθώς και τα φάρμακα που θα λάβει για τις επόμενες 5-7 ημέρες από το συμβάν της αλλεργίας.

    Όλοι οι ασθενείς που εμφάνισαν σοβαρή αντίδραση δικαιούνται τη χορήγηση βεβαίωσης για προμήθεια του έτοιμου προγεμισμένου προς χρήση στυλό Αδρεναλίνης (***Anapen***).
    Η δόση στη συσκευή ενηλίκων είναι 0,3 mg Αδρεναλίνης, ενώ για παιδιά είναι 0,15 mg.

    Μετά το πέρας της σοβαρής αναφυλακτικής αντίδρασης παραπέμπουμε τον ασθενή σε Αλλεργιολογικό Ιατρείο για ειδικό έλεγχο, εξετάσεις και πιθανή έναρξη ανοσοθεραπείας.
    Η επιλογή ασθενών για Ανοσοθεραπεία στηρίζεται κυρίως στα εξής δεδομένα:
    - Προϊούσα αύξηση της συχνότητας των επεισοδίων ή της σοβαρότητας της νόσου.
    - Αποτυχία των περιβαλλοντικών μέτρων να μειώσουν τα επεισόδια.
    - Σοβαρές αλλεργίες από τροφές, γύρεις, ακάρεα και μύκητες.
    - Συνύπαρξη των κνιδωτικών επεισοδίων με αλλεργική ρινίτιδα.
    - Κορτικοεξαρτώμενο άσθμα με συχνές και σοβαρές υποτροπές ή νοσηλείες.

* ***Το έτοιμο διάλυμα Αδρεναλίνης του εμπορίου, που περιέχεται στην αμπούλα του 1 mg/ml, βρίσκεται ήδη σε αραίωση 1:1000 και είναι έτοιμο προς χρήση σύμφωνα με τις οδηγίες που αναφέρονται παραπάνω.***

Resuscitation Council UK

Πίνακας 1.

GUIDELINES 2021

Anaphylaxis

Anaphylaxis?

A = Airway B = Breathing C = Circulation D = Disability E = Exposure

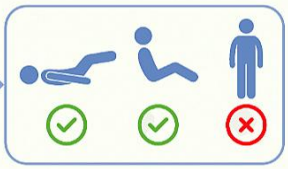
Diagnosis – look for:

- Sudden onset of Airway and/or Breathing and/or Circulation problems[1]
- And usually skin changes (e.g. itchy rash)

Call for HELP

Call resuscitation team or ambulance

- Remove trigger if possible (e.g. stop any infusion)
- Lie patient flat (with or without legs elevated)
  - A sitting position may make breathing easier
  - If pregnant, lie on left side



Give intramuscular (IM) adrenaline[2]

Inject at **anterolateral aspect** – middle third of the thigh

- Establish airway
- Give high flow oxygen
- Apply monitoring: pulse oximetry, ECG, blood pressure

ΠΡΟΣΟΧΗ: Ουδέποτε χορηγείται η Αδρεναλίνη σε iv-bolus έγχυση, ακόμα και σε περίπτωση σοβαρής αναφυλακτικής αντίδρασης, διότι υπάρχει άμεσος κίνδυνος για την εμφάνιση μείζονος καρδιολογικού επεισοδίου (*σύνδρομο Takotsubo, ΟΕΜ, ταχυαρρυθμία, ανακοπή*).

If no response:

- Repeat IM adrenaline after 5 minutes
- IV fluid bolus[3]

If no improvement in Breathing or Circulation problems[1] despite TWO doses of IM adrenaline:

- Confirm resuscitation team or ambulance has been called
- Follow REFRACTORY ANAPHYLAXIS ALGORITHM

1. Life-threatening problems

Airway
Hoarse voice, stridor

Breathing
↑work of breathing, wheeze, fatigue, cyanosis, SpO_2 <94%

Circulation
Low blood pressure, signs of shock, confusion, reduced consciousness

2. Intramuscular (IM) adrenaline
Use adrenaline at 1 mg/mL (1:1000) concentration

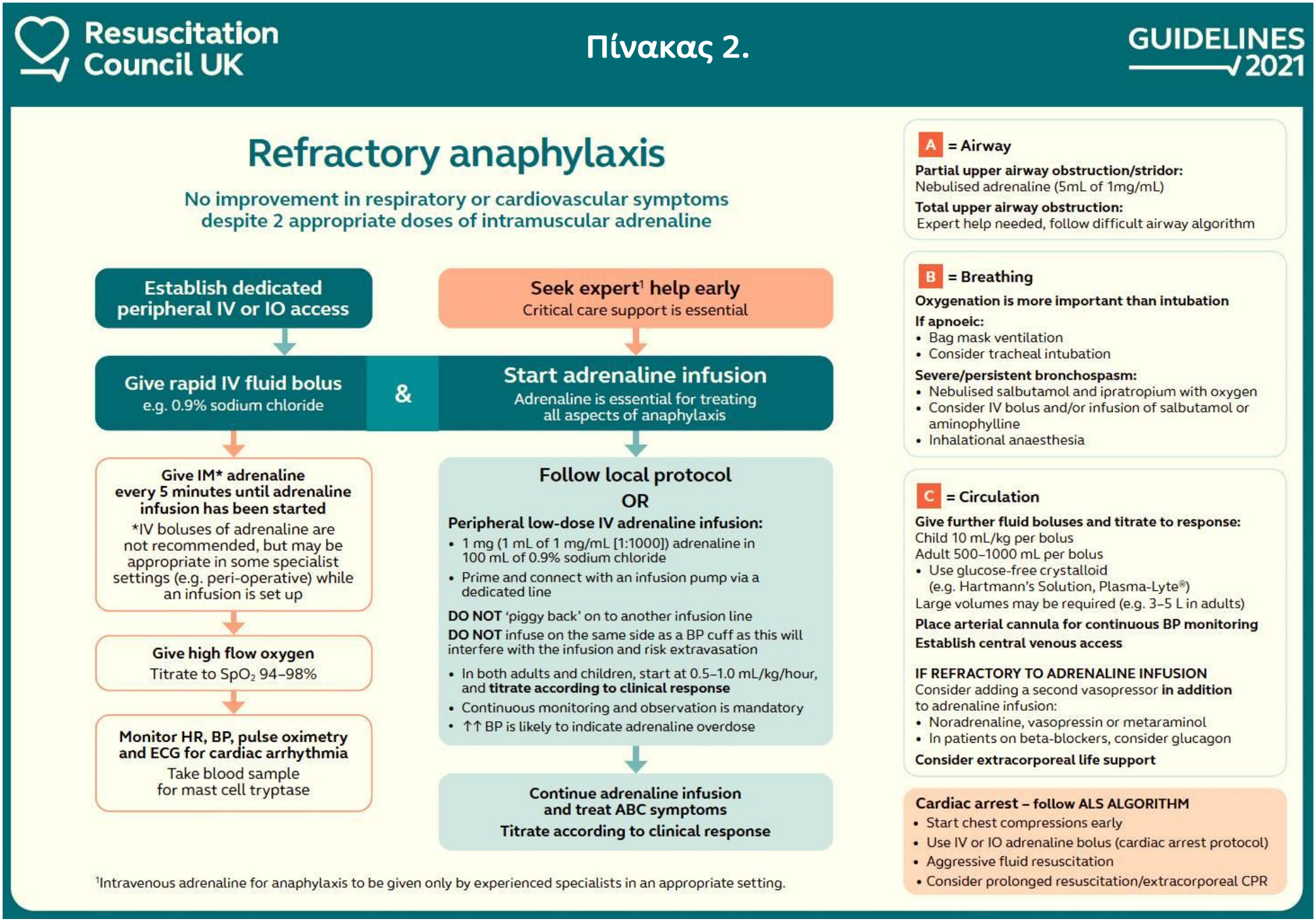
Adult and child >12 years:	500 micrograms IM (0.5 mL)
Child 6–12 years:	300 micrograms IM (0.3 mL)
Child 6 months to 6 years:	150 micrograms IM (0.15 mL)
Child <6 months:	100–150 micrograms IM (0.1–0.15 mL)

The above doses are for IM injection **only**.
Intravenous adrenaline for anaphylaxis to be given **only by experienced specialists** in an appropriate setting.

3. IV fluid challenge
Use crystalloid

Adults:	500–1000 mL
Children:	10 mL/kg

Πίνακας 2.


Resuscitation Council UK
GUIDELINES 2021
Refractory anaphylaxis
No improvement in respiratory or cardiovascular symptoms despite 2 appropriate doses of intramuscular adrenaline
Establish dedicated peripheral IV or IO access
Seek expert[1] help early
Critical care support is essential
Give rapid IV fluid bolus
e.g. 0.9% sodium chloride
&
Start adrenaline infusion
Adrenaline is essential for treating all aspects of anaphylaxis
Give IM* adrenaline every 5 minutes until adrenaline infusion has been started
*IV boluses of adrenaline are not recommended, but may be appropriate in some specialist settings (e.g. peri-operative) while an infusion is set up
Give high flow oxygen
Titrate to SpO2 94–98%
Monitor HR, BP, pulse oximetry and ECG for cardiac arrhythmia
Take blood sample for mast cell tryptase
Follow local protocol
OR
Peripheral low-dose IV adrenaline infusion:
• 1 mg (1 mL of 1 mg/mL [1:1000]) adrenaline in 100 mL of 0.9% sodium chloride
• Prime and connect with an infusion pump via a dedicated line
DO NOT 'piggy back' on to another infusion line
DO NOT infuse on the same side as a BP cuff as this will interfere with the infusion and risk extravasation
• In both adults and children, start at 0.5–1.0 mL/kg/hour, and titrate according to clinical response
• Continuous monitoring and observation is mandatory
• ↑↑ BP is likely to indicate adrenaline overdose
Continue adrenaline infusion and treat ABC symptoms
Titrate according to clinical response
[1]Intravenous adrenaline for anaphylaxis to be given only by experienced specialists in an appropriate setting.
A = Airway
Partial upper airway obstruction/stridor:
Nebulised adrenaline (5mL of 1mg/mL)
Total upper airway obstruction:
Expert help needed, follow difficult airway algorithm
B = Breathing
Oxygenation is more important than intubation
If apnoeic:
• Bag mask ventilation
• Consider tracheal intubation
Severe/persistent bronchospasm:
• Nebulised salbutamol and ipratropium with oxygen
• Consider IV bolus and/or infusion of salbutamol or aminophylline
• Inhalational anaesthesia
C = Circulation
Give further fluid boluses and titrate to response:
Child 10 mL/kg per bolus
Adult 500–1000 mL per bolus
• Use glucose-free crystalloid (e.g. Hartmann's Solution, Plasma-Lyte®)
Large volumes may be required (e.g. 3–5 L in adults)
Place arterial cannula for continuous BP monitoring
Establish central venous access
IF REFRACTORY TO ADRENALINE INFUSION
Consider adding a second vasopressor in addition to adrenaline infusion:
• Noradrenaline, vasopressin or metaraminol
• In patients on beta-blockers, consider glucagon
Consider extracorporeal life support
Cardiac arrest – follow ALS ALGORITHM
• Start chest compressions early
• Use IV or IO adrenaline bolus (cardiac arrest protocol)
• Aggressive fluid resuscitation
• Consider prolonged resuscitation/extracorporeal CPR

ΠΝΙΓΜΟΣ

Γενικά: Πνιγμός ορίζεται ***«κάθε ατύχημα από εμβύθιση στο νερό, ανεξάρτητα αν το θύμα καταφέρει να επιβιώσει ή όχι».*** Σύμφωνα με το ERC κατά το ALS, ***«ως πνιγμός ορίζεται η διαδικασία που οδηγεί σε πρωτοπαθή αναπνευστική βλάβη από εμβύθιση σε υγρό μέσο».***

Σύμφωνα με έναν άλλον βιβλιογραφικό ορισμό, ***«ο πνιγμός είναι μια μορφή ασφυξίας που συμβαίνει μετά από εμβύθιση σε νερό ή οποιοδήποτε άλλο υγρό, κατά την οποία ένα υγιές άτομο εκτίθεται σε συνθήκες σοβαρής εγκεφαλικής υποξίας, με τελική κατάληξη τον θάνατο, άμεσα ή εντός 24 ωρών από τη βύθιση».***

Ως «***παρ' ολίγον πνιγμός***» περιγράφεται ***«ένα επεισόδιο εμβύθισης στο νερό, ικανής σοβαρότητας, ώστε να απαιτηθεί ιατρική φροντίδα και το οποίο μπορεί να οδηγήσει σε νοσηρότητα ή/και στον θάνατο μετά την παρέλευση 24 ωρών από το συμβάν».***

Στον παρ' ολίγον πνιγμό, μπορεί ο θάνατος - αρχικώς - να αποφεύχθηκε, αλλά μπορεί να προκύψει σοβαρή εγκεφαλική βλάβη, σε ορισμένες περιπτώσεις, με δραματικά επακόλουθα.

Οι βασικοί προγνωστικοί παράγοντες οι οποίοι καθορίζουν την έκβαση της εμβύθισης είναι η διάρκεια αυτής, καθώς και η διάρκεια της υποξίας. Ανεξάρτητα από την τονικότητα του εισροφηθέντος ύδατος (*NaCl < 0,5% στο γλυκό νερό και NaCl > 3% στο θαλασσινό νερό*), η κύρια παθοφυσιολογική διαδικασία αφορά στην υποξυγοναιμία η οποία προκαλείται από τη δυσλειτουργία και την απομάκρυνση του επιφανειοδραστικού παράγοντα, τη σύμπτυξη των κυψελίδων, την ατελεκτασία και το ενδοπνευμονικό shunt. Οι μικρές διακυμάνσεις στις ηλεκτρολυτικές διαταραχές σπάνια έχουν κλινική σημασία ή επηρεάζουν την έκβαση.

Τόσο το αλμυρό όσο και το γλυκό νερό, με την είσοδό του στους πνεύμονες παρασύρουν τον ***επιφανειοδραστικό παράγοντα*** που οδηγεί σε αυξημένη διαπερατότητα των κυψελίδων σε υγρό, με συνέπεια πνευμονικό οίδημα, ARDS και ατελεκτασίες. Συγχρόνως, βλάπτεται η κυψελιδο-τριχοειδική μεμβράνη, με αποτέλεσμα υγρό πλούσιο σε πρωτεΐνη να εξιδρώνεται ταχέως εντός των κυψελίδων και του διάμεσου ιστού και τελικά να μειώνεται η ενδοτικότητα (*μη καρδιογενές πνευμονικό οίδημα*). Οι διαταραχές αυτές οδηγούν στην περαιτέρω ανάπτυξη σοβαρής υποξίας. Βρογχόσπασμος προκαλούμενος απ' το εισροφηθέν υγρό μπορεί επίσης να συνεισφέρει στην υποξία. Σε μία μικρότερη αναλογία θυμάτων-ασθενών, εισρόφηση εμέτου και ξένων υλικών μπορεί να προκαλέσει απόφραξη των βρόγχων, βρογχόσπασμο, πνευμονία, σχηματισμό αποστήματος και φλεγμονώδη βλάβη στη κυψελιδο-τριχοειδική μεμβράνη.

Στα βρέφη έχει ιδιαίτερο ρόλο ο επιφανειοδραστικός παράγοντας (surfactant) όπου λόγω ανωριμότητας, ενδέχεται να μην είναι επαρκής, ενώ στους υπερήλικες το πρόβλημα μπορεί να συνδυάζεται με χρόνια αναπνευστικά προβλήματα και άλλες συννοσηρότητες.

Αίτια και παράγοντες κινδύνου για πνιγμό:

- Πλημμελής επίβλεψη λουόμενου (*παιδί, άτομο με σοβαρή πάθηση*).
- Έλλειψη κατάλληλης εκπαίδευσης στην κολύμβηση.
- Αποτυχία χρήσης προσωπικών συσκευών επίπλευσης.
- Επιληψία – Τονικοκλονικοί σπασμοί.
- Έμφραγμα μυοκαρδίου, αρρυθμίες ή συγκοπτικό επεισόδιο.
- Απορρύθμιση Σακχαρώδους Διαβήτη, υπογλυκαιμία.
- Διανοητική καθυστέρηση.
- Μείζων κατάθλιψη ή απόπειρα αυτοκτονίας. Διαταραχή άγχους / πανικού.
- Πτωχός νευρομυϊκός έλεγχος, όπως αυτός παρατηρείται σε ΣΕΛ, σε σοβαρή ρευματοειδή αρθρίτιδα, στη νόσο Parkinson ή άλλες νευρολογικές διαταραχές.
- Κατανάλωση αλκοόλ και σε μικρότερο βαθμό άλλων ψυχοτρόπων φαρμάκων ή ουσιών κατά την κολύμβηση, την ιστιοπλοΐα ή τη χρήση σκαφών αναψυχής.
- Βλάβη της ΑΜΣΣ ή/και τραύμα κεφαλής, από βουτιές σε αβαθή νερά ή νερά που έχουν βράχους ή σχετιζόμενα με θαλάσσια σπορ (*surfing, kite surf, water-ski και jet-ski*).

Κλινική εικόνα: Ποικίλει ανά περίπτωση. Από ασυμπτωματικούς ή αιμοδυναμικά σταθερούς ασθενείς με ικανοποιητικό επίπεδο συνείδησης, έως ασθενείς σε κωματώδη κατάσταση.
Έτσι, ένα θύμα εμβύθισης μπορεί να ταξινομηθεί σε μία από τους ακόλουθες 4 ομάδες:

I. ***Ασυμπτωματικός*** και αιμοδυναμικά σταθερός ασθενής (*παρακολούθηση για 8-12 ώρες*).

II. ***Συμπτωματικός*** ασθενής, με μεταβολές των ζωτικών σημείων (*υποθερμία, ταχυαρρυθμίες ή βραδυαρρυθμίες*), αγχώδη εμφάνιση ή σύγχυση, βήχα, ταχύπνοια, δύσπνοια ή υποξία. Αν συνυπάρχει δύσπνοια, ανεξαρτήτως βαρύτητας, ο ασθενής θεωρείται συμπτωματικός. Μεταβολική οξέωση (*μπορεί να εμφανιστεί ακόμη και στους ασυμπτωματικούς ασθενείς*). Κοιλιακή διάταση. Μεταβολή του επιπέδου συνείδησης, νευρολογική έκπτωση.

III. ***Καρδιοαναπνευστική Ανακοπή (arrest).*** Θύμα ευρισκόμενο με άπνοια, ασυστολία (55%), κοιλιακή ταχυκαρδία ή κοιλιακή μαρμαρυγή (30%), εξεσημασμένη βραδυκαρδία (15%).

IV. ***Προδήλως νεκρός.*** Θεωρείται το θύμα πνιγμού με νορμοθερμία ($\theta \geq 35\ ^{o}C$) σε ασυστολία. Επίσης, έτσι χαρακτηρίζεται το θύμα με άπνοια και μη εμφανή λειτουργία του ΚΝΣ.

Θεραπευτική παρέμβαση

1. Μεριμνούμε πρωτίστως, για την προστασία και εξασφάλιση του αεραγωγού. Στον ασθενή με διαταραχή της νοητικής κατάστασης, ο αεραγωγός πρέπει να ελέγχεται για ξένα υλικά και εμέσματα. Εάν το θύμα-ασθενής βρίσκεται σε κώμα (GCS < 8) προχωρούμε άμεσα σε ενδοτραχειακή διασωλήνωση (ΕΤΔ) ή τοποθέτηση λαρυγγικής μάσκας (LMA ή i-gel).
2. Ακινητοποιούμε την ΑΜΣΣ, εφόσον το θύμα φέρει τραύμα στο πρόσωπο ή στο κρανίο, εάν δεν δύναται να δώσει επαρκές ιστορικό ή εάν έχει εμπλακεί σε ατύχημα κατάδυσης.
3. Χορηγούμε στο θύμα οξυγόνο (O_2) 100%, μέσω μάσκας επανεισπνοής. Εφόσον το θύμα παραμένει δυσπνοϊκό, παρά τη **χορήγηση O_2 100%** ή έχει $SpO_2 < 85\%$, χρησιμοποιούμε συνεχή θετική πίεση αεραγωγών (CPAP) αν είναι διαθέσιμη. Εάν δεν διαθέτουμε CPAP, τότε εκτελούμε ΕΤΔ με χρήση θετικής τελοεκπνευστικής πίεσης (PEEP: 10-20 cm H_2O).
4. Τοποθετείται ευρεία (18 G) φλεβική γραμμή με 3way και χορηγούνται **κρυσταλλοειδή**, ήτοι 1000 ml N/S ή R/L ή R/S, αναλόγως της καρδιακής και πνευμονικής λειτουργίας.
5. Παρακολουθούνται διαρκώς τα ζωτικά σημεία του θύματος, ήτοι: ΗΚΓ με monitor, ΑΠ, σφύξεις (HR), αναπνευστική συχνότητα (RR), ο κορεσμός O_2 (SpO_2) και η θερμοκρασία.
6. Ενδελεχής ακρόαση του θώρακα κι άμεση διενέργεια - επί ενδείξεων - **βρογχοδιαστολής** με 1-2 amp. Berovent και 1 amp. Pulmicort, με O_2 (*με νεφελοποίηση*) στα 5-8 lt/min.
7. Χορηγείται **Υδροκορτιζόνη** (1-2 amp. Lyo-Cortin) των 250 mg ή 500 mg (iv-bolus) ~ ΒΣ.
8. Επειδή το οξύ πνευμονικό οίδημα αποτελεί σύνηθες φαινόμενο στον πνιγμό, τότε εφόσον κριθεί απαραίτητο, μπορούμε να χορηγήσουμε **διουρητικά** (1-3 amp. Furosemide/Lasix), με την προϋπόθεση ότι δεν θα διαταραχθεί το ισοζύγιο ύδατος και ηλεκτρολυτών.
9. Σε σοβαρή μεταβολική οξέωση (όταν το pH < 7,1) χορηγούμε 100 ml $NaHCO_3$ 4% (iv) ή διαλύουμε 1-2 amp. Διττανθρακικό Νάτριο ($NaHCO_3$) σε 100-250 ml NaCl 0,9% ή D_5W και το χορηγούμε εντός 30-45 λεπτών ή μέχρι τη διακομιδή του ασθενή στο νοσοκομείο.
10. Τοποθετείται ουροκαθετήρας Foley 14-16 fr, για τον συνεχή έλεγχο της διούρησης.
11. Τοποθετείται ρινογαστρικός σωλήνας (Levin), για τον έλεγχο του εμέτου, αλλά και για να βοηθήσει στην προσπάθεια επαναθέρμανσης του ασθενούς με πλύσεις με ζεστούς ορούς.
12. Ξεκινούμε άμεσα διαδικασίες επαναθέρμανσης του ασθενούς. Η χορήγηση θερμασμένων ορών (*ενδοφλεβίως*), θα βοηθήσει σημαντικά, καθώς επίσης και η μόνωση του σώματος του θύματος (*κουβέρτα αλουμινίου*). Οι προσπάθειες ανάνηψης ενός θύματος παρ' ολίγον πνιγμού ουδέποτε σταματούν, μέχρις ότου ο ασθενής ζεσταθεί στο ελάχιστο των 32-34° C.
13. Όλα τα θύματα παρ' ολίγον πνιγμού, πρέπει να διακομίζονται στο νοσοκομείο συνοδεία ιατρού και υπό συνεχές monitoring (*ΗΚΓ, ΑΠ, HR, SpO_2*), ανεξαρτήτως κλινικής εικόνας, προκειμένου να αντιμετωπιστεί μια πιθανή επιδείνωση της κλινικής κατάστασής τους.

ΥΠΕΡΘΕΡΜΙΑ – ΘΕΡΜΟΠΛΗΞΙΑ

Γενικά: Παρατηρείται συνήθως τους καλοκαιρινούς μήνες κατά την παραμονή του ασθενούς σε θερμό και υγρό περιβάλλον. Δεν αποκλείεται ο ασθενής να υποστεί θερμική εξάντληση ή θερμοπληξία λόγω έντονης μυϊκής άσκησης ή υπερκινητικής δραστηριότητας, λόγω λήψεως φαρμάκων ή ουσιών (*αντιχολινεργικά, φαινοθειαζίνες, LSD, αμφεταμίνες/MDMA, κοκαΐνη, φαινκυκλιδίνη, διουρητικά, β-αναστολείς, αντιϊσταμινικά, αλκοόλ*), λόγω υπερθυρεοειδισμού, αφυδάτωσης, εξαιτίας της γεροντικής ηλικίας, λόγω βλάβης του υποθαλάμου, κ.ά.

Θερμική νόσος *(Heat illness)*: Θεωρείται μια αλληλουχία βλαβών οι οποίες συσχετίζονται με την ανεπάρκεια του οργανισμού να ανταποκριθεί σε συνθήκες υψηλής θερμοκρασίας. Περιλαμβάνει ποικίλης βαρύτητας βλάβες, όπως αναφέρονται αμέσως πιο κάτω:

I. Θερμικό οίδημα (Heat Edema), αφορά κυρίως στα άνω και κάτω άκρα.
II. Θερμικές κράμπες (Heat Cramps), επώδυνοι μυικοί σπασμοί κυρίως των άκρων.
III. Θερμικός τέτανος (Heat Tetany), λόγω μυικών σπασμών και υπεραερισμού.
IV. Θερμική συγκοπή (Heat Syncope), λόγω ορθοστασίας σε ζεστό περιβάλλον.
V. Θερμική καταβολή ή εξάντληση, τη λεγόμενη «Ηλίαση» (Heat Exhaustion)* και
VI. Θερμική καταπληξία ή θερμοπληξία (Heat Stroke), που αποτελεί την πλέον σοβαρή και επικίνδυνη για τη ζωή βλάβη.

* **Η θερμική καταβολή** ή **θερμική εξάντληση,** η λεγόμενη ***«ηλίαση»*** στην καθομιλουμένη, αποτελεί τον «προθάλαμο» της θερμοπληξίας και μπορεί να διαιρεθεί σε δύο κλινικά σύνδρομα:

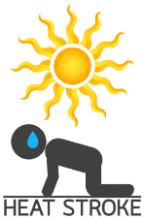
1. ***Θερμική καταβολή από έλλειψη ύδατος*** (*η λεγόμενη «αφυδάτωση»*)· είναι το αποτέλεσμα της αδυναμίας πρόσβασης του ασθενούς σε πηγή ύδατος. Αποτελεί προάγγελο της θερμοπληξίας, με υπόταση, ταχυκαρδία, ταχύπνοια, εφίδρωση, αλλά φυσιολογική εικόνα από το ΚΝΣ.
2. ***Θερμική καταβολή από την έλλειψη άλατος,*** σε μη εγκλιματισμένο άτομο· εμφανίζεται ως το αποτέλεσμα της αντικατάστασης των απωλειών του ιδρώτα μόνο με νερό και όχι με τη συγχορήγηση των απαραίτητων ηλεκτρολυτών για τη διατήρηση της οξεοβασικής ισορροπίας.

Κλινική εικόνα: Ο ασθενής υπό θερμοπληξία συνήθως παρουσιάζει τρόμο, εκσεσημασμένη υπερπυρεξία (41-43 °C), ζεστό και ξηρό δέρμα, ροδόχρους ή καφέ απόχρωσης. Συνυπάρχει σοβαρή δυσλειτουργία του ΚΝΣ. Μπορεί να συνυπάρχει έντονη ή και καθόλου εφίδρωση.

Παρατηρείται επίσης, σύγχυση, κεφαλαλγία, παραλήρημα, διαταραχή του εύρους και της αντίδρασης των κορών των οφθαλμών, δυσαρθρία, ταχυκαρδία (*υπερκοιλιακή ταχυκαρδία με κατάσπαση του επάρματος Τ στο ΗΚΓ*), αλλά τελικά η καρδιακή παροχή μειώνεται.

Η οξεία ηπατική βλάβη είναι κάτι σύνηθες στη θερμοπληξία και εμφανίζεται αρχικά με ίκτερο και τρανσαμινασαιμία, ενώ σε μεταγενέστερο βαρύτερο στάδιο εκδηλώνεται ως οξεία ηπατική ανεπάρκεια με εγκεφαλοπάθεια και ηπατοκυτταρική νέκρωση. Πιθανώς, συνυπάρχει υπογλυκαιμία, Διάχυτη Ενδαγγειακή Πήξη (ΔΕΠ/DIC) και αιμορραγική διάθεση.

Με βάση τα ανωτέρω, συχνότερες επιπλοκές (άμεσες ή απώτερες) της θερμοπληξίας, που δεν πρέπει να διαλάθουν της προσοχής μας, και πρέπει να αντιμετωπιστούν άμεσα, είναι:



- Ραβδομυόλυση / Μυοσφαιριναιμία
- Υπερουριχαιμία (UA > 15 mg/dl)
- Υπογλυκαιμία (Glu < 60 mg/dl)
- Υπασβεστιαιμία (Ca^{++} < 7 mg/dl)
- Οξεία αναπνευστική δυσχέρεια (ARDS)
- Αρρυθμίες / ΟΕΜ / Πνευμονικό οίδημα
- Οξεία νεφρική βλάβη (AKI)
- Γαλακτική / Μεταβολική οξέωση
- Διαταραχές ηπατικής βιοχημείας
- Νέκρωση εντέρου / παγκρέατος
- Διαταραχές της πήξης του αίματος
- Status epilepticus

Διαφορική διάγνωση: Η Δ/Δ θα γίνει από τη σήψη, τη μηνιγγίτιδα ή την εγκεφαλίτιδα, την ελονοσία, τον τέτανο, την επιληπτική κρίση, το σοβαρό τραυματισμό της κεφαλής, το ΑΕΕ, τη φαρμακευτική δηλητηρίαση, το τρομώδες παραλήρημα, τη θυρεοτοξική κρίση, το κώμα λόγω κρίσης φαιοχρωμοκυττώματος, τη διαβητική κετοξέωση, την οξεία φλοιοεπινεφριδιακή ανεπάρκεια, το κακόηθες νευροληπτικό σύνδρομο, το σεροτονινεργικό σύνδρομο, κ.ά.

Θεραπευτική παρέμβαση

1. Μεριμνούμε πρωτίστως, σύμφωνα με το A-B-C-D-E, για την προστασία των αεραγωγών, την αναπνοή, την ιστική άρδευση και ελέγχουμε το επίπεδο συνείδησης με την GCS ή με την κλίμακα AVPU. Εφαρμόζεται συνεχές ΗΚΓφικό monitoring και ελέγχονται τα ζωτικά σημεία του ασθενούς (*BP, HR, RR, SpO_2, T °C*) καθ' όλη τη διάρκεια παραμονής του στο ΤΕΠ ή κατά τη διακομιδή, καθώς επίσης ελέγχονται τακτικά και τα επίπεδα γλυκόζης.
2. Πρέπει να δράσουμε με ταχύτητα και συγχρονισμό, εφαρμόζοντας **ενεργούς ψυκτικούς χειρισμούς**, με στόχο τη μείωση της θερμοκρασίας του ασθενούς μέχρι τους 38,5 - 39 °C. Οι μέθοδοι της εξάτμισης, όπως ο συνεχής καταιονισμός με χλιαρό νερό στους 20 - 25 °C και η μετέπειτα ψύξη των ασθενών με τη βοήθεια μεγάλων ηλεκτρικών ανεμιστήρων, φαίνεται πως παρουσιάζουν περισσότερα πλεονεκτήματα από τη μέθοδο εμβάπτισης σε κρύο νερό (14-16 °C), που απαιτεί έναν ασθενή συνεργάσιμο και σε σταθερή κατάσταση.

   Η εξάτμιση και μεταφορά είναι πολύ πιο αποδοτικοί μηχανισμοί ανταλλαγής θερμότητας σε σύγκριση με την αγωγή (εμβάπτιση), διότι διατηρείται η ροή του αίματος στο δέρμα και έτσι αποφεύγεται η περιφερική αγγειοσυστολή που παρατηρείται κατά τη μέθοδο της εμβάπτισης, η οποία μπορεί να είναι και επικίνδυνη και δυσχεραίνει την περαιτέρω ψύξη του πυρήνα.
3. Εναλλακτικά, συστήνεται η τοποθέτηση παγοκύστεων στα διάφορα σημεία μεταφοράς θερμότητας, όπως στους βουβώνες, τον τράχηλο, τις μασχάλες και το στήθος, που μπορεί να επιταχύνουν την ψύξη. Εάν κι αυτό δεν είναι δυνατόν, τότε τυλίγουμε τον άρρωστο με ένα βρεγμένο σεντόνι και συνεχίζουμε τον καταιονισμό του με παγωμένο νερό.
4. Από πολλούς προτείνεται η παράλληλη εφαρμογή της ***μεθόδου εσωτερικής ψύξεως***, με γαστρική έκπλυση με 1-3 λίτρα κρύο φυσιολογικό ορό, μέσω ρινογαστρικού καθετήρα Levin (διπλού αυλού), για 10-20 λεπτά, ώστε να μειωθεί η θερμοκρασία πυρήνα.
5. Χορηγούμε, στον θερμόπληκτο ασθενή, O_2 με ροή 4-6 lt/min, με απλή προσωπίδα.
6. Τοποθετείται ευρεία 3way φλεβική γραμμή και χορηγούνται **κρυσταλλοειδή** (*1-2 lt N/S ή R/L*) ή κολλοειδή διαλύματα, αναλόγως της καρδιακής και της πνευμονικής λειτουργίας. Ηλικιωμένοι - παραμελημένοι ασθενείς χρειάζονται συγχορήγηση $D_{10}W$ και θειαμίνης.
7. Τοποθετείται ουροκαθετήρας Foley 14-16 fr, για τον συνεχή έλεγχο της διούρησης.
8. Σε περίπτωση βαριάς κι εμμένουσας υπότασης (ΣΑΠ < 90 mmHg) χορηγείται **Ντοπαμίνη** (4 amp. Giludop 50 mg, εντός 250 ml N/S, R/L ή D_5W), για μικρό χρονικό διάστημα.
9. Εάν συνυπάρχει μυϊκός τρόμος, χορηγούμε 25 - 50 mg **Χλωροπρομαζίνης** [ήτοι: 1-2 amp. Zuledin 25 mg/5 ml, (im)], για να περιοριστεί ο τρόμος και συνεπώς η θερμογένεση.
10. Σε περίπτωση σπασμών (και τρόμου), χορηγούμε **Διαζεπάμη**, ήτοι: 1 amp. Stedon 10 mg, εντός 100 ml ή 250 ml NaCl 0,9%, σε βραδεία ενδοφλέβια έγχυση, εντός 30-40 λεπτών.
11. Εφόσον μετρήσουμε αέρια αρτηριακού αίματος, σε ασθενείς με βαριά οξέωση (pH < 7,1) και ιδίως σε αυτούς με χρόνια νεφρική νόσο, μπορεί να χορηγηθούν Διττανθρακικά. Έτσι, διαλύουμε 1-2 amp. Διττανθρακικό Νάτριο ($NaHCO_3$) σε 100-250 ml NaCl 0,9% ή D_5W και χορηγούμε εντός 30-45 λεπτών ή μέχρι τη διακομιδή του ασθενούς στο νοσοκομείο.
12. Αντιμετωπίζουμε ανάλογα - *σύμφωνα πάντα με τους εκάστοτε θεραπευτικούς αλγορίθμους* - τις πιθανές επιπλοκές που μπορεί να εμφανιστούν (αρρυθμίες, ΟΕΜ, υπογλυκαιμία κ.ά.).
13. Ταχεία διακομιδή στο νοσοκομείο, υπό συνεχές monitoring (*ΑΠ, ΗΚΓ - HR, SpO_2, Θ °C*), συνοδεία ιατρού. Οι ασθενείς που έχουν υποστεί σοβαρή αφυδάτωση ή παρουσιάζονται υπονατριαιμικοί ή εμφανίζουν μεταβολές της διανοητικής κατάστασής τους ή όποιες άλλες διαταραχές του ΚΝΣ, κρίνεται απαραίτητο να νοσηλευτούν σε ΜΑΦ ή ΜΕΘ, όπου ίσως χρειαστούν εξειδικευμένη αντιμετώπιση (*π.χ. χρήση συσκευής Arctic Sun, κ.λπ.*).

★ *Πρέπει να σημειωθεί ότι τα συνήθη αντιπυρετικά, όπως η **Παρακεταμόλη** και η **Ασπιρίνη** ή άλλα ΜΣΑΦ, δεν παρουσιάζουν **κανένα απολύτως θεραπευτικό όφελος** στην αντιμετώπιση της υπερπυρεξίας κατά τη θερμοπληξία, καθώς η δράση τους εξαρτάται από έναν – υποθετικά – φυσιολογικώς λειτουργούντα υποθάλαμο, χωρίς βεβλαμμένους θερμορυθμιστικούς μηχανισμούς.*

ΑΤΥΧΗΜΑΤΙΚΗ ΥΠΟΘΕΡΜΙΑ

Γενικά: Η υποθερμία επέρχεται όταν το σώμα αποβάλει περισσότερη θερμότητα από όση απορροφά ή παράγει, αφήνοντας τον οργανισμό ανήμπορο να διατηρήσει θερμική ισορροπία. Ως ατυχηματική υποθερμία ορίζεται η ακούσια πτώση της θερμοκρασίας του σώματος κάτω από τους 35° C. Η υποθερμία ταξινομείται ως ***ήπια*** (θ: 35-32 °C), ***μέτρια*** (θ: 32-28 °C) και ***σοβαρή*** (θ < 28 °C). Πολλοί παράγοντες συμβάλλουν στην ανάπτυξη υποθερμίας, μειώνοντας την παραγωγή θερμότητας ή αυξάνοντας την απώλεια θερμότητας, επηρεάζοντας τη θερμική ομοιόσταση. Ακραίες ηλικίες, υποσιτισμός, ενδοκρινικές διαταραχές (*π.χ. υποθυρεοειδισμός, υπογλυκαιμία, φλοιοεπινεφριδιακή ανεπάρκεια*), αποτελούν αιτίες ανεπαρκούς θερμογένεσης. Δερματικές βλάβες (*μείζον έγκαυμα, ψωρίαση, αποφολιδωτική δερματίτιδα*), διαταραχές του αυτόνομου νευρικού συστήματος (*περιφερική αγγειοδιαστολή, νευροπάθειες, τραύμα νωτιαίου μυελού*), σοβαρές λοιμώξεις, σήψη, έλλειψη στέγης ή ένδυσης, επιδεινώνουν την απώλεια θερμότητας. Νευροεκφυλιστικές νόσοι (*ν. Parkinson, άνοια*), ΑΕΕ, κατάχρηση φαρμάκων, αλκοόλ ή ναρκωτικών, διαταράσσουν τη λειτουργία της υποθαλαμικής θερμορύθμισης.

Κλινική εικόνα: Τα κλινικά σημεία και συμπτώματα ποικίλουν, αναλόγως της σοβαρότητας και της διάρκειας της υποθερμίας. Έτσι, αναλόγως της καταστάσεως μπορεί να παρατηρηθεί:

Ήπια υποθερμία: Ασαφή συμπτώματα· πείνα, ναυτία, κόπωση, τρόμος και ρίγος, αυξημένος μυικός τόνος, κυάνωση, σύγχυση, δυσαρθρία, αταξία, διαταραχές της μνήμης και της κρίσης. Συχνά αυξημένη ΑΠ, ταχυκαρδία, ταχύπνοια, αυξημένη διούρηση - «διούρηση εκ ψύχους».

Μέτρια υποθερμία: Έκπτωση του επιπέδου συνείδησης, δυσχέρεια ομιλίας, λήθαργος, κόρες οφθαλμών σε διαστολή και μη αντιδρώσες (*περίπου στους 29 °C*), μειωμένα αντανακλαστικά, δυσχέρεια βάδισης, δυσχρησία χεριών, υπόταση, βραδυκαρδία (κολπικές αρρυθμίες, κύμα Osborn), βραδύπνοια. Επίσης, παράδοξο αίσθημα καύσου και τάση του ασθενούς για έκδυση.

Σοβαρή υποθερμία: Το δέρμα πλέον είναι πελιδνό, ενώ το ρίγος εμφανίζεται κατά κύματα. Αναπτύσσεται μυική ακαμψία. Η εγκεφαλική αιματική ροή μειούμενη συνεχώς, καθιστά τον ασθενή, τελικά, μη αντιδρώντα και κωματώδη. Η καρδιακή λειτουργία, η ΑΠ και οι σφύξεις μειώνονται συνεχώς. Εγκαθίστανται σοβαρές αρρυθμίες (*κοιλιακές*), οξύ πνευμονικό οίδημα, αναπνοή βραδεία, ρηχή κι ακανόνιστη, ολιγουρία ή ανουρία και επέρχεται καρδιοπνευμονική ανεπάρκεια με ασυστολία. Πιθανώς το θύμα να μοιάζει νεκρό, αλλά να είναι ακόμη ζωντανό.

Οι σημαντικότερες επιπλοκές (*άμεσες ή απώτερες*) της ατυχηματικής υποθερμίας, είναι:

- ❄ Κρυοπάγημα.
- ❄ Ραβδομυόλυση / Μυοσφαιριναιμία.
- ❄ Υπερκαλιαιμία ($K^+ > 7,0$ mmol/l).
- ❄ Οξεία Νεφρική Βλάβη (AKI).
- ❄ Αρρυθμίες (pVT, VF, PEA).
- ❄ ΟΕΜ / Πνευμονικό οίδημα.
- ❄ Γαλακτική / Μεταβολική οξέωση.
- ❄ Διαταραχές ηπατικής βιοχημείας.
- ❄ Διαταραχές πήξεως αίματος / ΔΕΠ.
- ❄ Οξεία παγκρεατίτιδα.
- ❄ Afterdrop φαινόμενο.
- ❄ Κώμα / Θάνατος.

Οι ηλικιωμένοι διατρέχουν αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης υποθερμίας και των επιπλοκών της και πρέπει να αξιολογούνται και να αντιμετωπίζονται άμεσα εάν διαπιστωθούν υποθερμικοί. Ως αιτίες για αυξημένο κίνδυνο υποθερμίας, αναφέρονται: οι χρόνιες παθήσεις και η χρόνια λήψη φαρμάκων, η προϊούσα ηλικία, η κοινωνική απομόνωση, η μειωμένη θερμορυθμιστική ικανότητα, που επηρεάζουν την αντιρροπιστική απάντηση στις μεταβολές της θερμοκρασίας.

Παρακλινικές εξετάσεις: Διενεργούμε γενική αίματος (*ο Hct αυξάνει κατά 2% για κάθε 1 °C πτώσης της θερμοκρασίας σώματος*) και αδρό βιοχημικό έλεγχο (*γλυκόζη, ουρία, κρεατινίνη, AST/ALT, K^+, Na^+, Ca^{++}, LDH, CRP, αμυλάση, CPK, CPK-MB, cTnI, TSH, ινωδογόνο, INR, PT, a-PTT, d-Dimers*), γενική ούρων, αέρια αρτηριακού αίματος για τον έλεγχο των μεταβολικών διαταραχών (*επίπεδα γαλακτικού*), ακτινογραφία θώρακος και υπερηχ/φημα κοιλίας ή FAST.

Διαφορική διάγνωση: Η Δ/Δ περιλαμβάνει, δηλητηρίαση από αιθανόλη, αιθυλενογλυκόλη, βενζοδιαζεπίνες, οπιοειδή, CO, ισχαιμικό ή αιμορραγικό ΑΕΕ, σήψη, καταστάσεις shock, ενδοκρινικές διαταραχές, μείζον τραύμα, γενικευμένη καρκινωμάτωση, υποθρεψία, κ.ά.

Θεραπευτική παρέμβαση

1. Μεριμνούμε πρωτίστως, για τα A-B-C-D-E· ήτοι για την προστασία των αεραγωγών και της ΑΜΣΣ (A), την επαρκή οξυγόνωση (B), την ιστική άρδευση (C), ελέγχουμε επίπεδο συνείδησης με τη GCS ή την κλίμακα AVPU (D) και εξετάζουμε το θύμα εξωτερικά για μείζον τραύμα ή άλλες κακώσεις (E). Η πρώιμη διασωλήνωση μπορεί να διευκολύνει την εκκαθάριση των εκκρίσεων λόγω της βρογχόρροιας, που προκαλείται από το ψύχος, σε ασθενείς με επηρεασμένο επίπεδο συνείδησης ή με μειωμένο αντανακλαστικό βήχα.
2. Η αρχική αντιμετώπιση της ατυχηματικής υποθερμίας εστιάζεται κυρίως στην πρόληψη περαιτέρω απώλειας θερμότητας και στην έναρξη επαναθέρμανσης (*αποφυγή afterdrop*). Τα παγωμένα ή βρεγμένα ρούχα πρέπει να αφαιρεθούν προσεκτικά, να αντικατασταθούν με στεγνό ιματισμό ή μόνωση με κάλυψη με θερμοκουβέρτες αλουμινίου (*space blankets - HPMK*), το συντομότερο δυνατόν, για να αποφευχθεί η περαιτέρω απώλεια θερμότητας.
3. Εφαρμόζουμε συνεχές ΗΚΓφικό monitoring (*λόγω εμφάνισης σοβαρών αρρυθμιών*) και ελέγχουμε τα ζωτικά σημεία (*θερμοκρασία, ΑΠ, σφύξεις, αναπνοές, SpO_2*), καθώς και τα επίπεδα γλυκόζης, καθ' όλη την παραμονή του ασθενούς στο ΤΕΠ ή κατά τη διακομιδή. Τονίζεται ότι η θερμομέτρηση προτιμάται να γίνεται στον οισοφάγο παρά στο ορθό.
   Κατά τη διαχείριση του ασθενούς με σοβαρή υποθερμία, πρέπει να λάβουμε υπόψη ότι το υποθερμικό μυοκάρδιο είναι πολύ ευαίσθητο στις κινήσεις. Οι απότομοι χειρισμοί του ασθενούς μπορεί να πυροδοτήσουν αρρυθμίες, με σοβαρότερη την κοιλιακή μαρμαρυγή.
4. Χορηγούμε στον ασθενή O_2 με ροή 4-8 lt/min, με απλή προσωπίδα ή μάσκα Venturi.
5. Τοποθετούνται δύο ευρείες (#14-16 G) 3way φλεβικές γραμμές ή επιλέγουμε ενδοοστική προσπέλαση (*λόγω αγγειοσύσπασης*) και χορηγούνται προθερμασμένα (στους 40 - 42 °C) διαλύματα κρυσταλλοειδών (1-2 lt N/S ή R/L) ή κολλοειδών (HES 6%), αναλόγως της καρδιακής και πνευμονικής λειτουργίας και των τιμών K^+. Στην περίπτωση τοποθέτησης κεντρικής φλεβικής γραμμής, επιλέγεται μηριαία οδός για αποφυγή ερεθισμού του δεξιού καρδιακού κόλπου, στο ιδιαιτέρως ευαίσθητο στις αρρυθμίες υποθερμικό μυοκάρδιο.
6. Τοποθετείται ουροκαθετήρας Foley 14-16 fr, για τον συνεχή έλεγχο της διούρησης.
7. Σε περίπτωση βαριάς κι εμμένουσας υπότασης (ΣΑΠ < 90 mmHg) χορηγείται Ντοπαμίνη (4 amp. Giludop 50 mg, εντός 250 ml N/S, R/L ή D_5W), μέχρι να σταθεροποιηθεί η ΑΠ.
8. Σε σοβαρή υποθερμία που δεν ανταποκρίνεται στη θεραπεία, προτείνεται η παράλληλη εφαρμογή της μεθόδου εσωτερικής θέρμανσης, με περιτοναϊκή ή/και πλευριτική έκπλυση (lavage), με έγχυση 10-20 ml / kg ΒΣ ισότονου ορού NaCl 0,9% (40 - 42 °C). Το διάλυμα αφήνεται στην περιτοναϊκή κοιλότητα για 20 λεπτά και μετά απομακρύνεται. Η συνολική παροχή υγρών είναι 6 L/h και επιτυγχάνεται με δύο καθετήρες, έναν για έγχυση και έναν για αποστράγγιση. Η γαστρική έκπλυση, με ορούς μέσω σωλήνα Levin, αποφεύγεται.
9. Εφόσον ληφθούν αέρια αρτηριακού αίματος, στους ασθενείς με βαριά οξέωση (pH < 7,1) κατά τη διαδικασία της επαναθέρμανσης, μπορούν να χορηγηθούν Διττανθρακικά.
   Διαλύουμε 1-2 amp. Διττανθρακικό Νάτριο ($NaHCO_3$) σε 100-250 ml NaCl 0,9% ή D_5W και χορηγούμε εντός 30-60 λεπτών ή μέχρι τη διακομιδή του ασθενούς στο νοσοκομείο.
10. Σε ασθενή με κοιλιακή μαρμαρυγή (*VF*), ασυστολία ή άσφυγμη ηλεκτρική δραστηριότητα επιχειρούμε προσπάθεια καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης (ΚΑΡΠΑ), σύμφωνα με τους αλγόριθμους ALS/ERC (*βλ. σελ. 353*). Ως κορωνίδα της ΚΑΡΠΑ θεωρείται το ρηθέν ότι «***το θύμα δεν θεωρείται νεκρό, μέχρι να καταστεί ζεστό και νεκρό***», με καταληκτικό σημείο για τη διακοπή της ανάνηψης την επαναθέρμανση στους 32-35°C. Επίσης, επίπεδα K^+ ορού > 10 mmol/L, κατάχωση σε χιόνι περισσότερο από 35 λεπτά, αεραγωγοί γεμάτοι χιόνι και παγωμένος θώρακας προδικάζουν πτωχή έκβαση των προσπαθειών ανάνηψης.

11. Ταχεία διακομιδή στο νοσοκομείο, συνοδεία ιατρού, υπό συνεχές monitoring (*ECG - HR, BP, RR, SpO_2, T °C, διούρηση*) και υπό συνεχή διαδικασία επαναθέρμανσης. Ασθενείς με μέτρια ή σοβαρή υποθερμία πρέπει να νοσηλευτούν σε ΜΑΦ ή ΜΕΘ (*χρήση Arctic Sun*).

ΥΠΕΡΚΑΛΙΑΙΜΙΑ

Γενικά: Το Κάλιο αποτελεί το κύριο κατιόν του ενδοκυττάριου υγρού, όπου συγκεντρώνεται το 98% της ολικής σωματικής ποσότητας ιόντος (*Ενδοκυττάρια συγκέντρωση K^+: 140 meq/l, εξωκυττάριο K^+: 4 meq/l*). Η μεγάλη αυτή διαφορά στις συγκεντρώσεις (*λόγος 35:1*) οφείλεται στην ενεργητική λειτουργία της αντλίας Na^+-K^+ στην κυτταρική μεμβράνη, βάσει της οποίας μετακινείται Na^+, στον εξωκυττάριο χώρο και K^+ στον ενδοκυττάριο. Η αναγκαία ενέργεια παρέχεται από το ένζυμο ATP-άση. Η ισορροπία των συγκεντρώσεων Καλίου είναι πολύ σημαντική, αφού η μετακίνηση έστω και μικρής ποσότητας (2%) K^+ από τον ενδοκυττάριο στον εξωκυττάριο χώρο μπορεί να προκαλέσει θανατηφόρο υπερκαλιαιμία ($K^+ > 8$ mEq/l).

Το ιόν K^+ διαδραματίζει πρωτεύοντα ρόλο στην κυτταρική λειτουργία, στη ρύθμιση του pH, στη σύνθεση των πρωτεϊνών, του γλυκογόνου και των ενζύμων, στην ανάπτυξη του κυττάρου και την ηλεκτροχημική λειτουργία (*ισορροπία*) της κυτταρικής μεμβράνης.

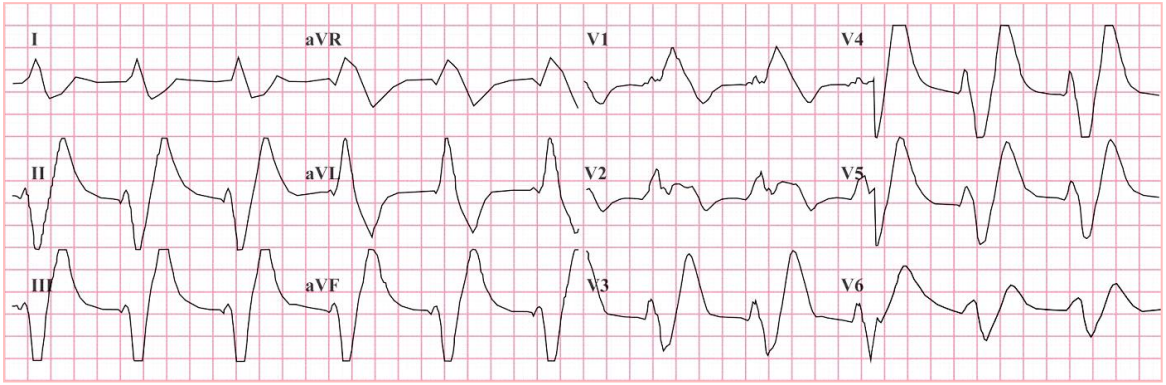
Υπερκαλιαιμία καλείται η κατάσταση όταν η συγκέντρωση Καλίου του ορού > 5,5 mEq/L. Είναι η πλέον απειλητική για τη ζωή ηλεκτρολυτική διαταραχή. Επίπεδα $K^+ > 6,5$ mEq/L ή επίπεδα Καλίου που συνοδεύονται από αλλοιώσεις του ΗΚΓ απαιτούν επείγουσα επέμβαση.

Η αιτιολογία της υπερκαλιαιμίας μπορεί να διακριθεί σε τρεις βασικές συνιστώσες:

1. **Μετακίνηση Καλίου προς τον εξωκυττάριο χώρο:** *οξέωση, τραύμα, έντονη άσκηση, αιμόλυση, ραβδομυόλυση, κυτταρική βλάβη, σύνδρομο λύσης όγκου, μεταστατικοί όγκοι, λεμφώματα, εκτεταμένα εγκαύματα, υπερτονία, Υπερκαλιαιμική Παροδική Παράλυση, ινσουλινοπενία - διαβητική κετοξέωση, φάρμακα, β-αναστολείς, τοξικός δακτυλιδισμός.*
2. **Αυξημένη πρόσληψη Καλίου.** Οι ελάχιστες ημερήσιες ανάγκες K^+ είναι 30 mEq.
3. **Μειωμένη νεφρική απέκκριση Καλίου:** *ΟΝΑ/ΧΝΑ - GFR < 30 ml/min, αποφρακτική ουροπάθεια, άπω νεφρική σωληναριακή οξέωση, υποαλδοστερονισμός, ραβδομυόλυση, καλιοσυντηρητικά διουρητικά, δρεπανοκυτταρική αναιμία, σύνδρομο BRASH, κ.λπ.*

Υψηλές τιμές K^+ μπορεί να οφείλονται σε ψευδο-υπερκαλιαιμία, αίτια της οποίας μπορεί να είναι: η αιμόλυση του δείγματος λόγω εργώδους αιμοληψίας (*λεπτή βελόνη αιμοληψίας, μεγάλος χρόνος ίσχαιμης περίδεσης, υπό πίεση εκροή του αίματος στο φιαλίδιο της γενικής και καθυστέρηση στην εξέταση του δείγματος αίματος*), η λευκοκυττάρωση (WBC > 70.000/mm^3), η θρομβοκυττάρωση (PLT > 500.000/mm^3), η ερυθροκυττάρωση (Hct > 55%).

Κλινική εικόνα: Απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή στη διάγνωση, διότι ο ασθενής μπορεί να είναι ασυμπτωματικός ακόμη και σε περιπτώσεις με απειλητική για τη ζωή υπερκαλιαιμία. Εφόσον εμφανιστούν, τα κυριότερα κλινικά ευρήματα ασθενούς με υπερκαλιαιμία μπορεί να είναι: αδυναμία, ανιούσα παράλυση, μειωμένος ή αυξημένος μυϊκός τόνος, κατάργηση των εν τω βάθει τενόντιων αντανακλαστικών, παραισθησίες, έμετοι, διάρροια, κολικοειδές άλγος.



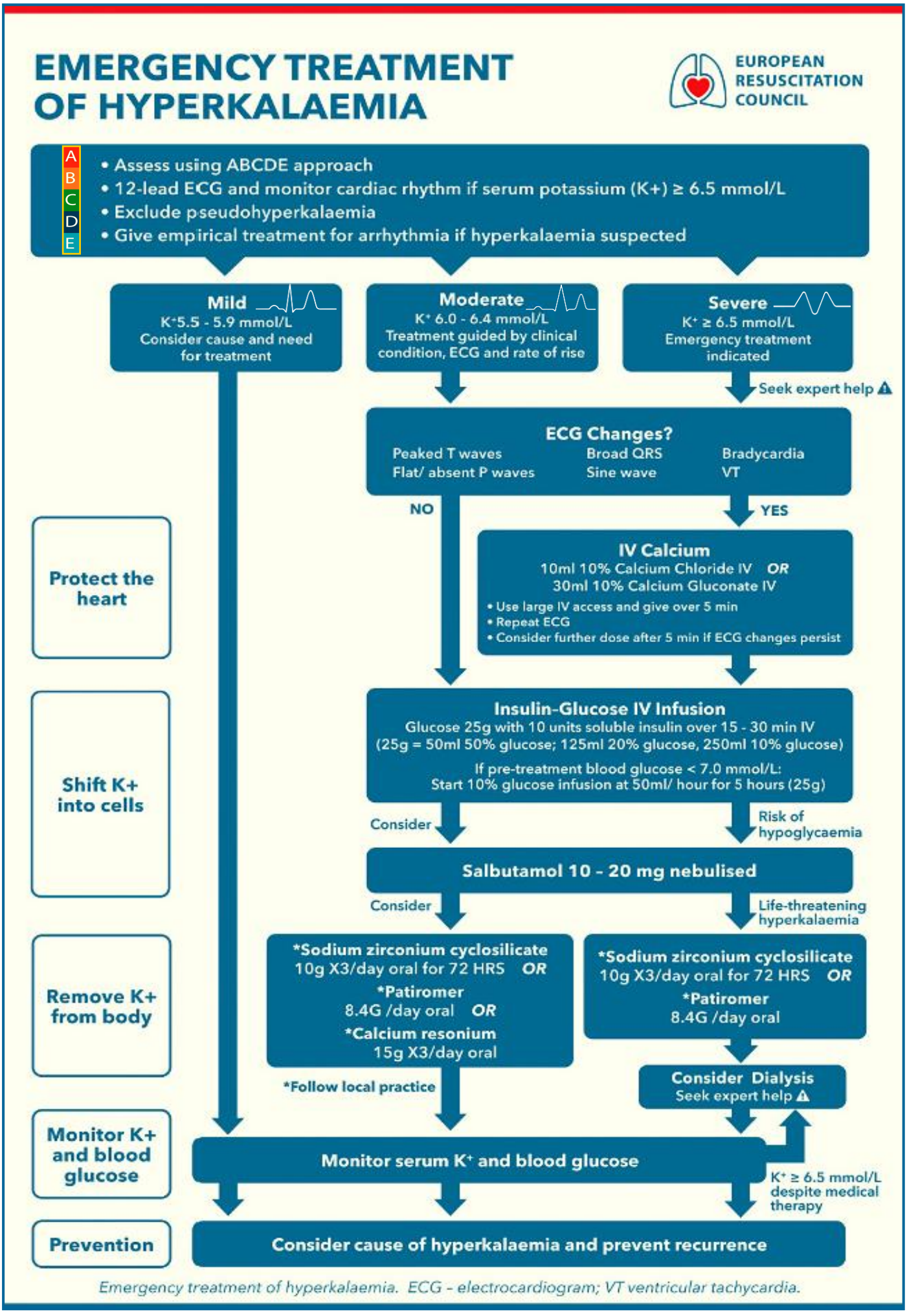
Από τον έλεγχο του ΗΚΓ, οι σημαντικότερες αλλοιώσεις εμφανίζονται στις προκάρδιες απαγωγές (*επίπεδα $K^+ > 6,5$ mEq/L*) με υψικόρυφα κύματα Τ, παράταση διαστήματος PR, που εξελίσσονται σε διευρυμένο QRS, επιπέδωση και σταδιακή εξαφάνιση του επάρματος Ρ. Σε επίπεδα $K^+ > 8,5$ mEq/L εμφανίζονται κατάσπαση του ST, ημιτονοειδείς κυματομορφές, αποκλεισμοί σκελών και κοιλιακή μαρμαρυγή (VF) ή άσφυγμη κοιλιακή ταχυκαρδία (pVT).

Θεραπευτική παρέμβαση

1. Εφαρμόζουμε στο ΤΕΠ συνεχές ΗΚΓφικό monitoring και ελέγχουμε τα ζωτικά σημεία του ασθενούς (ΑΠ, σφύξεις, αναπνοές, SpO_2, θερμοκρασία) και τα επίπεδα γλυκόζης.
2. Τοποθετούμε φλεβική γραμμή και χορηγούμε διάλυμα ασβεστίου ως σταθεροποιητή της κυτταρικής μεμβράνης. Δηλαδή, διαλύουμε 1 amp. **Χλωριούχο Ασβέστιο 10%** ($CaCl_2$) ή 2 amp. **Γλυκονικό Ασβέστιο 10%** σε 100 ml NaCl 0,9% και χορηγούνται σε διάστημα 5-10 λεπτών. Στην περίπτωση που οι ΗΚΓφικές αλλοιώσεις επιμένουν μετά την αρχική δόση φόρτισης ασβεστίου ή αν τα επίπεδα του K^+ δεν υποχωρούν, προχωρούμε σε συνεχή ενδοφλέβια έγχυση 3 amp. Γλυκονικού Ασβεστίου 10% σε 500 ml N/S, εντός 60 λεπτών.

   Πρέπει εδώ να τονιστεί, ξανά, ότι τα 10 ml διαλύματος Χλωριούχου Ασβεστίου ($CaCl_2$) 10%, περιέχουν 3πλάσσια ποσότητα στοιχειακού ασβεστίου (Ca) από το αντίστοιχο διάλυμα των 10 ml Γλυκονικού Ασβεστίου 10%. Το $CaCl_2$ προτιμάται, ενίοτε, όταν ο ασθενής παρουσιάζει αιμοδυναμική αστάθεια, γιατί ενισχύει την καρδιακή συσταλτικότητα και τον αγγειακό τόνο.

   Προσοχή: *Δεν χρησιμοποιούμε διαλύματα ασβεστίου εφόσον υποπτευόμαστε υπερκαλιαιμία από τοξικό δακτυλιδισμό. Ενώ, το ασβέστιο πρέπει να χορηγείται πάντοτε μετά το $NaHCO_3$ εφόσον σκοπεύουμε να χορηγήσουμε διττανθρακικά για την αντιμετώπιση της οξέωσης.*
3. Χορηγούμε **Γλυκόζη** και **Ινσουλίνη**, ώστε να μετακινηθεί το Κάλιο από τον εξωκυττάριο προς τον ενδοκυττάριο χώρο, κυρίως όταν δεν υπάρχουν σοβαρές αλλοιώσεις στο ΗΚΓ ή αιμοδυναμική αστάθεια. Διαλύουμε 3 amp. των 10 ml D/W 35% σε 250 ml D/W 5% και προσθέτουμε στο διάλυμα 7-10 IU κρυσταλλικής ινσουλίνης (*Actrapid*). Το διάλυμα αυτό χορηγείται εντός 20-30 λεπτών. Ελέγχουμε τακτικά, ανά 10 λεπτά, τα επίπεδα γλυκόζης του αίματος με Gluco-stick δακτύλου και πράττουμε αναλόγως (Glu ≈ 100-180 mg/dl).
   Στη συνέχεια χορηγούμε 10 μονάδες Actrapid σε 500 ml D/W 10%, για 60-90 λεπτά.
4. Στις περιπτώσεις ασθενών με επαρκή νεφρική λειτουργία, χορηγούμε **Διουρητικά**, για να επιτύχουμε αύξηση της παραγωγής ούρων και της απώλειας καλίου. Χορηγούμε λοιπόν, 2-4 amp. Φουροσεμίδη (*Lasix*) ή 2-4 amp. Βουμετανίδη (*Burinex*) σε iv-bolus έγχυση.
5. Χορηγούμε **β_2-αγωνιστές,** οι οποίοι έχουν δώσει θετικά αποτελέσματα στη θεραπεία της οικογενούς υπερκαλιαιμικής περιοδικής παράλυσης και σε ασθενείς με υπερκαλιαιμία σε έδαφος νεφρικής ανεπάρκειας. Χορηγούμε λοιπόν, 1-2 amp. Σαβουταμόλης (*Aerolin*), με συσκευή νεφελοποίησης, μαζί με 3 ml NaCl 0,9%, ανά 10-20 λεπτά, σε 2-5 επαναλήψεις. Η δράση της Σαλβουταμόλης ξεκινά σε 15-30 λεπτά και μεγιστοποιείται σε 90 περίπου λεπτά. Πρέπει να αποφεύγεται όμως η χορήγησή της σε ασθενείς με στεφανιαία νόσο.
6. Σε ασθενείς με βαριά οξέωση και υπερκαλιαιμία μπορεί να χορηγηθούν **Διττανθρακικά**. Έτσι, διαλύουμε 1-2 amp. Διττανθρακικό Νάτριο ($NaHCO_3$) σε 100-250 ml NaCl 0,9% ή D_5W που χορηγούνται εντός 30-45 λεπτών ή μέχρι τη διακομιδή στο νοσοκομείο.
7. Χορηγούμε από το στόμα ή από το ορθό **ιοντοανταλλακτικές ρητίνες,** όπως σορβιτικό ασβέστιο (*Veltassa 8,4 gr*) ή σουλφονατριούχο Πολυστυρένιο (*Kayexalate*). Αναλυτικά, χορηγούνται από το στόμα 15-20 gr Kayexalate, διαλυμένα σε νερό ή σε σορβιτόλη 20% (*για να αποφύγουμε τη δυσκοιλιότητα της ρητίνης*), κάθε 6-12 ώρες, αναλόγως τιμών K^+.
   Εναλλακτικά, χορηγούμε 20-50 gr Kayexalate, εντός 200 ml D/W 20%, σε υποκλυσμό, εντός 15-30 λεπτών. Το ένεμα πρέπει να παραμείνει εντός του εντέρου τουλάχιστον για 30-60 λεπτά. Αυτό επιτυγχάνεται με τοποθέτηση και προσεκτικό φούσκωμα καθετήρα Foley 12-14 fr, εντός του ορθού. Η χορήγηση μπορεί να επαναληφθεί μετά από 4-6 ώρες, αν κριθεί απαραίτητο (*συνήθως μία μόνον δόση έχει περιορισμένη αποτελεσματικότητα*).
   [*Προσοχή απαιτεί η χορήγηση ρητίνης στους ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια, ολιγουρική νεφρική ανεπάρκεια και βαριά υπόταση. Μπορεί επίσης να παρατηρηθεί υπερνατριαιμία*].
8. Διακομίζουμε τον ασθενή στο νοσοκομείο, υπό συνεχές monitoring (*ΗΚΓ, ΑΠ, SpO_2*) και συνοδεία ιατρού, ακόμη και σε περίπτωση που προσωρινά ανατάξαμε την υπερκαλιαιμία, διότι πιθανώς χρειάζεται αντιμετώπιση και νοσηλεία για το αίτιο που την προκάλεσε.



Emergency treatment of hyperkalaemia. ECG – electrocardiogram; VT ventricular tachycardia.

ΔΡΕΠΑΝΟΚΥΤΤΑΡΙΚΗ ΚΡΙΣΗ

Γενικά: Η ομόζυγη δρεπανοκυτταρική νόσος (ΔΝ) προκαλείται από αλλαγή του γονιδίου της β-σφαιρίνης, που οδηγεί σε αντικατάσταση του γλουταμινικού οξέος από τη βαλίνη, στη θέση 6 της β αιμοσφαιρινικής αλύσου. Ο πολυμερισμός της αιμοσφαιρίνης (HbS) αποτελεί τη βάση των βιολογικών διεργασιών που οδηγούν τελικώς στη δρεπάνωση των ερυθρών αιμοσφαιρίων (RBC), με συνέπεια μια πληθώρα διαφόρων παθοφυσιολογικών εκδηλώσεων, που χαρακτηρίζονται από χρόνια αιμόλυση, συχνές λοιμώξεις, διαταραχές στη σωματική διάπλαση (*ιδίως των άκρων*) και αποφράξεις της αγγειακής μικροκυκλοφορίας οι οποίες προκαλούν επώδυνες κρίσεις και χρόνιες ιστικές βλάβες λόγω της ελλιπούς οξυγόνωσης.
Η Δρεπανοκυτταρική Κρίση (ΔΚ) αφορά κυρίως ασθενείς με ΔΝ και σπανίως ασθενείς με ετερόζυγη μικροδρεπανοκυτταρική αναιμία (*συνδυασμός των γονιδίων δρεπανοκυτταρικής και β-μεσογειακής*). Υποκλινικά μικροαγγειακά έμφρακτα φαίνεται ότι συμβαίνουν ακόμη και κατά τη σταθερή φάση της νόσου και συμβάλλουν στις χρόνιες επιπλοκές της.
Αίτια: Μια ΔΚ μπορεί να εκλυθεί από ποικίλους αιτιολογικούς παράγοντες όπως λοίμωξη, αφυδάτωση, έκθεση σε χαμηλή θερμοκρασία ή απότομη εναλλαγή θερμοκρασίας, σωματική κόπωση, υποξυγοναιμία (*υποξία*) ή οξέωση, έντονο stress και ψυχολογική επιβάρυνση, κακή ή ελλιπή διατροφή, κατάχρηση αλκοόλ ή ουσιών, ιδιοσυγκρασιακούς παράγοντες, κ.ά.
Κλινική εικόνα: Ο ασθενής – που πιθανώς παρουσιάζει εικόνα καχεξίας, υπολειπόμενης σωματικής ανάπτυξης και λεμονοειδή χροιά προσώπου – προσέρχεται στο ΤΕΠ με **έντονο εμμένοντα πόνο**, που μπορεί να προσβάλει τα άκρα, την οσφύ, την πύελο, τα οστά του κρανίου, την κοιλία (*εικόνα οξείας κοιλίας ή κολικού χοληφόρων ή ουροφόρων οδών*) ή τον θώρακα - ***οξύ θωρακικό σύνδρομο*** (*πυρετός > 38,5 °C, ταχυκαρδία, βήχας, δύσπνοια, συριγμός, υποξία με PaO_2 < 60 mmHg, πνευμονικά διηθήματα, κ.ά.*). Σε παιδιατρικό ασθενή, στον οποίο διατηρείται ακόμα σπληνικός ιστός (*σημ: μέχρι την ενηλικίωση ο ασθενής θα έχει υποστεί ουλοποίηση του σπληνός από τα έμφρακτα και τελικά αυτοσπληνεκτομή*), το άλγος μπορεί να εντοπίζεται στο αριστερό υποχόνδριο ή στην αριστερή πλάγια κοιλιακή χώρα.
Ο ασθενής με ΔΚ, εκτός του έντονου άλγους, μπορεί να παρουσιάζει **ταχυκαρδία, δύσπνοια** ή **ταχύπνοια, βήχα, ζάλη, αδυναμία** με έντονο **αίσθημα κόπωσης** και **αιματουρία.**
Ο **πριαπισμός** είναι μια επώδυνη στυτική κατάσταση του πέους, αρκετά συχνή σε πάσχοντες από ΔΝ. Όταν ο πριαπισμός διαρκεί περισσότερο από 4-5 ώρες, τότε υπάρχει το ενδεχόμενο μόνιμης ισχαιμικής βλάβης και η άμεση ιατρική παρέμβαση κρίνεται απολύτως απαραίτητη.
Σε περίπτωση **συνύπαρξης λοίμωξης**, ο ασθενής εμφανίζει **πυρετό**, καθώς και **συμπτώματα** και **σημεία αναλόγως της εστίας της λοίμωξης**. Έτσι, πιθανώς να εμφανιστεί με εικόνα οστεομυελίτιδας της κεφαλής του μηριαίου οστού από Salmonella, ως λοιμώδης επιπλοκή οξέος θωρακικού συνδρόμου με κλινική εικόνα διάχυτης πνευμονίας (*από Str. pneumoniae, Chlamydia pneumoniae, Mycoplasma pneumoniae ή RSV*), με εικόνα οξείας πυελονεφρίτιδας ή με εικόνα μηνιγγίτιδας (*από στελέχη Streptococcus pneumoniae ή Neisseria meningitidis*), εικόνα οξείας χολοκυστίτιδας ή σαν διαπύηση άτονων ελκών στα κάτω άκρα (κνήμες), κ.λπ.
Μπορεί, επίσης, ο ασθενής με ΔΝ που υφίσταται ΔΚ, να προσέλθει στο ΤΕΠ λόγω διαφόρων άλλων αιτίων, όπως αγγειακού εγκεφαλικού επεισοδίου (ΑΕΕ), εμφάνισης κώματος λόγω ανεπάρκειας πολλαπλών οργάνων, οξείας νεφρικής βλάβης (acute kidney injury - AKI) επί χρονίας νεφρικής νόσου (ΧΝΝ), οξείας απώλειας οράσεως ή αμφιβληστροειδοπάθειας, κ.ά.
Εργαστηριακά ευρήματα: Κατά τη φάση της ΔΚ μπορεί να εμφανιστεί μεγάλη πτώση του αιματοκρίτη και της αιμοσφαιρίνης (*πτώση > 20% σε σχέση με τη συνήθη τιμή για τον ασθενή*) λόγω της αθρόας αιμόλυσης και καταστροφής των ερυθρών στον σπλήνα (*παιδιά*) και στο ήπαρ (*ενήλικες*), λευκοπενία και θρομβοπενία. Σε περίπτωση ΔΚ με συνυπάρχουσα λοίμωξη παρουσιάζεται λευκοκυττάρωση και αύξηση των δεικτών φλεγμονής (*ΤΚΕ, CRP, φερριτίνη*). Επίσης, αύξηση των ΔΕΚ, της LDH, της έμμεσης χολερυθρίνης, των D-dimers, της CPK, του K^+ ορού, της ουρίας, της κρεατινίνης, του ουρικού οξέος και μείωση του φυλλικού οξέος. Σε περιπτώσεις ΔΝ, με σοβαρή συνυπάρχουσα έλλειψη φυλλικού οξέος ή επί λοίμωξης από παρβοϊό Β19 (*στο 70-90% των περιπτώσεων αυτών*) εμφανίζεται εικόνα μυελικής απλασίας.

Θεραπευτική παρέμβαση

1. Κατά την παραμονή του ασθενούς στο ΤΕΠ, τον καθησυχάζουμε κι εφαρμόζουμε συνεχές ΗΚΓφικό monitoring. Αξιολογούμε την κλινική εικόνα και ελέγχουμε τα ζωτικά σημεία (*ΑΠ, σφύξεις, αναπνοές, SpO_2, θερμοκρασία*), τα επίπεδα γλυκόζης και τα αέρια αίματος.
2. Στην περίπτωση ασθενή, με σαφή υπόνοια ΔΚ, που εμφανίζεται στο ΤΕΠ σε διεγερτική, ληθαργική, ημικωματώδη κατάσταση/κώμα ή με κλινική εικόνα πιθανού ισχαιμικού ΑΕΕ, εκτελούμε αδρή νευρολογική εκτίμηση εκτιμώντας το επίπεδο συνείδησης (GCS, AVPU).
3. Μεριμνούμε για την ***επαρκή οξυγόνωση του ασθενούς***, χορηγώντας O_2 στα 6-10 lt/min με απλή προσωπίδα, με μάσκα Venturi (28-35%) ή με μάσκα οξυγόνου μη επανεισπνοής αν απαιτείται. Στόχος μας είναι να διατηρούμε τα επίπεδα κορεσμού $SpO_2 > 94\%$.
   Σε περίπτωση έντονης δύσπνοιας και περιορισμού των αναπνευστικών κινήσεων, εξαιτίας του οξέος έντονου θωρακικού άλγους, διενεργείται βρογχοδιαστολή με 1-2 amp. Aerolin ή Berovent με O_2 (*νεφελοποίηση*) στα 5-8 lt/min, που επαναλαμβάνεται ανά 20-30 λεπτά.
4. Τοποθετούμε ευρεία 3way φλεβική γραμμή (16-18 G) και λαμβάνουμε δείγματα αίματος για τον εργαστηριακό έλεγχο. Στο σημείο αυτό χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή, ώστε η αιμοληψία και η τοποθέτηση της φλεβικής γραμμής να γίνουν όσο το δυνατόν γρήγορα, με τον λιγότερο εργώδη τρόπο και με βραχείας διάρκειας περίδεση του άκρου με την περιχειρίδα, για την αποφυγή ισχαιμίας και επιδείνωσης της ιστικής υποξίας του άκρου.
5. Η ***ενυδάτωση*** είναι η θεμελιώδης θεραπευτική παρέμβαση στην αντιμετώπιση της ΔΚ και διάλυμα εκλογής θεωρείται ο ορός D_5W - NaCl 0,45%. Χορηγούνται 1000 ml ορού, εντός 30-40 λεπτών και συνεχίζουμε με συνεχή στάγδην έγχυση. Τα ενδοφλεβίως χορηγούμενα υγρά δεν πρέπει να υπερβαίνουν τα 3-5 lit/24ωρο, για την αποφυγή καρδιακής κάμψης.
6. Η άμεση ***επίτευξη αναλγησίας*** ή μείωσης του πόνου, αποτελεί ζητούμενο για τον ασθενή με ΔΚ. Χορηγούμε αναλγητικά (Παρακεταμόλη και ΜΣΑΦ) και μυοχαλαρωτικά:
   - 1 fl. Apotel ή 1 amp. Apotel 1g, εντός 100-250 ml NaCl 0,9% (iv), καθώς επίσης και
   - 1 amp. Dynastat 40 mg ή Viaxal 50 mg (iv) ή 1 amp. Voltaren 75 mg (im) [*προτιμάται*].
   - 1 amp. Musco-Ril (ή Norflex) (im). (*Προσοχή απαιτείται στις ενδομυϊκές ενέσεις*).

   Επί αφόρητου επίμονου πόνου: 1 amp. Μορφίνη ή Τραμαδόλη, σε 100 ml N/S, στάγδην.
   Τα ΜΣΑΦ φαίνεται να ενισχύουν τον ρυθμό έκπτωσης της νεφρικής λειτουργίας (*GFR*) των ασθενών με ΔΝ, αλλά είναι απαραίτητα και δεν αντενδείκνυνται στην αντιμετώπιση του οξέος άλγους στην ΔΚ, εκτός κι αν ο ασθενής εμφανίζει οξεία νεφρική ανεπάρκεια.
7. Χορηγούνται προληπτικώς αντιπηκτικά, ήτοι: Ενοξαπαρίνη (Clexane) 1 mg/kg ΒΣ (sc) ή Fondaparinux (Arixtra) inj. sol. 2,5 mg (sc) για έναν ασθενή με βάρος 60-100 kg.
8. Η ***Υδροξυουρία*** δεν πρέπει να διακόπτεται στους ασθενείς που ήδη την ελάμβαναν στο θεραπευτικό τους σχήμα· αντίθετα, μπορεί να γίνει έναρξή της κατά τη διάρκεια της ΔΚ. Η Υδροξυουρία (*tab. Siklos 1 g*) χορηγείται αρχικώς σε ημερήσια δόση 15 mg/kg ΒΣ και στη συνέχεια σε δόση 30 mg/kg, από το στόμα, δίνοντας ιδιαίτερη προσοχή στον αριθμό των λευκών αιμοσφαιρίων (WBC), ώστε να μην κατέλθουν χαμηλότερα από 2000/mm^3.
9. Χορηγούμε Φυλλικό οξύ: 1-2 tbs. Filicine 5 mg (po), εφόσον ο ασθενής δεν λάμβανε ήδη.
10. Τοποθετείται ουροκαθετήρας Foley 14-16 fr, για τον έλεγχο της ενυδάτωσης-διούρησης.
11. Εφόσον μετρηθούν τα αέρια αρτηριακού αίματος, σε ασθενείς με βαριά οξέωση ($pH < 7,1$) και ιδίως σε αυτούς με χρόνια νεφρική νόσο, μπορεί να χορηγηθούν Διττανθρακικά. Έτσι, διαλύουμε 1-2 amp. Διττανθρακικό Νάτριο ($NaHCO_3$) σε 100-250 ml NaCl 0,9% ή D_5W που χορηγούνται εντός 30-45 λεπτών ή μέχρι τη διακομιδή του ασθενούς στο νοσοκομείο.
12. Εάν ο ασθενής γνωρίζει την ομάδα αίματός του (*λόγω των συχνών αφαιμαξομεταγγίσεων*) ενημερώνουμε σχετικά το ΤΕΠ και την Αιμοδοσία του νοσοκομείου, για το περιστατικό που πρόκειται να διακομίσουμε. Διακομίζουμε άμεσα τον ασθενή, συνοδεία ιατρού, υπό συνεχές monitoring (*ΗΚΓ, ΑΠ, RR, SpO_2, διούρησης*), ειδικά στις περιπτώσεις ύπαρξης οξέος θωρακικού συνδρόμου, όπου η νοσηρότητα και η θνητότητα είναι πολύ υψηλές.

ΡΑΒΔΟΜΥΟΛΥΣΗ

Γενικά: Η ραβδομυόλυση είναι ένα σύνδρομο οξείας καταστροφής των σκελετικών μυών, συνεπώς και των μυϊκών κυττάρων, που μπορεί να οφείλεται είτε σε τραυματικά, είτε σε μη τραυματικά αίτια. Ως τελικό αποτέλεσμα της μυοκυτταρικής βλάβης είναι η απελευθέρωση στην κυκλοφορία ενδοκυττάριων συστατικών, όπως ένζυμα (*CPK, LDH, AST, αλδολάση*), πρωτεΐνες (*μυοσφαιρίνη*), ουρικό οξύ (*UA*) και ηλεκτρολύτες (*κάλιο, ασβέστιο, φώσφορος*).

Σήμερα, τα περισσότερα περιστατικά ραβδομυόλυσης οφείλονται στην έντονη μυική καταπόνηση και στη χρήση φαρμάκων ή άλλων τοξικών ουσιών. Η πρώτη ίσως αναφορά ραβδομυόλυσης εντοπίζεται στη Βίβλο (*βιβλίο Αριθμών: 11:31*) όπου ο Θεός έστειλε - στους πεινασμένους στην έρημο Ισραηλίτες - σμήνη ορτυκιών (*γένος Coturnix coturnix*), τα οποία κατανάλωναν με λαιμαργία, επί ημέρες, με συνέπεια να τους βρει μεγάλη πληγή! Μερικά από τα αίτια, που ευθύνονται για την πρόκληση ραβδομυόλυσης, αναφέρονται παρακάτω:

Τραυματικά αίτια	***Φαρμακευτικά / Τοξικά αίτια***	***Άλλες καταστάσεις & νόσοι***
• Έντονη μυική άσκηση	◆ Κοκαΐνη / Ηρωίνη / Ecstasy / LSD	▸ Βρώση ορτυκιών (*coturnism*)
• Τροχαία ατυχήματα	◆ Αμφεταμίνες / Βαρβιτουρικά	▸ Βακτηριακές λοιμώξεις
• Εργατικά ατυχήματα	◆ Αλκοόλη / Αιθυλενογλυκόλη	▸ Ιογενείς λοιμώξεις (*HIV, CMV, EBV*)
• Κατάχωση μετά από σεισμό	◆ Στατίνες / Φιμπράτες	▸ Διαβητική κετοξέωση
• Επιβίωση μετά από έκρηξη	◆ Κινολόνες / Μακρολίδες	▸ Υποθυρεοειδισμός
• Κακοποίηση / Ξυλοδαρμός	◆ Ανθελονοσιακά	▸ Υπεραλδοστερονισμός
• Ηλεκτροπληξία / Εγκαύματα	◆ Αμφοτερικίνη Β	▸ Επινεφριδιακή ανεπάρκεια
• Υπερθερμία / Θερμοπληξία	◆ Αντιρετροϊκά	▸ Ηλεκτρολυτικές διαταραχές
• Κακοήθης υπερθερμία	◆ Αντιεμετικά	▸ Υποξία / Σηπτική καταπληξία
• Παρατεταμένη κατάκλιση	◆ Αντιισταμινικά	▸ Οξεία Δρεπανοκυτταρική κρίση
• Σπασμοί / Τετανία	◆ Κολχικίνη	▸ Δηλητηρίαση από CO / κυανιούχα
• Status Asthmaticus	◆ SSRIs / Αντιψυχωσικά	▸ Πολυμυοσίτις / Δερματομυοσίτις
• Δήγμα αράχνης / Δήγμα φιδιού	◆ Ογκολογικά φάρμακα	▸ Νόσος McArdle / Σύνδρομο MELAS

Ο επιπολασμός της οξείας νεφρικής βλάβης (ΟΝΒ) στη ραβδομυόλυση είναι περίπου 5 έως 30%. Η ραβδομυόλυση μπορεί να συμβεί σε οποιαδήποτε ηλικία, αλλά η πλειονότητα των περιπτώσεων παρατηρείται σε ενήλικες. Το ανδρικό φύλο, η μαύρη φυλή, η παχυσαρκία, η ηλικία > 60 ετών, είναι παράγοντες που επάγουν υψηλότερο κίνδυνο για ραβδομυόλυση. Στα παιδιά η πλέον συχνή αιτία εμφάνισης ραβδομυόλυσης είναι η λοίμωξη (30%).

Κλινική εικόνα: Κλασική τριάδα της ραβδομυόλυσης θεωρείται ***η μυϊκή αδυναμία*** [40%], ***οι μυαλγίες*** [50%] και ***η υπέρχρωση ούρων*** (*δίκην τσαγιού*) [30-40%], αν και μπορεί να μην εμφανίζονται πάντοτε τα προαναφερθέντα συμπτώματα. Η αδυναμία συνήθως περιλαμβάνει τις εγγύς μυϊκές ομάδες. Τα κλινικά χαρακτηριστικά της ραβδομυόλυσης είναι συνήθως μη ειδικά και η πορεία εξαρτάται από την υποκείμενη αιτία. Η ραβδομυόλυση παρουσιάζει τόσο τοπικά όσο και συστηματικά χαρακτηριστικά, με πρώιμες και όψιμες επιπλοκές. Τα τοπικά χαρακτηριστικά τής νόσου περιλαμβάνουν: μυϊκό πόνο (*ιδίως στους μηρούς, τους βραχίονες και την οσφύ*), μυική αδυναμία, μώλωπες, τοπικό οίδημα και ευαισθησία. Τα συστηματικά χαρακτηριστικά περιλαμβάνουν: πυρετό, κακουχία, ναυτία και έμετους, σύγχυση, διέγερση, παραλήρημα, ούρα με χρώμα τσαγιού (*λόγω μυοσφαιρινουρίας*), κοιλιακό άλγος, ολιγουρία ή ανουρία συνεπεία της προϊούσας ΟΝΒ. Αναλόγως των αιτίων της οξείας ραβδομυόλυσης, οι ασθενείς μπορεί να αναφέρουν ιστορικό χρήσης παράνομων ουσιών, έντονης άσκησης, κοπιώδους χειρωνακτικής εργασίας, κακοποίηση, νυγμούς εντόμων, θερμική εξάντληση, πρόσφατη χειρουργική επέμβαση, ατυχήματα, πρόσφατες αυξανόμενες δόσεις φαρμάκων που λαμβάνουν ως αγωγή ή συμπληρωμάτων μυικής ενίσχυσης χωρίς ιατρική συνταγή, κ.ά.

Εργαστηριακά: Χαρακτηριστικό της ραβδομυόλυσης είναι τα αυξημένα επίπεδα της CPK. Σημειώνεται ότι σκοριόχροα ούρα, λόγω της μυοσφαιρινουρίας, μπορεί να εμφανιστούν στο 50% των περιπτώσεων. Τα φυσιολογικά επίπεδα τιμών CPK ορίζονται μεταξύ 20-200 IU/L. Αύξηση των τιμών CPK, τουλάχιστον πέντε φορές πάνω από το ανώτερο φυσιολογικό όριο (ήτοι CPK > 1000 IU/L), θεωρείται ως ραβδομυόλυση. Η τιμή της CPK στον ορό αρχίζει να

αυξάνεται εντός 2-12 ωρών από την άσκηση, τον τραυματισμό ή τη λήψη της τοξικής ουσίας και κορυφώνεται μέσα σε 24 ώρες έως και 5 ημέρες. Μειώνεται δε, μετά από 3 έως 5 ημέρες. Επιμονή υψηλών τιμών CPK υπονοούν παράταση ή εξέλιξη της μυικής βλάβης ή σύνδρομο διαμερίσματος και πρέπει να αντιμετωπίζονται άμεσα και δραστικά για αποφυγή ανηκέστου νεφρικής βλάβης, η οποία με τη σειρά της αυξάνει τη νοσηρότητα και τη θνητότητα.

Θεραπευτική παρέμβαση

1. Πρωταρχικό μέλημά μας είναι η αναγνώριση της οξείας κατάστασης και ο εντοπισμός του αιτίου που προκάλεσε τη ραβδομυόλυση, διότι η θεραπευτική αγωγή οριοθετείται βάσει του αιτίου (τραυματικό ή μη τραυματικό: *π.χ. τοξικό, φαρμακευτικό, μεταβολικό*) και των δυνητικών συννοσηροτήτων. ***Στόχος της διαχείρισης της οξείας ραβδομυόλυσης είναι η χορήγηση απαιτούμενης ποσότητας υγρών και η πρόληψη της οξείας νεφρικής βλάβης.***
2. Αξιολογούμε τα A-B-C-D-E του ασθενούς. Αν ο ασθενής βρίσκεται σε κώμα (GCS ≤ 8) τότε πρέπει να διασωληνωθεί ή να τοποθετηθεί λαρυγγική μάσκα (LMA) ή συσκευή i-gel. Εφόσον ο ασθενής βρίσκεται σε εγρήγορση, τότε χορηγείται οξυγόνο σε υψηλές ροές (*ήτοι 8-12 lt/min* O_2) με μάσκα οξυγόνου, με μάσκα Ambu ή με μάσκα Venturi (*31-40%*).
3. Ελέγχουμε τα ζωτικά σημεία (*ΑΠ, σφύξεις, αναπνευστική συχνότητα,* SpO_2*, θερμοκρασία*) και διενεργούμε άμεσα ΗΚΓ. Γενική αίματος, γλυκόζη, ουρία, κρεατινίνη, ουρικό, CPK, CPK-MB, cTnI, AST/ALT, LDH, CRP, ΤΚΕ, αλδολάση, INR, TSH, ηλεκτρολύτες ορού ($Na^+/K^+/Ca^{++}/P^{-3}$), μυοσφαιρίνη ορού και ούρων, γενική ούρων θεωρούνται απαραίτητα για τη συνολική θεραπευτική αντιμετώπιση. Εφαρμόζουμε συνεχές ΗΚΓφικό monitoring ελέγχοντας και τα ζωτικά σημεία του ασθενούς, καθ' όλη τη διάρκεια της παραμονής στο ΤΕΠ και της θεραπευτικής παρέμβασης έως το πέρας της διακομιδή στο νοσοκομείο.
4. Τοποθετούνται ευρείες (#14-16 G) φλεβικές γραμμές ή ενδοοστική προσπέλαση (*λόγω αγγειοσύσπασης*) και χορηγούνται διαλύματα κρυσταλλοειδών (*ρυθμός: 2-3 lt/h N/S ή R/L*) αναλόγως της καρδιακής και πνευμονικής λειτουργίας και των τιμών K^+ ορού, με κύριο στόχο παραγωγή ούρων περί τα 200-300 ml/h. *Στους ασθενείς με τραυματισμό σύνθλιψης, η έναρξη ενδοφλέβιας ενυδάτωσης με υγρά πρέπει να ξεκινήσει όσο το δυνατόν νωρίτερα, στο σημείο του τραυματισμού, ακόμη και πριν από την ανάσυρση του τραυματία, εάν αυτό είναι εφικτό. Ο στόχος της αναζωογόνησης με υγρά είναι η μείωση της αγγειοσύσπασης των νεφρών και η παραγωγή αραιών ούρων, μειώνοντας έτσι την καθίζηση της μυοσφαιρίνης.*
5. Η προσθήκη 500-1000 ml D_5W θα βοηθήσει στην παροχή θερμίδων και τη βελτίωση της υπερκαλιαιμίας. Στις περιπτώσεις αυτές (*σύνθλιψη → υπερκαλιαιμία*) δρούμε ανάλογα προς αποκατάσταση της διαταραχής, ενώ η χορήγηση R/L ή R/S πρέπει σαφώς να αποφεύγεται.
6. Επίσης, τιμές K^+ ορού > 6 mEq/l ή αλλοιώσεις υπερκαλιαιμίας στο ΗΚΓ, καθώς επίσης και η συμπτωματική υπασβεστιαιμία με τετανία, οι επιληπτικές κρίσεις και οι αρρυθμίες αντιμετωπίζονται με χορήγηση ασβεστίου. Χορηγούμε 1 amp. Χλωριούχο Ασβέστιο 10% ή 2 amp. Γλυκονικό Ασβέστιο 10% εντός 100 ml NaCl 0,9%, σε διάστημα 5-10 λεπτών. Ωστόσο, η ραβδομυόλυση, ειδικά μετά από τραυματισμό, σχετίζεται με εμφάνιση όψιμης υπερασβεστιαιμίας, επομένως τα διαλύματα ασβεστίου πρέπει να χρησιμοποιούνται με προσοχή και οι περιπτώσεις υπερκαλιαιμίας να αντιμετωπίζονται με χορήγηση γλυκόζης.
7. Τοποθετείται ουροκαθετήρας Foley (14-16 fr), για μέτρηση των αποβαλλόμενων ούρων.
8. Στους ασθενείς με βαριά οξέωση (pH < 7,1), καθώς και για την αλκαλοποίηση των ούρων θα βοηθήσει η χορήγηση Διττανθρακικών. Σε 100-250 ml NaCl 0,9% ή D_5W διαλύουμε 1-2 amp. Διττανθρακικό Νάτριο ($NaHCO_3$) και το διάλυμα χορηγείται προσεκτικά εντός 30-45 λεπτών ή μέχρι επίτευξης επιπέδων pH αίματος ≈ 7,45-7,50 και pH ούρων ≈ 6,5-6,8.
9. Προς αντιμετώπιση της υπερουριχαιμίας (*όταν UA > 8 mg/dl*), χορηγείται Αλλοπουρινόλη (*Soluric*) σε δόση: 100-800 mg/24h, σε 2-3 διηρημένες δόσεις και συνεχή επανέλεγχο.
10. Διακομιδή στο νοσοκομείο, για την οριστική αντιμετώπιση του συνδρόμου και του αιτίου.

ΚΩΜΑ ΑΓΝΩΣΤΟΥ ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑΣ

Γενικά: Οι διαταραχές του επιπέδου συνείδησης σε έναν ασθενή μπορεί να κυμαίνονται από σύγχυση μέχρι κώμα [σύγχυση → υπνηλία → παραλήρημα → εμβροντησία (*stupor*) → κώμα].

Το κώμα, αποτελεί το ακραίο επίπεδο συνειδησιακής διαταραχής και ορίζεται ως η πλήρης απώλεια της συνείδησης, με απουσία αντίδρασης σε οποιοδήποτε ερέθισμα.
Το κώμα αποτελεί μία άκρως επείγουσα και απειλητική για τη ζωή κατάσταση, που πρέπει να αναγνωρίζεται, να διαφοροδιαγιγνώσκεται και να αντιμετωπίζεται άμεσα.

Με τον όρο ***«κώμα»*** δεν περιγράφεται μια συγκεκριμένη νοσολογική οντότητα, αλλά αποτελεί κλινική εκδήλωση μιας προϊούσας σοβαρής οργανικής εγκεφαλικής διαταραχής, η επιδείνωση και η παράταση της οποίας μπορεί να οδηγήσει σε διαταραχή των αυτόνομων λειτουργιών της αναπνοής (*έως αναπνευστικό arrest*) και της αιματικής κυκλοφορίας (*shock*).

Στο επίπεδο της ΠΦΥ ή στο Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών (ΤΕΠ), συχνότερα αίτια κώματος είναι: το τραύμα, οι λοιμώξεις ή η σήψη, τα αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια (ΑΕΕ), η ατυχηματική ή εκούσια λήψη τοξικών ουσιών, η κατάχρηση φαρμάκων, οι μεταβολικές ή ενδοκρινικές διαταραχές και κλινικές οντότητες ως τελικό σημείο χρονίων ανιάτων νόσων.

Ένας εύχρηστος μνημοτεχνικός κανόνας, για τη διαφορική διάγνωση και τη διερεύνηση των κυρίων αιτίων του κώματος αγνώστου αιτιολογίας, είναι το ακρωνύμιο «TIPS AEIOU».

TIPS AEIOU	ΑΙΤΙΑ ΚΩΜΑΤΟΣ ΑΓΝΩΣΤΟΥ ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑΣ
Trauma **T**emperature	Τραύμα: Σοβαρή ΚΕΚ, αιμορραγικές θλάσεις, οίδημα, αιμάτωμα. Διαταραχές της θερμοκρασίας: υποθερμία, θερμοπληξία.
Infection	Λοίμωξη: Σήψη, σύνδρομο τοξικού shock (TSS). Εγκεφαλική νόσος Whipple. Ουροσήψη. Λοιμώξεις βαλβίδων και προσθετικών συσκευών. Μηνιγγίτιδα, εγκεφαλίτιδα, εγκεφαλικό απόστημα, ελονοσία ΚΝΣ, σαρκοείδωση ΚΝΣ.
Psychogenic **P**oisoning **P**orphyria	Εγκεφαλοπάθεια Wernicke, έλλειψη Θειαμίνης, έλλειψη βιταμίνης B_{12}. Τοξική λήψη ουσιών (*φάρμακα, ψυχοτρόπες ουσίες, δηλητήρια*). Κακόηθες νευροληπτικό σύνδρομο. Σεροτονινεργικό σύνδρομο. Πορφυρία. Ηπατικό κώμα (*συσσώρευση αμμωνίας στο ΚΝΣ*). Αλλαντίαση.
Space occupying lesions **S**troke **S**hock **S**yncope **S**eizure	Μετατόπιση εγκεφαλικών δομών λόγω αιματώματος (*επισκληρίδιο, υποσκληρίδιο, ενδοπαρεγχυματικό*), ΑΕΕ ή λόγω υπαραχνοειδούς αιμορραγίας. Πρωτοπαθής ή μεταστατικός όγκος του εγκεφάλου. Εγκολεασμός λόγω συμπίεσης του εγκεφαλικού στελέχους. Μείωση εγκεφαλικής αιματικής ροής. Αρτηριοφλεβώδεις δυσπλασίες. Νευρογενές shock. Υποογκαιμικό shock. Καρδιογενές shock. Συγκοπτικό επεισόδιο. Επιληψία (*μετακριτικό στάδιο ή status epilepticus*).
Alcohol **A**cidosis	Υπερδοσολογία αιθανόλης. Σύνδρομο στέρησης (*delirium tremens*). Οξέωση (*μεταβολική, αναπνευστική, γαλακτική*). SGLT2i κετοξέωση.
Endocrinopathy **E**lectrolyte disorders	Υπογλυκαιμία, διαβητική κετοξέωση, μη κετωτικό υπερωσμωτικό κώμα, μυξοίδημα, θυρεοτοξίκωση, αδισσονική κρίση. Υπο-υπερνατριαιμία, υπερασβεστιαιμία, υποφωσφαταιμία.
Insulin	Υπερδοσολογία Ινσουλίνης (*διαβητικοί, σπανίως bodybuilders*). Μετά-βαριατρικό σύνδρομο Dumping (*με υπογλυκαιμία*).
Opiates **O**xygen	Λήψη οπιοειδών. Υποξαιμία/Υπερκαπνία. Δηλητηρίαση από CO. Ανοξική εγκεφαλοπάθεια, μετά από αναταχθείσα καρδιακή ανακοπή.
Uremia	Ουραιμική εγκεφαλοπάθεια. Μυελωματική νεφροπάθεια. Αιμολυτικό-Ουραιμικό σύνδρομο (*HUS από στελέχη E. coli O157:H7*).

Ιστορικό: Ο κωματώδης ασθενής προφανώς δεν είναι σε θέση να μας δώσει ιστορικό, οπότε αναγκαστικά καταφεύγουμε στη λήψη πληροφοριών από το συγγενικό ή φιλικό περιβάλλον ή αυτόπτες μάρτυρες των συνθηκών ή του επεισοδίου που οδήγησε τον ασθενή στο ΤΕΠ. Πρέπει να διευκρινίζονται, το προηγούμενο ιατρικό ιστορικό, η λήψη φαρμάκων ή ουσιών, οι συνθήκες, ο χρόνος και η ταχύτητα εγκατάστασης της διαταραχής συνείδησης, αν δηλαδή συνέβη αιφνίδια (*υπαραχνοειδής αιμορραγία, επιληπτική κρίση*), σταδιακά (*όγκος εγκεφάλου, ουραιμία*) ή με διακυμάνσεις (*υποσκληρίδιο αιμάτωμα, μεταβολική εγκεφαλοπάθεια*).

Κλινική εξέταση: Στοχευμένη και ενδελεχής· περιλαμβάνει ***έλεγχο των ζωτικών σημείων*** (*ΑΠ, σφύξεις, αναπνευστική συχνότητα, SpO_2, θερμοκρασία*), ΗΚΓ, καθώς και μέτρηση του επιπέδου γλυκόζης, την αναζήτηση σημείων συστηματικού νοσήματος, τη ***φυσική εξέταση*** όλων των συστημάτων, την αναζήτηση βλαβών στο δέρμα και στους βλεννογόνους, κ.λπ.

Η εξέταση του δέρματος μπορεί να αποκαλύψει θλάσεις, μώλωπες (*τραυματικά αίτια*), ουλές από βελονονυγμούς (*κώμα από ναρκωτικά*), εξάνθημα (*μηνιγγίτιδα, ενδοκαρδίτιδα*). Πετέχειες, εκχυμώσεις, κηλίδες μπορεί να υποδηλώνουν διαταραχές της πήξης του αίματος (*θρομβοπενία, ΔΕΠ*), λοιμώξεις (*μηνιγγιτιδοκκοκική σηψαιμία*), αγγειίτιδα, λεμφώματα, κ.ά.

Οι βλεννογόνοι ελέγχονται για κυάνωση ή άλλες βλάβες. Χαρακτηριστικό είναι το βαθύ ρόδινο χρώμα στα χείλη και στους βλεννογόνους μετά από δηλητηρίαση από εισπνοή CO. Τραυματισμός στη γλώσσα και αφρώδη πτύελα υποδηλώνουν επιληπτική κρίση. Η απόπνοια της αναπνοής μπορεί να είναι χαρακτηριστική ορισμένων παθολογικών καταστάσεων, όπως της διαβητικής κετοξέωσης, της βαριάς μέθης, της ουραιμίας ή της ηπατικής ανεπάρκειας.

Οι διαταραχές της αναπνοής μπορεί επίσης να συμβάλλουν στη διάγνωση του κώματος. Η αναπνοή Cheyne-Stokes εμφανίζεται σε βαριές κακώσεις ή δυσλειτουργίες του εγκεφάλου ή σε σοβαρές μεταβολικές διαταραχές. Ταχεία υπέρπνοια παρατηρείται σε γεφυρικές ή και μεσεγκεφαλικές βλάβες, σε μεταβολικές και πνευμονικές διαταραχές. Αργή αναπνοή μπορεί να εμφανιστεί μετά από λήψη οπιοειδών ή βαρβιτουρικών, σε βαρύ υποθυρεοειδισμό, κ.ά.

Η νευρολογική εξέταση στο κώμα περιλαμβάνει την εκτίμηση του επιπέδου συνείδησης, την κινητική αντίδραση του ασθενούς και τα αντανακλαστικά του εγκεφαλικού στελέχους. Παρατηρούμε την αντίδραση των μελών στον πόνο, εάν αναγνωρίζεται το αλγεινό ερέθισμα και εάν η αντίδραση απόσυρσης του μέλους γίνεται συντονισμένα και συμμετρικά. Ασκούμε πίεση στο υπερκόγχιο νεύρο, στη γωνία της κάτω γνάθου και στην ονυχοφόρο φάλαγγα των δακτύλων του ασθενούς και αξιολογούμε το άνοιγμα των οφθαλμών, την εντόπιση του πόνου και την απόσυρση των άκρων στον πόνο ή την απουσία όποιας αντίδρασης από τον ασθενή.

Εξετάζουμε προσεκτικά το μεγέθους των κορών και την παρουσία του Φωτοκινητικού Αντανακλαστικού (ΦΚΑ). Το ΦΚΑ είναι δύσκολο να εκτιμηθεί σε κόρες με έντονη μύση.

- Μύση με φυσιολογικό ΦΚΑ, παρατηρούνται σε τοξικές και μεταβολικές διαταραχές.
- Κόρες σε έντονη μύση (*δίκην κεφαλής καρφίτσας*) και με ελάχιστη αντίδραση, είναι χαρακτηριστικές της υπερδοσολογίας οπιούχων ή υποδηλώνουν βλάβη στη γέφυρα.
- Αμφοτερόπλευρη μυδρίαση χωρίς ΦΚΑ, πιθανώς να οφείλεται σε βαριά ανοξική βλάβη, σε επιληπτικές κρίσεις ή σε λήψη φαρμάκων (*Ατροπίνη, Ντοπαμίνη, Βαρβιτουρικά*).
- Μονόπλευρη μυδρίαση χωρίς ΦΚΑ, παρατηρείται σε μεγάλα εγκεφαλικά έμφρακτα ή αυτόματη ενδοεγκεφαλική αιμορραγία, επί εγκολεασμού του αγκίστρου ομόπλευρα, ενώ επί ΚΕΚ υποδηλώνει ομόπλευρο επισκληρίδιο ή υποσκληρίδιο αιμάτωμα.
- Κόρες μέσου μεγέθους (*4-6 mm*) χωρίς ΦΚΑ, παρατηρούνται σε βαριές δηλητηριάσεις από βαρβιτουρικά, σε βλάβες στον μεσεγκέφαλο και σε εγκεφαλικό θάνατο.

Εργαστηριακός έλεγχος: Ο έλεγχος του κώματος στην ΠΦΥ ή στο ΤΕΠ, περιλαμβάνει:

- Γενική εξέταση αίματος (CBC).
- Βιοχημικός έλεγχος: *Glu, BUN, Creat. K^+, Na^+, Ca^{++}, NH_4^+, AST/ALT, $Bil_{T/D}$, AMY_S, AMY_U, LDH, CPK, CPK-MB, cTnI, CRP, βιταμίνη B12, βιταμίνη B1.*
- Αέρια αρτηριακού αίματος.
- Έλεγχος πηκτικότητας (*INR, a-PTT*).
- D-dimers (*προϊόντα αποδομής ινώδους*).
- Ορμονικός έλεγχος (*TSH, fT_4*).
- Τοξικολογικός έλεγχος (*σε 3βάθμιο ΤΕΠ*).

Θεραπευτική παρέμβαση

1. Η αντιμετώπιση του κωματώδους ασθενούς επιτελείται παράλληλα με την κλινική και την εργαστηριακή διερεύνηση. Εφαρμόζουμε αρχικώς έναν γρήγορο έλεγχο, αξιολογώντας τις παραμέτρους A-B-C-D-E, του κωματώδους ασθενούς και διενεργούμε μια αδρή νευρολογική εξέταση, εκτιμώντας τη βαρύτητα του κώματος (GCS ή κλίμακα AVPU).
   Αν βρισκόμαστε αντιμέτωποι με πλήρη απόφραξη αεροφόρων οδών, σοβαρή διαταραχή της αναπνοής, επαπειλούμενο αεραγωγό ή GCS < 8/15, τότε διενεργούμε ενδοτραχειακή διασωλήνωση ή τοποθετούμε λαρυγγική μάσκα (LMA ή i-gel), αναλόγως ΒΣ ασθενούς.
2. Εάν δεν καταστεί εφικτή η εξασφάλιση του αεραγωγού του κωματώδους ασθενούς μας, τουλάχιστον μεριμνούμε για την επαρκή οξυγόνωσή του, χορηγώντας O_2 στα 4-8 lt/min, με απλή προσωπίδα, μάσκα Venturi ή μάσκα οξυγόνου μη επανεισπνοής αν απαιτείται.
3. Τοποθετείται 3way φλεβική γραμμή μεγάλου εύρους (#16-18G) και στα δύο άνω άκρα.
4. Εκτελούμε πρωτίστως ΗΚΓ και ελέγχουμε τα ζωτικά σημεία του ασθενούς (*BP, HR, RR, SpO_2, T °C*), ενώ λαμβάνεται αίμα για εργαστηριακό έλεγχο κι άμεση μέτρηση γλυκόζης.
   Εφαρμόζουμε συνεχές ΗΚΓφικό monitoring και παρακολουθούμε διαρκώς τα ζωτικά σημεία του ασθενούς, καθ' όλη τη διάρκεια της θεραπευτικής παρέμβασης ή διακομιδής.
5. Στην περίπτωση που δεν γνωρίζουμε τα πιθανά αίτια και τον τρόπο εγκατάστασης του κώματος, ή αν η λήψη ιστορικού από τους οικείους, αλλά και η μέτρηση γλυκόζης είναι προσωρινά ανέφικτη, τότε χορηγούμε την «***τριάδα των φαρμάκων του κώματος***», ήτοι:

   - ***Γλυκόζη:*** 1-3 amp. D/W 35% των 10 ml (iv-bolus) - ειδικά επί υποψίας υπογλυκαιμίας.
   - ***Θειαμίνη:*** 1-2 amp. πολυβιταμινούχο διάλυμα Soluvit, εντός 500-1000 ml D_5W (iv).
   - ***Ναλοξόνη:*** 1-3 amp. Narcan 0,4 mg (iv-bolus), έως τη μέγιστη δόση των 2 mg (5 amp), ειδικά στην περίπτωση που ο ασθενής εμφανίζει μύση και αναπνευστική καταστολή.
6. Στην περίπτωση, επίσης, που υπάρχει αναπνευστική καταστολή και υποψιαζόμαστε κώμα από βενζοδιαζεπίνες, χορηγούμε ***Φλουμαζενίλη***, απευθείας σε iv-bolus έγχυση σε 15 sec, δηλαδή Anexate 0,2 mg = 2 ml και επανάληψη της έγχυσης ανά 60 sec, μέχρι συνολικής δόσεως 1 mg (10 ml). Παρ' όλα αυτά, η χορήγηση Φλουμαζενίλης πρέπει να αποφεύγεται σαν ενέργεια ρουτίνας για την ανάταξη του κώματος, καθώς και σε ασθενείς με ιστορικό επιληπτικών κρίσεων, σε πιθανή χρήση επιληπτογόνων ουσιών, στους ασθενείς με βαριά ΚΕΚ ή σε χρόνιους καταναλωτές βενζοδιαζεπινών (*βλ. δηλητηρίαση από βενζοδιαζεπίνες*).
7. Η υπόταση αποτελεί την κυριότερη αιτία δευτεροπαθούς εγκεφαλικής βλάβης και πρέπει ο ασθενής να έχει σταθερά ΜΑΠ > 65-70 mm Hg. Έτσι, ΣΑΠ ≥ 100 mmHg είναι ασφαλής για τους περισσότερους κωματώδεις ασθενείς. Η σοβαρή υπόταση μπορεί να προκαλέσει απώλεια συνείδησης και χωρίς την ύπαρξη εγκεφαλικής βλάβης. Συνιστάται η χορήγηση κρυσταλλοειδών διαλυμάτων (1000 ml NaCl 0,9% ή Ringer's Solution, στάγδην).
8. Σε ασθενή που βρίσκεται σε κωματώδη κατάσταση τοποθετείται ρινογαστρικός σωλήνας Levin για την προστασία από εισρόφηση, αλλά και για τον έλεγχο του περιεχομένου του στομάχου για τυχόν αιμορραγία, για έλεγχο λήψης φαρμάκων ή/και για αποσυμφόρηση. Επί δυσχερούς τοποθέτησης μπορεί να χρησιμοποιηθεί λαρυγγοσκόπιο και λαβίδα Magill.
9. Τοποθετείται ουροκαθετήρας Foley (14-16 fr), για μέτρηση των αποβαλλόμενων ούρων, και τον συνεχή έλεγχο της διούρησης η οποία πρέπει να κυμαίνεται στα 4-6 ml/kg/h.
10. Στην περίπτωση που με το κώμα συνυπάρχουν τονικοκλονικοί σπασμοί, τότε χορηγούμε 1-2 amp. Διαζεπάμη (Stedon 10 mg/amp) σε 100 ml NaCl 0,9%, στάγδην (iv) βραδέως, σε διάστημα 20-30 λεπτών. Εναλλακτικώς, μπορεί να χορηγηθεί Λοραζεπάμη 1-2 amp. (Tavor 4 mg/amp) σε ορό 100 ml N/S σε αργή (iv) έγχυση. Επίσης, αντί των ανωτέρω, μπορεί να χρησιμοποιηθεί Μιδαζολάμη, χορηγώντας αρχικά 1-2,5 ml Dormicum (από την amp. των 5 mg/5 ml). Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίδεται στην αναπνευστική καταστολή.
11. Αφού σταθεροποιηθεί ο ασθενής, διακομίζεται στο νοσοκομείο (*ιδανικά σε ΜΕΘ ή ΜΑΦ*), συνοδεία ιατρού, υπό συνεχές monitoring (*ΗΚΓ, BP, HR, RR, SpO_2, T °C, διούρηση*), ελέγχοντας και προσαρμόζοντας την αγωγή στην κλινική κατάσταση του ασθενούς.

ΟΞΥ ΚΟΙΛΙΑΚΟ ΑΛΓΟΣ – ΟΞΕΙΑ ΚΟΙΛΙΑ

Γενικά: Με τον όρο *«οξεία κοιλία»* εννοούμε οποιαδήποτε αιφνίδια κι επείγουσα κατάσταση που εντοπίζεται στην κοιλιακή χώρα, μη τραυματικής αιτιολογίας, που χαρακτηρίζεται από οξύ κοιλιακό άλγος, σύσπαση ή μη των κοιλιακών τοιχωμάτων, ευαισθησία στην κοιλιά η οποία μπορεί να συνοδεύεται από γενικά συμπτώματα ή/και από εργαστηριακά ευρήματα.

Η οξεία κοιλία απαιτεί ταχεία διάγνωση, άμεση αντιμετώπιση, στενή παρακολούθηση και συνετή ταχεία λήψη απόφασης, είτε για χειρουργική επέμβαση ή για συντηρητική αγωγή.

Γενικά, ένας οξύς κοιλιακός πόνος διάρκειας άνω των 6 ωρών, με σύσπαση της κοιλίας, θεωρείται ότι προέρχεται από καταστάσεις χειρουργικής παθολογίας.

Η διαφορική διάγνωση του οξέος κοιλιακού άλγους αποτελεί σοβαρή κλινική πρόκληση, καθώς περιλαμβάνει πληθώρα παθολογικών και χειρουργικών καταστάσεων.

Χαρακτήρας του πόνου: Το άλγος στην κοιλιακή χώρα, είτε είναι άτυπο, είτε αφορά εικόνα οξείας κοιλίας, θα πρέπει να εξετάζεται, ανάλογα με τις εξής παραμέτρους:

- Τρόπος ενάρξεως.
- Ένταση του πόνου.
- Χαρακτήρας του πόνου.
- Εντόπιση του πόνου.
- Πιθανές αντανακλάσεις του πόνου.
- Συσχέτιση με λειτουργίες του πεπτικού.
- Διάρκεια του πόνου.
- Εξέλιξη (επιδείνωση) του πόνου.

Το άλγος στην οξεία κοιλία μπορεί να είναι άτυπο, ασαφές, διάχυτο σε μεγάλο τμήμα της κοιλιακής χώρας ή εντοπισμένο και σαφώς καθοριζόμενο. Μπορεί επίσης να επεκτείνεται σε γειτονικές δομές ή να αντανακλά σε απομακρυσμένα σημεία (*ράχη, ώμος, περίνεο*) ή όργανα. Τα κύρια αίτια του διάχυτου, ασαφώς εντοπισμένου, κοιλιακού άλγους, είναι:

- Οξεία περιτονίτιδα.
- Μεσεντέριος ισχαιμία.
- Εντερική απόφραξη (ειλεός).
- Σύνδρομο ευερέθιστου εντέρου.
- Οξεία γαστρεντερίτιδα.
- Διαβητική κετοξέωση.
- Οικογενής Μεσογειακός πυρετός.
- Μη ειδικό κοιλιακό άλγος.

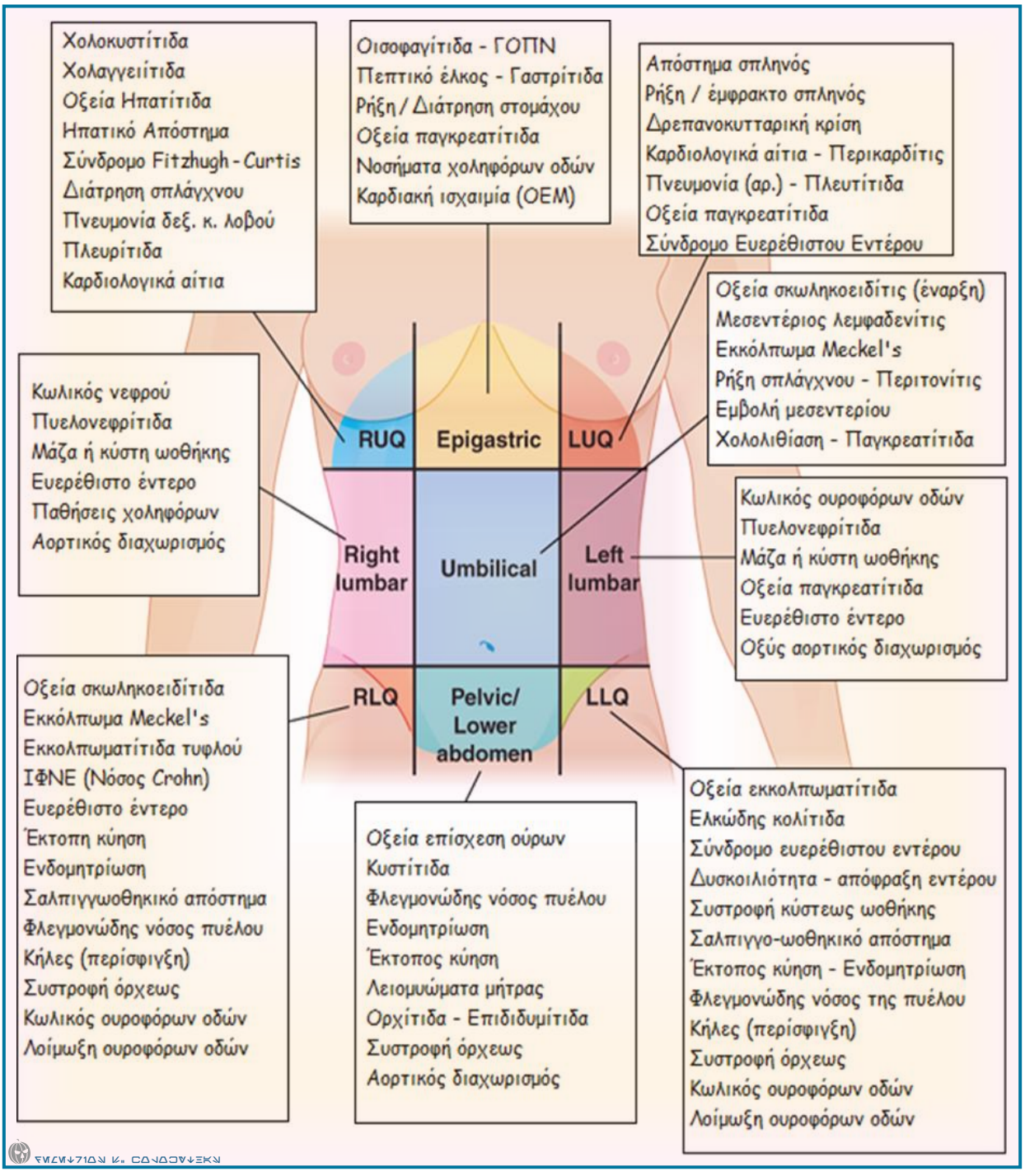
Ιστορικό & ατομικό αναμνηστικό: Η λεπτομερής λήψη ιστορικού, από τον ίδιο τον ασθενή ή από τους οικείους του αποτελεί σημαντικό βοήθημα για τον ιατρό στην κλινική διάγνωση. Ελέγχεται η πιθανή ύπαρξη συστηματικής νόσου (*ΑΥ, ΣΝ, ΑF, ΣΔ, νεόπλασμα, αγγειίτιδες*), η συστηματική χρήση κορτικοστεροειδών ή άλλων φαρμάκων που μπορεί να στρεβλώσουν την κλινική εικόνα (*μορφίνη, σπασμολυτικά, κατασταλτικά*), το ιστορικό ακτινοθεραπείας ή χειρουργικών επεμβάσεων στην κοιλιά, επίσης ελέγχουμε για ιδιάζουσες συνήθειες, έξεις ή εξαρτήσεις (*τριχοτιλλομανία, κατάποση ξένων σωμάτων, κατάποση δεμάτων ναρκωτικών*).

Κλινική εξέταση: Η κλινική εξέταση του ασθενούς με οξύ κοιλιακό άλγος ξεκινά από την είσοδο του στο ιατρείο και με την λήψη του ιστορικού, πριν ακόμα αγγίξουμε τον άρρωστο. Το βάδισμα, η στάση του σώματος, η συμπεριφορά, η έκφραση του προσώπου, η έντονη ανησυχία, ο χαρακτήρας της ομιλίας και των αναπνοών, το χρώμα του δέρματος, η θέση του αρρώστου στο εξεταστικό κρεβάτι και η αναζήτηση ανταλγικών θέσεων, είναι παράμετροι που πρέπει να αξιολογούνται και μας καθοδηγούν στην κλινική εξέταση και στη διάγνωση.

Ελέγχουμε τα **ζωτικά σημεία** (*π.χ. μέτρηση της ΑΠ και από τους δύο βραχίονες, σφύξεις, αναπνευστική συχνότητα, SpO_2, θερμοκρασία*), μετράμε τα επίπεδα γλυκόζης και εκτελούμε άμεσα ΗΚΓ. Ασθενής με αρρυθμία (κολπική μαρμαρυγή - AF) και με οξύ κοιλιακό άλγος, θεωρείται ότι πάσχει από εμβολή της μεσεντερίου αρτηρίας έως αποδείξεως του αντιθέτου.

Η κλινική εξέταση της κοιλιάς επιτελείται με τις γνωστές εξεταστικές μεθόδους που είναι: η επισκόπηση, η ακρόαση, η ψηλάφηση και η επίκρουση. Η ακρόαση της κοιλιάς μάλιστα πρέπει να γίνεται πριν από την επίκρουση και την ψηλάφηση, διότι εάν ακολουθήσει αυτές, μπορεί να οδηγηθούμε σε λανθασμένα συμπεράσματα λόγω μεταβολής των εντερικών ήχων. Τονίζεται ότι η κλινική εξέταση της κοιλιάς πρέπει να συμπεριλαμβάνει πάντοτε την εξέταση των έξω γεννητικών οργάνων του ασθενούς και των ευένδοτων κοιλιακών σημείων για κήλη.

Εξετάζοντας την κοιλία ενδελεχώς, αναζητούμε ειδικά - οδηγά για τη διάγνωση - σημεία (*π.χ. Murphy, Rovsing, Mc Burney, Blumberg, Lanz, Boas, Cullen, Dunphy, Markle, Carnett, Fothergill, κ.ά.*) και εντοπίζουμε τα κλινικά σημεία και συμπτώματα σε κάθε τεταρτημόριο, λαμβάνοντας πάντοτε υπ' όψιν τη διαφορική διάγνωση διαφόρων κλινικών καταστάσεων, αναλόγως της εντοπίσεως τους, όπως φαίνεται τοπογραφικά στην παρακάτω εικόνα.



Παρακλινικές εξετάσεις: Διενεργούμε γενική αίματος και αδρό βιοχημικό έλεγχο (*γλυκόζη, ουρία, κρεατινίνη, K^+, Na^+, Ca^{++}, AST/ALT, Bil (t/d), γ-GT, ALP, LDH, CPK, αμυλάση ορού, αμυλάση ούρων, CRP, INR, PT, a-PTT, D-Dimers, πιθανώς CPK-MB και Τροπονίνη - cTnI*), γενική ούρων, test κυήσεως, καθώς και αέρια αρτηριακού αίματος (*εφόσον υπάρχει αυτή η δυνατότητα στο ΚΥ ή στο ΤΕΠ*) για τον έλεγχο και αξιολόγηση των μεταβολικών διαταραχών.

Απαραίτητη θεωρείται η ακτινογραφία θώρακος (F/P) και κοιλίας σε όρθια θέση και σε πλάγια θέση decubitus για ασθενείς που δεν δύναται να σταθούν όρθιοι. Πιθανώς, κι εφόσον επίσης υπάρχει η δυνατότητα, διενεργούμε και υπερηχογράφημα (U/S) άνω και κάτω κοιλίας.

Θεραπευτική παρέμβαση

1. Η αντιμετώπιση του ασθενούς, που προσέρχεται ή διακομίζεται στο ΤΕΠ με εικόνα οξείας κοιλίας, επιτελείται παράλληλα με την κλινική και εργαστηριακή διερεύνηση. Σε ασθενή σε κωματώδη κατάσταση, αξιολογούνται αρχικώς τα A, B, C, D, E και διενεργούμε μια αδρή νευρολογική εξέταση, εκτιμώντας το επίπεδο συνείδησης (GCS ή κλίμακα AVPU).
2. Μεριμνούμε για επαρκή οξυγόνωση του ασθενούς, ώστε να διατηρείται $SpO_2 > 90\text{-}92\%$, χορηγώντας O_2 στα 4-8 lt/min, με απλή προσωπίδα οξυγόνου ή μάσκα Venturi (24-31%).
3. Τοποθετείται 3way φλεβική γραμμή, μεγάλου εύρους (#16-18G) και στα δύο άνω άκρα.
4. Λαμβάνουμε αίμα και ούρα, για εργαστηριακό έλεγχο. Εκτελούμε ΗΚΓ και ελέγχουμε τα ζωτικά σημεία του ασθενούς (*ΑΠ, σφύξεις, αναπνευστική συχνότητα, SpO_2, θερμοκρασία*), τον σφυγμό στις μηριαίες αρτηρίες (*άμφω*) και τα επίπεδα γλυκόζης με Dextro-stick.
5. Χορηγούμε αρχικά κρυσταλλοειδή, 1000 ml NaCl 0,9% ή R/S ή R/L, αναλόγως της ΑΠ.
6. Τα αρχικά βήματα στον θεραπευτικό αλγόριθμο, σε ασθενή με οξεία κοιλία, στο επίπεδο της ΠΦΥ, κατευθύνονται ανάλογα με την κλινική μας υποψία για το γενεσιουργό αίτιο. Έτσι, διαφορετικά θα δράσουμε σε ασθενή με υποψία διάτρησης σπλάγχνου και εντελώς διαφορετικά σε ασθενή με πιθανό αορτικό διαχωρισμό ή σε άλλον με αποφρακτικό ειλεό. Άλλωστε, η δική μας αρχική θεραπευτική αντιμετώπιση είναι κυρίως υποστηρικτική και ανακουφιστική, ενώ η οριστική διάγνωση και τελική θεραπεία θα γίνει στο νοσοκομείο.
7. Επί έντονου άλγους στο επιγάστριο, με συνοδά επεισόδια εμέτων, χορηγούμε εντός ορού 100 ml N/S, 1-2 amp. Σιμετιδίνη (Tagamet) και 1 amp. PPI, μαζί με 1 amp. Primperan. Σε εμμένουσα έμεση, μπορεί να χορηγηθεί 1 amp. Ondansetron 4 mg σε 100 ml N/S (iv).
8. Εφόσον το κοιλιακό άλγος είναι έντονο και διάχυτο, επιδεινούμενο και μη ανεκτό πλέον από τον ασθενή, χορηγούνται αναλγητικά. Τοποθετούμε δηλαδή, 1 amp. Dynastat 40 mg (*ή 1 amp. Viaxal 50 mg*) εντός ορού 100-250 ml NaCl 0,9%, ή 1 amp. Vurdon 75 mg (im), καθώς και 1 fl. 100 ml Παρακεταμόλη 1 gr (*Apotel*), ώστε να χορηγηθούν σε 20-30 λεπτά.

   Σε επιμονή ή επίταση του άλγους, μετά από παρέλευση 20-30 λεπτών ή ευθύς εξ αρχής, χορηγούνται 1 amp. Τραμαδόλη 100 mg (*Tramal*) σε 100 ml N/S εντός 20-30 λεπτών (iv) ή 1 amp. Πεθιδίνη (im) ή 1 amp. Δεξτροπροποξυφαίνη 75 mg (*Romidon / Zideron*) (im).

   Η αναλγησία κρίνεται απαραίτητη στον ασθενή με οξεία κοιλία, ειδικά στις περιπτώσεις που συνυπάρχει καρδιαγγειακή νοσηρότητα (ΑΥ, ΣΝ), η οποία πιθανώς να επιδεινωθεί λόγω του οξέος κοιλιακού άλγους. Η παλαιά θεώρηση της *«αποφυγής χορήγησης αναλγησίας, ώστε να μην καλυφθεί η κλινική εικόνα στην οξεία κοιλία μέχρι την τελική εξέταση από τον ειδικό χειρουργό»*, κρίνεται εντελώς παρωχημένη, απάνθρωπη, αλλά και ιδιαιτέρως επισφαλής! ***Απαγορεύεται η χορήγηση σπασμολυτικών (Buscopan), μέχρι την οριστική διάγνωση.***
9. Τοποθετείται ρινογαστρικός σωλήνας Levin, για την αποσυμφόρηση και ανακούφιση του στομάχου, αλλά και για έλεγχο του περιεχομένου του στομάχου για πιθανή αιμορραγία.
10. Εκτελούμε δακτυλική εξέταση, για ανεύρεση αιμορραγίας, μάζας στο ορθό ή κοπρόλιθο.
11. Τοποθετείται καθετήρας Foley (14-16 fr), για αποσυμφόρηση της ουροδόχου κύστης και για τη μέτρηση των αποβαλλόμενων ούρων, που πρέπει να κυμαίνονται στα 4-6 ml/kg/h.
12. Σε περίπτωση ανησυχίας ή έντονης ψυχοκινητικής διέγερσης του ασθενούς, επιχειρούμε ήπια καταστολή (*εφόσον δεν έχουν ήδη χορηγηθεί οπιοειδή ως αναλγητικά*), με χορήγηση ενδοφλεβίως 1 amp. Διαζεπάμης 10 mg (*Stedon*), σε 100 ml N/S, εντός 20-30 λεπτών.
13. Εφόσον μετρηθούν αέρια αρτηριακού αίματος, στους ασθενείς με βαριά οξέωση ($pH < 7,1$) και ιδίως σε αυτούς με χρόνια νεφρική νόσο, μπορεί να χορηγηθούν Διττανθρακικά. Έτσι, διαλύουμε 1-2 amp. Διττανθρακικό Νάτριο ($NaHCO_3$) σε 100-250 ml NaCl 0,9% ή D_5W (*1 amp. 4% περιέχει 400 mg ή 4,8 mEq $NaHCO_3$*) και το διάλυμα χορηγείται προσεκτικά εντός 30-45 λεπτών ή μέχρι την διακομιδή του ασθενούς στο νοσοκομείο.
14. Άμεση διακομιδή στο νοσοκομείο, συνοδεία ιατρού, υπό συνεχές monitoring (*ΗΚΓ, ΑΠ, σφύξεις, SpO_2, RR, διούρησης*), για περαιτέρω διερεύνηση και οριστική αντιμετώπιση.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 21ο

ΕΠΕΙΓΟΝΤΑ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΑ ΣΤΗΝ ΟΓΚΟΛΟΓΙΑ & ΠΑΡΗΓΟΡΗΤΙΚΗ ΙΑΤΡΙΚΗ

Κεφάλαιο αφιερωμένο, με αγάπη και σεβασμό, στους ασθενείς που πολέμησαν με γενναιότητα και αξιοπρέπεια τον καρκίνο και μας επέτρεψαν να τους κρατήσουμε το χέρι μπαίνοντας στη βάρκα για τον Αχέροντα…

ΣΥΝΔΡΟΜΟ ΛΥΣΕΩΣ ΟΓΚΟΥ

Γενικά: Το σύνδρομο λύσεως του όγκου (ΣΛΟ) είναι μια σοβαρή επιπλοκή, που εμφανίζεται κυρίως σε ασθενείς με αιματολογικές κακοήθειες και σπανιότερα σε συμπαγή νεοπλάσματα. Είναι το αποτέλεσμα της απελευθέρωσης ενδοκυττάριων ιόντων και μεταβολιτών από τα κακοήθη κύτταρα, συνήθως μετά την έναρξη της χημειοθεραπείας (*δευτεροπαθές ΣΛΟ*), αλλά μπορεί να εμφανιστεί ακόμα και πριν την έναρξη της ΧΜΘ ως αποτέλεσμα του υψηλού φορτίου της νεοπλασματικής νόσου. Το ΣΛΟ συνήθως εμφανίζεται σε ασθενείς που πάσχουν από μη Hodgkin λέμφωμα (NHL) και οξεία λεμφοβλαστική λευχαιμία (ΟΛΛ), κατά τη χορήγηση συνδυασμένης κυτταροτοξικής χημειοθεραπείας. Επίσης, σε οξεία και χρόνια Μυελογενή λευχαιμία (ΟΜΛ / ΧΜΛ), πολλαπλό μυέλωμα, μυελοΐνωση, μυελοδυσπλαστικά σύνδρομα, αμυλοείδωση, αλλά και σε καρκίνο μαστού, πνεύμονα, σεμίνωμα, μελάνωμα, κ.ά. Στην Παιδο-ογκολογία, αφορά σε περιπτώσεις NHL, ΟΛΛ, Β-ΟΛΛ και σε λέμφωμα Burkitt.

Αιτία: Κεντρικό ρόλο στην εμφάνιση ΣΛΟ έχει η ταχεία συσσώρευση ουρικού οξέος (UA) που προέρχεται από την αθρόα απελευθέρωση νουκλεϊκών οξέων, η οποία οδηγεί σε AKI με διάφορους μηχανισμούς. Η AKI, εν συνεχεία, περιορίζει τη νεφρική κάθαρση του καλίου, του φωσφόρου και του ουρικού οξέος, που οδηγούν σε υπερκαλιαιμία, υπερφωσφαταιμία και δευτερογενή υπασβεστιαιμία, οι οποίες – χωρίς θεραπεία – μπορεί να αποβούν θανατηφόρες.

Κλινική εικόνα: Χαρακτηρίζεται από την εμφάνιση – έως και 72 ώρες μετά από τη ΧΜΘ – αδυναμίας-κόπωσης, ναυτίας, εμέτων, κοιλιακού πόνου, κνησμού, λόξυγκα, ηλεκτρολυτικών διαταραχών (***υπερκαλιαιμία, υπερφωσφαταιμία, υπερουριχαιμία*** *και* ***υπασβεστιαιμία***), οι οποίες – εάν δεν αντιμετωπιστούν έγκαιρα και σωστά – μπορεί να προκαλέσουν καρδιακή δυσλειτουργία και αρρυθμίες, οξεία νεφρική βλάβη (Acute Kidney Injury - AKI) με νεφρική ανεπάρκεια, δυσουρία, ολιγουρία, μεταβολική οξέωση, επιληπτικές κρίσεις, κώμα, θάνατο.

Θεραπευτική παρέμβαση

1. Ελέγχουμε τα ζωτικά σημεία (*BP, HR, RR, SpO_2, T^oC*) και διενεργούμε άμεσα ΗΚΓ. Εν ανάγκη εφαρμόζεται συνεχές ECG-monitoring και παρακολουθούμε τα ζωτικά σημεία του ασθενή, καθ' όλη τη διάρκεια της θεραπευτικής παρέμβασής μας και της διακομιδής.
2. Λαμβάνουμε γενική αίματος και β/χ έλεγχο [*Glu, Urea, Creat, UA, AST/ALT, γ-GT, LDH, CRP*, ηλεκτρολύτες (Na^+, K^+, Ca^{++})], που είναι αναγκαία στη θεραπευτική αντιμετώπιση.
3. Τοποθετείται 3way φλεβική γραμμή μεγάλου εύρους (#16-18G) και στα δύο άνω άκρα.
4. Για πρόληψη του ΣΛΟ, χορηγούνται βραδέως ενδοφλεβίως 4-5 lt / 24 h κρυσταλλοειδών διαλυμάτων που δεν περιέχουν κάλιο (ήτοι: NaCl 0,9% ή ορός NaCl 0,45% - D/W 2,5%) 24-48 ώρες πριν την έναρξη της ΧΜΘ και συνεχίζονται 48-72 ώρες μετά το πέρας της, για την επίτευξη επιθυμητού ρυθμού διούρησης $\dot{D} > 2$ ml/kg/h ή αλλιώς 80-100 ml/m^2/h.
5. Επί αναπτύξεως ΣΛΟ, στόχος είναι η αποκατάσταση φυσιολογικών συγκεντρώσεων των εξωκυττάριων διαλυμένων ουσιών. Εφόσον δεν υπάρχει πλήρης απώλεια της νεφρικής λειτουργίας, η αποκατάσταση του όγκου υγρών – *με στόχο την αύξηση της απέκκρισης των διαλυμένων ουσιών στους νεφρούς* – αποτελεί τον θεμέλιο λίθο της θεραπείας του ΣΛΟ. Παράλληλα, οι σοβαρές ηλεκτρολυτικές διαταραχές (*υπερκαλιαιμία και υπασβεστιαιμία*) αντιμετωπίζεται άμεσα και δεόντως, λόγω δυνητικών καρδιακών αρρυθμιών. Χορήγηση Φουροσεμίδης (5-10 amp. Lasix εντός 500 ml N/S σε 24h) βοηθά για επαρκή διούρηση.
6. Για τη μείωση του Ουρικού οξέος, σε ασθενείς με χαμηλό ή ενδιάμεσο κίνδυνο για ΣΛΟ χορηγείται Αλλοπουρινόλη (*Soluric*) (δόση: 100-800 mg / 24h) σε 2-3 διηρημένες δόσεις. Εναλλακτικά, χορηγείται Φεμπουξοστάτη (*Adenuric*) 80-120 mg / 24h. Η Ρασμπουρικάση (*Fasturtec*) 0,15-0,2 mg/kg/day (ήτοι: 1-2 amp. 7,5 ml/vial ή 7-13 amp. 1,5 ml/vial), δίνεται επί διαγνωσμένου ΣΛΟ, επί έκπτωσης της νεφρικής λειτουργίας, επί μη απάντησης στην Αλλοπουρινόλη κι επί ουρικού οξέος > 9 mg/dl. Η αλκαλοποίηση των ούρων αποφεύγεται.

ΥΠΕΡΑΣΒΕΣΤΙΑΙΜΙΑ

Γενικά: Ως υπερασβεστιαιμία χαρακτηρίζεται η εύρεση τιμής ασβεστίου του ορού ($Ca_{ολικό}$) μεγαλύτερη από 10,5 mg/dl, διορθωμένη ως προς την τιμής της αλβουμίνης ορού. Αναλόγως των επιπέδων ασβεστίου στον ορό, η υπερασβεστιαιμία κατηγοριοποιείται, είτε ως ήπια όταν τα επίπεδα ασβεστίου κυμαίνονται μεταξύ 10,5-12 mg/dl, μέτρια σε επίπεδα ασβεστίου περί τα 12-14 mg/dl και σοβαρή όταν το ασβέστιο ξεπερνά τα 14 mg/dl. Το ιονισμένο ασβέστιο (iCa^{++}) είναι ένα κατιόν που κυκλοφορεί ελεύθερα στο αίμα και αποτελεί το 40-50% του συνόλου του κυκλοφορούντος ασβεστίου. Το iCa^{++} θεωρείται σήμερα ως πιο ευαίσθητος και αξιόπιστος δείκτης από ότι η μέτρηση του ολικού ασβεστίου – ιδίως σε ασθενείς με χαμηλά επίπεδα λευκωματίνης (*αλβουμίνης*) – επειδή το iCa^{++} δεν επηρεάζεται από τις μεταβολές της συγκέντρωσης της λευκωματίνης στο αίμα. Η διακύμανση των τιμών iCa^{++} εξαρτάται από τις μεταβολές του pH του αίματος. Έτσι, για κάθε μείωση της τιμής του pH κατά 0,1 μονάδα, το ιονισμένο ασβέστιο αυξάνεται κατά 1,5-2,5%. Το εύρος διακύμανσης φυσιολογικών τιμών του iCa^{++} είναι: 1,15-1,33 mmol/L ή 4,6-5,3 mg/dl. [Σημ: $Ca_{ολικό}$ (*mg/dl*) = iCa (*mmol/L*) x 7,9].

Αιτία: Η παρουσία κακοήθειας ευθύνεται για 20-30% των περιπτώσεων υπερασβεστιαιμίας, ενώ συχνά σχετίζεται με χαμηλή τιμή αλβουμίνης ορού. Υποψία υπερασβεστιαιμίας τίθεται στις περιπτώσεις ταχείας αύξησης των τιμών ασβεστίου, επί οστεολυτικών μεταστάσεων, πολλαπλού μυελώματος, λεμφώματος, σε ασθενείς με συμπαγείς όγκους πνεύμονα, μαστού, νεφρού, παγκρέατος, ωοθηκών και κεφαλής ή τραχήλου, οι οποίοι έχουν υπερασβεστιαιμία όχι μόνο λόγω των οστεολυτικών βλαβών, αλλά οφειλόμενη στην έκτοπη έκκριση πεπτιδίου όμοιου με παραθορμόνη (PTHrp). Το σύνδρομο έχει πτωχή πρόγνωση, καθώς περισσότεροι από τους μισούς ασθενείς καταλήγουν εντός 30-60 ημερών από τη διάγνωση του συνδρόμου.

Κλινική εικόνα: Συνήθως ανευρίσκουμε: αδυναμία, καχεξία, ανορεξία, ναυτία κι εμέτους, πολυδιψία, πολυουρία, δυσκοιλιότητα, γαστροπάθεια, διάχυτο κοιλιακό άλγος, έντονο άγχος, σύγχυση, λήθαργο, κώμα, διαταραχές στο ΗΚΓ με βραχύ QT, παράταση PR, βραδυκαρδία.

Θεραπευτική παρέμβαση

Βασικό μέλημα είναι η σταθεροποίηση του ασθενούς, η αξιολόγηση των A-B-C-D-E και η απόφαση για την έναρξη θεραπείας, βάσει κλινικής εικόνας, με τη συναίνεση του πάσχοντος και των οικείων, ειδικά σε περιπτώσεις βαρέων ογκολογικών ασθενών τελικού σταδίου.
Επί ασυμπτωματικού ασθενούς, η ήπια ή μέτρια υπερασβεστιαιμία δεν χρειάζεται επείγουσα παρέμβαση, αλλά η θεραπεία πρέπει να προσαρμόζεται, για να μειώσει σταδιακά τα επίπεδα ασβεστίου στον ορό (Denosumab: inj. *Xgeva* 120 mg, sc) για την αποφυγή επιπλοκών και με απώτερη στόχευση στην αντιμετώπιση της υποκείμενης αιτίας (*π.χ. ΟΝΒ επί ΧΝΝ*). Έτσι:

1. Ελέγχουμε τα ζωτικά σημεία (*BP, HR, RR, SpO_2, T^oC*) και διενεργείται ΗΚΓ για έλεγχο ρυθμού και αρρυθμιών, ενώ ίσως χρειαστεί ο ασθενής να τεθεί σε συνεχές monitoring.
2. Θέτουμε φλεβική γραμμή και λαμβάνουμε: γενική αίματος, β/χ έλεγχος: *Glu, Urea, Creat, UA, Na^+, K^+, Ca^{++}, P^{-3}, AST/ALT, ALP, CRP, INR, aPTT, TSH, PTH,* αέρια αίματος, κ.λπ.
3. Επί υποογκαιμίας χορηγούνται 1-2 lt NaCl 0,9%, με ρυθμό έγχυσης 200-300 ml/h, μέχρι αποκατάστασης των αιμοδυναμικών παραμέτρων και εξασφάλιση επαρκούς διούρησης.
4. Μετά το 1ο λίτρο υγρών χορηγούμε 2-3 amp. Φουροσεμίδη (*Lasix* 20 mg) στον ορό (iv).
5. Τοποθετείται ουροκαθετήρας Foley, για έλεγχο της διούρησης σε επίπεδα 100-150 ml/h.
6. Χορηγούνται κορτικοειδή (Υδροκορτιζόνη): amp. *Lyo-Cortin* 250-500 mg, ανά 6ωρο.
7. Σε ασθενείς χωρίς ΧΝΝ χορηγείται Ζολεδρονικό οξύ· vial. *Zometa* 4 mg (iv), σε 15 λεπτά.
8. Σε ναυτία ή εμέτους: 2 amp. Cimetidine και 1 amp. Ondansetron 4 mg, σε 100 ml N/S (*iv*).
9. Επί συνοδού υποφωσφαταιμίας, χορηγούμε: 1 tab. *Phosphate* 500 mg (po), κάθε 6-8 ώρες.
10. Επί ανθεκτικής και σοβαρής υπερασβεστιαιμίας – *σε ασθενείς με σοβαρή καρδιακή νόσο ή νεφρική ανεπάρκεια* – μπορεί να συζητηθεί το ενδεχόμενο της εξωνεφρικής κάθαρσης.

ΣΥΝΔΡΟΜΟ ΑΝΩ ΚΟΙΛΗΣ ΦΛΕΒΑΣ

Γενικά: Το σύνδρομο άνω κοίλης φλέβας (ΣΑΚΦ) προκαλείται από μερική ή ολική μείωση της αιματικής ροής από την άνω κοίλη φλέβα προς τον δεξιό καρδιακό κόλπο ή σε κακοήθη διήθηση αυτής ή από τον σχηματισμό νεοπλασματικού θρόμβου. Αποτέλεσμα αυτών είναι η αύξηση της ενδοφλέβιας πίεσης και η δημιουργία παράπλευρης κυκλοφορίας, κυρίως μέσω της αζύγου ή των έσω μαστικών φλεβών. Οι ασθενείς με ΣΑΚΦ συνήθως παρουσιάζουν προχωρημένη νόσο και λιγότερο από το 10% αυτών επιζεί περίπου 24-30 μήνες μετά την ακτινοθεραπεία (ΑΚΘ). Για όσους δεν ανταποκρίνονται στην ΑΚΘ, η μέση επιβίωση είναι μικρότερη από 12 μήνες. Χωρίς ΑΚΘ οι ασθενείς με ΣΑΚΦ επιζούν 30-45 ημέρες.

Αιτία: Συνήθη αίτια είναι οι κακοήθεις όγκοι, όπως καρκίνος πνεύμονα (*βρογχογενές SCLC*), λεμφώματα (*ιδίως non-Hodgkin*) και μεταστατικοί όγκοι στον θώρακα, που ευθύνονται για το 90% των περιπτώσεων ΣΑΚΦ και σπάνια όγκοι του θύμου αδένα, ίνωση μεσοθωρακίου, μετακτινική πνευμονίτιδα, σαρκοείδωση, φυματίωση, ανεύρυσμα θωρακικής αορτής, κ.ά.

Εκτιμάται ότι 15.000 περιπτώσεις ΣΑΚΦ συμβαίνουν κάθε χρόνο στις ΗΠΑ, με μελέτες να δείχνουν μια διαρκώς αυξανόμενη συχνότητα του συνδρόμου, ένεκα της συχνής πλέον χρήσης ημιμόνιμων ενδοαγγειακών καθετήρων. Βιβλιογραφικά, η συχνότητα εμφάνισης του ΣΑΚΦ κυμαίνεται από 1 στους 650 έως και 1 στους 3000 ασθενείς με νεοπλασματική νόσο.

Κλινική εικόνα: Χαρακτηρίζεται από διάταση του υποδορίου φλεβικού δικτύου και οίδημα στον θώρακα (*επίφλεβο*), στον τράχηλο, στα άνω άκρα (*βραχίονες*) και στο πρόσωπο (*κυρίως περιοφθαλμικά*), έξαψη, κυάνωση. Συχνά, συνυπάρχει δυσφαγία, βήχας, δύσπνοια ή/και ορθόπνοια, αιμόπτυση, βράγχος φωνής και συριγμός οφειλόμενος στην πίεση των κυρίων βρόγχων και της τραχείας. Σπανιότερα εμφανίζεται κεφαλαλγία, ίλιγγος, αίσθημα πίεσης ή πληρότητας του κρανίου, επίσταξη, κ.ά. Τα συμπτώματα επιδεινώνονται όταν ο ασθενής κατακλίνεται ή όταν σκύβει προς τα εμπρός. Η αιφνίδια εμφάνιση του ΣΑΚΦ, μολονότι ασυνήθης, κρίνεται ως εξαιρετικά επείγουσα κατάσταση, διότι, εντός ολίγων ωρών, οδηγεί σε ενδοκράνια υπέρταση, εγκεφαλικό οίδημα ή οίδημα λάρυγγα, με ολέθρια αποτελέσματα.

Διαφορική διάγνωση: Η ΔΔ για το ΣΑΚΦ περιλαμβάνει τη φυματίωση, τη μεσοθωρακίτιδα, τη σαρκοείδωση, τη λοίμωξη, τον καρδιακό επιπωματισμό, το ανεύρυσμα θωρακικής αορτής, την αρτηριίτιδα, τον πνευμοθώρακα υπό τάση, το κυστικό ύγρωμα, την πυριτίαση, κ.ά.

Θεραπευτική παρέμβαση

1. Πρωταρχικό μέλημα η σταθεροποίηση του ασθενούς και η αξιολόγηση των A-B-C-D-E. Παράλληλα, επιχειρούμε ανύψωση της κεφαλής, στην κλίνη, με κλίση άνω των 45°.
2. Ελέγχουμε τα ζωτικά σημεία (*BP, HR, RR, SpO_2, T^oC*) και διενεργείται ΗΚΓ για έλεγχο ρυθμού και αρρυθμιών, ενώ ίσως χρειαστεί ο ασθενής να τεθεί υπό συνεχές monitoring.
3. Επί δύσπνοιας εκτελείται βρογχοδιαστολή με *Berovent/Pulmicort*, με ροή O_2 στα 6 lt/min ή χορηγείται O_2 με μάσκα Venturi (*35-40%*) με ροή 8-12 lt/min, με στόχο $SpO_2 > 90$-92%.
4. Τοποθετείται ευρεία φλεβική γραμμή και λαμβάνονται: γενική αίματος, β/χ έλεγχος: *Glu, Urea, Creat, UA, Na^+, K^+, Ca^{++}, AST/ALT, γ-GT, ALP, CRP, INR, aPTT, D-dimers, κ.λπ.*
5. Χορηγούμε κρυσταλλοειδή: 1000 ml NaCl 0,9% ή R/L, αργά στάγδην, για υποστήριξη.
6. Χορηγούμε διουρητικά, όπως Φουροσεμίδη: 2-3 amp. *Lasix* 20 mg, στον ορό (ή iv-bolus), με προσοχή, διότι μπορεί να μειώσουν την καρδιακή παροχή, με συνέπεια βαριά υπόταση.
7. Χορηγείται Δεξαμεθαζόνη· 1 amp. *Dexamethasone* 4 mg (iv ή im), ανά 6 ώρες.
8. Επί απουσία κινδύνου αιμορραγίας, χορηγούνται αντιπηκτικά ή επιχειρείται θρομβόλυση.
9. Ενημερώνεται για το συμβάν ο ογκολόγος - ιατρός του ασθενούς. Λαμβάνονται οδηγίες και προγραμματίζεται α/α ή CT/MRI θώρακος ή βρογχοσκόπηση (με *FNA*) ή σχήμα ΧΜΘ ή ΑΚΘ ή διακομίζουμε άμεσα τον ασθενή στο Νοσοκομείο για περαιτέρω αντιμετώπιση, όπου πιθανώς να χρειαστεί και τοποθέτηση ενδαγγειακού stent στην άνω κοίλη φλέβα.

ΣΥΝΔΡΟΜΟ ΣΥΜΠΙΕΣΗΣ ΝΩΤΙΑΙΟΥ ΜΥΕΛΟΥ

Γενικά: Το σύνδρομο συμπίεσης νωτιαίου μυελού (ΣΣΝΜ) είναι μια επείγουσα ογκολογική κατάσταση που εμφανίζεται στο 4-10% όλων των καρκινοπαθών και στο 40% των ασθενών με γνωστές οστικές μεταστάσεις. Η συχνότητα του ΣΣΝΜ αυξάνεται, λόγω της γήρανσης του πληθυσμού, των εξελιγμένων διαγνωστικών μεθόδων και επειδή οι ασθενείς με καρκίνο ζουν περισσότερο, λόγω της έγκαιρης ανίχνευσης και των βελτιωμένων θεραπειών.

Αιτία: Το ΣΣΝΜ προκαλείται από καθίζηση ενός σπονδυλικού σώματος ή τη συμπίεση από οστική μάζα η οποία αποτελεί μεταστατική εστία ή οφείλεται σε άμεση επέκταση του όγκου στη ΣΣ. Το ΣΣΝΜ συχνότερα προκαλείται από μεταστατικά νεοπλάσματα πνεύμονα (25%), προστάτη (16%), μαστού (10%), νεφρού (7%), πολλαπλό μυέλωμα (11%), σαρκώματα των μαλακών μορίων ή των οστών, λεμφώματα (*Hodgkin και non-Hodgkin*) και σπανιότερα από ενδομυελικές μάζες (*π.χ. νευρίνωμα, μηνιγγίωμα, επενδύμωμα, αστροκύττωμα*).

Κλινική εικόνα: Το ΣΣΝΜ χαρακτηρίζεται από την προοδευτική εισβολή νευρολογικής συμπτωματολογίας και την παρουσία διαταραχών αισθητικότητας κατά την κλινική εξέταση. Αποτελεί επείγουσα κατάσταση διότι - χωρίς θεραπευτική αγωγή - εξελίσσεται ταχέως λόγω της νευρωνικής ισχαιμίας και μπορεί να οδηγήσει σε μόνιμη αναπηρία τον πάσχοντα, τόσο κινητική όσο και με ανεπάρκεια των σφιγκτήρων και απώλεια τενόντιων αντανακλαστικών. Διαγνωστικά, εκτός από την πλήρη νευρολογική εξέταση, θα χρειαστεί απεικόνιση της ΣΣ με CT ή/και MRI, επικεντρωμένη στο ύποπτο επίπεδο της βλάβης (*συνήθως ΘΜΣΣ και ΟΜΣΣ*).

Θεραπευτική παρέμβαση

1. Κύριο μέλημα είναι η σταθεροποίηση του ασθενούς και η αξιολόγηση των A-B-C-D-E.
2. Ελέγχουμε τα ζωτικά σημεία (*BP, HR, RR, SpO_2, T^oC*). Διενεργείται ΗΚΓφικός έλεγχος και επί διαταραχών του ρυθμού ο ασθενής τίθεται υπό συνεχές monitoring.
3. Επί δύσπνοιας εκτελείται βρογχοδιαστολή με *Berovent / Pulmicort*, με ροή O_2 στα 6 lt/min ή χορηγείται O_2 με μάσκα Venturi (*35-40%*) με ροή 8-12 lt/min, με στόχο $SpO_2 > 90$-92%.
4. Τοποθετείται ευρεία φλεβική γραμμή και λαμβάνονται: γενική αίματος, β/χ έλεγχος: *Glu, Urea, Creat, UA, Na^+, K^+, Ca^{++}, CRP, AST/ALT, ALP, CPK, INR, aPTT, D-dimers, κ.λπ.*
5. Χορηγούμε κρυσταλλοειδή: 1000 ml NaCl 0,9% ή R/L, αργά στάγδην, για υποστήριξη.
6. Επί έντονου ή μη ανεκτού άλγους, χορηγείται αναλγησία με ΜΣΑΦ και Παρακεταμόλη. Έτσι, χορηγείται 1 fl. *Combogesic* 100 ml (iv) και 1 amp. *Musco-Ril* (im). Εναλλακτικά, χορηγούμε 1 amp. *Dynastat* 40 mg (*ή 1 amp. Viaxal 50 mg*) εντός 100-250 ml N/S, μαζί με 1 fl. 100 ml Παρακεταμόλη 1 gr (*Apotel*) [iv], ή ενίεται 1 amp. *Voltaren* 75 mg μαζί με 1 amp. *Apotel-plus* (im). Επί αφόρητου άλγους, μετά από παρέλευση 30-60 λεπτών ή ευθύς εξ αρχής, χορηγούνται 1 amp. Τραμαδόλη 100 mg (*Tramal*) σε 100 ml NaCl 0,9% εντός 20-30 λεπτών (iv) ή 1 amp. Πεθιδίνη ή 1 amp. Δεξτροπροποξυφαίνη (im).
7. Χορηγείται Δεξαμεθαζόνη· 1 amp. Dexamethasone 4 mg (iv ή im), ανά 6 ώρες.
8. Για γαστροπροστασία: 2 amp. Σιμετιδίνη 200 mg (*στάγδην*) ή 1 amp. PPI's x 2 (*iv bolus*).
9. Η έγχυση κορτικοστεροειδών στον επισκληρίδιο χώρο [*epidural steroids injections - ESI*] επιχειρείται από ειδικό, για ανακούφιση από το οίδημα, τη φλεγμονή και τη νευρολογική δυσλειτουργία που προκαλεί το ΣΣΝΜ. Για παρατεταμένη δράση: Dexamethasone 4 mg, ενώ για άμεση ανακούφιση: Hydrocortisone 500 mg, αμφότερα σε εφάπαξ έγχυση.
10. Τοποθετείται καθετήρας Foley (14-16 fr), προς αποσυμφόρηση της ουροδόχου κύστης και για τη μέτρηση των αποβαλλόμενων ούρων, που πρέπει να κυμαίνονται στα 4-6 ml/kg/h.
11. Σε ασθενείς υψηλού κινδύνου για θρομβοεμβολικό επεισόδιο, χορηγείται προφυλακτική αντιπηκτική αγωγή· ήτοι: Enoxaparin (*Clexane*) 1 mg/kg ή Tinzaparin (*Innohep*) 4500 iu ή Fondaparinux (*Arixtra*) 7,5 mg για ΒΣ: 60-100 kg, όλα άπαξ (1x1) ημερησίως (*υποδόρια*).
12. Λαμβάνονται οδηγίες από τον ογκολόγο - ιατρό του ασθενούς, σχετικά με την περαιτέρω παρηγορητική αγωγή και την ανάγκη ή όχι διακομιδής (*σε ασθενείς τελικού σταδίου*).

ΣΥΝΔΡΟΜΟ ΕΜΠΥΡΕΤΗΣ ΟΥΔΕΤΕΡΟΠΕΝΙΑΣ

Γενικά: Ως Σύνδρομο Εμπύρετης Ουδετεροπενίας (ΣΕΟΠ) ορίζεται η κλινική κατάσταση με εμμένοντα πυρετό > 38 °C ή θερμοκρασία > 38,3 °C σε μία μέτρηση, με ταυτόχρονη μείωση του απόλυτου αριθμού των ουδετεροφίλων (*ANC*) < 500 / μl, στη γενική εξέταση αίματος. Σημειώνεται ότι στον ουδετεροπενικό ασθενή θερμοκρασία ≤ 37,8°C θεωρείται ως απυρεξία. Το ΣΕΟΠ θεωρείται η πλέον συνήθης αιτία πυρετού σε ογκολογικούς ασθενείς, με συνέπεια 10-50% των ασθενών με συμπαγείς όγκους υπό ΧΜΘ και ποσοστό > 80% των ασθενών με αιματολογική κακοήθεια υπό ΧΜΘ θα αναπτύξουν εμπύρετο σε έδαφος ουδετεροπενίας.

Αιτία: Αρκετές φορές (40-60%), το λοιμώδες αίτιο δεν εντοπίζεται κλινικά ή εργαστηριακά και χαρακτηρίζεται ως πυρετός αγνώστου αιτιολογίας (FUO). Οι τεκμηριωμένες λοιμώξεις αποτελούν περίπου το 30% των ΣΕΟΠ, με την πνευμονία να αποτελεί το 1-10% αυτών. Ωστόσο, οι λοιμώξεις είναι η κύρια αιτία νοσηρότητας και θνητότητας στους ογκολογικούς ασθενείς που παρουσιάζουν πυρετό και ουδετεροπενία. Οι περισσότερες λοιμώξεις είναι βακτηριακές (10-25%), χωρίς να αποκλείεται και η μυκητιασική ή ιογενής αιτιολογία.
Τα κοινά παθογόνα περιλαμβάνουν Gram (+) θετικά βακτήρια, όπως: *Staphylococcus spp, Streptococcus spp, Enterococcus (VRE).* Πολυανθεκτικά Gram (-) αρνητικά βακτήρια, όπως: *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa, Stenotrophomonas maltophilia, Klebsiella spp, Acinetobacter spp, Enterobacter spp* και *Citrobacter spp,* έχουν επίσης αναγνωριστεί ως υπεύθυνοι παράγοντες. Η θνητότητα κυμαίνεται στο 5% για Gram (+) λοιμώξεις κι ανέρχεται στο 18-20% για τις Gram (-) λοιμώξεις. Επίσης, πολυανθεκτικοί μύκητες έχουν ενοχοποιηθεί όπως: *Aspergillus spp*, *Candida* (*C. krusei*, *C. glabrata*), στελέχη *Mucor*, *Cryptococcus,* κ.ά.

Κλινική εικόνα: Το ΣΕΟΠ χαρακτηρίζεται από κλινικές εκδηλώσεις λοίμωξης, που μπορεί να ποικίλουν από τις πιο συνηθισμένες (*πυρετός, ρίγη, μυαλγίες, ταχυκαρδία, βήχας, πνευρία, δυσουρία, διάρροιες, κ.λπ.*) έως και πιο σοβαρές και επικίνδυνες (*σηπτική καταπληξία - shock, σύνδρομο αναπνευστικής δυσχέρειας ενηλίκων - ARDS, διάχυτη ενδαγγειακή πήξη, κ.λπ.*), που επιβαρύνουν ακόμη περισσότερο την κλινική εικόνα του ασθενούς, ειδικά μετά τη ΧΜΘ.

Θεραπευτική παρέμβαση

1. Ελέγχουμε ζωτικά σημεία (*BP, HR, RR, SpO_2, T^oC*), ενώ διενεργείται ΗΚΓφικός έλεγχος, ακτινογραφία θώρακος, γενική ούρων ή/και κ/α ούρων, Strep-test, ιολογικό rapid - test (*γρίπης, RSV, Covid-19*) ή ότι άλλο απαιτείται βάσει κλινικών ενδείξεων και ιστορικού. Επίσης προγραμματίζεται HRCT/MRI θώρακος ή CT/MRI κοιλίας για περαιτέρω έλεγχο.
2. Επί δύσπνοιας εκτελείται βρογχοδιαστολή με Berovent/Pulmicort, με ροή O_2 στα 6 lt/min ή χορηγείται O_2 με μάσκα Venturi (*35-40%*) με ροή 8-12 lt/min, με στόχο SpO_2 > 90-92%.
3. Τίθεται ευρεία φλεβική γραμμή και λαμβάνεται αίμα για: γενική αίματος, β/χ έλεγχο: *Glu, Urea, Creat, UA, Na^+, K^+, Ca^{++}, CRP, AST/ALT, γ-GT, $Bil_{t/d}$, AMY, ALP, INR, PT - aPTT,* ενώ λαμβάνεται αέριο αρτηριακού αίματος, εφόσον υπάρχει αυτή η δυνατότητα.
4. Χορηγούμε κρυσταλλοειδή: 1000 ml NaCl 0,9% ή R/L, για αιμοδυναμική υποστήριξη.
5. Αφαιρούνται κι αποστέλλονται για καλλιέργεια παλαιές περιφερικές ή κεντρικές γραμμές ή ουροκαθετήρες. Γίνεται λήψη γενικής ούρων, καθώς και δύο αιμοκαλλιεργειών πριν την έναρξη της αντιβιοτικής αγωγής, με μεσοδιάστημα 15 λεπτών. Εφόσον ο πυρετός επιμένει, αποστέλλονται ξανά αιμοκαλλιέργειες (*μία ανά 24ωρο, τουλάχιστον για τα πρώτα 24ωρα*).
6. Φ/Α: *Amoxi-Clav* [1 g x3] & *Ciproxin* [500 mg x2] (po). *Cefepime/Ceftazidime/Aztreonam* [2g x3] ή *Pip-Tazo* [4,5 g x4] ή *Meropenem* [2 g x3] ή *Linezolid* [600 mg x2] (iv), κ.ά.
Με βάση το **MASCC score** (*Multinational Association for Supportive Care in Cancer*) οι ασθενείς με ΣΕΟΠ εάν υπαχθούν σε ομάδα χαμηλού κινδύνου για επιπλοκές (score > 21) μπορούν να λάβουν ή να συνεχίσουν την αντιμικροβιακή αγωγή από το στόμα, κατ' οίκον.
7. Ενημερώνεται ο ογκολόγος - ιατρός του ασθενούς. Λαμβάνονται οδηγίες και διακομίζουμε στο Νοσοκομείο για περαιτέρω αντιμετώπιση, ανάλογα με τις επιθυμίες του ασθενούς.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 22ο

ΔΗΛΗΤΗΡΙΑΣΕΙΣ

«Βασικό καθήκον του ιατρού είναι,
να εκπαιδεύσει τους ασθενείς να μην παίρνουν ασκόπως φάρμακα»

William Osler, 1849-1919.

ΓΕΝΙΚΑ ΠΕΡΙ ΔΗΛΗΤΗΡΙΑΣΕΩΝ

Κατά τη θητεία υπαίθρου, είτε στο περιφερειακό αγροτικό ιατρείο, είτε στο Κέντρο Υγείας – αλλά και όχι μόνον εκεί – θα βρεθούμε αντιμέτωποι με περιστατικά δηλητηριάσεως, με ποικίλα σκευάσματα, όπως φάρμακα που χρησιμοποιούνται στη θεραπευτική, γεωργικά φάρμακα, πετρελαιοειδή, χημικές ουσίες, μανιτάρια, CO_2 ή CO από θερμαντικά σώματα, κ.ά.

Βασικό μέλημά μας είναι, η ***καλή λήψη ιστορικού*** από τον ασθενή ή τους οικείους του εάν αυτός δεν είναι σε θέση να μας δώσει πληροφορίες σχετικά με το ιστορικό του και τα φάρμακα που λαμβάνει θεραπευτικά ή για τις συνήθειες στη χρήση εξαρτησιογόνων ουσιών.

Σημαντικές πληροφορίες αποτελούν, επίσης, η οδός λήψης, το αίτιο της έκθεσης στην ουσία, η συνύπαρξη άλλων παθήσεων και η χρόνια πιθανώς λήψη της συγκεκριμένης ουσίας.

Αφού αναγνωρίσουμε και ταυτοποιήσουμε την τοξική ουσία, θα πρέπει να ελέγξουμε αν η ουσία ελήφθη για απόπειρα αυτοκτονίας ή κατά λάθος, γιατί στην πρώτη περίπτωση η λαμβανομένη ποσότητα είναι μεγαλύτερη, ο ασθενής δεν είναι συνεργάσιμος και ενίοτε ψεύδεται, μπορεί επίσης να πρόκειται για συνδυασμένη λήψη φαρμάκων και σε αυτές τις περιπτώσεις ο χρόνος είναι εχθρός μας και πρέπει να δράσουμε άμεσα και μεθοδικά.

Η φυσική εξέταση, ενδελεχής και περιεκτική, πρέπει πρωτίστως να επικεντρώνεται στα ζωτικά σημεία (*ΑΠ, σφύξεις, αναπνοές, SpO_2, θερμοκρασία*), στο επίπεδο συνείδησης (GCS ή AVPU), στις κόρες των οφθαλμών, στα σημεία από το δέρμα, καθώς και σε σημεία από πιθανές βλάβες τελικών οργάνων (π.χ. ήπαρ). Με συνδυασμό όλων των ανωτέρω, αλλά και με την εκτίμηση της απόπνοιας ή οσμής του ασθενούς, μπορούμε να υποθέσουμε το αίτιο της δηλητηρίασης και να προβούμε στις απαραίτητες ενέργειες για την αντιμετώπισή της.

Κατά τη ***θεραπευτική προσέγγιση***, η κάθε περίπτωση οξείας δηλητηρίασης (*τοξίκωσης*), πρέπει να αντιμετωπίζεται ως επείγουσα, ανεξάρτητα από την παρουσία ή όχι συμπτωμάτων. Η ρήση ***«αντιμετώπισε αρχικά τον ασθενή, κατόπιν το δηλητήριο»***, καταδεικνύει εμφατικά αυτή τη θεμελιώδη αρχή (*A/B/C/D/E*) στη θεραπευτική αντιμετώπιση των δηλητηριάσεων.

Πρέπει να θυμόμαστε, ότι κατά την προσέγγιση ασθενούς ευρισκόμενου σε κατάσταση κώματος αγνώστου αιτίας ή με επηρεασμένο το επίπεδο συνείδησης ή με σπασμούς και στον οποίον η δηλητηρίαση θεωρείται ως πιθανή αιτία του κώματος, τότε χορηγούνται αρχικώς:

ΤΡΙΑΔΑ του κώματος

- ***Γλυκόζη:*** 1-3 amp. 10 ml, D/W 35% ή 25-50 gr (iv-bolus), ειδικά επί υπογλυκαιμίας.
- ***Ναλοξόνη:*** 1-3 amp. Narcan (iv-bolus), μέχρι τη μέγιστη δόση των 2 mg (5 amp.).
- ***Θειαμίνη:*** 1-2 amp. πολυβιταμινούχο διάλυμα Soluvit, εντός 500-1000 ml D_5W (iv).

1. Εξασφαλίζουμε τον αεραγωγό (A), εάν αυτό απαιτείται και σταθεροποιούμε την αναπνοή χορηγώντας οξυγόνο στα 8-12 lt/min, με μάσκα μη επανεισπνοής ή με μάσκα Venturi (B).
2. Τοποθετούμε 3way φλεβική γραμμή, ευρείας διαμέτρου 16-18G (*γκρι ή πράσινη*) (C).
3. Εξασφαλίζουμε συνεχές monitoring για ΗΚΓ (*έλεγχος αρρυθμιών*), καρδιακό ρυθμό (HR), αρτηριακή πίεση (BP), αναπνευστική συχνότητα (RR) και κορεσμό οξυγόνου (SpO_2).
4. Η υπόταση και το shock αντιμετωπίζονται αρχικώς με αθρόα χορήγηση υγρών και επί μη ανατάξεως με ελεγχόμενη χορήγηση αγγειοσυσπαστικών (*Ντοπαμίνη, Δοβουταμίνη, κ.ά.*).
5. Διερευνούμε και ανατάσσουμε με ***κατάλληλα αντίδοτα*** τις αιτίες πιθανού κώματος. Στην πραγματικότητα, υπάρχουν σχετικά λίγα ειδικά αντίδοτα και για συγκεκριμένους τοξικούς παράγοντες, που πρέπει να χρησιμοποιούνται τις πρώτες ώρες για την αντιμετώπιση μιας δηλητηρίασης. Τα κυριότερα αντίδοτα ή/και υποστηρικτικά μέτρα, είναι τα κάτωθι:

ΤΟΞΙΚΗ ΟΥΣΙΑ	ΑΝΤΙΔΟΤΑ & ΕΠΙΚΟΥΡΙΚΑ ΜΕΣΑ
Οπιούχα ναρκωτικά.	Ναλοξόνη (Narcan).
Βενζοδιαζεπίνες.	Φλουμαζενίλη (Anexate/Demoxate).
Παρακεταμόλη (*Ακεταμινοφαίνη*).	N-Ακετυλοκυστεΐνη (Parvolex/Flumil).

Τρικυκλικά Αντικαταθλιπτικά.	Διττανθρακικά ($NaHCO_3$).
Κοκαΐνη, Μεθαμφεταμίνη.	Λαβεταλόλη. Νιτρογλυκερίνη. Βενζοδιαζεπίνες.
Β - αναστολείς.	Γλυκαγόνη. Ινσουλίνη / Γλυκόζη. Ατροπίνη.
Αναστολείς διαύλων ασβεστίου.	Ασβέστιο. Γλυκαγόνη. Ινσουλίνη / Γλυκόζη.
Δακτυλίτιδα (*Διγοξίνη*).	Αντισώματα κατά της Δακτυλίτιδας.
Κουμαρινικά (*Sintrom*).	Βιταμίνη Κ (Kapavit / Konakion).
Μονοξείδιο του άνθρακα (*CO*).	O_2 100% (*σπανίως υπερβαρικό* O_2).
Εντομοκτόνα Οργανοφωσφορικά.	Ατροπίνη. Πραλιδοξίμη (2-PAM).
Ζιζανιοκτόνα φυτοφάρμακα.	Σορβιτόλη. Fuller's earth. Μπεντονίτης.
Μεθανόλη (*Ξυλόπνευμα*).	Φομεπιζόλη (4MP). Αιθανόλη. Φυλλικό οξύ.
Αιθυλενογλυκόλη (*1,2-αιθανοδιόλη*).	Αιθανόλη. Θειαμίνη. Πυριδοξίνη.
Κυανιούχα, Cisplatin.	Βιτ. Β12. Νιτρώδες νάτριο. Θειοθειικό νάτριο.
Σίδηρος (*Fe*), Αργίλιο (*Al*).	Δεσφερριοξαμίνη.
Αντιχολινεργικά (*Ατροπίνη, Σκοπολαμίνη*).	Φυσοστιγμίνη. Βενζοδιαζεπίνες. $NaHCO_3$.
Δηλητηριώδη Μανιτάρια.	Πενικιλλίνη. Ατροπίνη. Σιλιμπινίνη.
Βαρέα Μέταλλα (*Al, Hg, Pb, As, Cd*).	Διμερκαπρόλη (BAL 10%). EDTA.

Η Φλουμαζενίλη (Anexate) πρέπει να αποφεύγεται σε ασθενείς με ιστορικό επιληψίας, επί πιθανής χρήσης επιληπτογόνων φαρμάκων (λίθιο, ινσουλίνη, καφεΐνη, συμπαθομιμητικά, PCP), σε τοξίκωση από τρικυκλικά αντικαταθλιπτικά (TCA), στους χρόνιους καταναλωτές βενζοδιαζεπινών και σε ασθενείς με βαριά ΚΕΚ.

6. Εφαρμόζουμε μέτρα για τον περιορισμό της απορρόφησης της ληφθείσας ουσίας, όπως:
   - ✓ Άμεσο ξέπλυμα των ματιών, με τη χρήση άφθονου NaCl 0,9% ή R/L ή νερού βρύσης και εν συνεχεία επισκόπηση της ακεραιότητας του κερατοειδούς, με οφθαλμοσκόπιο.
   - ✓ Αν το δηλητήριο απορροφάται ή δρα στο δέρμα (π.χ. οργανοφωσφορικά), συνιστάται η άμεση και προσεκτική απομάκρυνση των ρούχων του θύματος και λουτρό. Το δέρμα απαιτεί πολλαπλές επαναλαμβανόμενες πλύσεις, με άφθονο νερό και σαπούνι.
   - ✓ ***Πρόκληση εμέτου***, με τη χορήγηση σιροπιού Ιπεκακουάνας. Η ενέργεια αυτή, όμως, δεν ενδείκνυται πλέον στο ΚΥ ή στο ΤΕΠ νοσοκομείου, παρά μόνο προνοσοκομειακά κι εφόσον αναμένεται να υπάρξει καθυστερημένη προσέλευση στον χώρο του ΤΕΠ και πάντα με την προϋπόθεση ότι δεν υπάρχουν βασικές αντενδείξεις χορήγησης εμετικού.

     Πρέπει να τονισθεί, εδώ, ότι η πρόκληση εμέτου θεωρείται παλαιόθεν ως βασική και ταχεία μέθοδος αντιμετώπισης μιας δηλητηρίασης, όταν το δηλητήριο έχει ληφθεί από το στόμα, αφού η πρόκληση εμετού 30 - 60 λεπτά μετά τη λήψη της τοξικής ουσίας επιτυγχάνει την απομάκρυνση από το πεπτικό σύστημα του 30% της τοξικής ουσίας.

     Όμως, πρέπει να έχουμε υπ' όψιν μας, ότι σε ορισμένες περιπτώσεις δηλητηριάσεων η ***πρόκληση εμέτου αντενδείκνυται***. Τέτοιες περιπτώσεις είναι:

     - Όταν το δηλητήριο προκαλεί ταχέως την έναρξη σπασμών.
     - Λήθαργος, απώλεια συνείδησης ή κωματώδης κατάσταση.
     - Επί κατάποσης πετρελαιοειδών και γενικότερα υδρογονανθράκων.
     - Επί λήψεως διαβρωτικού οξέος ή αλκάλεως.
     - Θύμα με καρδιοαναπνευστικά προβλήματα ή εμφύσημα.
     - Θύμα με σοβαρή νευρομυϊκή νόσο (*ν. Parkinson, ΣΚΠ, ν. Charcot*).
     - Ηλικία του ασθενούς μικρότερη των 6 μηνών.

   - ✓ Εκκένωση γαστρικού περιεχομένου (***γαστρική πλύση***), με ρινογαστρικό σωλήνα Levin μέχρις ότου το γαστρικό έκπλυμα εξέλθει διαυγές χωρίς ίχνη υπολειμμάτων ουσιών.
     Το βήμα αυτό δεν πρέπει να εφαρμόζεται σε όλους τους ασθενείς ανεξαιρέτως και δεν θεωρείται διαδικασία ρουτίνας, αλλά αποτελεί θεραπευτική επιλογή για ασθενείς που φθάνουν στο ΤΕΠ εντός 60-90 λεπτών από την κατάποση της ύποπτης τοξικής ουσίας.

Αντένδειξη για πλύση αποτελεί η κατάποση ερεθιστικών ή καυστικών / διαβρωτικών ουσιών, η κατάποση πετρελαιοειδών, η διαταραχή του επιπέδου συνείδησης, η ύπαρξη κιρσών οισοφάγου, η πρόσφατη χειρουργική επέμβαση στο ανώτερο πεπτικό, κ.ά. Ο ρινογαστρικός σωλήνας Levin πρέπει να είναι ευρύς (36-40 F για ενήλικες και 22-24 F για παιδιά), ώστε να μπορούν να αποβληθούν τα μεγάλα χάπια ή τα θρύμματα χαπιών.

- ✓ ***Χρήση ενεργού άνθρακα***, η οποία είναι μέθοδος εύκολη, ασφαλής κι αποτελεσματική. Ο ενεργός άνθρακας (fl. Toxicarb 250 ml) εμφανίζει τη μέγιστη αποτελεσματικότητα εφόσον χορηγηθεί εντός 60-90 λεπτών από την κατάποση της τοξικής ουσίας.
  Η προτεινόμενη δόση άνθρακα είναι, περίπου 0,5-1 g/kg ΒΣ (25-100 gr) για ενήλικες, 25-50 gr για παιδιά 1-12 ετών και 10-25 gr για παιδιά μικρότερα του ενός έτους.
  Άμεσα και αναστρέψιμα απορροφά τις περισσότερες ουσίες, αλλά αντενδείκνυται ή είναι απρόσφορη η χορήγησή του, σε οξείες δηλητηριάσεις, από Σίδηρο, Μόλυβδο, Λίθιο, Αρσενικό, Κυανιούχα, Υδρογονάνθρακες, ισχυρά Οξέα ή Αλκάλεα, καθώς και πολλές αλκοόλες (*αιθανόλη, μεθανόλη, αιθυλενογλυκόλη, Ισοπροπυλική αλκοόλη, κ.ά*).
  Επίσης, τακτική Πολλαπλών Δόσεων Ενεργού Άνθρακα - *MDAC* (*δοσολογία 0,5 gr/kg, κάθε 2-6 ώρες, για διάστημα 24-48 ωρών*) μπορεί να βοηθήσει σε μαζική δηλητηρίαση, σε λήψη δισκίων βραδείας ή εντερικής αποδέσμευσης, καθώς και για τη θεραπεία των δηλητηριάσεων από Δακτυλίτιδα (*Διγοξίνη*), Δαψόνη, Θεοφυλλίνη, Καρβαμαζεπίνη, Κινίνη, Πιροξικάμη, Φαινοβαρβιτάλη, Φαινκυκλιδίνη. Η μέθοδος πολλαπλών δόσεων ενεργού άνθρακα, προτείνεται αρκετά συχνά και σε περιπτώσεις οξείας δηλητηρίασης από Σαλικυλικά και Φαινυτοΐνη, αλλά το συνολικό κλινικό όφελος παραμένει ασαφές.
  Η χρήση ενεργού άνθρακα (*Toxicarb*) μπορεί να προκαλέσει σοβαρή δυσκοιλιότητα.

7. ***Προκλητή Διούρηση:*** η απέκκριση των περισσοτέρων τοξικών ουσιών γίνεται κατά κύριο λόγο από τους νεφρούς και ακριβώς για αυτόν το λόγο η επαρκής διούρηση πρέπει να αποτελεί το πρωταρχικό και ουσιαστικό μέλημά μας σε κάθε δηλητηρίαση. Η επαρκής διούρηση (*ρυθμός: 500 - 1000 ml/h*) επιτυγχάνεται με τη χορήγηση υγρών από το στόμα ή ενδοφλεβίως με ισότονο διάλυμα NaCl 0,9% ή διάλυμα D_5W (υδρική διούρηση).
   Μπορεί όμως, σε ορισμένες περιπτώσεις, να χορηγηθούν υπέρτονα διαλύματα γλυκόζης (D/W 10%) ή Μαννιτόλη 20% (200 ml) για την πρόκληση ωσμωτικής διούρησης.
   Σε ορισμένες δηλητηριάσεις απαιτείται αλλαγή του pH των ούρων (μέθοδος της ιοντικής παγίδευσης) για να αυξηθεί η απέκκριση της τοξικής ουσίας. Έτσι, σε δηλητηρίαση με σαλικυλικά ή βαρβιτουρικά απαιτείται ***αλκαλοποίηση των ούρων,*** που επιτυγχάνεται με διττανθρακικά ($NaHCO_3$). Ενώ, επί δηλητηριάσεως από μεθαμφεταμίνη, φαινκυκλιδίνη ή κινίνη και ανθεκτική μεταβολική αλκάλωση απαιτείται η ***οξινοποίηση των ούρων***, που επιτυγχάνεται με χορήγηση χλωριούχου αμμωνίου (NH_4Cl) ενδοφλεβίως ή από το στόμα.

8. Διερευνούμε και επιχειρούμε να αντιμετωπίσουμε – το συντομότερο δυνατό – όποιες άλλες συνοδές παθολογικές καταστάσεις, βλάβες ή κακώσεις (*τραύμα, κάταγμα, αιμορραγία, διαταραχές πήξεως, λοίμωξη, αρρυθμία, ηλεκτρολυτική διαταραχή, υπο-υπερθερμία, κ.λπ.*).

Εφόσον ο ασθενής αποπειράθηκε να αυτοκτονήσει ή παρουσιάζει αυτοκτονικό ιδεασμό, ενημερώνουμε άμεσα το οικογενειακό περιβάλλον του και σε δεύτερο χρόνο – *και αφού ο ασθενής εξέλθει από το νοσοκομείο* – τον φέρνουμε σε επαφή με την Κοινωνική Υπηρεσία ή με τις ψυχιατρικές δομές του νοσοκομείου ή της εγγύτερης σε αυτόν μονάδα ψυχικής υγείας.

Στην περίπτωση εκείνη, που κληθούμε στην οικία του ασθενούς και υποψιαζόμαστε οξεία δηλητηρίαση, αλλά δεν γνωρίζουμε τον ακριβή τρόπο με τον οποίο αυτή έχει επιτελεσθεί, επιβάλλεται η ταχεία ***αυτοψία***, από μέρους μας, του περιβάλλοντος χώρου, για την ανεύρεση φαρμάκων ή δηλητηρίων, ώστε να σχηματίσουμε ιδία αντίληψη για τη φύση και το βαθμό της δηλητηρίασης και να προγραμματίσουμε κατόπιν τη θεραπευτική μας παρέμβαση.

Πάντοτε, πρέπει να επικοινωνούμε με το **Εθνικό Κέντρο Δηλητηριάσεων** για την αναφορά και καταγραφή του περιστατικού δηλητηρίασης (*κάθε ηλικίας*), καθώς και για λήψη περαιτέρω οδηγιών για την άμεση αντιμετώπιση της δηλητηρίασης. (***Τηλ: 210-77.93.777 & 210-77.26.176***).

ΒΑΡΒΙΤΟΥΡΙΚΑ

Δράση: Ενισχύουν και επιμηκύνουν τη δράση του γ-αμινοβουτυρικού οξέος GABA *(κύριος ανασταλτικός νευροδιαβιβαστής του ΚΝΣ)*. Έτσι, έχουν κατασταλτική και υπνωτική δράση. Τα από του στόματος βαρβιτουρικά απορροφώνται ταχέως από τον γαστρεντερικό σωλήνα. Τα βαρβιτουρικά συνήθως βρίσκονται σε μορφή λευκής πούδρας ή σε υγρή μορφή.
Διακρίνονται σε κατηγορίες, ανάλογα με τη διάρκεια δράσης τους.

- ***Υπερβραχείας δράσης:*** Χρησιμοποιούνται στη χειρουργική, κατά τη βασική αναισθησία, και περιλαμβάνουν κυρίως τα θειοβαρβιτουρικά (π.χ. Θειοπεντάλη - *Pentothal*, *Trapanal*).
- ***Βραχείας δράσης (3 ώρες):*** Υπναγωγά φάρμακα ή για χρήση στη προαναισθητική αγωγή (Νεμβουτάλη και Σεκονάλη).
- ***Μέσης δράσης (3-6 ώρες):*** για τη διατήρηση του ύπνου (Αμοβαρβιτάλη - *Amytal*).
- ***Μακράς δράσης (>6 ώρες):*** π.χ. Φαινοβαρβιτάλη (*Gardenal*), Πριμιδόνη (*Mysoline*).

Κλινική εικόνα: Εκδήλωση δηλητηρίασης αναμένεται σε λήψη εφ' άπαξ δόσης τουλάχιστον 10πλάσιας της υπνωτικής. Η τοξική δόση δεν είναι απολύτως καθορισμένη. Σε ήπια ή μέτρια τοξικότητα ο ασθενής εμφανίζεται με εικόνα που μοιάζει με μέθη· παρουσιάζεται δηλαδή με κεφαλαλγία, ταχυκαρδία, γρήγορη και επιπόλαιη αναπνοή, διανοητική σύγχυση, υπνηλία, ψευδαισθήσεις, τρόμο. Επί σοβαρής τοξικότητας εμφανίζεται κατατονία, βαριά υπόταση ή εικόνα shock (*με MAP < 65 mmHg*), βραδυκαρδία, αναπνοή βραδεία και βαθειά, υποθερμία, υπογλυκαιμία, απώλεια αισθήσεων μαζί με αναπνευστική καταστολή ή/και κώμα, θάνατος.
Οι κόρες είναι σε μύση, αλλά το μέγεθος και η αντιδραστικότητα τους ενίοτε ποικίλλουν.
Το δέρμα είναι κυανωτικό και ψυχρό και μπορεί να εμφανιστούν πομφοί μεσοδακτύλια.

<u>*Θεραπευτική παρέμβαση*</u>

Για την αντιμετώπιση της δηλητηρίασης εφαρμόζεται η λεγόμενη ***«Σκανδιναβική μέθοδος»*** που στοχεύει στην ανάταξη της υποξίας και του shock και στην αποκάθαρση από την ουσία.

1. Αξιολογούνται αρχικώς τα A-B-C-D-E του ασθενούς (*αεραγωγός, αναπνοή, κυκλοφορική υποστήριξη, νευρολογικός έλεγχος*). Εφόσον ο ασθενής βρίσκεται σε κωματώδη κατάσταση (GCS < 8) διασωληνώνεται κι αναρροφώνται οι εκκρίσεις του τραχειοβρογχικού δένδρου.
2. Χορηγείται O_2 στα 4-8 lt/min, με απλή προσωπίδα οξυγόνου ή μάσκα Venturi (24-31%).
3. Τοποθετείται απαραιτήτως 3way φλεβική γραμμή, ει δυνατόν μεγάλου εύρους (#16-18G).
4. Σε ασθενή που βρίσκεται σε κωματώδη κατάσταση ή δεν έχουν παρέλθει περισσότερες από 6-8 ώρες από τη λήψη, τοποθετείται ρινογαστρικός σωλήνας Levin και επιχειρείται προσεκτικά πλύση στομάχου με NaCl 0,9%, μέχρις ότου τα εκπλύματα να είναι διαυγή.
5. Εάν το άτομο διατηρεί τις αισθήσεις του, χορηγείται per os ενεργός άνθρακας (*Toxicarb fl. 250 ml*) ή/και αλατούχα καθαρτικά (*3-5 sachets Molaxole 13,7 gr ή Fortrans 74 gr*).
6. Ανυψώνεται η κεφαλή του ασθενούς σε κλίση 30-45^{o} ώστε να μειώσουμε την εγκεφαλική φλεβική πίεση και την πιθανότητα εμφάνισης εγκεφαλικού και πνευμονικού οιδήματος.
7. Σε εμφάνιση κυκλοφορικής καταπληξίας (shock), χορηγούνται κρυσταλλοειδή διαλύματα ή κολλοειδή (*διάλυμα HES*) ή Αλβουμίνη 5%, για τη διατήρηση της ΣΑΠ ≥ 80-90 mmHg.
8. Τοποθετείται 2^{η} φλεβική γραμμή, με 500 ml NaCl 0,9% και εφόσον η υπόταση επιμένει, χορηγούμε ινότροπα. Έτσι, διαλύουμε 4-8 amp. (200 - 400 mg) Ντοπαμίνης (*Giludop*) σε 500-1000 ml NaCl 0,9% και χορηγούμε με ρυθμό 5-10 μg/kg/min (*αναλόγως της ΑΠ*).
9. Τοποθετείται ουροκαθετήρας Foley (14-16 fr), για μέτρηση των αποβαλλόμενων ούρων, των οποίων ο ρυθμός αποβολής πρέπει να κυμαίνεται στα 4-6 ml/kg/h.
10. Η αλκαλοποίηση των ούρων βοηθά στην απέκκριση των βαρβιτουρικών μακράς δράσης. Έτσι, ειδικά επί οξέωσης, χορηγούμε 100 ml $NaHCO_3$, εντός διαστήματος 30-45 λεπτών.
11. Προγραμματίζεται η άμεση διακομιδή του ασθενούς στο νοσοκομείο, συνοδεία ιατρού, υπό συνεχές monitoring (*ΗΚΓ, HR, ΑΠ, RR και SpO_2*), για νοσηλεία σε ΜΕΘ ή ΜΑΦ.

ΟΠΙΟΕΙΔΗ – ΝΑΡΚΩΤΙΚΑ ΑΝΑΛΓΗΤΙΚΑ

Γενικά: Στα οπιοειδή περιλαμβάνονται οι εξής ουσίες: Μορφίνη, Μεπεριδίνη (*Πεθιδίνη*), Ηρωίνη, Κωδεΐνη, Οξυκωδόνη, Υδροκωδόνη, Βουπρενορφίνη, Φεντανύλη, Απομορφίνη, Μεθαδόνη, Ναλμπουφίνη, Πενταζοκίνη, Προποξυφαίνη, Τραμαδόλη, Ταπενταδόλη, κ.ά.

Κλινική εικόνα: Ο ασθενής πιθανώς να παρουσιαστεί σε κώμα, με **έντονη μύση** των κορών δίκην κεφαλής καρφίτσας (*εκτός της Τραμαδόλης και Πεθιδίνης που προκαλούν μυδρίαση*), με αναλγησία (μη ανταπόκριση) στα επώδυνα ερεθίσματα και καταστολή της αναπνευστικής λειτουργίας, λόγω μείωσης της ευαισθησίας του εγκεφαλικού στελέχους στα επίπεδα CO_2.
Τα οπιοειδή προκαλούν καταστολή του αυτόνομου νευρικού συστήματος (ΑΝΣ) και έτσι μπορεί να εμφανιστεί βραδυκαρδία (*εκτός της Πεθιδίνης*), βραδύπνοια (*με βαθιές αναπνοές*), βρογχόσπασμος, υπόταση, ναυτία και έμετοι, ξηρότητα στόματος, εμβοές ώτων, εξάνθημα (*από την έκλυση ισταμίνης*), μυική δυσκαμψία, μειωμένη κινητικότητα του εντέρου (*ειλεός*), κατακράτηση ούρων ή ολιγουρία, υπνηλία ή λήθαργος που μπορεί να καταλήξει σε κώμα.
Η Τραμαδόλη, η Πεθιδίνη και η Προποξυφαίνη μπορεί να προκαλέσουν σπασμούς.

Διαφορική διάγνωση: Κωματώδης ασθενής με μύση μπορεί να εμφανιστεί μετά από χρήση αντιψυχωσικών (*Αλοπεριδόλη, Ρισπεριδόνη, Ολανζαπίνη, Κουετιαπίνη, κ.ά.*), Μιτραζαπίνης, Κλονιδίνης, Ονδασεντρόνης, σε δηλητηρίαση από οργανοφωσφορικά, σε χρήση κολλυρίων Πιλοκαρπίνης ή Προσταγλανδινών (PGAs), σε αιμορραγικά ΑΕΕ στην περιοχή της γέφυρας.

Θεραπευτική παρέμβαση

1. Αξιολογούμε πρωτίστως τα A-B-C-D-E του ασθενούς. Αν ο ασθενής είναι απνοϊκός και δεν ανανήφει μετά την 1η ή τη 2η δόση αντιδότου, τότε πρέπει να διασωληνωθεί άμεσα.
2. Χορηγούμε οξυγόνο σε υψηλές ροές (ήτοι 8-12 lt/min O_2) με μάσκα Ambu ή με μάσκα Venturi (31-40%), έως ότου ετοιμάσουμε τα φάρμακα και τα αντίδοτα προς χορήγηση.
3. Εφόσον η λήψη της τοξικής ουσίας έχει γίνει από το στόμα, προ 4-6 ωρών, επιβάλλεται η πρόκληση εμέτου. Χορηγείται σιρόπι Ιπεκακουάνας (*syr. Ipecavom 30 ml για ενήλικες και 15 ml για παιδιά*) μαζί με 2-3 ποτήρια νερό. Εάν δεν προκληθεί έμετος επαναλαμβάνεται η ίδια δόση, μία ακόμη φορά, μετά από 15 λεπτά. Αν ο ασθενής βρίσκεται σε λήθαργο ή κώμα ή εμφανίζει σπασμούς, τότε η πρόκληση εμέτου έχει απόλυτη αντένδειξη.
4. Μετά τον έμετο εκτελούμε πλύσεις στομάχου μέσω ρινογαστρικού καθετήρα Levin και στη συνέχεια χορηγούμε **ενεργό άνθρακα** 30-50 gr (Toxicarb) σε νερό μέσω του Levin.
5. Η Ναλοξόνη είναι ανταγωνιστής των μ, δ, και κ υποδοχέων των οπιοειδών και μπορεί να δοθεί ενδοφλέβια, ενδοοστικά, ενδομυικά, υποδόρια και ενδοτραχειακά. Προλαμβάνει και αντιστρέφει τις επιδράσεις της υπερδοσολογίας των φυσικών και συνθετικών οπιοειδών, όπως είναι η αναπνευστική καταστολή, η καταστολή του ΚΝΣ και η υπόταση.
   Χορηγούμε **Ναλοξόνη** 0,4-2 mg (ήτοι 1-5 amp. Narcan) iv-bolus, (σπανίως im ή sc).
   Ενδοφλέβια χορήγηση 1 mg ναλοξόνης (*2½ amp*) ανταγωνίζεται τη δράση 25 mg ηρωίνης. Επί μη βελτίωσης, επαναλαμβάνουμε τη χορήγηση 2-5 amp. Naloxone ανά 3-5 λεπτά, για άλλες 3 φορές. Η ενδοφλέβια χορήγηση θεωρείται η πλέον αξιόπιστη κι αποτελεσματική, ενώ μπορούν να χορηγηθούν έως και 12 amp. (δηλαδή 4,8 mg) Naloxone (Narcan 0,4 mg) σε 1000 ml N/S με αργό ρυθμό χορήγησης εντός 12ώρου (0,4 mg/h, δηλαδή 1 amp/h), ιδίως επί τοξίκωσης από μακράς δράσης οπιοειδή (*Μεθαδόνη, Φεντανύλη, Τραμαδόλη*).
   Χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή στην περίπτωση που ο ασθενής (*όντας χρόνιος χρήστης εξαρτησιογόνων ουσιών*) εκδηλώσει ***στερητικό σύνδρομο*** στη διάρκεια αντιμετώπισης της δηλητηριάσεως. Για αυτό πρέπει να δίδεται ιδιαίτερη προσοχή στην τιτλοποίηση της δόσης της Ναλοξόνης. Άλλες ανεπιθύμητες ενέργειες της Ναλοξόνης είναι, η υπόταση, αρρυθμίες, μη καρδιογενές οξύ πνευμονικό οίδημα, ζάλη, τρόμος, επιληπτική κρίση, κ.ά.
6. Άμεση διακομιδή στο νοσοκομείο, εφόσον ο ασθενής δεν συνέρχεται ή επιδεινώνεται.

ΜΕΘΑΜΦΕΤΑΜΙΝΗ

Γενικά: Η μεθαμφεταμίνη - Meth (γνωστή στην αργκό με διάφορες ονομασίες, όπως: *Shisha, Chalk, Crank, Crystal, Cristy, Fast, Glass, Ice, Speed, Tina*) είναι μια εξαιρετικά εθιστική ψυχοδιεγερτική ουσία, παράγωγο της αμφεταμίνης. Κυκλοφορεί σε χάπια και σε μορφή λευκής (*καφέ, κίτρινης ή ροζ*) κρυσταλλικής σκόνης που καπνίζεται, σνιφάρεται ή ενίεται, η οποία είναι άοσμη, πικρή και διαλύεται εύκολα στο νερό ή σε αλκοόλ. Προκαλεί ευφορία, έξαψη, ενίσχυση της αυτοεκτίμησης, σεξουαλική διέγερση - *και γενικώς εικόνα παρόμοια με άλλων διεγερτικών όπως η κοκαΐνη* - ενεργοποιώντας το ψυχολογικό σύστημα ανταμοιβής, αυξάνοντας τα επίπεδα της ντοπαμίνης, νορεπινεφρίνης και σεροτονίνης στον εγκέφαλο.

Κλινική εικόνα: Η οξεία ή μακροχρόνια χρήση και ο τρόπος λήψης, μπορεί να οδηγήσει σε προβλήματα από το καρδιαγγειακό, τους πνεύμονες, το γαστρεντερικό, τους νεφρούς, το ΚΝΣ, το δέρμα και τα δόντια. Έτσι, ο ασθενής μπορεί να εμφανισθεί στο ΤΕΠ με σοβαρή ΑΥ, υπερκινητικότητα, οξυθυμία, παραισθήσεις, μυδρίαση, ναυτία, ταχυαρρυθμίες (*κολπική μαρμαρυγή ή κοιλιακές ταχυαρρυθμίες*), στηθάγχη, καρδιακή ισχαιμία ή αορτικό διαχωρισμό, αλλά και σοβαρή υπόταση από εξάντληση κατεχολαμινών, οξεία ή χρόνια μυοκαρδιοπάθεια (*οξεία ΣΚΑ-ΟΠΟ*), οξεία ενδοκαρδίτιδα με υψηλό πυρετό (*λόγω της ενδοφλέβιας χρήσης*). Επίσης, μη καρδιογενές ΟΠΟ και πνευμονική υπέρταση μπορεί να προκύψουν από οξεία και χρόνια χρήση, καθώς και από νοθεύματα που εισάγονται κατά την ενδοφλέβια χρήση, όπως ταλκ ή άμυλο αραβοσίτου. Από το γαστρεντερικό έχει συσχετιστεί με μεσεντέρια ισχαιμία, έλκη και ισχαιμική κολίτιδα. Οξεία νεφρική βλάβη μπορεί να προκληθεί από ραβδομυόλυση, νεκρωτική αγγειίτιδα, διάμεση νεφρίτιδα ή σωληναριακή νέκρωση. Η εξέταση του στόματος αποκαλύπτει σοβαρές βλάβες, ειδικά των ούλων και οδόντων της άνω γνάθου "meth mouth".

Διαφορική διάγνωση: Στη Δ/Δ περιλαμβάνονται τα εξής: υπερτασική αιχμή ή κρίση, ΟΕΜ, επίταση ΣΚΑ-ΟΠΟ, οξύς αορτικός διαχωρισμός, θυρεοτοξίκωση, τοξικότητα από κοκαΐνη ή από άλλα παραισθησιογόνα (*LSD, PCP*), επιληψία, ΑΕΕ, υπαραχνοειδής αιμορραγία, κ.ά.

Θεραπευτική παρέμβαση

1. Ελέγχουμε τα A-B-C-D-E του ασθενούς. Αν ο ασθενής βρίσκεται σε κώμα (GCS ≤ 8) τότε πρέπει να διασωληνωθεί άμεσα ή να τοποθετηθεί λαρυγγική μάσκα ή συσκευή i-gel.
2. Εφόσον ο ασθενής βρίσκεται σε εγρήγορση, τότε χορηγούμε οξυγόνο σε υψηλές ροές (ήτοι 8-12 lt/min O_2) με μάσκα οξυγόνου, με μάσκα Ambu ή με μάσκα Venturi (31-40 %).
3. Τοποθετείται ευρεία 3way φλεβική γραμμή (#16-18G). Λαμβάνεται γενική αίματος και Β/Χ έλεγχος (*Glu, Urea, Creat, AST, ALT, K^+/Na^+/Ca^{++}, CPK, Mgb, cTnI, BNP, CRP*). Χορηγούμε άφθονα υγρά 1-3 lt N/S ή R/L, για ενυδάτωση και πρόληψη νεφρικής βλάβης.
4. Οι βενζοδιαζεπίνες αποτελούν τη θεραπεία πρώτης γραμμής για την τοξικότητα της μεθαμφεταμίνης, αλλά συχνά απαιτείται επαναλαμβανόμενη και κλιμακούμενη δόση για επίτευξη θεραπευτικού αποτελέσματος και ύφεση των συμπτωμάτων. Έτσι, χορηγούμε:
   - 1-2 amp. Stedon 10 mg, εντός 100 ml N/S, σε έγχυση 10-20 λεπτών· και επί μη ύφεσης
   - 5 amp. Stedon 10 mg, εντός 500 ml N/S, σε ελεγχόμενη συνεχή έγχυση 4-8 ωρών.
5. Χρήστες με έντονη διέγερση, ανθεκτικοί στη θεραπεία με βενζοδιαζεπίνες, πιθανώς να ωφεληθούν από τη χορήγηση αντιψυχωσικών, όπως η Αλοπεριδόλη και η Ολανζαπίνη.
   - 1 amp. Aloperidin 5 mg ή 1 amp. Zyprexa 10 mg, [αμφότερα ενδομυικά (im)].
6. Επί ταχυκαρδίας και ΑΥ, που δεν υφίονται με την καταστολή, προτιμάται η Λαβεταλόλη:
   - 20-50 mg Trandate (4-10 ml, iv-bolus) και εν συνεχεία 20-100 mg (4-20 ml Trandate) εντός 250 ml N/S, στάγδην, σε χρόνο 30-60 λεπτά, αναλόγως ρυθμού (HR) και ΑΠ.
7. Επί σοβαρής ΑΥ χωρίς ταχυκαρδία, χορηγούνται Νιτρώδη που τιτλοποιούνται εύκολα:
   - 1 amp. Nitrolingual 25 mg, σε 250 ml D_5W, στις 5-30 μικροσταγόνες, αναλόγως ΑΠ.
8. Διακομιδή στο νοσοκομείο, ειδικά επί μη βελτίωσης ή επιδείνωσης της κλινικής εικόνας.

ΒΕΝΖΟΔΙΑΖΕΠΙΝΕΣ

Ιστορικό: Ελέγχουμε αν η λήψη των βενζοδιαζεπινών (BZDs) γινόταν και σε χρόνια τακτική βάση για θεραπευτικούς λόγους (*αγχώδεις διαταραχές, κατάθλιψη, διαταραχές ύπνου, κ.λπ.*). Συνήθως, η μεμονωμένη λήψη των βενζοδιαζεπινών δεν είναι θανατηφόρος, παρά μόνον σε περιπτώσεις πολύ υψηλών – per os – δόσεων, καθώς και σε υψηλή ενδοφλέβια χορήγηση. Ελέγχουμε επίσης αν υπάρχει ταυτόχρονη λήψη οινοπνεύματος, οπιοειδών ή βαρβιτουρικών. Αυτοί οι συνδυασμοί είναι θανατηφόροι ακόμα και σε λήψη μικρής δόσης βενζοδιαζεπινών. Θανατηφόρος υπέρβαση της δόσης είναι πολύ πιθανότερο να προκύψει με τα σκευάσματα βενζοδιαζεπινών βραχείας δράσης (*Αλπραζολάμη/Xanax, Τριαζολάμη/Halcion, Τεμαζεπάμη*).

Κλινική εικόνα: Οι κυριότερες δράσεις των Βενζοδιαζεπινών εκδηλώνονται από το ΚΝΣ (*όπου συνδέονται επιλεκτικά με ειδικούς υποδοχείς των βενζοδιαζεπινών που εδράζονται στην α-υποομάδα των GABA υποδοχέων*) με κεφαλαλγία, διπλωπία, οφθαλμοπληγία, νυσταγμό, μύση, δυσαρθρία, αταξία, αμνησία, υπνηλία, διαταραχές της νοητικής λειτουργίας, λήθαργο. Σπάνιες και παράδοξες αντιδράσεις της υπερδοσολογίας μπορεί να είναι βίαιη συμπεριφορά, οργή και παραλήρημα. Ο ασθενής με τοξίκωση, είναι επίσης πιθανό, να προσέλθει στο ΤΕΠ με μύση, βραδυκαρδία, διαταραχή της αναπνευστικής λειτουργίας, υπόταση και υποθερμία.

Σε ορισμένες σπάνιες περιπτώσεις μπορεί να εμφανισθούν αντιχολινεργικά συμπτώματα, όπως ξηροστομία, ταχυκαρδία, μυδρίαση και κατάργηση της κινητικότητας του εντέρου.
Τα μικρά παιδιά και οι ηλικιωμένοι είναι περισσότερο ευάλωτοι στην κατασταλτική δράση των βενζοδιαζεπινών στο ΚΝΣ και σε επιπλοκές (*αναπνευστικό arrest, ραβδομυόλυση, κ.ά.*).

Θεραπευτική παρέμβαση

1. Σε ληθαργικό ή σε κωματώδη ασθενή αξιολογούμε αρχικώς τον αλγόριθμο A-B-C-D-E. Ελέγχουμε ζωτικά σημεία (*BP, HR, RR, SpO_2*) και το επίπεδο συνείδησης (*GCS ή AVPU*).
2. Βασικό μέλημα - ειδικά στον κωματώδη ασθενή - είναι η αναπνευστική υποστήριξη και ο επαρκής αερισμός, για αυτό χορηγούμε O_2 στα 6-12 lt/min, με μάσκα Venturi (28-40%).
3. Τοποθετούμε 3way ενδοφλέβια γραμμή για χορήγηση 1 lt NaCl 0,9% ή R/L (*στάγδην*).
4. Κατά την παραμονή του ασθενούς στο ΤΕΠ ελέγχονται συνεχώς (monitoring) τα ζωτικά σημεία, η καρδιακή λειτουργία (*ΗΚΓ-ρυθμός*) και η νευρολογική εικόνα (*GCS/AVPU*).
5. Αν δεν έχουν παρέλθει περισσότερες από 2 ώρες από τη λήψη της ουσίας και ο ασθενής διατηρεί καλό επίπεδο συνείδησης (GCS:14-15), τότε επιχειρούμε την πρόκληση εμέτου. Αποφεύγουμε τη χορήγηση Ιπεκακουάνας, αλλά εάν αυτό κριθεί απαραίτητο και ως μόνη λύση, τότε χορηγούμε 30 ml σε ενήλικες και 15 ml σε παιδιά, μαζί με 2-3 ποτήρια νερό.
6. Στις πρώτες 4 ώρες από την τοξίκωση μπορεί να γίνει πλύση στομάχου μέσω καθετήρα Levin ή/και να χορηγηθεί **ενεργός άνθρακας** (1 fl. Toxicarb 250 ml, δόση: 1 gr/kg ΒΣ).
7. Η χορήγηση καθαρτικού θεωρείται πλέον αμφιλεγόμενη πρακτική και δεν συνιστάται.
8. Χορηγείται ενδοφλεβίως **Φλουμαζενίλη (*Anexate*),** είτε με απευθείας iv-bolus έγχυση 0,2 mg = 2 ml σε 15 sec, με επανάληψη της δόσης ανά 60 sec, έως συνολικής δόσης 1 mg, είτε σε συνεχή στάγδην έγχυση (2-4 amp. σε 1000 ml ορού, με ρυθμό 0,5 mg/h) λόγω της μικρής διάρκειας δράσης της, για αποφυγή επιβραδυνόμενης αναπνευστικής καταστολής. Η Φλουμαζενίλη χορηγείται μόνο όταν είμαστε σίγουροι για μεμονωμένη υπερδοσολογία Βενζοδιαζεπινών και όχι σε λήψη κοκτέιλ φαρμάκων (*απόλυτη αντένδειξη σε τρικυκλικά αντικαταθλιπτικά*) ή σε υποψία αυξημένης ενδοκράνιας πίεσης από τραύμα (*ΚΕΚ*) ή όγκο.

   ΠΡΟΣΟΧΗ: Αν δεν υπάρξει ανταπόκριση σε συνολική δόση 3-5 mg Φλουμαζενίλης, τότε πιθανότατα οι Βενζοδιαζεπίνες δεν αποτελούν την κύρια αιτία καταστολής του ασθενούς.
9. Επί επιδεινώσεως ή μη ανταπόκρισης στη θεραπευτική αγωγή, διακομίζουμε τον ασθενή στο νοσοκομείο, για νοσηλεία και πιθανώς για ψυχιατρική εκτίμηση και αντιμετώπιση.

ΤΡΙΚΥΚΛΙΚΑ ΑΝΤΙΚΑΤΑΘΛΙΠΤΙΚΑ

Γενικά: Τα ΤΚΑ επιτελούν αποκλεισμό των διαύλων Νατρίου στο μυοκάρδιο και τα νευρικά κύτταρα με συνέπεια διαταραχή του καρδιακού ρυθμού, της μυοκαρδιακής συσπαστικότητας και της νευροδιαβίβασης. Στην κατηγορία των Αποκλειστών των διαύλων Νατρίου ανήκουν επίσης η Βεραπαμίλη, η Διλτιαζέμη, η Φλεκαϊνίδη, η Προπαφαινόνη, η Κοκαΐνη κ.λπ.
Η μέση θανατηφόρα δόση ανέρχεται στα 35 mg/kg ΒΣ. Ενώ ο θάνατος είναι πολύ πιθανός σε δόσεις > 50 mg/kg ΒΣ. Παθογενετικά, ο θάνατος μπορεί να προέλθει από σοβαρές καρδιακές αρρυθμίες (*κοιλιακή μαρμαρυγή, παράταση QRS, ασυστολία*), καταστολή του ΚΝΣ / κώμα, παρατεινόμενους σπασμούς ανθεκτικούς στη θεραπεία, αναπνευστική παύση (arrest).

Ιστορικό: Εξετάζουμε για την ύπαρξη μονοπολικής ή διπολικής διαταραχής. Ελέγχουμε αν το φάρμακο της τοξίκωσης (*Minitran, Trittico, Stelminal, Ludiomil, Anafranil, Sinequan κ.ά.*) ήταν στο «σχήμα θεραπείας» του ασθενούς. Συχνά, ο ασθενής είναι μη συνεργάσιμος.

Κλινική εικόνα: Ο ασθενής μπορεί να προσέλθει στο ΤΕΠ με ***αντιχολινεργικά συμπτώματα*** όπως: ταχυκαρδία, ξηροστομία, διαταραχές της όρασης με μυδρίαση (*ή και χωρίς μεταβολές του μεγέθους της κόρης*), ταχύπνοια, υπερπυρεξία, επιγαστρική δυσφορία, δυσκοιλιότητα και κατακράτηση ούρων. Επίσης, μπορεί να εμφανιστεί αστάθεια στη βάδιση, κόπωση, τρόμος, χορεία, αρρυθμίες, καταστολή της αναπνοής, υπόταση έως κυκλοφορικό collapsus, κώμα.
Προσοχή απαιτείται, ειδικά επί διαταραχών της καρδιακής λειτουργίας. Εφαρμόζεται συνεχές monitoring ΗΚΓ, ΑΠ, RR και SpO_2. Τακτικός έλεγχος της νευρολογικής λειτουργίας (GCS).

Θεραπευτική παρέμβαση

1. Αξιολογούμε τον αλγόριθμο A-B-C-D-E, ειδικά σε ληθαργικό ή κωματώδη ασθενή. Ελέγχουμε τα ζωτικά σημεία [αιμοδυναμικά (*ΗΚΓ, HR, ΑΠ*), αναπνευστικά (*RR, SpO_2*)], τη Θ °C, το επίπεδο συνείδησης με την GCS ή AVPU και μετράμε το επίπεδο γλυκόζης.
2. Βασικό μέλημά μας είναι η αναπνευστική υποστήριξη του ασθενούς, γι' αυτό χορηγούμε οξυγόνο σε ροή 6-12 lt/min, με απλή προσωπίδα ή με χρήση μάσκας Venturi (28-40%).
3. Τοποθετούμε ευρεία 3-way ενδοφλέβια γραμμή, με ορό 500-1000 ml NaCl 0,9%.
4. Δεν πρέπει να χορηγούμε Ιπεκακουάνα ή να προκαλέσουμε εμετό σε ασθενή κωματώδη ή ημικωματώδη ή σε ασθενή που γνωρίζουμε ότι έχει λάβει μεγάλη ποσότητα ΤΚΑ, διότι η προσπάθεια εμέτου μπορεί να οδηγήσει σε σπασμούς και πιθανότατα σε εισρόφηση.
   Αν η ληφθείσα ποσότητα είναι μικρή (< 5 mg/kg ΒΣ) και δεν έχουν παρέλθει περισσότερα από 30 λεπτά από τη λήψη, τότε μπορούμε να χορηγήσουμε 2 fl. syr. Ipecavom per os, για την πρόκληση εμέτου και μόνον εφόσον ο ασθενής διατηρεί καλό επίπεδο συνείδησης.
5. Εκτελούμε **πλύση στομάχου**, μέσω ρινογαστρικού καθετήρα Levin, μόνον εφόσον δεν έχουν παρέλθει περισσότερες από 2-4 ώρες από τη λήψη της ΤΚΑ τοξικής ουσίας.
6. Εν συνεχεία, χορηγούμε **ενεργό άνθρακα** (Toxicarb), τόσο για την ουσία όσο και για τους μεταβολίτες της. Ο ενεργός άνθρακας χορηγείται σε πολλαπλές δόσεις για 1-2 ημέρες.
7. Η χορήγηση αλατούχου καθαρτικού (π.χ. γλυκερίνη, fleet enema) θεωρείται από πολλούς ότι βοηθά στη γρήγορη απομάκρυνση του φαρμάκου από το γαστρεντερικό σύστημα.
8. Για διόρθωση της υπότασης και την αιμοδυναμική υποστήριξη του ασθενούς, χορηγούμε διάλυμα 1000 ml NaCl 0,9% με 1-2 mg/kg ΒΣ Lidocaine (ή 3-8 ml Λιδοκαΐνη, iv-bolus), κυρίως για ανάταξη της υπερκοιλιακής ταχυκαρδίας που ευθύνεται για την υπόταση.
9. Χορηγούνται 100 ml **Διττανθρακικό Νάτριο [$NaHCO_3$] 4%**, εντός 30-45 λεπτών, γιατί δρα ευεργετικά στο μυοκάρδιο (*ειδικά στις περιπτώσεις εμφάνισης ευρέων συμπλεγμάτων QRS > 100 msec, σε δεξιά στροφή του άξονα QRS ή επί εμφάνισης κοιλιακών αρρυθμιών*).
   Η χορήγηση $NaHCO_3$ μπορεί να επαναληφθεί μέχρι τη βελτίωση των συμπτωμάτων, την ανάταξη των αρρυθμιών ή μέχρις ότου επιτευχθεί αρτηριακό pH ≈ 7,50-7,55.
10. Επί εμφανίσεως σπασμών, χορηγούμε 1 amp. Stedon εντός 100 ml N/S, στάγδην (iv).
11. Ταχεία διακομιδή στο νοσοκομείο, υπό συνεχές monitoring, για νοσηλεία σε ΜΕΘ/ΜΑΦ.

ΣΑΛΙΚΥΛΙΚΑ (*ΑΣΠΙΡΙΝΗ*)

Γενικά: Σε οξεία τοξίκωση (*25-35 mg / 100 ml πλάσματος*), τα σαλικυλικά απομονώνουν την οξειδωτική φωσφορυλίωση και αναστέλλουν τον κύκλο του Krebs εμποδίζοντας τον αερόβιο μεταβολισμό, διαταράσσουν τον μεταβολισμό των υδατανθράκων, ασκούν άμεση επίδραση στο ΚΝΣ, διαταράσσουν τη νεφρική αποβολή καλίου, καθώς και την οξεοβασική ισορροπία.

Ιστορικό: Ελέγχουμε το χρόνο που παρήλθε από τη λήψη της ουσίας, τη ληφθείσα ποσότητα (*σημ: η φαρμακοκινητική των σαλικυλικών είναι δοσοεξαρτώμενη*), εάν πρόκειται για δισκία γαστροδιαλυτά ή εντεροδιαλυτά ή αν πρόκειται για έλαιο της Γωλθερίας (*oil of Wintergreen*).

Κλινική εικόνα: Ελέγχουμε επισταμένως τα κλινικά σημεία με τα οποία προσέρχεται ο ασθενής στο ιατρείο. Πρέπει να τονιστεί ότι αρχικά (ιδίως σε ενήλικες) μπορεί να εμφανιστεί αναπνευστική αλκάλωση, η οποία στη συνέχεια δίνει τη θέση της σε μεταβολική οξέωση.
Επί μέσης ή/και βαριάς μορφής δηλητηρίαση, εμφανίζονται: υπέρπνοια, εμβοές των ώτων, υπερπυρεξία, εφίδρωση με συνέπεια αφυδάτωση, αρρυθμίες, διαταραχές πήξεως, ληθαργική κατάσταση, ενώ μπορεί να ακολουθήσει υπερδιέγερση, τρομώδες παραλήρημα, σπασμοί, κυάνωση, ολιγουρία, πνευμονικό οίδημα, αναπνευστική καταστολή και κώμα ή θάνατος.

Αν πρόκειται για παιδί, η θανατηφόρος δόση μπορεί να είναι και στα **75-150 mg/kg ΒΣ**, ήτοι περίπου **6 δισκία Ασπιρίνης** ή **5 ml Wintergreen oil**, ενώ ένδειξη βαριάς τοξίκωσης αποτελεί η εμφάνιση πυρετού, η αφυδάτωση και η οξεία νεφρική βλάβη (*ολιγουρία/ανουρία*).

<u>*Θεραπευτική παρέμβαση*</u>

1. Προτεραιότητα (ειδικά στον κωματώδη ασθενή) είναι η εξασφάλιση του αεραγωγού (A), η επαρκής οξυγόνωση (B) και η κυκλοφορική υποστήριξη (C). Ελέγχουμε διαρκώς τα ζωτικά σημεία του ασθενή, τον καρδιακό ρυθμό (*ΗΚΓ/HR*), την αναπνευστική συχνότητα (*RR*) και τον κορεσμό οξυγόνου (SpO_2), το επίπεδο συνείδησης με την GCS ή AVPU.
2. Χορηγείται O_2 στα 6-12 lt/min, με απλή μάσκα ή Venturi, για υποβοήθηση της αναπνοής.
3. Χορηγείται **σιρόπι Ιπεκακουάνας** (Ipecavom 2x15 ml) για την πρόκληση εμέτου, εφόσον δεν υπάρχει διαταραχή της αναπνευστικής λειτουργίας και του επιπέδου συνείδησης.
4. Επιχειρείται, επίσης, πλύση στομάχου (*μέσα σε 4-6 ώρες από τη λήψη*) και στη συνέχεια χορηγείται **ενεργός άνθρακας** (fl. 250 ml Toxicarb) μέσω ρινογαστρικού σωλήνα Levin, υπό την προϋπόθεση ότι η αναπνευστική λειτουργία και η GCS κρίνονται ικανοποιητικές.
5. Αν η δηλητηρίαση αφορά σε εντεροδιαλυτά δισκία (*Salospir*), τότε η απομάκρυνσή τους με πλύση στομάχου επιχειρείται με την παράλληλη έκπλυση με διττανθρακικό νάτριο 1%.
6. Τοποθετούμε καθετήρα Foley 14-16 fr, για τη λεπτομερή παρακολούθηση της διούρησης.
7. Χορηγούνται ενδοφλεβίως **κρυσταλλοειδή** (N/S ή R/S), σε δόση 400 ml/m^2 επιφανείας σώματος, για βελτίωση της ιστικής υποάρδευσης, της αφυδάτωσης και της υποογκαιμίας. Η συνολική χορήγηση κρυσταλλοειδών υγρών μπορεί να φτάσει έως τα 3 lt/m^2/24h.
8. Επίσης, χορηγούμε αρχικά 100 ml **Διττανθρακικά [$NaHCO_3$] 4%**, εντός 30-40 λεπτών και εν συνεχεία χορηγούμε διάλυμα 1000 ml D_5W με 3 amp. $NaHCO_3$, εντός 4-6 ωρών. (Σημ: *Απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή για πιθανή επιδείνωση υπάρχουσας υποκαλιαιμίας*).
9. Χορηγείται Φουροσεμίδη (2-5 amp. Lasix) σε 250-500 ml N/S (*στάγδην, αναλόγως ΑΠ*) για να αποφύγουμε πνευμονικό ή εγκεφαλικό οίδημα από υπερφόρτωση υγρών, αλλιώς για τον ίδιο σκοπό χορηγούμε Μαννιτόλη 20%, βραδέως ενδοφλεβίως με ρυθμό 5 mg/kg.
10. Επί αιματέμεσης ή εμφάνισης σοβαρών αιμορραγιών από τους βλεννογόνους, χορηγείται **Βιταμίνη Κ** (ήτοι: ½ - 1 amp. *Konakion* 10 mg) ενδομυϊκώς ή πολύ βραδέως ενδοφλεβίως.
11. Επικοινωνούμε με το οικείο νοσοκομείο για να ενημερώσουμε για το περιστατικό που αντιμετωπίζουμε και το οποίο πρόκειται να διακομίσουμε, ώστε να ενημερωθεί εγκαίρως η Αιμοδοσία και το ΤΕΠ για την εξασφάλιση νωπού αίματος και αιμοπεταλίων ή/και FFP.

ΑΚΕΤΑΜΙΝΟΦΑΙΝΗ (*ΠΑΡΑΚΕΤΑΜΟΛΗ*)

Γενικά: Τοξικότητα από Ακεταμινοφαίνη εμφανίζεται μετά από οξεία λήψη δόσης άνω των 140 mg/kg ΒΣ σε παιδιά ή όταν ένας ενήλικας λάβει δόση άνω των 7,5-10 gr εντός 24ώρου. Η θανατηφόρος δόση είναι 0,2-1 g/kg ΒΣ (ενήλικες: θάνατος επέρχεται με δόση 20-25 gr). Η κυριότερη και σοβαρότερη τοξική εκδήλωση αφορά στο ήπαρ. Η προκαλούμενη από την παρακεταμόλη ηπατοτοξικότητα οφείλεται στην οξείδωση του φαρμάκου προς N-ακετυλο-p-βενζοκινονο-ιμίνη (NAPQI), μέσω του μικροσωμικού συστήματος p450. Η παραγόμενη NAPQI είναι ένας τοξικός μεταβολίτης (*που φυσιολογικά αποτοξινώνεται με σύζευξη με τη γλουταθειόνη*) υπεύθυνος για την παρατηρούμενη ηπατοτοξικότητα και ηπατική νέκρωση.

Ιστορικό: Συνήθως η μαζική λήψη γίνεται ως απόπειρα αυτοκτονίας και σπανίως από λάθος.

Κλινική εικόνα: Τα κλινικά συμπτώματα είναι μη ειδικά και διακρίνονται σε 3 κατηγορίες:

- ***Πρώιμα*** - εντός 24 ωρών: όπως ανορεξία, κοιλιακό άλγος, εφίδρωση, ζάλη, ναυτία και έμετοι, αίσθημα κακουχίας και κόπωσης, συμπτώματα όμοια με κοινού κρυολογήματος.
- ***Όψιμα*** - κατά την 2η-3η ημέρα: όπως άλγος στο δεξιό υποχόνδριο, μείωση του ποσού των αποβαλλόμενων ούρων, έκδηλη ηπατοτοξικότητα με πολλαπλά επεισόδια εμέτων.
- ***Υπερόψιμα*** - μετά από 3-7 ημέρες: όπως ίκτερος, διαταραχές πήξεως, γαλακτική οξέωση, υπογλυκαιμία, ηπατική ανεπάρκεια, ηπατική εγκεφαλοπάθεια, λήθαργος, κώμα, θάνατος.

Εργαστηριακά ευρήματα: Παρατηρείται αύξηση των τρανσαμινασών (AST/ALT), αύξηση της χολερυθρίνης, αύξηση των παραμέτρων της πήξης (PT, a-PTT, INR), που εμφανίζονται κυρίως μετά το πέρας του πρώτου 24ώρου, ενώ επί σοβαρής τοξίκωσης μετά από 8-12 ώρες.

<u>*Θεραπευτική παρέμβαση*</u>

1. Αξιολογούνται πρωτίστως τα A-B-C-D-E του ασθενούς. Εξασφαλίζεται ο αεραγωγός και η οξυγόνωση (*δέον SpO_2 > 90-92%*). Τοποθετούνται ευρείες 3-way φλεβικές γραμμές.
2. Εφαρμόζεται καρδιακό monitoring και συνεχής έλεγχος ζωτικών σημείων (*BP, HR, RR, SpO_2, T^oC*). Αξιολογείται το επίπεδο συνείδησης με την GCS ή τον αλγόριθμο AVPU.
3. Εντός των πρώτων 2-4 ωρών από τη λήψη του φαρμάκου χορηγούμε 30 ml (2 fl.) σιρόπι **Ιπεκακουάνας** (*Ipecavom*) για πρόκληση εμέτου ή διενεργούμε πλύσεις στομάχου, εκτός αν υπάρχει έκπτωση της αναπνευστικής λειτουργίας και πτώση του επιπέδου συνείδησης.
4. Οι πλύσεις στομάχου, καθώς και η μετέπειτα χορήγηση του **ενεργού άνθρακα** (*Toxicarb*) ως προσροφητικό μέσο, εκτελούνται προσεκτικά μέσω του ρινογαστρικού σωλήνα Levin.
5. Ως **αντίδοτο** χορηγείται **Ακετυλοκυστεΐνη** (*πρόδρομη ουσία της γλουταθειόνης*) per os ή μέσω του ρινογαστρικού σωλήνα Levin, ήτοι 140 mg/kg ΒΣ ως δόση φόρτισης, δηλαδή 10-12 φακελλίσκοι Trebon-N (*σημ: ο ενεργός άνθρακας δεν παρεμβαίνει στην απορρόφηση του αντίδοτου από το στομάχι όταν αυτό δίδεται από το στόμα και έτσι επιλέγεται αρχικώς αυτή η οδός χορήγησης, ιδίως στις ΗΠΑ, με διάρκεια χορήγησης 72 ώρες, με 70 mg/kg ανά 4ωρο*).
6. Χορηγούμε και ενδοφλεβίως το ειδικό αντίδοτο, δηλ. την ***N-Ακετυλοκυστεΐνη (NAC)***:
   - ✓ Αρχικώς, διάλυμα 250 ml D_5W με 5 amp. NAC ***(Parvolex/Flumil)***, εντός 15 λεπτών.
   - ✓ Στη συνέχεια, χορηγούνται 2 amp. NAC σε 500 ml D_5W, στάγδην, εντός 4 ωρών.
   - ✓ Κατόπιν, 3-4 amp. NAC σε 1000 ml D_5W, για συνεχή έγχυση σε διάστημα 16 ωρών.

   Συνολικά, 300 mg/kg, δηλαδή ~10 amp. NAC, χορηγούνται εντός 20 ωρών.

   Πρέπει να γίνεται αναπροσαρμογή της δόσης σε ασθενείς με ΒΣ < 40 kg. Η NAC πρέπει να συνεχιστεί όσο τα PT/INR παραμένουν υψηλά ή εφόσον οι AST/ALT δεν μειώνονται.
7. Επί σοβαρής μεταβολικής οξέωσης (όταν το pH < 7,1) χορηγούμε με προσοχή, βραδέως, Διττανθρακικά, ήτοι 100 ml $NaHCO_3$ 4% (iv), σε χρονικό διάστημα 30-45 λεπτών.
8. Αν τα PT/INR είναι αυξημένα, χορηγούνται 5-10 mg βιταμίνης K (*Konakion*) ενδομυικώς ή βραδέως ενδοφλεβίως και επαναλαμβάνεται ο έλεγχος της πηκτικότητας ανά 3-5 ώρες.
9. Διακομίζουμε στο νοσοκομείο, συνοδεία ιατρού, αφού έχουμε ενημερώσει το ΤΕΠ.

ΜΕΘΑΝΟΛΗ (ΞΥΛΟΛΗ ή ΞΥΛΟΠΝΕΥΜΑ)

Γενικά: Η Μεθανόλη είναι άχρωμο, εύφλεκτο και τοξικό υγρό με χαρακτηριστική οσμή, που θυμίζει αυτήν της αιθανόλης, αλλά είναι ελαφρώς γλυκύτερη από αυτήν. Μπορεί να εισαχθεί στον ανθρώπινο οργανισμό με κατάποση, εισπνοή ή μέσω απορρόφησης από το δέρμα. Χρησιμοποιείται ως διαλύτης σε βιομηχανικά προϊόντα (*συστατικό αντιψυκτικών και υγρών καθαρισμού υαλοπινάκων*), ως καύσιμο, αλλά και ως φθηνό υποκατάστατο της αιθανόλης (*απαγορευμένο για τρόφιμα και ποτά*) που χρησιμεύει για νοθεία αλκοολούχων ποτών.
Κατάποση Μεθανόλης σε ποσότητα 0,1 ml/kg ΒΣ (6-10 ml σε ενήλικους) επιφέρει μόνιμη τύφλωση, ενώ ποσότητα μεθανόλης 1-2 ml/kg ΒΣ θεωρείται η μέση θανατηφόρα δόση.

Κλινική εικόνα: Τα συμπτώματα τοξίκωσης από μεθανόλη εμφανίζονται συνήθως σε 12-36 ώρες μετά τη λήψη τοξικής δόσης. Η μεθανόλη οξειδώνεται στο ήπαρ μέσω του ενζύμου αλκοολική αφυδρογονάση (ADH), αρχικώς προς φορμαλδεΰδη και τελικώς σε μυρμηκικό οξύ, το οποίο μπορεί να προκαλέσει σοβαρή μεταβολική οξέωση (*με αύξηση του χάσματος ανιόντων και του ωσμωτικού χάσματος*), οξεία νεφρική βλάβη, οπτική νευροπάθεια ή θάνατο. Ο ασθενής μπορεί να προσέλθει στο ΤΕΠ αναφέροντας επίσης έντονο κοιλιακό άλγος με ναυτία και έμετο, διαταραχές όρασης με κεντρικά σκοτώματα ή πλήρη τύφλωση, διαταραχές του ΚΝΣ με παρκινσονικά συμπτώματα, έντονη κεφαλαλγία, σύγχυση, λήθαργο ή κώμα.

Θεραπευτική παρέμβαση

1. Ελέγχουμε τα ζωτικά σημεία του ασθενούς (ΗΚΓ, HR, BP, RR, SpO_2, T °C), το επίπεδο γλυκόζης (Glc/Dextrostick) και το επίπεδο συνείδησης με την GCS ή την κλίμακα AVPU. Προτεραιότητες (*ιδίως σε κωματώδη ασθενή*) είναι η εξασφάλιση του αεραγωγού (***A***), η επαρκής οξυγόνωση - $SpO_2 \geq 92\%$ (***B***), η αιμοδυναμική υποστήριξη - MAP > 60 mmHg (***C***).
2. Σε ασθενή με GCS > 8, χορηγούμε O_2 στα 6 lt/min, με απλή προσωπίδα ή μάσκα Venturi.
3. Τοποθετούμε ευρεία (*16-18G*) 3way φλεβική γραμμή για χορήγηση υγρών και αντιδότων. Χορηγούνται αρχικώς 1000 ml NaCl 0,9% και 250 ml D_5W, αμφότερα σε ταχεία έγχυση.
4. Στους ασθενείς που προσήλθαν στο ΤΕΠ εντός 60-90 λεπτών από την κατάποση της μεθανόλης (*γεγονός που συμβαίνει σχετικά σπάνια*), τοποθετείται ρινογαστρικός σωλήνας Levin για την εκκένωση του γαστρικού περιεχομένου (*γαστρική πλύση*).
5. Η χορήγηση ενεργού άνθρακα *(Toxicarb)* είναι απρόσφορη στην τοξίκωση από μεθανόλη.
6. Ως **αντίδοτο** χορηγούμε **Φομεπιζόλη** *(4-Μεθυλπυραζόλη)* (δόση φόρτισης: 15 mg/kg ΒΣ) που είναι ισχυρός αναστολέας της ADH. Έτσι, σε 1000 ml N/S διαλύουμε 1 vial (1,5 ml) Fomepizole 1,5 g και χορηγούμε αργά για 1-3 ώρες. Ανά 12ωρο επαναλαμβάνουμε την χορήγηση Φομεπιζόλης σε δόση 10 mg/kg ΒΣ, μέχρι χορηγήσεως συνολικά 4 δόσεων.
7. Επί μη διαθεσιμότητας της Φομεπιζόλης, χορηγείται **Αιθανόλη** σε αρχική δόση εφόδου 0,6 g/kg ΒΣ, εντός 1000 ml N/S σε 2-4 ώρες και ακολουθεί συνεχής δόση συντήρησης με αιθανόλη 0,11 g/kg/h για κοινωνικούς πότες και 0,15 g/kg/h για χρόνιους βαρείς πότες.
8. Χορηγούμε, για γαστροπροστασία, 1-2 amp. Σιμετιδίνη 200 mg (Tagamet) στον ορό ή/και 1 amp. PPI (Losec, Nexium) iv-bolus. Πέραν της γαστροπροστασίας επιτυγχάνουμε έτσι και μείωση της απορρόφησης της Μεθανόλης από τον γαστρικό βλεννογόνο.
9. Τοποθετείται καθετήρας Foley (14-16 fr), για τον έλεγχο της νεφρικής λειτουργίας και τη μέτρηση των παραγόμενων ούρων, τα οποία πρέπει να κυμαίνονται στα 4-6 ml/kg/h.
10. Επί βαριάς μεταβολικής οξέωσης (pH < 7,1) με αυξημένο χάσμα ανιόντων, χορηγούνται Διττανθρακικά, ήτοι: 100 ml [$NaHCO_3$] 4%, σε αργή έγχυση, εντός 30-40 λεπτών.
11. Χορηγούμε Φυλλικό οξύ, ήτοι: 1-2 tabs. Filicine 5 mg, από το στόμα, για να επαυξήσει το μεταβολισμό του μυρμηκικού (*φορμικού*) οξέος και κατ' επέκταση την απέκκρισή του.
12. Αιμοκάθαρση εφαρμόζεται όταν το επίπεδο μεθανόλης στο αίμα ξεπεράσει τα 50 mg/dl και συνυπάρχει βαριά μεταβολική οξέωση με ωσμωτικό χάσμα ή οξεία νεφρική βλάβη.

Β - ΑΔΡΕΝΕΡΓΙΚΟΙ ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΕΣ (*Β - BLOCKERS*)

Δράση: Μειώνουν την παραγωγή του ενδοκυττάριου c-AMP, με αποτέλεσμα τη μείωση της δράσης των κατεχολαμινών στα όργανα στόχους και τον αποκλεισμό των β-αδρενεργικών υποδοχέων στην καρδιά, τα περιφερικά αγγεία, τους βρόγχους, το πάγκρεας και το ήπαρ.

Κλινική εικόνα: Τα κύρια συμπτώματα της υπερδοσολογίας από λήψη β-αναστολέων είναι η υπόταση και οι βραδυαρρυθμίες (*φλεβοκομβική βραδυκαρδία, κολποκοιλιακοί αποκλεισμοί όλων των βαθμών, ιδιοκοιλιακός ρυθμός, κομβικός ρυθμός*), η αύξηση του διαστήματος QRS, η παράταση του διαστήματος QT, κοιλιακές αρρυθμίες μέχρι και εμφανίσεως ασυστολίας.
Άλλες επιδράσεις της υπερδοσολογίας μπορεί να είναι: πνευμονικό οίδημα στους ασθενείς με ΣΚΑ, έντονος βρογχόσπασμος στους ασθενείς με ιστορικό άσθματος ή ΧΑΠ, υποθερμία, σπανιότερα δε εμφανίζονται υπογλυκαιμία (κυρίως σε παιδιά) και υπερκαλιαιμία ή σπασμοί grand mal, ιδίως μετά τη λήψη Προπρανολόλης. Η Σοταλόλη προκαλεί κυρίως κοιλιακές ταχυαρρυθμίες και torsades de pointes ακόμη και 3-4 ημέρες μετά την υπερδοσολογία.
Ο θάνατος επέρχεται κυρίως από την προϊούσα μυοκαρδιακή καταστολή, τον αυξανόμενο κολποκοιλιακό αποκλεισμό, την προϊούσα βραδυαρρυθμία και τελικώς από ασυστολία.

Θεραπευτική παρέμβαση

1. Ελέγχουμε πρωτίστως τα A-B-C-D-E του ασθενούς. Εξασφαλίζουμε τον αεραγωγό, την οξυγόνωση ($SpO_2 > 90\%$) και τοποθετούνται ευρείες (16-18G) 3-way φλεβικές γραμμές. Σε περίπτωση βρογχόσπασμου εκτελούμε βρογχοδιαστολές με Σαλβουταμόλη (*Aerolin*).
2. Εφαρμόζουμε συνεχές ΗΚΓφικό monitoring, παρακολουθώντας επίσης τα ζωτικά σημεία (ΑΠ, HR, RR, SpO_2) και το επίπεδο συνείδησης με την GCS ή τον αλγόριθμο AVPU.
3. Χορηγείται per os σιρόπι Ιπεκακουάνας 2 gr (ήτοι 2 fl. Ipecavom 15 ml) και προκαλείται έμετος, εφόσον δεν συνυπάρχει διαταραχή της αναπνευστικής λειτουργίας ή/και εφόσον ο ασθενής δεν βρίσκεται σε λήθαργο ή κωματώδη κατάσταση και διατηρεί GCS > 13.
4. Μπορεί να επιχειρηθεί **πλύση στομάχου** (*μέσα σε 4-8 ώρες από τη λήψη*) και εν συνεχεία **χορήγηση ενεργού άνθρακα** (Toxicarb 250 ml), μέσω του ρινογαστρικού σωλήνα Levin, πάντα επί επαρκούς αναπνευστικής λειτουργίας και ικανοποιητικού επιπέδου συνείδησης.
5. Από τις ευρείες φλεβικές γραμμές, χορηγούμε 1000 ml N/S και 500 ml D_5W, για ανάταξη της υπότασης (*πρέπει ΜΑΠ > 70 mmHg*), της πιθανής υπογλυκαιμίας ή άλλης επιπλοκής.
6. Χορηγούμε 1-5 mg **Γλυκαγόνης** (1-5 amp. του 1 ml) iv-bolus και κατόπιν 2-5 amp. σε 1000 ml N/S εντός μίας ώρας. Ένας ασθενής θα χρειασθεί περίπου 50 mg Γλυκαγόνης σε διάστημα 24 ωρών. (*Σημειώνεται εδώ ότι τα σκευάσματα Γλυκαγόνης που κυκλοφορούσαν μέχρι πρόσφατα στην Ελλάδα (Glucagen) χορηγούνται μόνο ενδομυϊκώς ή υποδορίως*).
7. Σε περίπτωση εξεσημασμένης βραδυκαρδίας χορηγούμε **Ατροπίνη** 1-3 amp. iv bolus.
   Για τα παιδιά (*ή γενικώς άτομα μέχρι ΒΣ ≈ 40 kg*), η δόση Ατροπίνης είναι 0,02 mg/kg ΒΣ, με ελάχιστη δόση τα 0,15 mg και μέγιστη δόση το 1 mg (*δηλ. 1 amp. Ατροπίνης του 1 mg*).
8. Αν η βραδυκαρδία εμμένει ή εξελίσσεται σε κολποκοιλιακό αποκλεισμό, τότε χορηγούμε **Ισοπροτερενόλη** (5 amp. Isuprel σε 250 ml D_5W, στις 5-20 μικροσταγόνες και ~ HR).
9. Επίσης, για τη διόρθωση της σοβαρής υπότασης και τη βελτίωση της καρδιακής παροχής έχει προταθεί η ενδοφλέβια χορήγηση **Ασβεστίου,** δηλ. 1-3 amp. Γλυκονικού Ασβεστίου 10%, εντός 250 ml NaCl 0,9% ή D_5W, σε διάστημα 15-30 λεπτών, ελέγχοντας την ΑΠ.
10. Σε περιπτώσεις ανθιστάμενης στα προειρηθέντα θεραπευτικά μέτρα υπότασης, χορηγούμε υψηλές δόσεις **Ινσουλίνης** 0,5-1 IU/kg ΒΣ (iv-bolus) και 0,5 IU/kg/h σε συνεχή έγχυση. Παράλληλα, χορηγούμε 1000 ml διάλυμα D_5W ή $D_{10}W$ προς αποφυγή υπογλυκαιμίας.
11. Διακομιδή στο νοσοκομείο, συνοδεία ιατρού, υπό monitoring (*ΗΚΓ, ΑΠ, HR, RR, SpO_2*), για νοσηλεία 2-4 ημερών σε ΜΑΦ και παρακολούθηση. Ο ασθενής πιθανώς να χρειαστεί προσωρινή βηματοδότηση (σπανίως ECMO) ή/και αιμοδιήθηση ή αιμοκάθαρση, ειδικά σε τοξίκωση από υδατοδιαλυτούς β-αναστολείς (*Ατενολόλη, Ναδολόλη, Σοταλόλη*).

ΠΑΡΑΓΩΓΑ ΔΑΚΤΥΛΙΤΙΔΑΣ - ΔΙΓΟΞΙΝΗ

Δράση: Η Διγοξίνη (Digoxin), αναστέλλει την Na^+-K^+ ΑΤΡάση, με αποτέλεσμα αύξηση του ενδοκυττάριου Na^+ και του εξωκυττάριου K^+. Στο μυοκάρδιο το αυξημένο ενδοκυττάριο Na^+ οδηγεί σε αύξηση του ενδοκυττάριου Ca^{++} με τελικό αποτέλεσμα την αυξημένη ινοτροπία.

Φαίνεται όμως, ότι οι δευτερογενείς νευροχημικές επιδράσεις της διγοξίνης, όπως η ενεργοποίηση του παρασυμπαθητικού και η παράταση της απόλυτης ανερέθιστης περιόδου των κυττάρων των κόλπων και του κ-κ κόμβου υπερισχύουν της ινοτροπίας, μειώνοντας τελικά τη συμπαθητική δραστηριότητα και τον καρδιακό ρυθμό. Έτσι, λοιπόν, η διγοξίνη χρησιμοποιείται στην κολπική μαρμαρυγή για τη μείωση της κοιλιακής συχνότητας, ειδικά στις περιπτώσεις με συνυπάρχουσα συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια (ΣΚΑ) (*βλ. σελ. 88*).

Κλινική εικόνα: Η τοξικότητα της διγοξίνης μπορεί να εμφανιστεί στην οξεία ή στη χρόνια ρύθμιση. ***Η οξεία τοξικότητα*** είναι πιθανότερο να εμφανιστεί σε νεότερα άτομα μετά από οξεία υπερδοσολογία. Εκδηλώνεται με ναυτία, έμετο, κεφαλαλγία, αδυναμία, ζάλη, δυσκολία συγκέντρωσης, ληθαργικότητα και σπανιότερα κώμα. Στο ΗΚΓ εμφανίζονται υπερκοιλιακές και κοιλιακές αρρυθμίες, παράταση του PR και μείωση του QT, πτώση του ST και πιθανώς κυπελλοειδή κατάσπασή του και αναστροφή του επάρματος Τ. Υπερκαλιαιμία ανευρίσκεται συχνά, ενώ επίπεδα $K^+ > 5,5$ mEq/L υποδεικνύουν σοβαρή τοξικότητα της διγοξίνης.

Η χρόνια τοξικότητα εμφανίζεται στους ηλικιωμένους, ως αποτέλεσμα της μειωμένης κάθαρσης της διγοξίνης, είτε λόγω έκπτωσης της νεφρικής λειτουργίας, είτε λόγω των αλληλεπιδράσεων με άλλα φάρμακα (*π.χ. διουρητικά, αμιωδαρόνη, βεραπαμίλη, νιφεδιπίνη, φλουοξετίνη, ηπαρίνη, κλαριθρομυκίνη, κ.ά*). Εκδηλώνεται με άγχος, ανορεξία, ναυτία, έμετο, κοιλιακό άλγος, αδυναμία, σύγχυση, τρόμο, κεφαλαλγία. Συχνά αναφέρεται θάμβος όρασης, διπλωπία και κίτρινη άλως στα οπτικά πεδία. Το K^+ είναι συχνά φυσιολογικό ή μειωμένο. Οι θεραπευτικές συγκεντρώσεις διγοξίνης δεν αποκλείουν την τοξίκωση, ιδίως αν συνυπάρχουν καταστάσεις που την ενισχύουν, όπως υποκαλιαιμία, υπομαγνησιαιμία, υπερασβεστιαιμία, έκπτωση ηπατικής λειτουργίας, μεγάλη ηλικία, υποθυρεοειδισμός, ΧΑΠ, αλκαλιαιμία.

Για τη ΣΚΑ, το συνιστώμενο εύρος συγκέντρωσης της διγοξίνης στον ορό έχει μειωθεί την τελευταία δεκαετία, από 0,8-2,0 ng/ml σε 0,5-0,9 ng/ml. Αυτό συμβαίνει λόγω ενδείξεων καλύτερων αποτελεσμάτων σε χαμηλότερες συγκεντρώσεις. Τοξική συγκέντρωση στον ορό θεωρείται η $\mathbf{C}_{Dig} > 2,5$ ng/ml, ενώ $\mathbf{C}_{Dig} > 10$ ng/ml υποδηλώνει επικίνδυνη τοξικότητα.

<u>*Θεραπευτική παρέμβαση*</u>

1. Ελέγχουμε πρωτίστως τα Α-Β-C-D-Ε του ασθενούς, εφόσον προσέρχεται κωματώδης. Χορηγούμε O_2 ώστε $SpO_2 > 90\%$ και τοποθετούμε ευρείες (*18G*) 3way φλεβικές γραμμές.
2. Εφαρμόζουμε ΗΚΓφικό monitoring, ελέγχοντας επισταμένως για επικίνδυνες αρρυθμίες (*π.χ: 3ου βαθμού κ-Κ αποκλεισμός*), παρακολουθώντας συνεχώς τα ζωτικά σημεία του ασθενούς (ΑΠ, SpO_2) και το επίπεδο συνείδησης με την GCS ή τον αλγόριθμο AVPU.
3. Στην οξεία τοξίκωση, η γαστρική πλύση αντενδείκνυται, αλλά μπορεί να δοθεί ενεργός άνθρακας (Toxicarb 250 ml) μέσω ρινογαστρικού σωλήνα Levin, κάθε 2-4 ώρες, πάντα εφόσον το επίπεδο συνείδησης και η αναπνευστική λειτουργία είναι ικανοποιητικά.
4. Αντισώματα που δεσμεύουν τη διγοξίνη (*Digi-Fab* 40 mg/vial ή *Digi-Bind* 38 mg/vial) χορηγούνται σε περιπτώσεις ανθιστάμενων στη θεραπεία αρρυθμιών, επί αιμοδυναμικής αστάθειας, σοβαρής υπερκαλιαιμίας και επί επιπέδων διγοξίνης στο αίμα > 10-15 ng/ml. Η ολική δόση των αντισωμάτων υπολογίζεται από ειδικούς πίνακες (μέση δόση: 200 mg).
5. Επί υπερκαλιαιμίας, χορηγούμε γλυκόζη και ινσουλίνη [*3 amp. D/W 35% σε 250 ml D_5W και προσθέτουμε στο διάλυμα 7-10 IU κρυσταλλική ινσουλίνη (Actrapid)*]. Το διάλυμα αυτό χορηγείται εντός 30-60 λεπτών. Το ασβέστιο και οι ιοντοαντ/κές ρητίνες αντενδείκνυνται.
6. Οι βραδυαρρυθμίες αντιμετωπίζονται με Ατροπίνη, ενώ η Ισοπρεναλίνη αντενδείκνυται.
7. Στις κοιλιακές αρρυθμίες χορηγούνται Φαινυντοΐνη, Λιδοκαΐνη και Μαγνήσιο (*$MgSO_4$*).

ΕΝΤΟΜΟΚΤΟΝΑ - ΟΡΓΑΝΟΦΩΣΦΟΡΙΚΟΙ ΕΣΤΕΡΕΣ

Γενικά: Λόγω ευρείας χρήσης τους στη γεωργία (*Παραθείο, Μαλαθείο, Diazinon, Ethion*), ο αριθμός των δηλητηριάσεων από οργανοφωσφορικούς εστέρες (ΟΦΕ) είναι αρκετά μεγάλος.

Οι δηλητηριάσεις είναι συνήθως τυχαίες, είτε λόγω επαφής με το δέρμα, είτε με την εισπνοή, είτε επειδή το γεωργικό φάρμακο εξελήφθη ως αλεύρι ή ζάχαρη. Δεν αποκλείονται φυσικά οι απόπειρες αυτοκτονίας, όσο και οι εγκληματικές ή τρομοκρατικές ενέργειες (*όπως στο μετρό του Τόκιο στις 20/3/1995 - 14 νεκροί*) με αέρια νεύρων (*Sarin, Soman, Tabun, VX*).

Θανατηφόρος δόση παραθείου είναι τα 2 mg για παιδιά κι άνω των 120 mg για ενήλικες. Ο θάνατος από ΟΦΕ οφείλεται σε οξύ πνευμονικό οίδημα και σε αναπνευστική ανεπάρκεια.

Κλινική εικόνα: Τα πρώιμα συμπτώματα τοξικότητας *(μετά από εισπνοή, απορρόφηση από το δέρμα ή κατάποση)* εμφανίζονται μέσα σε 30-60 λεπτά και φθάνουν στο ανώτερο επίπεδο (peak) μετά από 2-8 ώρες. Πιθανή δηλητηρίαση από ΟΦΕ πρέπει να υποψιαζόμαστε πάντοτε σε ασθενή με βραδυκαρδία, μύση και σιελόρροια, ιδίως επί τελέσεως γεωργικών εργασιών.

Λόγω της αναστολής της Ακετυλοχολινεστεράσης, ο ασθενής μπορεί να προσέλθει με:

- ***Μουσκαρινικά συμπτώματα*:** Ανορεξία, εφίδρωση, ναυτία, έμετοι, διάρροια, σιελόρροια, έντονη επιγαστραλγία, δακρύρροια, θόλωση οράσεως, μύση, βρογχόσπασμος, κυάνωση, πνευμονικό οίδημα, χάλαση των σφιγκτήρων (*απώλεια ούρων και κοπράνων*). Μνημονικά τεχνάσματα για τα μουσκαρινικά συμπτώματα της δηλητηρίασης από ΟΦΕ, αποτελούν τα ***«SLUDGE»*** (**S**alivation, **L**acrimation/**L**ethargy, **U**rination, **D**iarrhea, **G**Iupset, **E**mesis) και ***«DUMBELS»*** (wet toxidrome: **D**iaphoresis/**D**iarrhea, **U**rination, **M**iosis/**M**uscle weakness, **B**radycardia/**B**ronchospasm/**B**ronchorrhea, **E**mesis, **L**acrimation/**L**ethargy, **S**alivation).
- ***Νικοτινικά συμπτώματα*:** Υπερτασική αιχμή, τρόμος, ινιδικές συσπάσεις των μυών της γλώσσας και των βλεφάρων, ακολουθούν μυϊκές συσπάσεις όλων των σκελετικών μυών, για να καταλήξουν σταδιακά σε χαλάρωση και τελικώς σε μυϊκή παράλυση.
- ***Συμπτώματα από το ΚΝΣ*:** Αρχικά διέγερση και εν συνεχεία καταστολή· ανησυχία, άγχος, κεφαλαλγία, ζάλη, αταξία, καθολικός τρόμος, δυσαρθρία, υπνηλία, λήθαργος, κώμα.

Θεραπευτική παρέμβαση

1. Αφαιρούμε προσεκτικά όλα τα ρούχα του ασθενούς, ώστε να μειωθεί η απορρόφηση του δηλητηρίου από το δέρμα και τον υποβάλλουμε σε λουτρό με άφθονο νερό επί 10 λεπτά.
2. Βασικό μέλημα είναι η υποστήριξη της αναπνοής. Χορηγείται O_2 στα 6-12 lt/min και αν κρίνεται απαραίτητη, τότε, άμεση διασωλήνωση και σύνδεση σε ambu ή αναπνευστήρα.
3. Τοποθετούμε ευρεία 3way φλεβική γραμμή (16-*18G*) και χορηγούμε 1 lit N/S ή R/L, για διατήρηση της ΣΑΠ > 80-90 mmHg (*ΜΑΠ > 65 mmHg*) και της διούρησης > 0,5 ml/kg/h.
4. Μετά την οξυγόνωση των ιστών, κι αφού αναταχθεί η κυάνωση, ακολουθεί η χορήγηση 2-5 mg **Ατροπίνης** (iv ή im) και 0,05 mg/kg στα παιδιά, υπό ΗΚΓ έλεγχο. Η χορήγηση επαναλαμβάνεται ανά 5-10 λεπτά, με προσοχή, με δυνατότητα η δόση να φτάσει έως και 50 mg/24h. Προσοχή: ***η Ατροπίνη εξουδετερώνει μόνο τα μουσκαρινικά συμπτώματα.***
5. Για την εξουδετέρωση των νικοτινικών συμπτωμάτων χορηγείται άμεσα η **υδροχλωρική Πραλιδοξίμη (2-PAM)**. Έτσι, εντός ορού 250 ml D_5W προσθέτουμε 5 amp. των 200 mg **Contrathion**, που χορηγείται βραδέως ενδοφλεβίως, όχι σε λιγότερο από 5 λεπτά. Εάν δεν βελτιωθεί η αναπνοή, επαναλαμβάνεται η ίδια δόση μετά από 30 λεπτά. Αυτή αποτελεί και τη συνολική δόση Πραλιδοξίμης που μπορεί να δοθεί μέσα σε διάστημα 24 ωρών. ***Χορήγηση του αντιδότου (2-PAM) έχει νόημα και αξία μόνο εντός του πρώτου 24ώρου***, προτού επέλθει η «γήρανση» της ενζυμικής περιοχής της Ακετυλοχολινεστεράσης.
6. Σε ασθενείς με σπασμούς, χορηγείται 1 amp. Διαζεπάμη 10 mg (*Stedon*), με προσοχή σε αργή ενδοφλέβια έγχυση (εντός ορού 100 ml NaCl 0,9%), για την προστασία του ΚΝΣ.
7. Διακομίζουμε ταχέως στο νοσοκομείο, συνοδεία ιατρού, για νοσηλεία σε ΜΕΘ ή ΜΑΦ.

ΦΥΤΟΦΑΡΜΑΚΑ - ΖΙΖΑΝΙΟΚΤΟΝΑ

Γενικά: Στην κατηγορία αυτή υπάγονται διάφορες χημικές ουσίες, όπως: **Paraquat**, Diquat, Silvex, Methoxon, Atrazine, Diuron, Molinate, Alachlor, TCAA, Oxadiazon, κ.ά.

Το Paraquat, ειδικότερα, χαρακτηρίζεται ως ***"Hit & Run" δηλητήριο***, επειδή οι τοξικές εκδηλώσεις του εμφανίζονται όταν έχει ήδη απομακρυνθεί από την αιματική κυκλοφορία.

Η σύνδεση του δηλητηρίου με τους ιστούς είναι πολύ ισχυρή, με αποτέλεσμα την πολύ βραδεία απελευθέρωσή του στο αίμα. Το Paraquat εμφανίζει υψηλή και ισχυρή συγγένεια με τον πνευμονικό ιστό και 10-12 ώρες μετά τη λήψη του (*κατάποση ή εισπνοή*) τα επίπεδα του δηλητηρίου στο αίμα σταδιακά μειώνονται (*χωρίς θεραπεία*), ενώ αυτά των ιστών αυξάνουν.

Η δράση του είναι έντονα ερεθιστική και διαβρωτική για τα σημεία επαφής, δηλαδή το δέρμα και τους βλεννογόνους (*αναπνευστική οδό, γαστρεντερική οδό, επιπεφυκότες*).

Κλινική εικόνα: Ο ασθενής, μετά από την εισπνοή σταγονιδίων, παρουσιάζεται με έντονο ερεθισμό του αναπνευστικού, βήχα, αιμορραγία από τη μύτη ή τους πνεύμονες (*αιμόπτυση*), βράγχος φωνής, πνευμονικό οίδημα, χημική πνευμονίτιδα, σπασμούς, κώμα. Σε ασθενείς με έκθεση σε Paraquat η υποξαιμία ($PaO_2 < 60$ mmHg) αποτελεί συχνό εύρημα· όμως το οξυγόνο αυξάνει την τοξικότητα του δηλητηρίου, γι' αυτό κι αντενδείκνυται η τυφλή χορήγησή του.

Επί κατάποσης πυκνών διαλυμάτων, προκαλείται δύσπνοια, έντονο άλγος από διάβρωση στη στοματική κοιλότητα, τον οισοφάγο και το στόμαχο η οποία μπορεί να φτάσει έως και τη διάτρηση του πεπτικού σωλήνα με εικόνα οξείας κοιλίας, αιματέμεση, shock, ΟΝΑ, κ.ά.

Θεραπευτική παρέμβαση

Το σημαντικότερο πρόβλημα κατά τη θεραπευτική αντιμετώπιση της δηλητηρίασης από φυτοφάρμακα/ζιζανιοκτόνα είναι η έλλειψη κατάλληλου αντιδότου. Παρ' όλα αυτά, στην εμπορική συσκευασία του φυτοφαρμάκου παρέχεται εμετικό διάλυμα για άμεση χρήση.

1. Πρώτο μέλημά μας – επί κατάποσης – είναι η πρόκληση εμέτου (*εφόσον αυτό δεν έχει ήδη επιτευχθεί, αφού η παραγωγός εταιρεία έχει προσθέσει στα σκευάσματα του εμπορίου ένα ισχυρό εμετικό το οποίο μπορεί να προκαλέσει έμετο εντός 30 λεπτών από τη λήψη*).
2. Η πλύση στομάχου συνεισφέρει αποτελεσματικά, μόνο εφόσον διενεργηθεί μέσα στην πρώτη ώρα από την κατάποση. Τοποθετούμε, για το σκοπό αυτό, ρινογαστρικό σωλήνα Levin και εκτελούμε πλύσεις με NaCl 0,9%, μέχρι να εμφανισθεί καθαρό έκπλυμα.
3. Χορηγούνται **προσροφητικές ουσίες** από του στόματος, επαναλαμβανόμενα, μέσω του ρινογαστρικού σωλήνα Levin. Προσροφητικό υλικό εκλογής θεωρείται η «**Σμηκτρίς γη**» ή «**Σμηκτίτης**» (***Fuller's earth***), σε δόση 1 λίτρου υδατικού εναιωρήματος 15%.
   Εναλλακτικά, ως προσροφητικό, χορηγείται από του στόματος **Μπεντονίτης** (*Bentonite* 70 gr/vial), σε δόση 1 λίτρου υδατικού εναιωρήματος 7%, κάθε 2-4 ώρες, επί 2 ημέρες.
   Σε επείγουσες καταστάσεις, και εφόσον τα παραπάνω προσροφητικά δεν είναι διαθέσιμα, χορηγούμε 50 gr **ενεργού άνθρακα** σε 250 ml ύδατος ή ακόμα και **εναιώρημα χώματος!**
4. Χορηγείται **αλατούχο καθαρτικό** (3-5 sachets *Molaxole* ή *Fortrans*) επαναλαμβανόμενα ανά 8 ώρες, μέχρις ότου το προσροφητικό που χορηγήσαμε να εμφανισθεί στα κόπρανα.
5. Χορηγούνται κρυσταλλοειδή διαλύματα ενδοφλεβίως κρουνηδόν (1000 ml N/S ή R/L), παράλληλα με αναγκαστική διούρηση – που επιτυγχάνεται με δόση 2-5 amp. Lasix 20 mg iv-bolus ή στάγδην – για μείωση των επιπέδων του δηλητηρίου στα νεφρικά σωληνάρια.
6. Για αναλγησία, από τις διαβρώσεις των βλεννογόνων, χορηγούμε ½ -1 amp. Πεθιδίνη (im) ή 1 amp. Tramal (im) ή εναλλακτικά, διαλυμένα εντός 100-250 ml N/S (iv-στάγδην).
7. Σε καμιά περίπτωση **δεν χορηγούμε O_2,** παρά μόνο για διατήρηση του PaO_2 σε αποδεκτά επίπεδα, κι αυτό διότι το οξυγόνο επιτείνει την τοξική δράση του Paraquat στους ιστούς!
8. Διακομιδή στο νοσοκομείο, άμεσα, συνοδεία ιατρού, για νοσηλεία σε ΜΕΘ ή ΜΑΦ.

ΜΑΝΙΤΑΡΙΑ

Γενικά: Σπάνιες θεωρούνται πλέον οι δηλητηριάσεις από βρώση μανιταριών στην Ελλάδα. Τα κατ' εξοχήν θανατηφόρα είδη στην Ευρώπη, είναι τα ακόλουθα: ***Amanita muscaria, Amanita phalloides***, ***Clitocybe rivulosa***, ***Gyromitra esculenta*** και ***Pleurocybella porrigens***.

Η δηλητηρίαση, με τα κλινικά επακόλουθα, οφείλεται σε μίγμα διαφόρων τοξινών, όπως η μουσκαρίνη, η φαλλοειδίνη, η φαλλοΐνη, οι α-, β- και γ- αματοξίνες, η αμανιτολυσίνη, κ.ά.

Κλινική εικόνα: Εμφανίζεται με ***συμπτωματολογία από το πεπτικό***, εντός 2-6 ωρών από τη βρώση και περιλαμβάνει γενική αδιαθεσία, ναυτία, εμέτους, διαρροϊκές κενώσεις, επίσης με ***συμπτωματολογία από το ΚΝΣ***, με άλγος στα άκρα, τρόμο, σπασμούς, εφίδρωση, μύση, διεγερτική κατάσταση που μοιάζει με μανία και τέλος μετά από πάροδο αρκετών ωρών με ***συμπτωματολογία από το Ήπαρ,*** που εκδηλώνεται με επιγαστραλγία, ναυτία, δύσοσμους εμέτους, ίκτερο, δύσοσμες και αιματηρές διαρροϊκές κενώσεις, κολικούς και τεινεσμό.

Μπορεί, επίσης, να εμφανισθεί **βαριά νεφρική βλάβη** και **οξύ αιμολυτικό σύνδρομο**, με νεφροπάθεια, ανουρία, αιμόλυση, αιμοσφαιρινουρία, ουραιμία, σπασμούς, ενίοτε κώμα.

Έχει παρατηρηθεί ότι όσο μεγαλύτερος - μετά τη βρώση των μανιταριών - είναι ο χρόνος εμφάνισης των αρχικών συμπτωμάτων, τόσο βαρύτερη είναι η μορφή της δηλητηρίασης.

Διαφορική διάγνωση: Θα γίνει από την οξεία ηπατική και νεφρική βλάβη, το ηπατονεφρικό σύνδρομο, τη λοιμώδη γαστρεντερίτιδα, την ηπατική εγκεφαλοπάθεια, την οξεία ηπατίτιδα, την τοξίκωση από Παρακεταμόλη ή Οργανοφωσφορικά, το σηπτικό shock, κ.ά.

Θεραπευτική παρέμβαση

1. Πρώτο μας μέλημα είναι η **πρόκληση εμέτου** με χορήγηση απομορφίνης (amp. Apo-Go 10 mg, sc) ή εναλλακτικά με χορήγηση σιροπιού Ιπεκακουάνας 2 g (ήτοι 2 fl. των 15 ml).
2. Ακολουθούν πλύσεις στομάχου – μέσω σωλήνα Levin – με ταννικό οξύ ή υπερμαγγανικό κάλιο (προαιρετικά) και εν συνεχεία πλύσεις στομάχου με φυσιολογικό ορό NaCl 0,9%.
3. Χορηγούνται per os 50 gr **ενεργού άνθρακα** (1 fl. Toxicarb των 250 ml) κάθε 2-4 ώρες, καθώς και **αλατούχα καθαρτικά** (3-5 sachets *Molaxole 13,7 gr* ή *Fortrans 74 gr*).
4. Τοποθετούμε 3-way φλεβική γραμμή και χορηγούμε 1000 ml N/S ή 1000 ml D/W 5%.
5. Τοποθετούμε ουροκαθετήρα Foley 14-16 fr, για τη μέτρηση του ισοζυγίου υγρών.
6. Χορηγούμε υψηλές δόσεις **Πενικιλλίνης G**, (*Benzylpenicillin*) ήτοι 5×10^6 IU / 6ωρο (*ή σε συνεχή ενδοφλέβια έγχυση*), διότι έχει ευεργετική επίδραση, καθώς εκτοπίζει τις τοξίνες των μανιταριών από την λευκωματίνη του πλάσματος κι έτσι αυτές αποδεσμεύονται και καθίστανται λιγότερο τοξικές για τα κύτταρα και μπορούν να αποβληθούν με τα ούρα.
7. Μεγάλη σημασία, επίσης, έχει η **πρώιμη διούρηση**, ώστε να αποβληθούν οι τοξίνες των μανιταριών, άμεσα και προτού συνδεθούν με τη λευκωματίνη του πλάσματος, διαδικασία που θεωρείται ότι συμβαίνει μέσα στις πρώτες 36 ώρες από τη βρώση των μανιταριών.
   Έτσι, χορηγούμε Φουροσεμίδη, 3-6 amp. *Lasix* σε 500-1000 ml N/S, σε συνεχή στάγδην ενδοφλέβια έγχυση, ιδιαίτερα κατά το πρώτο 24ωρο της θεραπείας της τοξίκωσης.
8. Επί εμφάνισης μουσκαρινικών συμπτωμάτων (*βραδυκαρδία, μύση, εφίδρωση, σιελόρροια, δακρύρροια, βρογχόσπασμος, κ.ά*), χορηγούμε 1-2 mg (1-2 amp.) **Ατροπίνης** (iv ή im) και επαναλαμβάνουμε τη χορήγηση μέχρι την εμφάνιση μυδρίασης (*Ατροπινισμός*).
9. Σε περίπτωση τοξίκωσης από Φαλλοειδίνη (*Amanita phalloides*) χορηγείται ενδοφλεβίως **Σιλιμπινίνη** *(Legalon / Madaus)* 4 fl. (δόση: 20 mg/kg/24h) σε 2ωρη έγχυση, διαιρεμένα σε 4 δόσεις, για το πρώτο 24ωρο· ως ηπατοπροστατευτικό φάρμακο και όχι ως αντίδοτο.
10. Λόγω εκπτώσεως της ηπατικής λειτουργίας και επί εμφάνισης σοβαρών διαταραχών της πήξεως, χορηγούμε ενδομυικώς 5-10 mg Φυτομεναδιόνης (vit. K_1: ½ - 1 amp. *Konakion*).
11. Επί σπασμών ή διεγέρσεως, χορηγούμε 1 amp. Διαζεπάμης (*Stedon*) 10 mg, εντός 100 ml NaCl 0,9%, βραδέως ενδοφλεβίως κι επικουρικά Πυριδοξίνη (B6 - *Becilan*) 25 mg/kg ΒΣ.
12. Διακομίζουμε τον ασθενή, άμεσα, στο νοσοκομείο, για νοσηλεία σε ΜΕΘ ή ΜΑΦ.

ΜΟΝΟΞΕΙΔΙΟ ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΑ [*CO*]

Γενικά: Σπάνιες πλέον σήμερα οι δηλητηριάσεις με μονοξείδιο του άνθρακα, εμφανίζονται κυρίως σε πυρκαγιές και τους χειμερινούς μήνες στο οικιακό περιβάλλον από κακή χρήση, εγκατάσταση και λειτουργία διαφόρων θερμαντικών μέσων (*ξυλόσομπες, μαγκάλια, κ.λπ.*).

Κλινική εικόνα: Σταθερό εύρημα αποτελεί η ***γλυκοζουρία*** κεντρικής μάλλον αιτιολογίας. Παρατηρούνται επίσης δύσπνοια, ταχύπνοια, ταχυαρρυθμίες, υπόταση, κεφαλαλγία, εμβοές, κόπωση, ναυτία, έμετος, διάρροια, μυδρίαση, φλογοειδείς αιμορραγίες του κερατοειδούς, υπερπυρεξία, διαταραχές μνήμης και ψυχισμού και συμπτώματα που προσομοιάζουν με ΑΕΕ (συχνά εκλύεται Babinski) ή με νόσο του Parkinson ή δηλητηρίαση με οινόπνευμα.

Τα συμπτώματα της οξείας δηλητηρίασης από CO είναι απότοκα της ανοξίας των ιστών, του ΚΝΣ και του μυοκαρδίου. Η τοξίκωση από CO δεν προκαλεί κυάνωση! Αντιθέτως, το θύμα (*συνήθως ο νεκρός*) εμφανίζει ρόδινη (*κερασόχροη*) απόχρωση στο δέρμα, στα νύχια και τους βλεννογόνους, αναλόγως της συγκέντρωσης της Ανθρακυλαιμοσφαιρίνης (*HbCO*) στο αίμα.

Η παλμική οξυμετρία (SpO_2) παρέχει εσφαλμένες πληροφορίες και κρίνεται αναξιόπιστη καθώς η απορρόφηση φωτός από την HbCO είναι παρόμοια με αυτή της οξυαιμοσφαιρίνης.

Προϊούσας της τοξικότητας του CO, εμφανίζεται έκπτωση επιπέδου συνειδήσεως (*εστιακή νευρολογική σημειολογία ή/και γνωσιακές διαταραχές*), σοβαρή αναπνευστική ανεπάρκεια, οξύ πνευμονικό οίδημα, ισχαιμία μυοκαρδίου, απειλητικές αρρυθμίες, μεταβολική οξέωση, φλοιώδης τύφλωση, εγκεφαλικό οίδημα, σύγχυση, λήθαργος, κώμα και τελικά θάνατος.

Τα παιδιά και γενικότερα άτομα με αυξημένο μεταβολισμό, όπως ασθενείς με αναιμία, με υπερθυρεοειδισμό, με καρδιοαναπνευστικά προβλήματα, οι έγκυες, καθώς και οι χρόνιοι αλκοολικοί εμφανίζουν ιδιαίτερη ευαισθησία στην έκθεση στο CO.

Θεραπευτική παρέμβαση

1. Μεριμνούμε ώστε ο ασθενής να βρίσκεται σε ηρεμία και ακινησία, για τον περιορισμό της κατανάλωσης οξυγόνου, ενώ τον προστατεύουμε και από την απώλεια θερμότητας.
2. Μεριμνούμε για τη διατήρηση της ΑΠ και της θερμοκρασίας σε φυσιολογικά επίπεδα. Σε περίπτωση υπερθερμίας, τοποθετούνται ψυχρά επιθέματα (*μασχάλες, βουβώνες, κ.λπ.*).
3. Καθαρίζεται (*αναρρόφηση*) η στοματορρινική κοιλότητα από τυχόν υπάρχοντα εμέσματα.
4. Χορηγούμε άμεσα, με μάσκα μη επανεισπνοής, οξυγόνο (O_2) 100%, συνεχώς, επί 4 ώρες.
5. Τοποθετείται 3way φλεβική γραμμή, με 1000 ml NaCl 0,9% και 500 ml D_5W, παράλληλα με 1-3 amp. Lasix· για ενυδάτωση, για αποφυγή μη καρδιογενούς πνευμονικού οιδήματος και για αποφυγή οξείας νεφρικής βλάβης λόγω ραβδομυόλυσης (*δευτερογενείς επιπλοκές*).
6. Προς αντιμετώπιση του εγκεφαλικού οιδήματος χορηγείται 1 amp. Dexamethasone 8 mg (*με αμφιλεγόμενη χρησιμότητα*). Εναλλακτικά, χορηγούνται 200 ml Μαννιτόλη 20%.
7. Για τον έλεγχο των σπασμών, χορηγούμε 1 amp. Stedon 10 mg, εντός 100 ml N/S (iv).
8. Διακομίζουμε στο νοσοκομείο κι εφόσον είναι εφικτό σε κέντρο με θάλαμο υπερβαρικού οξυγόνου (*μίγμα 95% O_2 και 5% CO_2, υπό πίεση στις 2,5-3 atm, για 90-120 λεπτά*), ειδικά τους ασθενείς με συμπτώματα καρδιακής ισχαιμίας, νευρολογική σημειολογία ή εγκύους.
9. Ήπιες διαταραχές του ΚΝΣ πιθανώς να επιμείνουν για μήνες μετά την αρχική θεραπεία και στις περιπτώσεις αυτές έχει προταθεί η χρήση N-Ακετυλοκυστεΐνης (*αντιοξειδωτικό*).

ΚΑΤΑΠΟΣΗ ΚΑΥΣΤΙΚΩΝ ΟΥΣΙΩΝ - ΟΞΕΑ

Γενικά: Στην κατηγορία αυτή υπάγονται χημικές ουσίες, όπως: το Θειικό οξύ (βιτριόλι), το Υδροχλωρικό οξύ, το Νιτρικό οξύ (Aqua forte) και το Υδροφθόριο. Κατάποση διαβρωτικών οξέων συμβαίνει συχνότερα στις αναπτυσσόμενες χώρες (Ινδία, Μπαγκλαντές, Νεπάλ), όπου το υδροχλωρικό και το θειικό οξύ είναι ουσίες ευκόλως προσβάσιμες για τον πληθυσμό.

Τα ισχυρά οξέα προκαλούν πηκτική νέκρωση και σχηματισμό νεκρωτικής στιβάδας, που περιορίζει, μερικώς, την επέκταση της ιστικής βλάβης εν τω βάθει. Τις εντονότερες βλάβες στο βλεννογόνο του πεπτικού σωλήνα προκαλεί το θειικό οξύ και ακολουθεί το νιτρικό.

Κλινική εικόνα: Μετά από την κατάποση ενός καυστικού οξέος, ο ασθενής προσέρχεται στο ΤΕΠ με φοβερό καυστικό άλγος στο στόμα, το φάρυγγα, τον θώρακα και το επιγάστριο. Μπορεί να εμφανίζει επίσης έντονη δίψα, δυσκαταποσία, ερυγές, μετεωρισμό, σύσπαση των κοιλιακών τοιχωμάτων. Μεγαλύτερες βλάβες εμφανίζονται όταν το διαβρωτικό οξύ ληφθεί με άδειο στομάχι. Εφόσον τα οξέα λιμνάσουν εντός του στομάχου μπορεί να παρατηρηθεί γαστρορραγία, γαστρική νέκρωση ή/και διάτρηση. Ο ασθενής μπορεί επίσης να εμφανίσει βλεννοαιματηρούς εμέτους, σταδιακά σκοτεινόχροους και διάρροιες με πρόσμιξη αίματος.

Παρατηρείται πτώση της ΑΠ, ενίοτε σε επίπεδα shock (MAP < 65 mmHg), διαταραχές στο σφυγμό και στο ΗΚΓ (αρρυθμίες) και γενικά εικόνα collapsus και πιθανώς κώμα.

Αν το καυστικό οξύ έχει έλθει σε επαφή με το δέρμα τότε ο ασθενής νιώθει έντονο πόνο με σχηματισμό κίτρινων ή μελανών εσχαρών και οι βλάβες αντιμετωπίζεται σαν έγκαυμα.

Σε επαφή των οξέων με τα μάτια προκαλούνται επιφανειακές βλάβες, όπως οίδημα και καταστροφή του κερατοειδούς με έντονη δακρύρροια, αφόρητο πόνο και φωτοφοβία.

Θεραπευτική παρέμβαση

1. **Απαγορεύεται η χορήγηση εμετικών (*Ιπεκακουάνα*) και η πρόκληση εμέτου.**
2. **Απαγορεύεται η πλύση στομάχου (*είτε το θύμα είναι ληθαργικό, είτε σε εγρήγορση*).**
3. **Απαγορεύεται η χορήγηση αλκαλικών ουσιών (και αντιόξινων) ως αντιδότων,** γιατί προκαλείται έντονα εξώθερμη αντίδραση (έγκαυμα) εντός του πεπτικού σωλήνα.
4. **Απαγορεύεται η χορήγηση ενεργού άνθρακα (*Toxicarb*) ως προσροφητικού.**
5. Προσπαθούμε να επιτύχουμε αραίωση του οξέος, με την πόση 50-150 ml γάλακτος για τα παιδιά, καθώς και πόση 60-300 ml γάλακτος για τους ενήλικες. Ένδειξη έχει επίσης και η χορήγηση λευκώματος αβγού (*2-4 ασπράδια*) και ελαιολάδου (*3-5 κουταλιές σούπας*).
6. Βασικό μέλημα αποτελεί η διαχείριση του αεραγωγού και η διατήρηση της οξυγόνωσης του ασθενούς. Χορηγούμε O_2 στα 8-12 lt/min και μεριμνούμε ώστε $SpO_2 > 90$-92%.
7. Μερικοί, συνιστούν την τοποθέτηση ρινογαστρικού σωλήνα Levin για την απομάκρυνση ποσότητας του καυστικού οξέος και διενέργεια γαστρικών πλύσεων με φυσιολογικό ορό, εφόσον αυτό επιτευχθεί εντός των πρώτων 10-15 λεπτών από τη στιγμή της κατάποσης.
8. Τοποθετούμε ευρεία (#18G) 3way φλεβική γραμμή, για να υποστηρίξουμε αιμοδυναμικά τον ασθενή μας, με 1000 ml NaCl 0,9 % ή/και με 1000 ml διαλύματος Ringer's.
9. Επί αφόρητου πόνου, τοποθετούμε 1 amp. Μορφίνη ή Πεθιδίνη ή Τραμαδόλη, στον ορό.
10. Για τον έλεγχο της διέγερσης, χορηγούμε 1 amp. Stedon 10 mg, εντός 100 ml N/S (iv).
11. Στην περίπτωση επαφής του οξέος με το δέρμα, απαιτείται άμεσα έκπλυση με νερό για 10-20 λεπτά (*εκτός από το H_2SO_4 που απαιτεί έκπλυση μόνο για 45-90 sec και σκούπισμα με πετσέτα ή σφουγγάρι προς αποφυγή περαιτέρω βλάβης*). Αντιμετωπίζουμε τις δερματικές βλάβες όπως επί θερμικού εγκαύματος, ιδίως για βλάβες > 15% της επιφάνειας σώματος.

12. Σε περίπτωση χημικού εγκαύματος ή κατάποσης υδροφθορίου (HF), επειδή τα διαλύματα HF δεσμεύουν μεγάλη ποσότητα ασβεστίου (Ca^{++}), χορηγούμε Γλυκονικό ασβέστιο, ήτοι 2 amp. Calcium Gluconate, εντός ορού 500 ml NaCl 0,9%, βραδέως ενδοφλεβίως.
13. Διακομιδή άμεσα, στο νοσοκομείο, υπό συνεχές monitoring ΗΚΓ, BP, HR, RR και SpO_2.

ΚΑΤΑΠΟΣΗ ΚΑΥΣΤΙΚΩΝ ΟΥΣΙΩΝ - ΑΛΚΑΛΕΑ

Γενικά: Η κατάποση αλκαλικών καυστικών ουσιών είναι συχνότερη στις αναπτυγμένες δυτικές χώρες. Στις περισσότερες περιπτώσεις πρόκειται για ακούσια (σπανιότερα εκούσια) κατάποση οικιακής Χλωρίνης (υποχλωριώδες νάτριο - NaClO) και διαλυμάτων αμμωνίας.

Οι βλάβες από αλκάλεα προκαλούν νέκρωση των ιστών, με αποσύνθεση πρωτεϊνών και κολλαγόνου, σαπωνοποίηση των λιπών με ρευστοποίηση σε βάθος τυπικά στον οισοφάγο, με αποτέλεσμα θρόμβωση αγγείων, ιστική ισχαιμία, διάτρηση ή όψιμη στένωση.

Κλινική εικόνα: Η εσωτερική λήψη έχει ως αποτέλεσμα εγκαύματα στα χείλη, τη γλώσσα, τους βλεννογόνους του στόματος, του φάρυγγα και κυρίως στον οισοφάγο.

Μετά την κατάποση του αλκάλεως συνήθως εμφανίζεται αίσθημα καύσου και ισχυρός πόνος στο στόμα, στον φάρυγγα και στο επιγάστριο, έμετοι, διάρροιες και τελικά collapsus. Ο έμετος είναι βλεννοαιματηρός και μπορεί να περιέχει ακόμα και κομμάτια βλεννογόνων. Εφόσον το καταποθέν αλκάλι έχει προσβάλει το λάρυγγα εμφανίζεται οίδημα της γλωττίδας, βράγχος φωνής, συριγμός, σοβαρή δύσπνοια και μπορεί να επέλθει ασφυκτικός θάνατος.

Η ακτινογραφία θώρακος μπορεί να αναδείξει σημεία διάτρησης οισοφάγου (*υποδόριο εμφύσημα, πνευμομεσοθωράκιο, πνευμοθώρακας*) ή εισρόφηση (*με πνευμονικά διηθήματα*). Η απεικόνιση ελεύθερου αέρα κάτω από το διάφραγμα υποδηλώνει διάτρηση στομάχου.

Σε επαφή των καυστικών αλκάλεων με τους οφθαλμούς προκαλούνται σοβαρές βλάβες, όπως καταστροφή του κερατοειδούς με έντονο πόνο, δακρύρροια, διάτρηση και σχηματισμό ουλώδους ιστού, ειδικά αναλόγως του pH και της ποσότητας του διαλύματος (*βλ. σελ. 180*).

Θεραπευτική παρέμβαση

1. **Απαγορεύεται η χορήγηση εμετικών (*Ιπεκακουάνα*) και η πρόκληση εμέτου.**
2. **Απαγορεύεται η πλύση στομάχου (*είτε το θύμα είναι ληθαργικό, είτε σε εγρήγορση*).**
3. **Απαγορεύεται – αυστηρώς – η χορήγηση όξινων διαλυμάτων ως αντιδότων *(έντονα εξώθερμη αντίδραση),*** παρά μόνον, ίσως, η χορήγηση μικρής ποσότητας οπού λεμονιού.
4. **Απαγορεύεται η χορήγηση ενεργού άνθρακα (*Toxicarb*),** διότι μπορεί να προκαλέσει έμετο, δημιουργώντας επιπλέον βλάβες από τη δεύτερη διάβαση της καυστικής ουσίας.
5. Για την άμεση αραίωση της συγκέντρωσης της καυστικής ουσίας χορηγούμε νερό ή γάλα, σε ποσότητες 50-150 ml για τα παιδιά και 60-300 ml για τους ενήλικες ασθενείς. Πολλοί αμφισβητούν τη χορήγηση γάλακτος, διότι δυσχεραίνει την άμεση ενδοσκόπηση, η οποία καλύτερα να πραγματοποιηθεί κατά το πρώτο 24ωρο νοσηλείας του ασθενούς.
6. Κύριο μέλημα αποτελεί η εξασφάλιση του αεραγωγού, καθώς και η διατήρηση επαρκούς οξυγόνωσης του ασθενούς. Χορηγούμε O_2 στα 8-12 lt/min, με στόχο $SpO_2 > 90$-92%.
7. Τοποθετούμε 3way (#18G) φλεβική γραμμή για στάγδην χορήγηση 1000 ml N/S ή R/L, και ελέγχουμε την ΑΠ, ενώ μεριμνούμε ώστε να διατηρείται η ΣΑΠ > 100 mmHg.
8. Επί πόνου, χορηγούμε Μορφίνη ή Πεθιδίνη ή Τραμαδόλη (1 amp. σε 500-1000 ml ορού).
9. Για τον έλεγχο της διέγερσης, χορηγούμε 1 amp. Stedon 10 mg, εντός 100 ml N/S (iv).
10. Η χορήγηση κορτικοστεροειδών είναι αμφιλεγόμενη. Μπορεί να ενδείκνυται εντός των πρώτων 4-6 ωρών από την κατάποση, ιδίως σε ασθενείς που βρίσκονται σε κίνδυνο για ανάπτυξη οισοφαγικών στενώσεων. Φαίνεται επίσης ότι η χορήγηση κορτικοστεροειδών βοηθά στην τέλεση της οισοφαγογαστροσκόπησης τις επόμενες ημέρες της νοσηλείας. Χορηγείται λοιπόν - για τους ανωτέρω λόγους - Δεξαμεθαζόνη (Dexaton) 1 amp. 8 mg (iv) ή Μεθυλπρεδνιζολόνη (Lyo-Drol) amp. 250 mg - 1 gr (iv), αμφότερα εφάπαξ.
11. Διακομιδή στο νοσοκομείο, συνοδεία ιατρού, υπό συνεχές monitoring (*ΗΚΓ, BP, HR, RR και SpO_2*). Η ενδοσκόπηση οισοφάγου, στομάχου και 12/λου θεωρείται βασική εξέταση και συνήθως συνιστάται τις πρώτες 12-48 ώρες μετά τη κατάποση της καυστικής ουσίας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 23ο

ΕΠΕΙΓΟΝΤΑ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΑ ΣΤΗΝ ΠΑΙΔΙΑΤΡΙΚΗ

«Τα παιδιά είναι το ένα τρίτο του πληθυσμού μας και το σύνολο του μέλλοντός μας».

Select Panel for the Promotion of Child Health, 1981.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η επείγουσα ή μη, αντιμετώπιση του παιδιατρικού ασθενούς, αποτελεί ένα θεμελιώδες κεφάλαιο στην άσκηση της Ιατρικής κατά την Υπηρεσία Υπαίθρου, καθώς και στην άσκηση Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας. Η ενασχόληση με τον παιδιατρικό ασθενή και ιδίως με μια επείγουσα παιδιατρική κατάσταση θεωρείται *«Terra Incognita»* για το νέο άπειρο ιατρό και συνήθως τον γεμίζει με άγχος και νευρικότητα, που τις περισσότερες φορές πηγάζει από την έλλειψη αυτοπεποίθησης στις γνώσεις, την εκπαίδευση και τις δεξιότητές του, αλλά και στην περιρρέουσα παραφιλολογία γύρω από τη σοβαρότητα των παιδιατρικών περιστατικών, τις δυσκολίες στη διάγνωσή τους, τις επιπλοκές τους, τις αντιδράσεις των γονέων, κ.λπ.

Το παρόν κεφάλαιο έρχεται να διασαφηνίσει ορισμένα παιδιατρικά νοσολογικά θέματα που άπτονται της καθημερινότητας στην ελληνική επαρχία, όπου ο Αγροτικός ή ο ειδικός Γενικής Ιατρικής θα κληθούν να αντιμετωπίσουν προσωρινά ή όχι, λόγω της προφανούς έλλειψης παιδιάτρου ή νοσοκομείου σε εύλογη απόσταση από το Κέντρο Υγείας ή το Περιφερειακό Ιατρείο. Βασικό μέλημα, στο παρόν κεφάλαιο, είναι να πέσει λίγο φως - και κυρίως να βοηθήσει - στην οργάνωση της διαγνωστικής σκέψης, της διαφορικής διάγνωσης και των άμεσων ενεργειών που πρέπει να ακολουθηθούν σε παιδιατρικό επείγον περιστατικό.

Οι νοσολογικές οντότητες που αναλύονται εδώ, είναι οι συχνότερα απαντούμενες στον παιδιατρικό πληθυσμό και κυρίως αυτές που μπορούν να διαχειριστούν – προσωρινά έστω – σε περιβάλλον ΠΦΥ ή ενός ΤΕΠ μικρού επαρχιακού νοσοκομείου, μέχρι να δοθεί οριστική θεραπεία στο περιβάλλον μιας παιδιατρικής κλινικής ή μιας Μονάδας Παίδων ή Νεογνών.

ΖΩΤΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ ΠΑΙΔΩΝ - (*Φυσιολογικές τιμές*)

Ηλικία *(έτη)*	**Βάρος** *(σε kgr)*	**Καρδιακή Συχνότητα** *(HR ανά λεπτό)*	**Αρτηριακή Πίεση** *(ΑΠ σε mmHg)*	**Αναπνευστική Συχνότητα** *(RR ανά λεπτό)*	**Θερμοκρασία** *(Θ σε °C)*
Νεογνό	**2-4**	**110-180**	**80/50**	**40-60**	**37,5**
0-1	**5-10**	**90-140**	**90/55**	**25-40**	**37,7**
1-3	**8-16**	**80-120**	**90/55**	**22-30**	**37,3**
4-6	**16-25**	**70-120**	**95/55**	**20-24**	**37,2**
7-10	**25-36**	**70-110**	**100/60**	**18-24**	**36,8**
11-12	**36-43**	**60-100**	**105/60**	**15-22**	**36,7**
13-16	**43-60**	**60-90**	**110/70**	**14-20**	**36,6**

ΒΑΡΟΣ ΣΩΜΑΤΟΣ: Το ιδανικό βάρος (ΒΣ) ενός παιδιού υπολογίζεται εύκολα από τις τυποποιημένες καμπύλες ανάπτυξης των εκατοστιαίων θέσεων (βάρους και ύψους) που βρίσκονται σε συγγράμματα παιδιατρικής και στο διαδίκτυο. Στην επείγουσα παιδιατρική, το ΒΣ ενός παιδιού μπορεί να υπολογιστεί προσεγγιστικά, από τους εξής δύο τύπους:

ΒΣ: (Ηλικία σε έτη + 4) x 2 [1] τύπος APLS ή
ΒΣ: (Ηλικία σε έτη x 3) + 7 [2] τύπος Luscombe

Έτσι, για αγόρι ή κορίτσι 5 ετών, η 50η (μέση) εκατοστιαία θέση βάρους είναι 19 κιλά, ο τύπος [1] APLS υπολογίζει το βάρος στα 18 κιλά, ενώ ο τύπος [2] Luscombe υπερεκτιμά το βάρος του παιδιού και το υπολογίζει στα 22 κιλά.

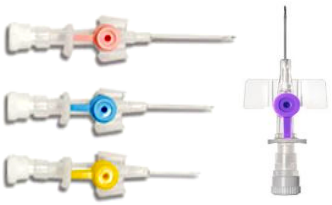
Αντιθέτως, για παιδιά μεγαλύτερα των 5 ετών, όπως π.χ. για ένα παιδί 10 ετών, η 50η (μέση) εκατοστιαία θέση του βάρους είναι στα 36 κιλά, ο τύπος APLS [1] υποεκτιμά το βάρος και το υπολογίζει στα 28 κιλά, ενώ ο τύπος Luscombe [2] υπολογίζει το βάρος στα 37 κιλά.

ΑΡΤΗΡΙΑΚΗ ΠΙΕΣΗ: Κατά τη διαδικασία μέτρησης της αρτηριακής πίεσης στα παιδιά πρέπει να επιλέγεται το σωστό μέγεθος της περιχειρίδας και η εξασφάλιση ηρεμίας.
Σε παιδιά μεγαλύτερα του 1 έτους, η **Συστολική Αρτηριακή Πίεση (*ΣΑΠ*)**, μπορεί να είναι:

ΣΑΠ ≥ 80 + (Ηλικία σε έτη x 2).

ΔΙΟΥΡΗΣΗ: Φυσιολογικά, στα παιδιά, κυμαίνεται σε επίπεδα: ***Δ ≈ 1-2 ml/kg/h.***

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΣΤΗΝ ΕΠΕΙΓΟΥΣΑ ΠΑΙΔΙΑΤΡΙΚΗ

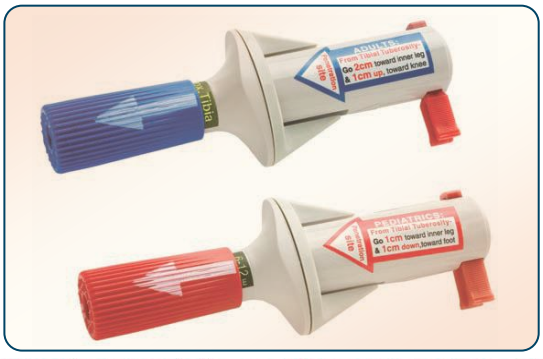


Μέγεθος φλεβοκαθετήρα: Οι καθετήρες μεγέθους 26 G και 24G χρησιμοποιούνται σε νεογνά και σε νήπια, οι καθετήρες 22 G σε μικρά παιδιά και οι 20 G χρησιμοποιούνται στα μεγαλύτερα και πιο σωματώδη παιδιά.

ΜΕΓΕΘΟΣ ΚΑΘΕΤΗΡΑ	ΜΗΚΟΣ ΚΑΘΕΤΗΡΑ	ΜΕΓΕΘΟΣ ΒΕΛΟΝΑΣ	ΡΥΘΜΟΣ ΡΟΗΣ	ΧΡΩΜΑ
20G (1,1 mm)	(33 mm)	0,70 mm	60 ml / λεπτό	***Ροζ***
22G (0,9 mm)	(25 mm)	0,55 mm	35 ml / λεπτό	***Μπλε***
24G (0,7 mm)	(19 mm)	0,45 mm	20 ml / λεπτό	***Κίτρινο***
26G (0,6 mm)	(19 mm)	0,45 mm	15 ml / λεπτό	***Ιώδες***

Καλό θα είναι, πριν από τη φλεβοκέντηση για τη λήψη αίματος και την τοποθέτηση του φλεβοκαθετήρα, να έχει ολοκληρωθεί η κλινική εξέταση του μικρού ασθενούς, για να αποφύγουμε το κλάμα ή τη διέγερση, που συνήθως ακολουθεί τη φλεβοκέντηση.

Σε περιπτώσεις αδυναμίας προσπέλασης σε περιφερική φλέβα, σε εγκαύματα των άκρων, σε μαζικά ατυχήματα και εφόσον ο παιδιατρικός ασθενής χρήζει επείγουσας αντιμετώπισης (*υγρά*) ή χρειάζεται άμεση θεραπευτική παρέμβαση και ίσως καρδιοαναπνευστική αναζωογόνηση (*CPR*), πρέπει τότε να εξασφαλίζεται εναλλακτική οδός για τη χορήγηση υγρών, φαρμάκων ή αίματος π.χ. η ενδοοστική προσπέλαση (*στην περιοχή του πρόσθιου κνημιαίου κυρτώματος, του έσω σφυρού ή του έξω μηριαίου κονδύλου*).



Συσκευή ενδοοστικής έγχυσης (Intraosseous infusion - io)
Bone Injection Gun - B.I.G.

Μέγεθος του ενδοτραχειακού σωλήνα: Το μέγεθος των ΕΤΣ καθορίζεται από την εσωτερική τους διάμετρο σε mm που αναγράφεται σε κάθε σωλήνα. Ο αδρός υπολογισμός του μεγέθους για παιδιά γίνεται με τη διάμετρο του μικρού δακτύλου του παιδιού ή με τη διάμετρο των ρωθώνων του. Το μέγεθος του ΕΤΣ για παιδί (μεγαλύτερο του 1 έτους), υπολογίζεται:

D: (Ηλικία σε έτη / 4) + 4

Μήκος στερέωσης στοματικού τραχειοσωλήνα: ***S: (Ηλικία σε έτη / 2) + 12***

Μήκος στερέωσης του ρινοτραχειακού σωλήνα: ***L: (Ηλικία σε έτη / 2) + 15***

ΗΜΕΡΗΣΙΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΣΕ ΝΕΡΟ & ΗΛΕΚΤΡΟΛΥΤΕΣ ΣΤΑ ΠΑΙΔΙΑ

Βάρος Σώματος *(Kgr)*	**Νερό** *(ml/kg/24h)*	**Νάτριο** *(Na^+ σε mEq/kg/24h)*	**Κάλιο** *(K^+ σε mEq/kg/24h)*
< 10	100	3	2
10-20	1000 ml + 50 ml, για κάθε kg άνω των 10 kg	30 + 1,5 mEq/kg, για κάθε kg άνω των 10 kg	20 + 1 mEq/kg, για κάθε kg άνω των 10 kg
> 20	1500 ml + 20 ml, για κάθε kg άνω των 20 kg	45 + 0,6 mEq/kg, για κάθε kg άνω των 20 kg	30 + 0,4 mEq/kg, για κάθε kg άνω των 10 kg

Η κλινική εικόνα των ασθενών με αφυδάτωση και με διαταραχή του ισοζυγίου υγρών και ηλεκτρολυτών εξαρτάται από το βαθμό της αφυδάτωσης, τον ρυθμό εγκατάστασής της και την ηλικία του ασθενούς. Το συχνότερο αίτιο αφυδάτωσης στα βρέφη και στα μικρά παιδιά είναι η ιογενής γαστρεντερίτιδα.

Στις περιπτώσεις αφυδάτωσης στον παιδιατρικό ασθενή, οι ηλεκτρολυτικές διαταραχές συνήθως αφορούν στο Νάτριο [Na^+] και στο Κάλιο [K^+].

- **Νάτριο [Na^+]:** Φυσιολογική τιμή Νατρίου στον ορό: 135-145 mEq/L.
  Οι φυσιολογικές ημερήσιες ανάγκες του οργανισμού για Na^+ είναι: 2-3 mEq/kg/24h.
  Το έλλειμμα Na^+ υπολογίζεται ακριβέστερα από τον τύπο:

  Έλλειμμα Na^+ ≈ 0,6 x kg ΒΣ x (140 - Na^+ ορού)

- **Κάλιο [K^+]:** Φυσιολογική τιμή Καλίου στον ορό: 3,5-5 mEq/L.
  Στην αφυδάτωση τα επίπεδα του K^+ στον ορό είναι συνήθως φυσιολογικά ή ελαττωμένα.
  Οι φυσιολογικές ημερήσιες ανάγκες για το Κάλιο είναι: 2-3 mEq/kg/24h.

- Για τους άλλους ηλεκτρολύτες, οι ημερήσιες ανάγκες για τα παιδιά, υπολογίζονται σε:
  - **Ασβέστιο [Ca^{++}]:** 2-5 mEq/kg/24h.
  - **Μαγνήσιο [Mg^{++}]:** 1-4 mEq/kg/24h.
  - **Φωσφόρος [P^{-3}]:** 1-2 mEq/kg/24h.

Η καθιερωμένη δοσολογία φόρτισης υγρών, των παιδιατρικών ασθενών που βρίσκονται σε κατάσταση shock, είναι περί τα 20 ml/kg, κρυσταλλοειδών διαλυμάτων **NaCl 0,9% (N/S)**, **Ringer's Solution (R/S)** ή **Ringer's Lactate (R/L)**, εντός 10-15 λεπτών, ενώ η εν συνεχεία χορήγηση εξαρτάται από τις ανάγκες και την εξέλιξη της καταστάσεως του ασθενούς.

Κατά τη διαδικασία της ανάνηψης, σε καταστάσεις shock, αποφεύγεται η χορήγηση των κλασικών μικτών παιδιατρικών διαλυμάτων υγρών NaCl 0,18% - D/W 4% (*βλ. παρακάτω*).

Για να αποφύγουμε την υπογλυκαιμία χορηγούμε επιπροσθέτως 1-2 αμπούλες των 10 ml D/W 35%, στα υγρά ανάνηψης, που όπως αναφέρθηκε παραπάνω είναι το N/S και το R/L.

Πρέπει, επίσης, να θυμόμαστε ότι ο πυρετός αυξάνει τις ανάγκες σε υγρά κατά 10-15% για κάθε αύξηση της θερμοκρασίας κατά 1 °C, οπότε μεριμνούμε αναλόγως για τη χορήγηση υγρών, βάσει του ύψους και της διάρκειας του πυρετού.

To Ringer's Solution (*R/S*), είναι ισότονο κρυσταλλοειδές διάλυμα με ωσμωτικότητα Ω: 309 mOsmol/l. Αντικαθιστά απώλειες υγρών του εξωκυττάριου χώρου και αποκαθιστά το ισοζύγιο K^+, Na^+, Cl^- και Ca^{++}, ενώ δεν περιέχει γαλακτικά και έχει ρόλο στη θεραπεία της ισοτονικής αφυδάτωσης. Η περιεκτικότητα του R/S σε ηλεκτρολύτες είναι: Na^+: 147 mEq/L, Cl^-: 155 mEq/L, K^+: 4 mEq/L, Ca^{++}: 4,5 mEq/L και θεωρείται ίσως το ιδανικό διάλυμα για ενυδάτωση και αποκατάσταση του ενδαγγειακού όγκου σε βαρέως πάσχοντες.

Ο ρυθμός έγχυσης είναι συνήθως 40 ml /kg /24h, σε ενήλικες και εφήβους ασθενείς.

Στους παιδιατρικούς ασθενείς, ο ρυθμός έγχυσης του R/S είναι περίπου 5 ml/kg/h, αλλά η τιμή αυτή μεταβάλλεται με την ηλικία, την κλινική εικόνα και τις ανάγκες του ασθενούς:

- Για βρέφη: 6-8 ml/kg/h,
- Για μικρά παιδιά: 4-6 ml/kg/h,
- Για παιδιά σχολικής ηλικίας: 2-4 ml/kg/h.

Σε παιδιά με εγκαύματα, η δόση κατά μέσο όρο είναι 3,4 ml / kg ΒΣ / % εγκαυματικής επιφάνειας εντός των πρώτων 24 ωρών μετά το έγκαυμα και 6,3 ml / kg ΒΣ / % εγκαυματικής επιφάνειας στις 48 ώρες, με στόχο ρυθμό διούρησης 1-2 ml/kg/h, για παιδιά ΒΣ έως 30 kg.

Σε παιδιά ασθενείς, με σοβαρή κρανιοεγκεφαλική κάκωση (ΚΕΚ), η δόση χορήγησης του R/S είναι κατά μέσο όρο 2850 ml/m^2 επιφάνειας σώματος. Ο ρυθμός έγχυσης, καθώς και ο συνολικός όγκος χορήγησης διαλύματος R/S μπορεί να είναι υψηλότερος σε χειρουργικές επεμβάσεις ή σε περιπτώσεις καταπληξίας και καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης.

Όπως και για τα άλλα διαλύματα έγχυσης τα οποία περιέχουν ασβέστιο, η θεραπεία με Κεφτριαξόνη παράλληλα με τη χορήγηση διαλυμάτων Ringer's αντενδείκνυται σε πρόωρα νεογνά και σε νεογνά ηλικίας ≤ 28 ημερών, ακόμη κι αν χρησιμοποιούνται σε ξεχωριστές γραμμές έγχυσης και σε διαφορετικά σημεία του σώματος, λόγω του κίνδυνου θανατηφόρου κατακρήμνισης άλατος ασβεστίου με Κεφτριαξόνη στην κυκλοφορία του νεογνού.

Διάλυμα NaCl 0,18% - D/W 4% ή ορός (1+4) (Ω: 271 mOsm/l), χρησιμοποιείται στην καθ' ημέρα κλινική πράξη για ασθενείς με αφυδάτωση, με μέτρια απώλεια νατρίου ή/και χλωρίου (*έμετοι, διάρροιες, νεφρικές διαταραχές, κ.λπ.*), καθώς και στις περιπτώσεις όπου απαιτείται υψηλή πηγή ενέργειας (απόδοση Ε≈160 kcal/l). Η δοσολογία, ο όγκος, ο ρυθμός και η διάρκεια χορήγησης του διαλύματος NaCl 0,18% - D/W 4% εξαρτάται από την ηλικία, το βάρος, την κλινική κατάσταση του ασθενούς και τη θεραπεία που ακολουθείται. Ο ρυθμός έγχυσης ορίζεται συνήθως περί τα 40 ml/kg/24h και δεν πρέπει να υπερβαίνει την ικανότητα μεταβολισμού της γλυκόζης του ασθενούς, προκειμένου να αποφευχθεί η υπεργλυκαιμία και η θανατηφόρα υπονατριαιμία. Συνεπώς, ο μέγιστος ρυθμός χορήγησης είναι 5 mg/kg/λεπτό.

Ένα άλλο διάλυμα που χρησιμοποιείται συχνά στην καθ' ημέρα κλινική πράξη, είναι το **διάλυμα NaCl 0,45% - D/W 2,5% ή ορός (1+1)**. Παρέχει 4,5 gr/l NaCl ή 77 mEq/lt Na^+ και 25 gr/l Γλυκόζης, ενώ αποδίδει ενέργεια Ε≈100 kcal/l. Το διάλυμα NaCl 0,45% - D/W 2,5% θεωρείται σχετικά ισο-ωσμωτικό, λόγω της περιεκτικότητας σε γλυκόζη. Έχει ωσμωτικότητα Ω: 293 mOsm/l. Στο σημείο αυτό, υπενθυμίζεται ότι η φυσιολογική τιμή της ωσμωτικότητας του εξωκυττάριου και του ενδοκυττάριου υγρού κυμαίνεται περίπου στα 285-295 mOsm/l.

Έχει ως βασική ένδειξη την αντιμετώπιση της αφυδάτωσης ή της υποογκαιμίας, στις περιπτώσεις εκείνες που απαιτείται παροχή ύδατος, χλωριούχου νατρίου και υδατανθράκων, λόγω περιορισμού της πρόσληψης υγρών και ηλεκτρολυτών με τις φυσιολογικές οδούς. Κι εδώ, όπως αναφέρθηκε παραπάνω, η επιλογή της ειδικής συγκέντρωσης NaCl και γλυκόζης, η δοσολογία, ο όγκος, ο ρυθμός και η διάρκεια χορήγησης του διαλύματος εξαρτώνται από την ηλικία, το βάρος, την κλινική κατάσταση του ασθενούς και την ταυτόχρονη θεραπεία που ακολουθείται για το κυρίως νόσημα για το οποίο νοσηλεύεται ο παιδιατρικός ασθενής.

Και για τα δύο μικτά διαλύματα, δηλαδή το διάλυμα NaCl 0,18% - D/W 4% (1+4) και το διάλυμα NaCl 0,45% - D/W 2,5% (1+1), ο τρόπος χορήγησης έχει παρόμοια μεθοδολογία.

Η δοσολογία ποικίλει ανάλογα με το σωματικό βάρος (ΒΣ) του ασθενούς:

- Για ΒΣ ≈ 0-10 kg → 100 ml/kg/24 h.
- Για ΒΣ ≈ 10-20 kg → 1000 ml + (50 ml/kg, για πάνω από τα 10 kg ΒΣ) / 24 h.
- Για ΒΣ > 20 kg → 1500 ml + (20 ml/kg, για πάνω από τα 20 kg ΒΣ) / 24 h.

Ο ρυθμός χορήγησης εκάστου διαλύματος ποικίλλει ανάλογα με το βάρος του ασθενούς:

- Για ΒΣ ≈ 0-10 kg → 6-8 ml/kg/h.
- Για ΒΣ ≈ 10-20 kg → 4-6 ml/kg/h.
- Για ΒΣ > 20 kg → 2-4 ml/kg/h.

ΛΑΡΥΓΓΟ-ΤΡΑΧΕΙΟ-ΒΡΟΓΧΙΤΙΔΑ (ΛΤΒ – Croup)

Γενικά: Η ιογενής ΛΤΒ είναι συνήθως μια ασθένεια καλοήθης και αυτοπεριοριζόμενη που προκαλείται από το εξεσημασμένο οίδημα και τη φλεγμονή της υπογλωττιδικής μοίρας του λάρυγγα, αλλά μπορεί να επεκταθεί κατά συνέχεια στην τραχεία και τους βρόγχους.

Η ΛΤΒ εμφανίζεται με βράγχος φωνής, υλακώδη βήχα, εισπνευστικό συριγμό και ποικίλου βαθμού αναπνευστική δυσχέρεια. Οι περισσότεροι ασθενείς με ΛΤΒ είναι ηλικίας από 3 μηνών έως 5 ετών. Περίπου το 15% των παιδιών έχουν οικογενειακό ιστορικό Croup. Ενώ φαίνεται ότι τα αγόρια προσβάλλονται συχνότερα από τα κορίτσια (αναλογία 1,5:1).

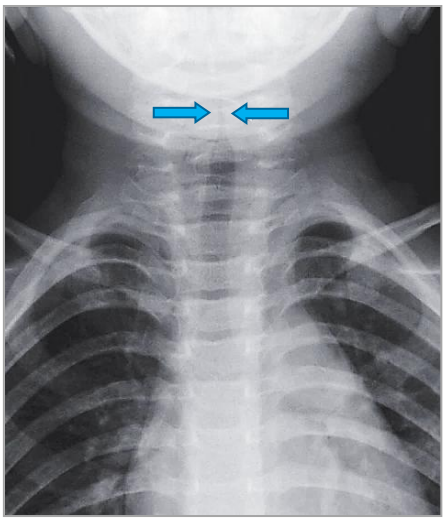
Η μέγιστη συχνότητα παρατηρείται σε ηλικίες 12-24 μηνών και συμβαίνει κατά κύριο λόγο από τα μέσα του Φθινοπώρου έως τις αρχές της Άνοιξης, με συνηθέστερα αίτια να είναι οι ιοί της παραϊνφλουένζας (*τύποι 1, 2 και 3*), της ινφλουένζας (Flu), ο RSV, ενώ σπανιότερα ενοχοποιούνται αδενοϊοί, ρινοϊοί, εντεροϊοί και ο ανθρώπινος μεταπνευμονοϊός (h-MPV). Προ των εμβολιασμών, συχνό αίτιο Croup ήταν η Διφθερίτιδα, που συχνά είχε θανατηφόρα κατάληξη, ενώ άλλα αίτια της σπάνιας βακτηριακής ΛΤΒ είναι: Mycoplasma pneumoniae, Staphylococcus aureus, Str. pneumoniae, H. influenzae και Moraxella catarrhalis.

Κλινική εικόνα: Των κλασικών συμπτωμάτων της ΛΤΒ προηγείται ένα πρόδρομο στάδιο, περίπου 1-5 ημερών, με ήπιο βήχα, πονόλαιμο, ρινική καταρροή, δεκατική πυρετική κίνηση, χωρίς εικόνα τοξικότητας, που ακολουθείται από μια περίοδο 3-5 ημερών με τυπικό ξηρό υλακώδη βήχα (*σαν γαύγισμα ή σαν τον ήχο της φώκιας*) ιδίως τις νυκτερινές ώρες, με έντονο εισπνευστικό συριγμό και με προοδευτικά επιδεινούμενη δύσπνοια, ταχύπνοια, αναπέταση των ρινικών πτερυγίων, εισολκή των μεσοπλευρίων και ταχυκαρδία. Η δεκατική πυρετική κίνηση μπορεί να επιμένει, αλλά μπορεί ο πυρετός να ανέλθει και σε επίπεδα 39-40 ^{o}C ή να υπάρχει απυρεξία. Επί εμμενόντων συμπτωμάτων σοβαρής δύσπνοιας, μπορεί να εμφανιστεί υποξία, υπερκαπνία και ωχρότητα ή κυάνωση. Ακροαστικώς, σε βαριές κλινικές περιπτώσεις ο έντονος εισπνευστικός συριγμός μπορεί να ακολουθείται και από εκπνευστικά στοιχεία.

Για την εκτίμηση της βαρύτητας του Croup έχουν προταθεί διάφορα συστήματα, με δημοφιλέστερο την Κλίμακα Westley, που αξιολογεί τη βαρύτητα της ΛΤΒ με εξάβαθμο score, εκτιμώντας πέντε παράγοντες: α) το επίπεδο συνείδησης, β) την παρουσία κυάνωσης, γ) τον εισπνευστικό συριγμό, δ) την είσοδο αέρα και ε) την παρουσία εισολκών. Στη χώρα μας χρησιμοποιείται μια απλή και εύχρηστη κλίμακα, που παρατίθεται στον κάτωθι πίνακα:

ΒΑΡΥΤΗΤΑ ΛΤΒ	Υλακώδης βήχας	Εισπνευστικός συριγμός	Εισολκές	Διαταραχή επιπέδου συνείδησης	Κυάνωση
ΗΠΙΑ	ΝΑΙ / ΟΧΙ	Απουσιάζει στην ηρεμία	Σφαγής / Μεσοπλεύριων: ΝΑΙ / ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ
ΜΕΤΡΙΑ	ΝΑΙ	Εμφανής σε ηρεμία	Σφαγής / μεσοπλευρίων: ΝΑΙ	Ανησυχία: ΝΑΙ / ΟΧΙ	ΟΧΙ
ΣΟΒΑΡΗ	ΝΑΙ	Έντονος. Ίσως και εκπνευστικός συριγμός	Στέρνου: ΝΑΙ	Έντονη ανησυχία	ΟΧΙ
ΕΠΙΚΕΙΜΕΝΗ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ	Μπορεί να απουσιάζει	Μπορεί να μην ακούγεται	Στέρνου: Μπορεί να απουσιάζουν	Λήθαργος	ΟΧΙ / ΝΑΙ

Διαφορική διάγνωση: Περιλαμβάνει την επιγλωττίτιδα, την οξεία βακτηριακή τραχειίτιδα, την εισρόφηση ξένου σώματος, το εισπνευστικό τραύμα, το οπισθοφαρυγγικό απόστημα, αλλά και την ξεχασμένη - λόγω εμβολιασμών - Διφθερίτιδα.



Με την οπισθοπρόσθια ακτινογραφία τραχήλου και θώρακος (παθολογική στο 35-50% των περιπτώσεων) μπορεί να αναδειχθεί το σημείο της στένωσης του υπογλωττιδικού χώρου, με εικόνα σαν κλεψύδρα ή σαν κωδωνοστάσιο (*βλ. διπλανή εικόνα*), ενώ η διενέργεια πλάγιας ακτινογραφίας τραχήλου ενδείκνυται σε σοβαρή υποψία επιγλωττίτιδος ή έμφραξης ξένου σώματος.

Πολλές φορές, η βαρύτητα της κλινικής εικόνας δεν συμβαδίζει με τα ακτινολογικά ευρήματα.

Θεραπευτική παρέμβαση

1. Η έντονη ανησυχία και το κλάμα μπορεί να επιδεινώσουν τα συμπτώματα του ασθενούς. Προσπαθούμε να ηρεμήσουμε τον μικρό ασθενή μας και τους γονείς του. Προσπαθούμε επίσης η κλινική εξέταση και η χορήγηση φαρμάκων να γίνει με τρόπο που να προκαλεί ελάχιστη δυσφορία ή ανησυχία στο παιδί κι αυτό να παραμείνει στην αγκαλιά του γονέα.
2. Ελέγχουμε το σφυγμό, τις αναπνοές, τον κορεσμό οξυγόνου (SpO_2) και τη θερμοκρασία. Εφόσον έχουμε τη δυνατότητα – και αφού έχουμε ολοκληρώσει την αρχική θεραπευτική παρέμβαση – εκτελούμε γενική αίματος, ελέγχουμε τους δείκτες φλεγμονής (CRP, ΤΚΕ) και διενεργούμε ακτινογραφία τραχήλου και θώρακος (κατά μέτωπο και πλάγιες).
3. Σε μέτριες ή σοβαρές περιπτώσεις κι εφόσον το $SpO_2 < 92\%$, χορηγείται οξυγόνο με δροσερούς υδρατμούς, με απλή προσωπίδα (μάσκα οξυγόνου) ή εναλλακτικά χορηγούμε 1 amp. **Budesonide** (*Pulmicort* 0,25 mg/ml) με συσκευή νεφελοποίησης, σε ροή 6 lt/min. Τα εισπνεόμενα κορτικοστεροειδή (*Βουδεσονίδη & Μπεκλομεθαζόνη*) φαίνεται να είναι αποτελεσματικά στην αντιμετώπιση της οξείας ΛΤΒ και η προσθήκη τους στη θεραπεία - σε παιδιά που λαμβάνουν Δεξαμεθαζόνη - ενισχύει την απάντηση στη Δεξαμεθαζόνη.
   Η χορήγηση εισπνεόμενου β_2 διεγέρτη (Salboutamol – *Aerolin*) δεν έχει τεκμηριωμένη θεραπευτική ένδειξη στο Croup, εκτός από τις περιπτώσεις παιδιών που έχουν ιστορικό βρογχικού άσθματος και στα οποία η ΛΤΒ μπορεί να προκαλέσει έντονο βρογχόσπασμο.
4. Χορηγούμε **Δεξαμεθαζόνη** 0,6 mg/kg ΒΣ από το στόμα (*Soldesanil* 2 mg/ml) ή ενδομυικά (*Dexaton* 8 mg / 2 ml). Δηλαδή, σε ένα παιδί (*ηλικίας περίπου 2 - 4,5 ετών*) με ΒΣ ≈ 15 kg δίνουμε 4,5 ml *Soldesanil* (po) ή εναλλακτικά χορηγούνται ενδομυικώς 2,25 ml *Dexaton*.
   Η ισοδύναμη δόση **Πρεδνιζολόνης** είναι 1-2 mg/kg, ήτοι: 1 amp. *Prezolon* 25 mg/ml (im) ή εναλλακτικά χορηγείται δόση 1,5-3,0 ml *Sirodrol* (po), για παιδί με ΒΣ ≈ 15 kg.
5. Επί μέτριας ή έντονης δύσπνοιας χορηγούμε **Αδρεναλίνη** στη συσκευή νεφελοποίησης. Χορηγούνται 5 ml κοινής Αδρεναλίνης 1:1000 (*ελλείψει ρακεμικής*) εφόσον το παιδί είναι μεγαλύτερο των 5 ετών (ή ΒΣ > 15 kg) ή 3 ml αν είναι μικρότερο των 5 ετών. Η δράση της διαρκεί για 1-2 ώρες και μπορεί η εισπνοή να επαναληφθεί σε περίπτωση υποτροπής.
6. Εφόσον το παιδί μετά από παρέλευση 2-4 ωρών από τη χορήγηση Αδρεναλίνης παραμένει μη τοξικό ή βελτιούμενο και διατηρεί $SpO_2 > 90\text{-}92\%$ αποδεσμεύεται από το ΤΕΠ και ενημερώνονται οι γονείς για το τι πρέπει να προσέχουν για τις επόμενες ώρες και ημέρες.
7. Για τον υψηλό πυρετό χορηγούμε Παρακεταμόλη (Depon / Panadol: 10-15 mg/kg/δόση) ή Μεφαιναμικό οξύ (Ponstan / Vidan: 5 mg/kg/δόση) ή αμφότερα εναλλάξ κάθε 4-6 ώρες.
8. Διασωλήνωση θα απαιτηθεί σε σοβαρές επιδεινούμενες καταστάσεις. Με την κατάλληλη θεραπευτική αντιμετώπιση ποσοστό μικρότερο του 1% θα χρειαστεί διασωλήνωση.

ΟΞΕΙΑ ΕΠΙΓΛΩΤΤΙΤΙΔΑ

Γενικά: Η οξεία επιγλωττίτιδα είναι μια σοβαρή, ταχέως εξελισσόμενη βακτηριακή λοίμωξη της επιγλωττίδας και των πέριξ ιστών, η οποία συχνά μπορεί να οδηγήσει σε απόφραξη της κατώτερης αεροφόρας οδού, σοβαρή οξεία αναπνευστική δυσχέρεια και αναπνευστικό arrest. Προσβάλει κυρίως παιδιά ηλικίας 2 έως 7 ετών. Η νόσος δεν εμφανίζει εποχιακή κατανομή.

Ο οπίσθιος ρινοφάρυγγας αποτελεί την κύρια πηγή παθογόνων στην οξεία επιγλωττίτιδα. Ένας μικρός τραυματισμός της επιθηλιακής επιφάνειας (*π.χ. μια βλάβη του βλεννογόνου κατά τη διάρκεια μιας ιογενούς λοίμωξης ή από το φαγητό κατά τη διάρκεια της κατάποσης*) μπορεί να αποτελέσει προδιαθεσικό παράγοντα εμφάνισης της νόσου.

Τα τελευταία χρόνια, η επιδημιολογία της νόσου αφορά κυρίως μεγαλύτερα παιδιά και εφήβους, ενώ η συχνότητα της νόσου στα μικρά παιδιά τείνει να μειωθεί, διότι εφαρμόζεται συστηματικά πλέον ο εμβολιασμός κατά του Haemophilus influenzae type B (Hib), ο οποίος αποτελεί και το κύριο βακτηρίδιο που ενοχοποιείται για την οξεία επιγλωττίτιδα.

Εκτός από τον Αιμόφιλο τύπου Β, άλλα βακτηρίδια που μπορεί να προκαλέσουν οξεία επιγλωττίτιδα, είναι ο Streptococcus pyogenes (GABHS), ο Streptococcus pneumoniae, όπως επίσης και ο Staphylococcus aureus (MSSA και CA-MRSA). Στους ανοσοκατεσταλμένους ασθενείς μπορεί να προκληθεί από Pseudomonas aeruginosa, από Candida και Aspergillus, ενώ ως επιλοίμωξη βακτηριακών λοιμώξεων μπορεί να ενοχοποιηθούν οι ερπητοιοί (*HSV-1, HSV-2, EBV*, *VZV*), οι ιοί της ινφλουένζας (*τύπος A & B*) και παραϊνφλουένζας (*τύπος 1 & 3*).

Επιγλωττίδα σε ενήλικες θεωρείται γενικά ασυνήθιστη, αν και παραδόξως εμφανίζει ένα μέγιστο επίπτωσης σε ηλικίες 35-40 ετών. Εκτός από τα προαναφερθέντα λοιμογόνα αίτια, η επιγλωττίτιδα μπορεί να οφείλεται σε εισπνευστικό έγκαυμα, σε κάπνισμα crack-κοκαΐνης, μετά από τοπική ακτινοβολία για θεραπεία όγκων στην περιοχή του τραχήλου, κ.ά.

Κλινική εικόνα: Πρόκειται για μια επείγουσα κατάσταση, που εμφανίζεται αιφνίδια, με υψηλό πυρετό ($\Theta > 38{,}5\ ^{o}C$), ενώ εντός ολίγων ωρών το παιδί εμφανίζεται τοξικό (σηπτικό), παρουσιάζοντας έντονη δύσπνοια, δυσφαγία, δυσφωνία και σιελόρροια (***4D: Dyspnea, Dysphagia, Dysphonia, Drooling***).

Το πάσχον παιδί αρνείται επίμονα να ξαπλώσει (*ώστε να έχει ανοικτούς τους αεραγωγούς*) και λαμβάνει καθιστή θέση εισπνοής, με ανοιχτό στόμα και με πρόσθια κλίση του κορμού («*θέση τρίποδος*»), ενώ μπορεί επίσης να αναφέρει πόνο στον λαιμό (*στο ύψος του υοειδούς οστού*) ή να μιλάει με δυσκολία με παραμορφωμένη φωνή δίκην «*ζεστής πατάτας στο στόμα*». Ο βήχας μπορεί να είναι ήπιος ή να απουσιάζει.

Χωρίς άμεση, ταχεία, ψύχραιμη και σωστή θεραπευτική παρέμβαση επέρχεται σταδιακά ωχρότητα, κυάνωση, λήθαργο, απώλεια συνείδησης, κώμα και θάνατος. Απώτερες επιπλοκές είναι το επιγλωττιδικό απόστημα ή εμπύημα, το κοκκίωμα φωνητικών χορδών, η σήψη, κ.ά.

Η διάγνωση της οξείας επιγλωττίτιδας τίθεται μόνο κλινικά. Λόγω του επαπειλούμενου αεραγωγού, οι όποιες κλινικο-εργαστηριακές διαγνωστικές εξετάσεις πρέπει να ακολουθούν μετά την εξασφάλιση του αεραγωγού με ενδοτραχειακή διασωλήνωση.

Η λήψη φαρυγγικών επιχρισμάτων αντενδείκνυται στην περίπτωση που υπάρχει υποψία οξείας επιγλωττίτιδας, παρά μόνον εφόσον εξασφαλιστεί ο αεραγωγός. Αμφιγνωμία υπάρχει για το εάν πρέπει να διενεργηθεί αιμοληψία και τοποθέτηση ενδοφλέβιας προσπέλασης στις περιπτώσεις εκείνες όπου υπάρχουν σοβαρές υπόνοιες επιγλωττίτιδας, προτού εξασφαλιστεί ο αεραγωγός. Εφόσον όμως ο αεραγωγός εξασφαλιστεί, λαμβάνονται γενική αίματος, αδρός βιοχημικός έλεγχος (*π.χ. Glu, Urea, Creat., AST/ALT, γ-GT, LDH, $K^{+}/Na^{+}/Ca^{++}$, CRP, κ.ά.*), καλλιέργειες αίματος, καθώς και καλλιέργεια φαρυγγικού επιχρίσματος.

Οι καλλιέργειες αίματος αποβαίνουν θετικές στο 80% περίπου, ενώ οι καλλιέργειες του φαρυγγικού επιχρίσματος είναι διαγνωστικές σε ποσοστό μικρότερο του 50%.

Θεραπευτική παρέμβαση

1. Βασικό μέλημά μας είναι η εξασφάλιση ανοικτού αεραγωγού και επαρκούς αερισμού για τον ασθενή. Μελέτες έχουν καταδείξει ότι η θνησιμότητα των παιδιών με επιγλωττίτιδα, στα οποία δεν διενεργήθη ενδοτραχειακή διασωλήνωση, κυμαίνεται περίπου στο 7-10%.
2. Απαγορεύεται η οπτική επισκόπηση του στοματοφάρυγγα, χωρίς να είμαστε έτοιμοι για άμεση ενδοτραχειακή διασωλήνωση. Αποφεύγουμε τη διέγερση της αεροφόρου οδού με γλωσσοπίεστρο, λαρυγγοσκόπιο για απλή επισκόπηση, στειλεό ή καθετήρα αναρρόφησης Nelaton. Επίσης, απαγορεύεται ο ερεθισμός και η πρόκληση άγχους στο παιδί με άσκοπες ενέργειες (π.χ. αιμοληψία για εξετάσεις χωρίς τοποθέτηση ενδοφλέβιας γραμμής, λήψη αερίων αίματος, τοποθέτηση σε ύπτια θέση κ.λπ.). Επίσης, δεν απομακρύνουμε το παιδί από την αγκαλιά του γονέα για την κλινική εξέταση, για να μειώσουμε το άγχος του.
3. Οξυγονώνουμε επαρκώς τον ασθενή με προσωπίδα Venturi (28-31% με ροή 6-8 lt/min), έτσι ώστε να διατηρούμε τον κορεσμό οξυγόνου σε επίπεδα $SpO_2 > 88$-90%. Χορηγούμε εφυγρανθέν οξυγόνο με συσκευή Venturi ή Ambu και προετοιμάζουμε τη διασωλήνωση. Η ενδοτραχειακή διασωλήνωση απαιτεί έμπειρο προσωπικό και την παρουσία ειδικού ωτορινολαρ/γου, γιατί υπάρχει πιθανότητα να χρειαστεί κρικοθυρεοτομή ή τραχειοτομία.
4. Υπάρχει επίσης διχογνωμία για την ορθότητα εφαρμογής βρογχοδιαστολής και πιθανώς χρήσης Αδρεναλίνης (*δεν έχει αποδειχθεί αποτελεσματική*) σε συσκευή νεφελοποίησης. Έτσι, μερικές σειρές σε νοσοκομεία του εξωτερικού, χορηγούν αρχικώς:
   - 1 amp. Berovent / Demoren *(Aerolin + Atrovent),* καθώς και
   - 1 amp. Pulmicort στη συσκευή νεφελοποίησης, με παροχή O_2 στα 5-8 lt/min.

   Αν δεν έχουμε την εμπειρία για διασωλήνωση ή δεν υπάρχει ειδικός έμπειρος ιατρός τότε επαναλαμβάνουμε ανά 10-20 λεπτά την βρογχοδιαστολή με 1 amp. Aerolin ή Berovent και 1 amp. Pulmicort με O_2 (νεφελοποίηση) στα 5-8 lt/min, μέχρι και κατά την ταχεία διακομιδή του ασθενούς στο νοσοκομείο, φυσικά συνοδεία ιατρού. Στα μεσοδιαστήματα των νεφελοποιήσεων χορηγούμε στον ασθενή υψηλές ροές (6-10 lt/min) εφυγρανθέντος οξυγόνου, με μάσκα Ventouri ή εφόσον υπάρχει η δυνατότητα με συσκευή Hood.
5. Τοποθετούμε άμεσα φλεβική γραμμή (# 22-24 G) με όσο το δυνατόν λιγότερο εργώδεις προσπάθειες για να αποφύγουμε τη διέγερση του παιδιού και χορηγούμε ορό 250-500 ml NaCl 0,45% - D/W 2,5%, ελεγχόμενα στάγδην προς αναπλήρωση υγρών, αφού το νοσούν παιδί αποφεύγει τις καταποτικές κινήσεις και είναι πιθανώς αφυδατωμένο.
6. Η άμεση έναρξη εμπειρικής αντιβιοτικής αγωγής, ενδοφλεβίως, στοχεύοντας πρωτίστως τον Αιμόφιλο, είναι απαραίτητη, μέχρι να ληφθούν τα αποτελέσματα των καλλιεργειών. Έτσι χορηγούμε ενδοφλεβίως Κεφαλοσπορίνες (β΄ και γ΄ γενεάς), όπως:
   - **Κεφουροξίμη** (*Zinacef*: 50-200 mg/kg/24h, σε 2 δόσεις) ή
   - **Κεφτριαξόνη** (*Rocephin*: 50-100 mg/kg/24h, σε 1 δόση) ή
   - **Κεφοταξίμη** (*Claforan*: 100-200 mg/kg/24h, σε 3 ή 4 δόσεις).

   Παράλληλα, επί υποψίας λοίμωξης από MRSA ή από Στρεπτόκοκκους, χορηγείται:
   - **Βανκομυκίνη** (*Voncon*: 40 mg/kg/24h, σε 4 δόσεις, σε έγχυση 60-90 λεπτών) ή
   - **Κλινδαμυκίνη** (*Dalacin*: 20-40 mg/kg/24h, σε 3-4 διηρημένες δόσεις).
7. Η χρήση κορτικοστεροειδών είναι αμφιλεγόμενη, αλλά ορισμένες μελέτες έδειξαν ότι τα κορτικοστεροειδή μειώνουν τη διάρκεια παραμονής στο νοσοκομείο ή τη ΜΕΘ.

Η χορηγούμενη αντιβιοτική αγωγή – *αναλόγως και των αποτελεσμάτων των καλλιεργειών* – θα αποκλιμακωθεί (εφόσον είναι συνδυαστική αγωγή) και θα ολοκληρωθεί σε 7-10 ημέρες. Ο ασθενής μετά την πάροδο 2-4 ημερών, με την υποχώρηση του πυρετού και τη μείωση του οιδήματος που επιβεβαιώνεται από την διαφυγή αέρα γύρω από τον τραχειοσωλήνα, μπορεί να αποσωληνωθεί με ασφάλεια. Η αποδέσμευση του ασθενούς για επιστροφή στην οικία του γίνεται μόνον εφόσον απυρετήσει εντελώς και παραμείνει απύρετος για 48 ώρες.

ΟΞΕΙΑ ΒΡΟΓΧΙΟΛΙΤΙΔΑ

Γενικά: Η οξεία βρογχιολίτιδα είναι αρκετά συχνή λοίμωξη του κατώτερου αναπνευστικού συστήματος, ιδίως στα παιδιά κάτω των 2 ετών. Η μέγιστη επίπτωση της νόσου είναι μεταξύ 3 και 9 μηνών, ενώ πάνω από το 90% των εισαγωγών είναι βρέφη μικρότερα του ενός έτους. Τα περισσότερα περιστατικά βρογχιολίτιδας εμφανίζονται ανάμεσα στο Νοέμβριο και τον Απρίλιο, αν και υπάρχουν βρέφη που νοσούν και άλλους μήνες, αναλόγως πάντα με τον ιό που προκαλεί τη νόσηση και φυσικά τις συνθήκες διαβίωσης του παιδιού.

Είναι νόσημα ιογενούς αιτιολογίας, με συνήθη υπαίτιο τον συγκυτιακό ιό RSV (80%), αλλά και ιούς, όπως: h-MPV, ινφλουένζας (*type A & B*), παραϊνφλουένζας και αδενοϊούς. Κύρια παθοφυσιολογική διαταραχή είναι το οίδημα του βρογχικού δέντρου με συσσώρευση βλέννης και ινικής στον αυλό, που προκαλούν μερική ή ολική απόφραξη των βρογχιολίων.

Κλινική εικόνα: Η οξεία βρογχιολίτιδα μπορεί να συνοδεύεται από ποικίλα συμπτώματα:

- Πρόδρομα συμπτώματα από το ανώτερο αναπνευστικό 2-3 ημέρες προ της πνευμονικής νόσου, με πυρετό, ρινική συμφόρηση και καταρροή (*κόρυζα*), πταρμό και ήπιο βήχα.
- Σημεία αναπνευστικής δυσχέρειας και απόφραξης των περιφερικών αεραγωγών με βήχα, ταχύπνοια, ταχυκαρδία, διάχυτους λεπτούς εισπνευστικούς τρίζοντες ή/και συρίττοντες ήχους, με παράταση της εκπνοής και εκπνευστικό συριγμό, εισολκές των μεσοπλευρίων διαστημάτων και της σφαγής και σύσπαση κοιλιακών μυών κατά την εκπνοή.
- Συνοδά ευρήματα, όπως ανησυχία, μειωμένη λήψη τροφής και υγρών, λήθαργος, πυρετός 38-39 ^{o}C ή υποθερμία ιδίως σε βρέφη μικρότερα του ενός μηνός.
- Σε σοβαρές περιπτώσεις εμφανίζεται υποξαιμία και οξέωση, κυάνωση, εξάντληση λόγω αυξημένου αναπνευστικού έργου. Άπνοια (*διακοπή της αναπνοής > 15-20 δευτερόλεπτα*) μπορεί να είναι το πρώτο σύμπτωμα βαριάς βρογχιολίτιδας σε ένα βρέφος και μπορεί να εμφανισθεί κυρίως στην RSV λοίμωξη και συχνά στα βρέφη που γεννιούνται πρόωρα και στα βρέφη που είναι μικρότερα των 3 μηνών και μπορεί να είναι απειλητική για τη ζωή. Υπάρχουν ομάδες παιδιών που χαρακτηρίζονται ως υψηλού κινδύνου για την πιθανότητα εμφάνισης σοβαρότερων συμπτωμάτων στην πορεία μιας οξείας βρογχιολίτιδας (*βρέφη με ιστορικό προωρότητας, ιστορικό καρδιοπάθειας ή πνευμονοπάθειας, ανοσοανεπάρκεια, κυστική ίνωση, σοβαρή νευρολογική πάθηση, συγγενή ανωμαλία ή τρισωμία*), ωστόσο και υγιή βρέφη, χωρίς παράγοντες κινδύνου, μπορεί να εμφανίσουν βαριά βρογχιολίτιδα.

Διαφορική διάγνωση: Πρέπει να διακρίνεται από την παρόξυνση βρογχικού άσθματος, τον ιογενή βρογχόσπασμο, την ιογενή πνευμονία, την άτυπη πνευμονία από Χλαμύδια, την κυστική ίνωση, την εισρόφηση ξένου σώματος και την έμφραξη στο ανώτερο αναπνευστικό, την εισρόφηση, την τραχειομαλάκυνση και άλλες συγγενείς πνευμονοπάθειες και συγγενείς καρδιοπάθειες, τη μάζα του μεσοθωρακίου, τη σοβαρή μεταβολική οξέωση, κ.ά.

Παρακλινικά: Η διάγνωση της οξείας βρογχιολίτιδας είναι κλινική. Παρόλα αυτά, εφόσον έχουμε τη δυνατότητα – και αφού έχει ολοκληρωθεί η κλινική εξέταση – διενεργούμε γενική αίματος και ελέγχουμε τους δείκτες λοίμωξης (CRP, ΤΚΕ). Πιθανώς σε βαριές περιπτώσεις με υποξαιμία και οξέωση να χρειαστούν και αέρια αίματος, ένας αδρός βιοχημικός έλεγχος (*Glu, Urea, Creat., AST/ALT, γ-GT, LDH, K^{+}, Na^{+}, Ca^{++}, κ.λπ.*) και γενική εξέταση ούρων.

Η ακτινογραφία θώρακος συνιστάται μόνο σε σοβαρές ή άτυπες εκδηλώσεις ή σε νεογνά και βρέφη με υποκείμενη νόσο ή αν υποψιαζόμαστε κάποια επιπλοκή και όχι ως ρουτίνα. Τα ακτινολογικά ευρήματα είναι υπερδιάταση πνευμόνων, περιβρογχική διήθηση, ατελεκτασία, ενώ στο 10% των περιπτώσεων η ακτινογραφία θώρακος είναι φυσιολογική.

Το άμεσο διαγνωστικό τεστ για RSV σε έτοιμο kit του εμπορίου (*με ευαισθησία: 90% και ειδικότητα: 100%*) είναι μια ταχεία εξέταση για την ποιοτική ανίχνευση RSV αντιγόνων στα ανθρώπινα ρινοφαρυγγικά δείγματα ή σε ορό ή πλάσμα, με σκοπό τη διάγνωση της RSV βρογχιολίτιδας και μπορεί να εκτελεστεί άμεσα και γρήγορα (εντός 10 λεπτών) στο ΤΕΠ ή στη ΜΒΝ, βοηθώντας στη διάγνωση και στην περαιτέρω αντιμετώπιση της νόσου.

Θεραπευτική παρέμβαση

1. Η θεραπεία της βρογχιολίτιδας, είναι κυρίως υποστηρικτική. Δεδομένου ότι δεν υπάρχει οριστική αντι-ιική θεραπεία για τις περισσότερες αιτίες βρογχιολίτιδας, για αυτό και η αντιμετώπιση των πασχόντων βρεφών πρέπει να κατευθύνεται προς τη συμπτωματική ανακούφιση και τη διατήρηση επαρκούς ενυδάτωσης και οξυγόνωσης.
2. Ελέγχουμε το σφυγμό, τις αναπνοές, το SpO_2 με παλμική οξυμετρία και τη θερμοκρασία. Εφόσον, ο ασθενής είναι ηλικίας > 3 μηνών, αν οι αναπνοές είναι RR < 50/min και ο κορεσμός SpO_2 > 95%, εάν η σίτιση και η ενυδάτωση είναι αμφότερες επαρκείς, ενώ δεν υπάρχουν παράγοντες κινδύνου και το επίπεδο της οικογένειας είναι ικανοποιητικό, τότε ο ασθενής μπορεί να αντιμετωπισθεί με ολιγόωρη παραμονή στο ΤΕΠ ή στη ΜΒΝ. Το βρέφος, παρόλα αυτά, χρειάζεται συνεχή επιτήρηση, ώστε να ανιχνευθούν έγκαιρα όποια σημεία κλινικής επιδείνωσης (*άπνοια, αναπνευστική δυσχέρεια, υποξία, ταχύπνοια κ.ά.*).
3. Στις περιπτώσεις εκείνες που παρατηρείται κορεσμός SpO_2 < 92%, χορηγούμε οξυγόνο με δροσερούς υδρατμούς, με απλή παιδιατρική προσωπίδα (μάσκα οξυγόνου) ή με ρινική κάνουλα και ήπια αναρρόφηση των εκκρίσεων με σωλήνες Nelaton μικρής διαμέτρου. Παρόλα αυτά, η βαθιά αναρρόφηση μπορεί να προσφέρει προσωρινή ανακούφιση στον μικρό ασθενή μας, αλλά έχει συσχετισθεί με μεγαλύτερη διάρκεια νοσηλείας.
4. Τοποθετούμε φλεβική γραμμή (24 G) για τη χορήγηση υγρών και την επίτευξη επαρκούς ενυδάτωσης. Χορηγούμε 250-1000 ml D/W 4% - NaCl 0,18%, αναλόγως των αναγκών.
5. Για τον υψηλό πυρετό χορηγούμε Παρακεταμόλη (Depon/Panadol: 10-15 mg/kg/δόση) ή Μεφαιναμικό οξύ (Ponstan/Vidan: 5 mg/kg/δόση) ή αμφότερα εναλλάξ ανά 4-6 ώρες.
6. Χορήγηση εισπνεόμενου β_2 διεγέρτη (Σαλβουταμόλη - *Aerolin*) ή Ιπρατρόπιου (*Atrovent*) δεν έχει τεκμηριωμένη θεραπευτική ένδειξη στην οξεία βρογχιολίτιδα. Σε επιλεγμένα όμως περιστατικά, όπως σε βρέφη ηλικίας > 6-9 μηνών ή σε βρέφη με ιστορικό εκζέματος ή ατοπίας, χορηγούνται εισπνεόμενα βρογχοδιασταλτικά σε νεφελοποίηση με O_2 σε ροές περί τα 4-8 lt/min, παρ' όλο που η αγωγή αυτή δεν υποστηρίζεται ως θεραπεία ρουτίνας.
   - 1 amp. Berovent / Demoren *(Aerolin + Atrovent),* σε συσκευή νεφελοποίησης.
7. Ο υπέρτονος φυσιολογικός ορός (*1-3 ml NaCl 15%*) στη συσκευή νεφελοποίησης μπορεί να βελτιώσει τα συμπτώματα της βρογχιολίτιδας, όταν η διάρκεια της παραμονής στην κλινική αναμένεται να υπερβεί τις 3 ημέρες, αλλά δεν έχει επίσημη ένδειξη για το ΤΕΠ.
8. Παρά τον σημαντικό ρόλο που παίζει η φλεγμονή στην παθογένεση της απόφραξης των αεραγωγών, μεγάλες πολυκεντρικές δοκιμές κορτικοστεροειδών (εισπνεόμενα ή per os) απέτυχαν να αποδείξουν σημαντικό όφελος στη βελτίωση της κλινικής κατάστασης των ασθενών με οξεία βρογχιολίτιδα και δεν προτείνονται στη θεραπεία.
9. Ο κίνδυνος σοβαρής βακτηριακής λοίμωξης, ειδικά σε βρέφη ηλικίας 30-90 ημερών με βρογχιολίτιδα, είναι χαμηλός. Τα αντιβιοτικά πρέπει να χρησιμοποιούνται με φειδώ και μόνο σε περιπτώσεις αποδεδειγμένης συνύπαρξης βακτηριακής λοίμωξης.
10. Η ρινική συμφόρηση και η καταρροή μπορούν να αντιμετωπιστούν με ρινικές πλύσεις με φυσιολογικό ορό ή παρόμοια διαλύματα του εμπορίου, 2-4 φορές την ημέρα.
11. Σύμφωνα με τις τελευταίες επίσημες οδηγίες, δεν έχει αποδειχθεί η χρησιμότητα της χορήγησης Αδρεναλίνης στη συσκευή νεφελοποίησης, όπως επίσης και της χορήγησης Ριμπαβιρίνης ως αντιικού και γι' αυτό δεν έχουν θέση στη θεραπεία της βρογχιολίτιδας.
12. Ο χρόνος επιστροφής στο σπίτι εξατομικεύεται αν και τα περισσότερα βρέφη δείχνουν σημεία σημαντικής βελτίωσης μέσα στις επόμενες 2-4 ημέρες από την είσοδό τους στην κλινική. Τα βρέφη σταδιακά βελτιώνονται στις επόμενες 4-7 ημέρες, με υποχώρηση του πυρετού και της αναπνευστικής δυσχέρειας, ενώ ο βήχας και η θορυβώδης αναπνοή, αν και σαφώς βελτιούμενα, μπορεί να διαρκέσουν αρκετές ημέρες.

Σημείωση: Η φυσική μόλυνση με τον αναπνευστικό συγκυτιακό ιό (RSV) δεν επάγει προστατευτική ανοσία κι έτσι οι άνθρωποι μπορεί να μολυνθούν και να νοσήσουν πολλές φορές.

ΠΥΡΕΤΙΚΟΙ ΣΠΑΣΜΟΙ

Γενικά: Οι Πυρετικοί Σπασμοί (ΠΣ), αποτελούν την πλέον κοινή αιτία ευκαιριακών σπασμών στην παιδική ηλικία. Πρόκειται για μια συχνή και καλοήθη κατάσταση, που δεν δικαιολογεί πανικό ούτε εκ μέρους των γονιών, ούτε κι από τον ιατρό. Παρ' όλα αυτά κάθε παιδί με πυρετικούς σπασμούς πρέπει να εξετάζεται ενδελεχώς, αλλά και να διερευνάται κατάλληλα για την πιθανότητα σοβαρής υποκρυπτόμενης οξείας λοίμωξης, όπως σήψη ή οξεία μηνιγγίτιδα, καθώς και σοβαρών ηλεκτρολυτικών διαταραχών, ιδιαιτέρως αν πρόκειται για το πρώτο επεισόδιο πυρετικών σπασμών.

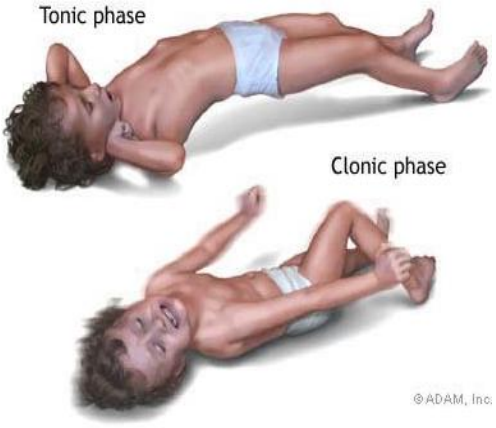
Η συχνότερη ηλικία εμφάνισης των πυρετικών σπασμών είναι η ηλικία μεταξύ 6 μηνών και 3 ετών, με αιχμή εμφάνισης τους 14-20 μήνες. Είναι εξαιρετικά συχνοί και εμφανίζονται σε ποσοστό έως και 4% των παιδιών αυτής της ηλικιακής ομάδας.

Συνήθως υπάρχει θετικό ιστορικό σπασμών στο άμεσο οικογενειακό περιβάλλον (*γονείς, αδέρφια*) στο 25-40% των περιπτώσεων.

Οι ιογενείς λοιμώξεις αποτελούν τη συχνότερη αιτία πυρετού που σχετίζεται με την εμφάνιση πυρετικών σπασμών. Από τους ιούς, οι πλέον συχνοί, σχετιζόμενοι με εμφάνιση πυρετικών σπασμών, θεωρούνται οι ερπητοιοί (HHV-6) και οι ιοί της ινφλουένζας Α και Β.

Αυξημένος κίνδυνος εμφάνισης πυρετικών σπασμών υπάρχει κατά τις πρώτες 3 ημέρες μετά την 1η δόση του εμβολιασμού με το εμβόλιο DTaP και κατά τις πρώτες 3-12 ημέρες μετά την 1η δόση του εμβολιασμού με το εμβόλιο MMR ή MMRV, για παιδιά από 12-24 μηνών που κάνουν στην ηλικία αυτή την 1η δόση.

Κλινική εικόνα: Η πλειονότητα των παιδιών που εμφανίζει ένα επεισόδιο ΠΣ παρουσιάζει φυσιολογική ψυχοκινητική και νευρολογική ανάπτυξη. Ο ουδός της θερμοκρασίας που πιθανώς να πυροδοτήσει επεισόδιο ΠΣ είναι μοναδικός για κάθε ασθενή. Συνήθως οι ΠΣ εκλύονται επί απότομων αυξήσεων της θερμοκρασίας σε επίπεδα μεγαλύτερα από 38 °C, κατά τη διαδρομή κοινών εμπύρετων λοιμώξεων, όπως οι λοιμώξεις του ανώτερου αναπνευστικού, η μέση ωτίτιδα, οι λοιμώξεις του γαστρεντερικού, το αιφνίδιο εξάνθημα, κ.λπ.



Η πλειονότητα των πυρετικών σπασμών διαρκούν λιγότερο από 4-7 λεπτά.

Εμφανίζουν γενικευμένη τονικοκλονική ή τονική δραστηριότητα και λύονται αυτόματα.

Ως απλοί ΠΣ, χαρακτηρίζονται οι σπασμοί οι οποίοι προσβάλλουν το 2-5% των παιδιών χωρίς ιστορικό νευρολογικών προβλημάτων, ηλικίας 6 μηνών ως 5 ετών. Είναι γενικευμένοι, διάρκειας μικρότερης των 15 λεπτών, που δεν υποτροπιάζουν εντός 24 ωρών, συνοδεύονται πάντα από πυρετό υψηλότερο από 38° C ή από ιστορικό πρόσφατου πυρετού και κατά την κλινική εξέταση δεν ανευρίσκονται σημεία λοίμωξης του ΚΝΣ (*μηνιγγίτιδα, εγκεφαλίτιδα*). Γενικά, εμφανίζουν καλή πρόγνωση. Περίπου το 1/3 των παιδιών με προηγούμενο πυρετικών σπασμών παραμένει σε αυξημένο κίνδυνο επαναλαμβανόμενων πυρετικών σπασμών.

Οι επιπλεγμένοι ΠΣ, διαρκούν περισσότερο από 15 λεπτά, μπορεί να είναι εστιακοί και υποτροπιάζουν συχνά στο πρώτο 24ωρο ή κατά την ίδια εμπύρετη λοίμωξη, ενώ μπορεί να αφήσουν μετακριτική πάρεση Todd (*αίσθημα κόπωσης και καταβολής με έντονη υπνηλία που μπορεί να διαρκέσει λεπτά ή ώρες*) και συχνά μπορεί να συνυπάρχει νευρολογικό υπόβαθρο ή αναπτυξιακή καθυστέρηση. Στο 3-4% μπορεί να καταλήξουν σε χρόνια επιληψία.

Διαφορική διάγνωση: Στη Δ/Δ περιλαμβάνονται: το ρίγος, το πυρετικό παραλήρημα, η κρίση κατακράτησης της αναπνοής, οι σοβαρές λοιμώξεις (*σήψη*), οι λοιμώξεις του ΚΝΣ (*μηνιγγίτιδα, εγκεφαλίτιδα*), η ΚΕΚ, το τραύμα, η υπογλυκαιμία, η γενικευμένη και η εστιακή επιληψία, οι ηλεκτρολυτικές διαταραχές ($Na^+/Ca^{++}/Mg^{++}$), οι δηλητηριάσεις, οι αναπτυξιακές διαταραχές, οι διαταραχές μεταβολισμού των αμινοξέων (*PKU, MSUD, νόσος Hartnup*), κ.ά.

Θεραπευτική παρέμβαση

1. Σε κάθε παιδί με πυρετό, αρχικά, είναι σημαντικό να γίνεται εκτίμηση απειλητικών για τη ζωή συμπτωμάτων και για την παρουσία σοβαρής ασθένειας. Θα πρέπει να εκτιμηθεί η βατότητα του αεραγωγού (*A*), η αναπνοή (*B*), το κυκλοφορικό σύστημα (*C*) και το επίπεδο συνείδησης (*D*). Παράλληλα εκτιμάται η καρδιακή και αναπνευστική λειτουργία, ο χρόνος τριχοειδικής επαναπλήρωσης, η σπαργή δέρματος, η θερμοκρασία των άκρων.
2. Η εκτίμηση του πυρετού πρέπει να αξιολογείται παράλληλα και με άλλες παραμέτρους, όπως η γενική κατάσταση του παιδιού, το χρώμα του δέρματος, το επίπεδο συνείδησης, η επικοινωνία και η δυνατότητα να ξυπνάει εύκολα, η ενυδάτωση, η σίτιση και κυρίως η ταχυκαρδία. Εισαγωγή στο νοσοκομείο και διενέργεια οσφυονωτιαίας παρακέντησης (ΟΝΠ) επιβάλλεται επί παρουσίας μηνιγγικών σημείων, καθώς και στους ασθενείς που έλαβαν αντιβιοτικά τις προηγούμενες ημέρες, πριν το επεισόδιο των σπασμών, λόγω της πιθανότητας κάλυψης των μηνιγγικών σημείων. Επίσης, εισαγωγή σε παιδιατρική κλινική και ΟΝΠ απαιτείται σε ασθενείς ηλικίας < 18 μηνών, ενώ στα παιδιά ηλικίας > 18 μηνών δεν χρειάζεται η διενέργεια της ΟΝΠ εφόσον είναι σε καλή γενική κατάσταση.
3. **Αντιπυρετικά σκευάσματα** χρησιμοποιούνται συστηματικά σε παιδιά με πυρετό και με ιστορικό πυρετικών σπασμών, αφ' ενός για να ελαττώσουν τον πυρετό και αφ' ετέρου να ελαττώσουν τον κίνδυνο επανεμφάνισης ή υποτροπής του επεισοδίου σπασμών.
   Η συνήθης κλινική αντιμετώπιση περιλαμβάνει τη χορήγηση αντιπυρετικών φαρμάκων (***Παρακεταμόλη, Μεφαιναμικό οξύ, Τολφαιναμικό οξύ*** και ***Ιβουπροφαίνη***), με βάση το βάρος (ΒΣ), και όχι την ηλικία του ασθενούς, καθώς και τη συμπληρωματική εφαρμογή φυσικών μεθόδων ψύξης (λουτρό, δροσερά επιθέματα-κομπρέσες, ελαφρά ένδυση).

   Η χορήγηση Παρακεταμόλης ή Ιβουπροφαίνης, ως μονοθεραπεία, είναι το προτεινόμενο σχήμα, ενώ η συνδυασμένη εναλλάξ χορήγησή τους προτείνεται μόνον εφόσον υπάρχει συνεχιζόμενη κακουχία και εμμένων υψηλός πυρετός. Έτσι, ως αντιπυρετικά, χορηγούμε:
   - **Παρακεταμόλη** (σιρόπι 120 ml: *Apotel*/*Depon*/*Panadol*: 120 mg/5 ml). Χορηγείται σε δόση 10-15 mg/kg ΒΣ κάθε 4-6 ώρες, με μέγιστη δόση 1 g/24ωρο. Πρακτικά, στη δόση χορηγούμε το μισό του σωματικού βάρους σε ml, για τα σκευάσματα των 120 mg/5 ml.
   - **Μεφαιναμικό οξύ** (σιρόπι 150 ml: *Rafreda* 250 mg/5 ml & caps./supp. *Ponstan* 500 mg). Χορηγούνται 5 mg/kg ΒΣ (ΒΣ/2), κάθε 4-6 ώρες, συνήθως εναλλάξ με Παρακεταμόλη.
   - **Τολφαιναμικό** (σιρόπι 125 ml: *Gantil* 10 mg/5 ml). Δόση του φαρμάκου σε ml: ΒΣ/2.
   - **Ιβουπροφαίνη** (σιρόπι 150 ml: *Algofren* 100 mg/5 ml, *Nurofen* 200 mg/5 ml). Διαθέτει ισχυρότερη αντιπυρετική δράση και αντιμετωπίζει καλύτερα την παιδική ανησυχία και κακουχία. Χορηγείται σε δόση 10 mg/kg ΒΣ, κάθε 6 με 8 ώρες, μέχρι συνολικής δόσης 1200 mg/24ωρο. Πρακτικά, η κάθε δόση του φαρμάκου είναι το μισό του βάρους σε ml (δόση σε ml: ΒΣ/2) για το σιρόπι των 100 mg/5 ml. Η χορήγηση Ιβουπροφαίνης πρέπει να αποφεύγεται σε παιδιά με σοβαρή αφυδάτωση, διότι συνδέεται με νεφροτοξικότητα και επιπλέον συστήνεται να χορηγείται σε παιδιά μεγαλύτερα των 3 μηνών.
4. Η **Φαινοβαρβιτάλη** (syr. 30 ml: *Kaneuron* 54 mg/ml). Χορηγείται και ως δόση εφόδου 18-20 mg/kg, im ή iv εντός 100 ml N/S, στάγδην σε 10 λεπτά και είναι αποτελεσματική στην πρόληψη των πυρετικών σπασμών, αλλά παρουσιάζει ανεπιθύμητες ενέργειες, όπως υπερκινητικότητα, ευερεθιστότητα και πιθανόν απώλεια γνωστικών λειτουργιών.
5. Το **Βαλπροϊκό οξύ** (syr. 300 ml: *Depakine* 200 mg/5 ml) είναι το ίδιο αποτελεσματικό με τη Φαινοβαρβιτάλη στην πρόληψη των πυρετικών σπασμών, αλλά έχει ενοχοποιηθεί για θρομβοπενία, ηπατοξικότητα, γαστρεντερικές διαταραχές και παγκρεατίτιδα.
6. Κατά την έξοδο απ' το Νοσοκομείο ή το ΚΥ, συνιστούμε στους κηδεμόνες την προμήθεια υπόθετων **Διαζεπάμης** (supp. *Stesolid* 5 mg) ή/και το υπογλώσσιο/ενδοπαρειακό διάλυμα **Μιδαζολάμης** 0,2-0,5 mg/kg ΒΣ (oral. sol. *Epistatus* 10 mg/ml), το οποίο θα πρέπει να χρησιμοποιήσουν σε περίπτωση επόμενου επεισοδίου πυρετικών σπασμών του παιδιού.

ΟΞΕΙΑ ΜΗΝΙΓΓΙΤΙΔΑ

Γενικά: Ως μηνιγγίτιδα, ορίζεται η οξεία προσβολή των μηνίγγων από παθογόνα μικρόβια ή άλλα μη λοιμώδη αίτια, όπως η νόσος Kawasaki, η λευχαιμία ή ο ΣΕΛ. Η οξεία βακτηριακή μηνιγγίτιδα αποτελεί σοβαρή νοσολογική οντότητα με υψηλή θνητότητα και με αυξημένη επίπτωση νευρολογικών επιπλοκών κυρίως στα παιδιά. Η εγκατάσταση των συμπτωμάτων γίνεται εντός ωρών ή ημερών και η διάρκεια της νόσου ποικίλει και μπορεί να φτάσει ως τις 30 ημέρες. Άσηπτη χαρακτηρίζεται η μηνιγγίτιδα όταν στις καλλιέργειες δεν απομονώνεται μικροβιακός παράγων και συνήθως είναι ιογενής (*ιοί ιλαράς, ιοί παρωτίτιδας,* ανεμευλογιάς, *ιός απλού έρπητα, εντεροϊοί, CMV, EBV*) ή άλλα μη λοιμώδη αίτια (*όγκοι, κύστεις, ΜΣΑΦ*).

Η N. meningitidis (*στην Ελλάδα επικρατεί ο ορότυπος Β και ακολουθεί ο ορότυπος C*), ο Str. pneumoniae και ο H. Influenzae type B προκαλούν πάνω από το 75% των κρουσμάτων βακτηριακής μηνιγγίτιδας και ευθύνονται στο 90% της βακτηριακής μηνιγγίτιδας στα παιδιά.

Προϋπόθεση για την πρόκληση μηνιγγίτιδας θεωρείται ο αποικισμός του ρινοφάρυγγα. Ο χρόνος επώασης κυμαίνεται από 2 έως 10 ημέρες (συνήθως 3 με 5 ημέρες). Η περίοδος μεταδοτικότητας του μηνιγγιτιδόκοκκου είναι όλη η περίοδος κατά την οποία το μικρόβιο ανευρίσκεται στο σάλιο και στις ρινοφαρυγγικές εκκρίσεις, έως και 24 ώρες μετά την έναρξη της αντιβιοτικής αγωγής. Παράγοντες που αυξάνουν σημαντικά τον κίνδυνο μικροβιακής μηνιγγίτιδας είναι η ασπληνία, η ανοσοκαταστολή, οι ανοικτές ΚΕΚ, οι Ν/Χ επεμβάσεις.

Προδιαθεσικός παράγων	Συνηθέστερα παθογόνα
Ηλικία < 1 μηνός	Streptococcus agalactiae, Listeria monocytogenes, E. coli, Klebsiella spp., Enterobacter spp., Salmonella spp.
Ηλικία 1 – 23 μηνών	Streptococcus pneumoniae, Neisseria meningitidis, Str. agalactiae, Haemophilus influenzae, E. coli.
Ηλικία 2 – 50 ετών	Neisseria meningitidis, Streptococcus pneumoniae.
Ηλικία > 50 ετών	Streptococcus pneumoniae, Neisseria meningitidis, Listeria monocytogenes, Αερόβιοι gram (-) βάκιλλοι.
Κάταγμα βάσης κρανίου	Streptococcus pneumoniae, Neisseria meningitidis, β - αιμολυτικοί Στρεπτόκοκκοι ομάδος Α.
Διατιτραίνον τραύμα κρανίου ή μετά από Ν/Χ επέμβαση	Staphylococcus aureus, Κοαγκουλάση αρνητικοί Σταφυλόκοκκοι (S. epidermidis), Αερόβιοι gram (-) βάκιλλοι (Pseudomonas aeruginosa).
Διαφυγή Ε.Ν.Υ. Κοιλιοπεριτοναϊκή παροχέτευση	Αερόβιοι gram (-) βάκιλλοι (P. aeruginosa) Κοαγκουλάση αρνητικοί Σταφυλόκοκκοι (S. epidermidis), Staphylococcus aureus, Propionibacterium acnes.

Κλινική εικόνα: Η βαρύτητα της κλινικής εικόνας σχετίζεται άμεσα με το παθογόνο αίτιο. Έτσι, η άσηπτη μηνιγγίτιδα εμφανίζει σαφώς ηπιότερη κλινική πορεία, καλύτερη πρόγνωση, λιγότερες επιπλοκές και μικρότερη θνητότητα από τη μικροβιακή μηνιγγίτιδα.

Το φάσμα εκδηλώσεων της οξείας βακτηριακής μηνιγγίτιδας ποικίλλει, από κακουχία, πυρετό, κεφαλαλγία και ασυμπτωματική βακτηριαιμία, ως σηψαιμία, τοξική καταπληξία και θάνατο. Τα κλινικά συμπτώματα, επίσης, ποικίλλουν ανάλογα με την ηλικία και το ιστορικό. Οι πλέον άτυπες κλινικές εικόνες παρατηρούνται στη νεογνική και στη βρεφική ηλικία.

Η τυπική αρχική κλινική εικόνα της μηνιγγίτιδας από N. meningitidis χαρακτηρίζεται από αιφνίδια έναρξη υψηλού πυρετού, με ναυτία, έμετο, κεφαλαλγία, αυχενική δυσκαμψία, μειωμένη ικανότητα συγκέντρωσης, φωτοφοβία και μυαλγίες. Τα ειδικά σημεία ***Kernig*** και ***Brudzinski*** είναι ενδεικτικά μηνιγγίτιδας, αλλά η απουσία τους δεν αποκλείει τη νόσο.

Σπασμοί εμφανίζονται συχνότερα στα παιδιά (20-30%). Σε παιδιά μπορεί να εμφανιστεί επίσης αταξία, λόγω συνοδού προσβολής του λαβυρίνθου. Εστιακά νευρολογικά σημεία και επιληπτικές κρίσεις απαντώνται συχνότερα στη μηνιγγίτιδα που οφείλεται σε Αιμόφιλο ή σε Πνευμονιόκοκκο και λιγότερο συχνά στη μηνιγγιτιδοκκοκική μηνιγγίτιδα. Παρ' όλα αυτά,

περί το 10-20% των επιζώντων ασθενών από μηνιγγιτιδοκοκκική μηνιγγίτιδα θα εμφανίσει σοβαρά νευρολογικά κατάλοιπα. Βραδυκαρδία, έμετοι και κυρίως οίδημα της οπτικής θηλής κατά τη βυθοσκόπηση, πιθανώς να υποδηλώνουν αύξηση της ενδοκράνιας πίεσης (*ICP*).

Πορφυρικό ή πετεχειώδες εξάνθημα στον κορμό το οποίο συνοδεύεται από βαριά τοξική καταπληξία (shock) θεωρούνται παθογνωμονικά μηνιγγίτιδας από Neisseria meningitidis, με απώτερο κίνδυνο εμφάνισης αιμορραγίας των επινεφριδίων και επινεφριδιακής ανεπάρκειας (*σύνδρομο Waterhouse-Friderichsen*) που έχει βαρύτατη πρόγνωση και υψηλή θνητότητα.

<u>*Θεραπευτική παρέμβαση*</u>

1. Η αντιμετώπιση του παιδιατρικού ασθενούς, που διακομίζεται στο ΤΕΠ με εικόνα οξείας μηνιγγίτιδας, τελείται παράλληλα με την κλινική και την εργαστηριακή διερεύνηση.
   Σε ασθενή σε κωματώδη κατάσταση, ελέγχουμε αρχικά τα A, B, C, D, E και διενεργούμε αδρή νευρολογική εξέταση, εκτιμώντας το επίπεδο συνείδησης (GCS, AVPU).
2. Μεριμνούμε για την επαρκή οξυγόνωση του ασθενούς, χορηγώντας O_2 στα 4-8 lt/min, με απλή παιδιατρική προσωπίδα οξυγόνου ή με ρινικά γυαλάκια στα 3-5 lt/min.
3. Τοποθετείται 3way φλεβική γραμμή και χορηγούμε αρχικά κρυσταλλοειδή, 500 - 1000 ml NaCl 0,9% ή R/S ή R/L, για ενυδάτωση και συντήρηση και αναλόγως πάντοτε της ΑΠ.
4. Λαμβάνουμε αίμα και ούρα, για εργαστηριακό έλεγχο. Εκτελούμε ΗΚΓ και ελέγχουμε τα ζωτικά σημεία του ασθενούς (*ΑΠ, σφύξεις, αναπνευστική συχνότητα, SpO_2, θερμοκρασία*), καθώς και τα επίπεδα γλυκόζης του αίματος με Dextro-stick (*τριχοειδικό αίμα*).
5. Από τη στιγμή που υποπτευόμαστε οξεία βακτηριακή μηνιγγίτιδα, η αντιμετώπιση πρέπει να είναι άμεση, με τη χορήγηση εμπειρικής αντιμικροβιακής θεραπείας και πριν ακόμη από τον εργαστηριακό έλεγχο του ΕΝΥ. Έτσι, επιβάλλεται η άμεση χορήγηση 2 gr Κεφτριαξόνης (*Rocephin*) (*βραδέως ενδοφλεβίως εντός 10-15 λεπτών*) προ της διακομιδής ή της διερεύνησης του ασθενούς με ειδικές εξετάσεις, στο νοσοκομείο. Αναλυτικά:

   Σε παιδιά, ηλικίας < 1 μηνός:
   - Αμπικιλλίνη-Σουλμπακτάμη (*Begalin*): 50-100 mg/kg (iv) κάθε 6 ώρες, μαζί με
   - Κεφοταξίμη (*Claforan*): 50 mg/kg (iv) ανά 6ωρο μέχρι και 12 g/24ωρο, ή αντ' αυτής
   - Αμινογλυκοσίδη (*Gentamycin*): 2,5 mg/kg (iv) ή (im), ανά 8 ώρες (*έγχυση 30 λεπτών*).

   Σε παιδιά, ηλικίας 1-23 μηνών:
   - Κεφοταξίμη (*Claforan*): 50 mg/kg (iv) ανά 6ωρο, μέχρι και 12 g / 24ωρο, ή αντ' αυτής
   - Κεφτριαξόνη (*Rocephin*): 75 mg/kg άμεσα και 50 mg/kg ανά 12ωρο, ως και 4 g/ημέρα, μαζί με Αμπικιλλίνη ή εναλλακτικά με Βανκομυκίνη [*εάν ο τοπικός επιπολασμός του ανθεκτικού στα αντιβιοτικά Str. pneumoniae (DRSP) είναι μεγαλύτερος από 2%*], ήτοι
   - Αμπικιλλίνη-Σουλμπακτάμη (*Begalin*): 50-100 mg/kg (iv) κάθε 6 ώρες, ή αντ' αυτής
   - Βανκομυκίνη (*Voncon*): 15 mg/kg (iv), ανά 8 ώρες (*σε έγχυση 75-90 λεπτών*).

   Σε παιδιά και εφήβους, ηλικίας 2-18 ετών:
   - Κεφοταξίμη (*Claforan*): 50 mg/kg (iv) ανά 6ωρο, μέχρι και 12 g / 24ωρο, ή αντ' αυτής
   - Κεφτριαξόνη (*Rocephin*): 75 mg/kg άμεσα και 50 mg/kg ανά 12ωρο, ως και 4 g/ημέρα, μαζί με χορήγηση Βανκομυκίνης, [*εφόσον ο τοπικός επιπολασμός του ανθεκτικού στα αντιβιοτικά Streptococcus pneumoniae (DRSP) είναι μεγαλύτερος από 2%*], ήτοι:
   - Βανκομυκίνη (*Voncon*): 15 mg/kg (iv), ανά 8 ώρες (*σε έγχυση διάρκειας 60 λεπτών*).
6. Η χορήγηση Δεξαμεθαζόνης στη βακτηριακή μηνιγγίτιδα ή επί υποψίας βακτηριακής μηνιγγίτιδας βελτιώνει την επιβίωση και μειώνει τις νευρολογικές επιπλοκές. Η θεραπεία με Δεξαμεθαζόνη [*Decadron*: 0,4 mg/kg (iv) ανά 12 ώρες για 2 ημέρες ή 0,15 mg/kg (iv) ανά 6 ώρες για 4 ημέρες] πρέπει να λαμβάνεται σοβαρά υπόψη, ξεκινώντας 15-20 λεπτά πριν από την πρώτη δόση αντιβιοτικών. Όταν χορηγείται Δεξαμεθαζόνη σε ασθενείς που λαμβάνουν Βανκομυκίνη πρέπει να χορηγείται και Ριφαμπικίνη (*Rifadin*: 10-20 mg/kg).

ΝΟΣΟΣ KAWASAKI

Γενικά: Η νόσος Kawasaki (ΝΚ) είναι μια αγνώστου αιτιολογίας, οξεία αυτοπεριοριζόμενη συστηματική νεκρωτική αγγειίτιδα, των μέσου και μικρού μεγέθους αρτηριών, η οποία εμφανίζεται κυρίως σε μικρά παιδιά. Περίπου το 85% των παιδιών με ΝΚ είναι κάτω των 5 ετών, με συχνότερη εμφάνιση στην ηλικία των 9-24 μηνών. Παιδιά κάτω των 6 μηνών ή άνω των 5 ετών προσβάλλονται σπάνια, διατρέχουν όμως μεγαλύτερο κίνδυνο δημιουργίας ανευρυσμάτων των στεφανιαίων αγγείων. Η συχνότητα προσβολής των στεφανιαίων αγγείων ανέρχεται στο 30% σε μη θεραπευθείσες περιπτώσεις ΝΚ, ενώ περιορίζεται στο 5-10% των παιδιών που υποβάλλονται εγκαίρως σε θεραπευτική αγωγή με ανοσοσφαιρίνη (*γ-σφαιρίνη*). Η ΝΚ είναι πιο συνηθισμένη στα αγόρια από ότι στα κορίτσια, με αναλογία Α/Κ: 1,5/1.

Επιδημιολογικά, παρόλο που κλινικές περιπτώσεις της ΝΚ μπορούν να διαγνωσθούν σε οποιαδήποτε στιγμή του χρόνου, εντούτοις μπορεί να εμφανιστεί κατά εποχές αυξημένος αριθμός περιπτώσεων, όπως στο τέλος του χειμώνα και στην αρχή της άνοιξη. Η ετήσια επίπτωση της ΝΚ στην Ευρώπη κυμαίνεται περί τις 5-12 περιπτώσεις ανά 100.000 παιδιά. Η νόσος αποτελεί σήμερα, τη 2η αιτία αγγειίτιδας στα μικρά παιδιά, στο Δυτικό ημισφαίριο, (*~ 9/100.000 παιδιά/έτος*), μετά την πορφύρα Henoch - Schönlein (*~ 20/100.000 παιδιά/έτος*).

Η αιτιοπαθογένεια της νόσου παραμένει άγνωστη, ωστόσο υπάρχουν ενδείξεις ότι η ΝΚ εκδηλώνεται ως ανοσολογική απάντηση σε έναν ή περισσότερους λοιμογόνους παράγοντες (*π.χ. Streptococcus spp., Staphylococcus spp., Propionibacterium acnes, Bartonella henselae, Coxiella burnetii, Mycoplasma, Chlamydia pneumoniae, Rickettsia, Coronavirus, Αδενοϊοί, Ερπητοιοί, EBV, ιός ιλαράς, Parvo-ιός B19, Rotavirus*) σε άτομα με γενετική προδιάθεση.

Κλινική εικόνα: Η ΝΚ χαρακτηρίζεται από ***υψηλό πυρετό*** (39-40 °C) διάρκειας τουλάχιστον 5 ημερών ανθεκτικό στα αντιπυρετικά, ανορεξία, αδυναμία, κακουχία, αρθραλγίες, μυαλγίες, ευερεθιστότητα, αμφοτερόπλευρη ***μη εξιδρωματική επιπεφυκίτιδα***, ερύθημα και ***εξέλκωση των χειλέων και του στοματικού βλεννογόνου, εξέρυθρη (μοροειδής) γλώσσα***, ***τραχηλική λεμφαδενοπάθεια***, οίδημα και ερυθρότητα των άκρων και ***πολύμορφο εξάνθημα***.

Το δερματικό εξάνθημα της ΝΚ είναι συρρέον, κηλιδοβλατιδώδες, σπανίως κνιδωτικό, εμφανίζεται κυρίως στα άκρα (*ερύθημα των παλαμών και πελμάτων, περιονύχια δακτυλική απολέπιση, οίδημα άκρων χειρών και ποδών στην υποξεία φάση*) και στον κορμό, συχνά στην περιοχή των σπαργάνων (*πύελος και περίνεο*), οδηγώντας σε έντονη ερυθρότητα τοπικά και τελικά στη χαρακτηριστική απολέπιση του δέρματος στην προσβληθείσα περιοχή.

Ανευρύσματα των στεφανιαίων αγγείων εμφανίζονται σε ποσοστό 15-25% των παιδιών χωρίς θεραπεία και μπορεί να οδηγήσουν σε έμφραγμα μυοκαρδίου και αιφνίδιο καρδιακό θάνατο. Εκτός των ανευρυσμάτων, κατά την οξεία φάση την νόσου μπορεί να προκληθεί μυοκαρδίτιδα, ανεπάρκειες βαλβίδων και κυρίως της μιτροειδούς, καθώς και περικαρδίτιδα. Στις ανεπτυγμένες χώρες, η νόσος έχει πλέον επισκιάσει τον ρευματικό πυρετό και αποτελεί την κύρια αιτία επίκτητης καρδιοπάθειας στα παιδιά, ειδικά σε χώρες της Άπω Ανατολής.

Σημαντικό πρόβλημα στην έγκαιρη διάγνωση της νόσου αποτελεί το γεγονός ότι αρκετοί ασθενείς δεν πληρούν όλα τα διαγνωστικά κριτήρια της ΝΚ, δηλαδή έχουν λιγότερα των τεσσάρων, εμφανίζοντας έτσι τη λεγόμενη ***άτυπη*** ή ***ατελή νόσο Kawasaki***. Η συχνότητα της άτυπης ΝΚ κυμαίνεται στο 10% του συνόλου των ασθενών που εμφανίζουν τη νόσο.

Εργαστηριακός έλεγχος: Στη ΝΚ, ανευρίσκουμε λευκοκυττάρωση, με το 50% των ασθενών να έχουν WBC > 15.000 / μl, με πολυμορφοπυρηνικό τύπο και αριστερά στροφή. Η ΤΚΕ και η CRP ανευρίσκονται υψηλές στο σύνολο των πασχόντων παιδιών κατά την οξεία φάση. Η θρομβοκυττάρωση (PLT > 450.000 / μl) αποτελεί εργαστηριακό εύρημα της υποξείας φάσης της ΝΚ, έτσι ώστε, ενώ θεωρείται χαρακτηριστικό της νόσου, σπάνια ανευρίσκεται όταν αναζητείται κατά την 1η εβδομάδα της οξείας νόσησης. Άλλα, λιγότερο συχνά εργαστηριακά ευρήματα είναι: μέτρια αύξηση των τρανσαμινασών (*ιδίως της ALT*), ήπια αναιμία, πυουρία, υπολευκωματιναιμία και υπονατριαιμία. Χαρακτηριστική της νόσου είναι η διαταραχή του μεταβολικού προφίλ, με αύξηση των τριγλυκεριδίων και της LDL και ελάττωση της HDL.

Θεραπευτική παρέμβαση

Η έγκαιρη διάγνωση της νόσου Kawasaki [*και η διαφορική διάγνωσή της από οστρακιά, ιλαρά, σύνδρομο τοξικού shock (TSS), σύνδρομο Stevens-Johnson, λεπτοσπείρωση, κ.ά.*], είναι ουσιώδης για τη μείωση της πιθανότητας ανάπτυξης ανευρυσμάτων στα στεφανιαία αγγεία, δεδομένου ότι η εφαρμογή της θεραπευτικής αγωγής μετά τη 10η ημέρα από την έναρξη της νόσου συνδέεται με δυσμενή πρόγνωση κι αυξημένο κίνδυνο πρόκλησης αγγειακής βλάβης.

Έτσι, η θεραπευτική παρέμβαση, στην οξεία φάση της ΝΚ, εστιάζεται στον περιορισμό της φλεγμονής στα στεφανιαία αγγεία, στην αναστολή της ενεργοποίησης των αιμοπεταλίων και στην προφύλαξη από αρτηριακή θρόμβωση. Βασικά βήματα στη θεραπεία της ΝΚ, είναι:

1. Η αντιμετώπιση του παιδιατρικού ασθενούς, που προσέρχεται ή διακομίζεται στο ΚΥ ή στο ΤΕΠ, με εικόνα οξέος εμπυρέτου με εξάνθημα, που γεννά την υποψία της διάγνωσης νόσου Kawasaki, τελείται παράλληλα με την κλινική και την εργαστηριακή διερεύνηση.
2. Μεριμνούμε για την επαρκή οξυγόνωση του ασθενούς, χορηγώντας O_2 στα 4-8 lt/min, με απλή παιδιατρική προσωπίδα οξυγόνου ή με ρινική κάνουλα σε ροή 3-5 lt/min.
3. Τοποθετείται 3way φλεβική γραμμή και χορηγούμε αρχικά κρυσταλλοειδή, 500-1000 ml NaCl 0,9% ή R/S ή R/L, για ενυδάτωση του ασθενούς και συντήρηση του ισοζυγίου.
4. Εκτελούμε άμεσα ΗΚΓ και ελέγχουμε τα ζωτικά σημεία του ασθενούς (*ΑΠ, σφύξεις-HR, αναπνευστική συχνότητα-RR, κορεσμός O_2-SpO_2, θερμοκρασία ^oC*), καθώς και τα επίπεδα γλυκόζης με Dextro-stick. Λαμβάνονται αίμα και ούρα, για εργαστηριακό έλεγχο.
   Έτσι, διενεργούμε γενική αίματος και έναν αδρό βιοχημικό έλεγχο (*Glu, Urea, Creat., CRP, ΤΚΕ, AST/ALT, γ-GT, LDH, K^+, Na^+, Ca^{++}, CK-MB, cTnI, γενική ούρων, κ.λπ.*).
5. ***Υπεράνοση γ-σφαιρίνη*** (***Intravenous Immune-Globulin IVIG***, *Sandoglobulin 3 g/vial*): Χορηγείται εφάπαξ σε υψηλές δόσεις 2 g/kg σε συνεχή (iv) έγχυση, σε χρονικό διάστημα έγχυσης 8-12 ωρών. Η θεραπεία με IVIG θεωρείται πιο αποτελεσματική όταν χορηγείται έγκαιρα και συγκεκριμένα προτιμότερο μεταξύ της 5ης και 7ης ημέρας από την έναρξη του πυρετού. Όταν η θεραπεία χορηγηθεί πριν την 5η ημέρα της νόσου δεν φαίνεται να είναι αποτελεσματική και δεν προστατεύει από τις καρδιαγγειακές εκδηλώσεις της ΝΚ.
6. ***Ασπιρίνη*****:** Συνιστάται κατά την οξεία φάση – συμπληρωματικά της IVIG – σε δοσολογία αντιφλεγμονώδους δράσης, δηλαδή 80-100 mg/kg ημερησίως, διηρημένη σε τέσσερις δόσεις, μέχρι ο ασθενής να παραμείνει απύρετος για 4-5 ημέρες. Ακολούθως, η δόση της ασπιρίνης ελαττώνεται σε 3-5 mg/kg/ημέρα, δηλαδή σε αντιαιμοπεταλιακή δόση, για 6-8 εβδομάδες ή μέχρι οι τιμές των αιμοπεταλίων και της ΤΚΕ επιστρέψουν στο φυσιολογικό.
7. Σε παιδιά με αλλεργία στην Ασπιρίνη ή σύγχρονη νόσηση από ανεμοβλογιά ή γρίπη (*που έχουν αυξημένο κίνδυνο ανάπτυξης συνδρόμου Reye*) προτιμάται η Κλοπιδογρέλη (*Plavix, Grepid*) σε δόση 1 mg/kg/ημέρα, μέχρι τη μέγιστη δόση των 75 mg (1 tabl.)/ημέρα.
8. Σε 10-15% των ασθενών ο πυρετός συνεχίζεται μετά τη χορήγηση IVIG και Ασπιρίνης, σημείο ενδεικτικό παραμονής της αγγειίτιδας και του αυξημένου κινδύνου εμφάνισης ανευρυσμάτων. Σε αυτές τις ανθεκτικές περιπτώσεις, συνιστάται χορήγηση και 2ης δόσης γ-σφαιρίνης IVIG 2 g/kg σε συνεχή (iv) έγχυση, ξανά με διάστημα έγχυσης 8-12 ωρών.
9. Σε περιπτώσεις παιδιών στα οποία ο πυρετός και η οξεία φλεγμονή δεν υποχώρησαν μετά από τη λήψη δύο (2) τουλάχιστον ενδοφλέβιων υψηλών δόσεων IVIG, τότε επιχειρείται η χορήγηση ώσεων Μεθυλπρεδνιζολόνης (*Lyo-drol* 30 mg/kg ανά ημέρα, για 1-3 ημέρες).
   Επίσης, στις ανθεκτικές μορφές της ΝΚ, χορηγείται infliximab – *Remicade* 100 mg/vial (*μονοκλωνικό αντίσωμα έναντι του TNF*) σε εφάπαξ δόση 5 mg/kg ΒΣ (*έγχυση 2-3 ωρών*).

Για την πρόληψη της θρόμβωσης των στεφανιαίων ανευρυσμάτων και για την αποφυγή εμφράγματος μυοκαρδίου, συνιστάται στα μικρά-μέτρια ανευρύσματα, μέχρι την υποστροφή τους η χορήγηση Ασπιρίνης σε χαμηλή αντιαιμοπεταλιακή δόση 3-5 mg/kg/ημέρα, ενώ σε μεγάλα-γιγαντιαία ανευρύσματα στην Ασπιρίνη προστίθενται από του στόματος αντιπηκτικά (*warfarin*), ώστε το INR να κυμαίνεται μεταξύ 2,0-3,0 ή LMWH (*Clexane*: 1 mg/kg, sc).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 24ο

ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΩΝ ΣΕ ΠΑΙΔΙΑ & ΕΝΗΛΙΚΕΣ ΣΤΗΝ Π.Φ.Υ.

«Carpent tua poma nepotes».
«Οι απόγονοί σου θα δρέψουν τους καρπούς».

Βιργίλιος, 70-19 π.Χ.

ΓΕΝΙΚΑ ΠΕΡΙ ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΩΝ

Με τον εμβολιασμό επιδιώκεται η δημιουργία ειδικής ανοσολογικής άμυνας κατά μίας συγκεκριμένης νόσου. Στόχος των εμβολίων είναι η μίμηση της φυσικής λοίμωξης και η πρόκληση ανοσολογικής απάντησης, με σκοπό την πρόληψη της νόσησης, η οποία μπορεί να οδηγήσει στην πλήρη εκρίζωση ορισμένων λοιμωδών νόσων, όπως έγινε π.χ. με την ευλογιά.

Στην εποχή μας, κατά την παρασκευή των εμβολίων, κατά κύριο λόγο, επιδιώκεται:

- Το εμβόλιο να μην προκαλεί νόσο ή σοβαρές ανεπιθύμητες ενέργειες.
- Να εξασφαλίζει μακροχρόνια ανοσία, κι αν είναι εφικτό για ολόκληρη τη ζωή.
- Ο εμβολιαζόμενος για μια νόσο να μη μεταδίδει τη νόσο αυτή σε επίνοσα άτομα.
- Το εμβόλιο να παρασκευάζεται σχετικά εύκολα, σε μεγάλες ποσότητες για τον πληθυσμό και να είναι δυνατή η μέτρηση της αντισωματικής απάντησης των εμβολιασθέντων.

Οι ανεπιθύμητες ενέργειες που μπορεί να προκληθούν από τα εμβόλια είναι συνήθως ελαφράς ή μέτριας έντασης και περιλαμβάνουν μέτριο ή υψηλό πυρετό, ερυθρότητα, άλγος τοπικά, ήπιο οίδημα στο σημείο του εμβολιασμού, καταβολή δυνάμεων, κακουχία, κνησμό, εξάνθημα, κεφαλαλγία, ήπια ζάλη και σπανίως γενικευμένη αλλεργική αντίδραση.

Η νόσηση από εμβόλια αναφέρεται πολύ σπάνια, είτε ως ατύχημα μετά από χορήγηση ατελώς εξασθενημένων ή αδρανοποιημένων εμβολίων, είτε μετά από τη χορήγηση ζώντων εξασθενημένων εμβολίων, όπως το BCG ή το Sabin, κυρίως σε ανοσοκατασταλμένα άτομα. Για αυτό τα εμβόλια από ζώντες εξασθενημένους ιούς ή μικρόβια πρέπει να αποφεύγονται στα άτομα με συγγενή ή επίκτητη διαταραχή του ανοσολογικού συστήματος.

Ο εμβολιασμός πρέπει επίσης να αναβάλλεται κατά τη διαδρομή οξέων εμπύρετων νοσημάτων, σε ασθενείς που λαμβάνουν ανοσοκατασταλτικά φάρμακα και κατά την εγκυμοσύνη εφόσον δεν κριθεί απολύτως αναγκαίο.

Η αναβολή του εμβολιασμού κατά την εγκυμοσύνη αποτελεί γενική τακτική, όπως και για οποιοδήποτε άλλο φάρμακο, το οποίο δεν πρέπει να χορηγείται εάν δεν υπάρχει απόλυτη ένδειξη.

Επειδή όμως μέχρι σήμερα κανένα εμβόλιο δεν έχει ενοχοποιηθεί ότι προκαλεί οποιαδήποτε βλάβη στο έμβρυο, δεν συνιστάται η έκτρωση, αν εκ παραδρομής εμβολιασθεί μία έγκυος με οποιοδήποτε εμβόλιο.

Δυστυχώς, τα τελευταία χρόνια έχει παρατηρηθεί μια καχύποπτη στάση του κοινού ως προς τους εμβολιασμούς, λόγω διασποράς ψευδών φημών και ειδήσεων από διάφορα μέσα ενημέρωσης, με αποτέλεσμα να έχει προκύψει αποδυνάμωση του «εμβολιαστικού τείχους» στον γενικό πληθυσμό, με απώτερη συνέπεια την επανεμφάνιση μικροεπιδημιών, ιδίως σε χώρες όπου το «αντιεμβολιαστικό κίνημα» έχει διαβρώσει τη συνείδηση του πληθυσμού.

Στους τρεις πίνακες που ακολουθούν απεικονίζονται οι ετήσιες οδηγίες και το πρόγραμμα των τακτικών και ειδικών εμβολιασμών, για παιδιά και εφήβους, καθώς και για ενήλικες.

- Στον πίνακα 1, απεικονίζεται το εμβολιαστικό πρόγραμμα, για παιδιά κι εφήβους, όπως έχει προταθεί για τη χώρα μας, από το Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών, για το έτος 2023.
- Στον πίνακα 2, απεικονίζεται το εμβολιαστικό πλάνο, για τους ενήλικες, όπως έχει προταθεί για την Ελλάδα, από το Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών, για το έτος 2025 (για όσους έχουν παραλείψει τον τακτικό εμβολιασμό στην παιδική ηλικία), αναλόγως της ηλικίας τους.
- Στον πίνακα 3, απεικονίζεται το εμβολιαστικό πρόγραμμα, για τους ενήλικες, όπως αυτό έχει προταθεί για την Ελλάδα, από το Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών, κατά το έτος 2025, αναλόγως της κατάστασης της υγείας τους (π.χ. κύηση) ή κάποιας άλλης συννοσηρότητας (π.χ. ανοσοκαταστολή, ΧΝΑ, ασπληνία, χρόνιες καρδιοπάθειες, κ.λπ.).

Πίνακας 1. Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών Παιδιών και Εφήβων, 2023*

Εμβόλιο ↓ / Ηλικία →	Γέννηση	1 μηνός	2 μηνών	4 μηνών	6 μηνών	12 μηνών	15 μηνών	18 μηνών	19-23 μηνών	2-3 ετών	4-6 ετών	7-8 ετών	9-10 ετών	11-12 ετών	13-14 ετών	15-18 ετών
Ηπατίτιδας Β (HepB) - Έναρξη στη γέννηση	HepB	HepB		HepB	HepB, 3 ή 4 δόσεις συνολικά				HepB							
Ηπατίτιδας Β (HepB) - Έναρξη αργότερα			HepB	HepB	HepB, 3 δόσεις συνολικά				HepB							
Διφθερίτιδας, Τετάνου, ακυτταρικό Κοκκύτη (DTaP <7 ετών, Tdap ≥7			DTaP	DTaP	DTaP	DTaP	DTaP		DTaP		DTaP	Tdap ή Tdap - IPV		Tdap ή Tdap-IPV	Tdap ή Tdap - IPV	
Πολιομυελίτιδας αδρανοποιημένο (IPV)			IPV	IPV	IPV				IPV		IPV					
Αιμόφιλου ινφλουέντζας τύπου b (Hib)			Hib	Hib	Hib	Hib	Hib		Hib	Hib						
Πνευμονιόκοκκου συζευγμένο (PCV)			PCV	PCV	PCV	PCV	PCV			PCV						
Πνευμονιόκοκκου πολυσακχαριδικό (PPSV23)										PPSV23						
Μηνιγγιτιδόκοκκου οροομάδας C συζευγμένο (MCC)						MCC 1 δόση	MCC, 1 Δόση									
Μηνιγγιτιδόκοκκου οροομάδων A,C,W135,Y συζευγμένο			Men ACWY	Men ACWY		MenACWY, 1 δόση								MenACWY 1 Δόση	MenACWY, 1 Δόση	
Μηνιγγιτιδόκοκκου οροομάδας Β πρωτεϊνικό (MenB-4C ή MenB-fHbp)			MenB-4C											MenB-4C ή MenB-fHbp		
Ιλαράς, Παρωτίτιδας, Ερυθράς (MMR)						MMR 1η δόση		MMR		MMR 2η δόση	MMR					
Ανεμευλογιάς (VAR)						VAR 1η δόση		VAR		VAR 2η δόση	VAR					
Ηπατίτιδας Α (HepA)										HepA, 2 Δόσεις		HepA				
Ιού ανθρωπίνων θηλωμάτων (HPV)													HPV 2 δόσεις	HPV 2 δόσεις	HPV 3 δόσεις	
													HPV, 3 δόσεις			
Φυματίωσης (BCG)	BCG															
Γρίπης					Ετησίως σε ομάδες αυξημένου κινδύνου											
Ρότα ιού (RV1 ή RV5)			RV1 ή RV5	RV1 ή RV5	RV5											

* Τα πολυδύναμα εμβόλια πρέπει να προτιμώνται των ολιγοδυνάμων.

- Συστήνονται για όλα τα άτομα με την ανάλογη ηλικία που δεν έχουν ένδειξη ανοσίας.
- Συστήνονται σε άτομα που καθυστέρησαν να εμβολιαστούν.
- Συστήνονται σε άτομα που ανήκουν σε ομάδες αυξημένου κινδύνου (βλέπε ομάδες αυξημένου κινδύνου).
- Δεν συστήνονται.

Πίνακας 2. Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών Ενηλίκων, ανά ηλικιακή ομάδα

Ηλικία ▶ / Εμβόλιο ▼	18 έως 26 ετών	27 έως 59 ετών	60 έως 64 ετών	65 έως 75 ετών	άνω των 75 ετών
[1] Γρίπης	1 δόση ετησίως (QIVe, QIVc)*		1 δόση ετησίως (QIVe, QIVc)*	1 δόση ετησίως (ενισχυμένα 4-δύναμα αδρανοποιημένα εμβόλια QIV-HD, aQIV ή QIVe, QIVc)*	
[2] Τετάνου, Διφθερίτιδας, Κοκκύτη (Td ή Tdap ή Tdap-IPV)	Αναμνηστική δόση 18 με 25 ετών με Tdap ή Tdap-IPV και στη συνέχεια Td ή Tdap κάθε 10 χρόνια				
[3] Ιλαράς, Παρωτίτιδας, Ερυθράς (MMR)	1-2 δόσεις ανάλογα με το ιστορικό εμβολιασμών (γεννηθέντες μετά το 1970)				
[4] Ανεμευλογιάς (VAR)	2 δόσεις (γεννηθέντες μετά το 1990)	2 δόσεις			
[5] Έρπητα ζωστήρα	2 δόσεις RZV σε ανοσοκατασταλμένα άτομα		2 δόσεις RZV		
[6] Ιού ανθρωπίνων θηλωμάτων (HPV)	2 ή 3 δόσεις** 18 με 45 ετών				
[7] Πνευμονιόκοκκου (PCV20)	1 δόση PCV20			1 δόση PCV20	
[8] Ηπατίτιδας Α (HepA)	2 δόσεις				
[9] Ηπατίτιδας Β (HepB)	3 ή 4 δόσεις βλέπε σχόλιο				
[10] Μηνιγγιτιδόκοκκου οροομάδων A,C,W135,Y συζευγμένο (MenACWY)	1, 2 ή 3 δόσεις βλέπε σχόλιο				
[11] Μηνιγγιτιδόκοκκου οροομάδας Β πρωτεϊνικό (MenB-4C ή MenB-fHbp)	2-3 δόσεις βλέπε σχόλιο				
[12] Αιμόφιλου ινφλουέντζας τύπου b συζευγμένο (Hib)	1-3 δόσεις ανάλογα με τις ενδείξεις βλέπε σχόλιο				
[13] COVID-19	1 ή περισσότερες δόσεις ανάλογα με τις ενδείξεις βλέπε σχόλιο		1 δόση		2 δόσεις
[14] Αναπνευστικού συγκυτιακού ιού (RSV)			1 δόση βλέπε σχόλιο		1 δόση

Συνιστώνται για ενήλικες που πληρούν το ηλικιακό κριτήριο είτε δεν έχουν αποδεικτικό προηγούμενου εμβολιασμού ή νόσησης

Συνιστώνται για ενήλικες με συνοδές ιατρικές καταστάσεις (**ομάδες αυξημένου κινδύνου**) ή άλλες ενδείξεις

Δε συνιστώνται

* Βλέπε κείμενο για επεξήγηση συντομογραφιών

** Συνιστώνται σε ηλικίες μεταξύ 18 και 45 ετών, ανεξαρτήτως φύλου, σε συγκεκριμένες ομάδες αυξημένου κινδύνου.

Πίνακας 3. Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών Ενηλίκων, ανά νόσο ή άλλη ένδειξη

Εμβόλιο ▼	Κύηση ή λοχεία	Ανοσοκαταστολή (πλην HIV)	Λοίμωξη με HIV (CD4+ κύτταρα) <200	Λοίμωξη με HIV (CD4+ κύτταρα) ≥200	Ασπληνία, μόνιμη έλλειψη τελικών κλασμάτων συμπληρώματος	Νεφρική ανεπάρκεια τελικού σταδίου σε αιμοδιύλιση	Χρόνιες καρδιοπάθειες, πνευμονοπάθειες, βαρείς καπνιστές, χρόνιος αλκοολισμός	Χρόνιες παθήσεις του ήπατος	Σακχαρώδης διαβήτης	Υγειονομικό προσωπικό	MSM
[1] Γρίπης	1 δόση ετησίως										
[2] Tdap ή Tdap-IPV ή Td	1 δόση Tdap σε κάθε κύηση	Μία δόση Tdap ή Tdap-IPV και στη συνέχεια αναμνηστική δόση Td ή Tdap κάθε 10 χρόνια									
[3] MMR	Αντενδείκνυται			1-2 δόσεις βλέπε σχόλιο							
[4] VAR	Αντενδείκνυται			2 δόσεις							
[5] HZV (RZV)		2 δόσεις ≥ 18 ετών			2 δόσεις ≥ 60 ετών	2 δόσεις ≥18 ετών	2 δόσεις ≥ 60 ετών				
[6] HPV γυναίκες	βλέπε σχόλιο	3 δόσεις < 45 ετών									
[6] HPV άνδρες		3 δόσεις < 45 ετών									2 δόσεις < 45 ετών
[7] PCV20		1 δόση PCV20 ≥ 18 ετών								1 δόση PCV20 ≥ 65 ετών	
[8] HepA	2 δόσεις		2 δόσεις		2 δόσεις			2 δόσεις	2 δόσεις		2 δόσεις
[9] HepB	3 δόσεις	3 ή 4 δόσεις	3 δόσεις		3 δόσεις	βλέπε σχόλιο	3 δόσεις	3 δόσεις			
[10] MenACWY	βλέπε σχόλιο	1 ή	περισσότερες δόσεις ανάλογα με τις ενδείξεις								
[11] MenB	βλέπε σχόλιο	2-3 δόσεις βλέπε σχόλιο			2-3 δόσεις βλέπε σχόλιο						
[12] Hib		1 δόση ή 3 δόσεις σε HSCT βλέπε σχόλιο			1 δόση						
[13] COVID-19		2 δόσεις			1 δόση	2 δόσεις	1 δόση				
[14] Αναπνευστικού συγκυτιακού ιού (RSV)	βλέπε σχόλιο	1 δόση βλέπε σχόλιο									

Συνιστώνται για ενήλικες που πληρούν το ηλικιακό κριτήριο ή δεν έχουν αποδεικτικό προηγούμενου εμβολιασμού ή νόσησης

Συνιστώνται για ενήλικες με πρόσθετους παράγοντες κινδύνου ή άλλες ενδείξεις

Αντενδείκνυται

Δε συνιστώνται

Εθνική Επιτροπή Εμβολιασμών - Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών Ενηλίκων 2025

Hep-B *(Engerix)*: Ανασυνδυασμένο εμβόλιο κατά του ιού της ηπατίτιδας Β.

* Όταν η μητέρα είναι φορέας του ιού της ηπατίτιδας Β (HBsAg+), τότε η 1η δόση του μονοδύναμου εμβολίου HepB, καθώς και 0,5 ml υπεράνοσης γ-σφαιρίνης έναντι του ιού της ηπατίτιδας Β (HBIG), πρέπει να χορηγηθούν ταυτόχρονα και σε διαφορετικά σημεία εντός 12 ωρών από τη γέννηση. Στην περίπτωση αυτή αναγκαστικά η 1η δόση του HepB χορηγείται ως μονοδύναμο εμβόλιο.
* Σε περίπτωση που δεν είναι γνωστή η κατάσταση φορίας της μητέρας, τότε η 1η δόση του εμβολίου HepB πρέπει να χορηγείται εντός 12 ωρών από τη γέννηση. Στη συνέχεια να γίνεται άμεσα έλεγχος για επιφανειακό αντιγόνο (HBsAg) στη μητέρα και αν είναι θετική, να χορηγείται και HBIG στο νεογνό, όχι αργότερα από την ηλικία της μίας εβδομάδος.
* Στην περίπτωση που η 1η δόση χορηγείται αμέσως μετά τη γέννηση, τότε ο βασικός εμβολιασμός περιλαμβάνει συνολικά 4 δόσεις αντί για 3 δόσεις (*η 2η στο τέλος του 1ου μήνα και η 3η δόση στο τέλος του 2ου μήνα*). Το ελάχιστο μεσοδιάστημα μεταξύ 1ης και 2ης καθώς και 2ης και 3ης δόσης είναι 4 εβδομάδες. Το ελάχιστο μεσοδιάστημα μεταξύ της προτελευταίας (3ης) και τελευταίας (4ης) δόσης του βασικού εμβολιασμού είναι 8-16 εβδομάδες και δεν χορηγείται νωρίτερα από την ηλικία των 24 εβδομάδων (6 μηνών).
* Όλα τα παιδιά των μητέρων-φορέων πρέπει να ελέγχονται μετά την συμπλήρωση και των 3 δόσεων HepB εμβολίου, στην ηλικία 9-18 μηνών για HbsAg και anti-HBs. Επανάληψη όλων των δόσεων εμβολίου Hep-B απαιτείται πολύ σπάνια στα παιδιά θετικών μητέρων, τα οποία ενώ εμβολιάστηκαν κανονικά στη γέννηση, τελικά δεν ανέπτυξαν επαρκή τίτλο αντισωμάτων (εμφανίζουν δηλαδή anti-HBs ≤ 10 mIU/ml).

ΠΡΟΣΟΧΗ! Σε περίπτωση που το εμβόλιο της Ηπατίτιδος Β χορηγηθεί ως συνδυασμένο εμβόλιο, πρέπει να γνωρίζουμε ότι *τα συνδυασμένα εμβόλια δεν χορηγούνται πριν από την 6η εβδομάδα της ζωής. Επομένως, το ελάχιστο μεσοδιάστημα που μεσολαβεί από τη γέννηση, που χορηγείται το μονοδύναμο εμβόλιο της Ηπατίτιδας Β, είναι 6 εβδομάδες αντί 1 μήνας.*

* Παράλληλα με τη χορήγηση 1ης δόσης του εμβολίου, σε όλα τα νεογνά μητέρων φορέων του επιφανειακού αντιγόνου (HBsAg) και μέσα στις πρώτες 12 ώρες μετά τη γέννηση, χορηγούνται 0,5 ml υπεράνοσης ανοσοσφαιρίνης για την ηπατίτιδα Β (HBIG). Η ένεση εκτελείται σε διαφορετικό ανατομικό σημείο από αυτό που έγινε (ή θα γίνει) το εμβόλιο.
  Όλα τα παιδιά που γεννήθηκαν από μητέρες φορείς και έλαβαν το εμβόλιο και την υπεράνοση ανοσοσφαιρίνη, πρέπει να ελέγχονται για επιφανειακό αντιγόνο (HBsAg) και για αντισώματα (αντι-HBs) στην ηλικία των 9 έως 15 μηνών.
* Όταν η μητέρα είναι άγνωστο αν είναι ή όχι φορέας του επιφανειακού αντιγόνου της Ηπατίτιδας Β (HBsAg) κατά τον τοκετό και στη συνέχεια αποδειχτεί ότι δεν είναι, από τη 2η δόση και πέρα ακολουθείται το σχήμα του εμβολιασμού που ισχύει για τα νεογνά μητέρων που δεν είναι φορείς του HbsAg, δηλαδή αγνοείται η 1η δόση.
* Όταν η μητέρα είναι αρνητική για το επιφανειακό αντιγόνο, τότε ο βασικός εμβολιασμός περιλαμβάνει 3 δόσεις (δύο αρχικές με μεσοδιάστημα 6-8 εβδομάδων και μια τρίτη σε ηλικία 6-18 μηνών, με ελάχιστο μεσοδιάστημα από τη 2η δόση τις 8-16 εβδομάδες και όχι νωρίτερα από την ηλικία των 6 μηνών).

Στην Ελλάδα, από το 1998 θεσπίστηκε ο υποχρεωτικός εμβολιασμός όλων των βρεφών. Ανεμβολίαστα παιδιά μεγαλύτερης ηλικίας, θα πρέπει να εμβολιασθούν μέχρι την ηλικία των 12 ετών. Είναι απαραίτητο, επίσης, να εφαρμόζεται το εμβόλιο και σε όλα τα άτομα που ανήκουν στις ομάδες υψηλού κινδύνου, όπως αναγράφονται στον παρακάτω πίνακα.

ΟΜΑΔΕΣ ΥΨΗΛΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

1. Ιατρονοσηλευτικό προσωπικό.
2. Σπουδαστές επαγγελμάτων υγείας.
3. Αιμοκαθαρόμενοι.
4. Πολυμεταγγιζόμενοι.
5. Ιδρυματικοί ασθενείς.
6. Ομοφυλόφιλοι, τοξικομανείς.
7. Ιερόδουλες.
8. Μέλη οικογένειας φορέων.

Hep-A (*Havrix, VAQTA*): Αδρανοποιημένο ολοκυτταρικό εμβόλιο κατά της ηπατίτιδας Α. Το εμβόλιο, κυκλοφορεί σε δύο μορφές:

- το παιδικό εμβόλιο, για άτομα ηλικίας από 2 έως 18 ετών και
- το εμβόλιο των ενηλίκων, για άτομα ηλικίας >18 ετών.

Χορηγείται σε οποιαδήποτε ηλικία άνω του 1ου έτους σε 2 δόσεις, με ελάχιστο μεσοδιάστημα 6 μηνών, καθώς και σε όλες τις ομάδες αυξημένου κινδύνου για προσβολή από ηπατίτιδα Α.

Ομάδες υψηλού κινδύνου, είναι:

1. Ταξιδιώτες προς περιοχές υψηλής ενδημικότητας.
2. Προσωπικό και τρόφιμοι βρεφονηπιακών και παιδικών σταθμών.
3. Προσωπικό και τρόφιμοι ιδρυμάτων/σχολείων για παιδιά ή εφήβους με ειδικές δεξιότητες, στρατοπέδων, δομές προσφύγων, σωφρονιστικών ιδρυμάτων, κ.λπ.
4. Μετακινούμενοι πληθυσμοί *(κυρίως οι μετανάστες και οι πρόσφυγες από περιοχές υψηλού κινδύνου και οι αθίγγανοι).*
5. Ειδικές επαγγελματικές ομάδες *(ιατρονοσηλευτικό προσωπικό, υπάλληλοι αποχέτευσης και επεξεργασίας λυμάτων, υπάλληλοι καθαριότητας, χειριστές τροφίμων, κ.λπ.).*
6. Τοξικομανείς, ομοφυλόφιλοι, εκδιδόμενα άτομα, άστεγοι.
7. Χρόνιοι φορείς ηπατίτιδας Β ή C, χρόνιοι ηπατοπαθείς, ανοσοκατασταλμένοι.

Οι παρενέργειες του εμβολίου είναι ήπιες, όπως μέτρια ερυθρότητα ή οίδημα στο σημείο της ένεσης σε ποσοστό < 4%. Γενικές αντιδράσεις, όπως κεφαλαλγία, κακουχία, πυρετός ή ζάλη, έχουν παρατηρηθεί στο 1-5% των εμβολιασθέντων.
Η ανοσία που επιτυγχάνεται με το εμβόλιο υπολογίζεται πολυετούς διάρκειας (τουλάχιστον 10ετούς) και καλύπτει ποσοστό > 95% των εμβολιαζόμενων.

DTaP (*Infanrix*): Εμβόλιο κατά της Διφθερίτιδας, Τετάνου, Κοκκύτη το οποίο περιέχει τα τοξοειδή (ή ατοξίνες) του κορυνοβακτηριδίου της διφθερίτιδας και του κλωστηριδίου του τετάνου και μόνο αντιγόνα της Bortetella pertussis *(όχι ολόκληρο τον μικροοργανισμό νεκρό, όπως τα παλαιότερα «ολοκυτταρικά» εμβόλια),* για αυτό και καλείται «ακυτταρικό» κατά του κοκκύτη (acellular pertussis ή aP) εμβόλιο. Χορηγείται σε πέντε (5) δόσεις σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα. Η 4η δόση μπορεί να πραγματοποιηθεί από τον 15ο μήνα της ζωής, εφόσον έχουν συμπληρωθεί 6 μήνες μετά την 3η δόση. Η 5η δόση γίνεται σε ηλικία 4-6 ετών.

***Ενδείξεις*:** Για την προφύλαξη από τη διφθερίτιδα, τον τέτανο και τον κοκκύτη, για παιδιά από την ηλικία των 2 μηνών μέχρι και την ηλικία των 6 ετών.
Το DTaP διατίθεται στην Ελλάδα σε συνδυασμό με άλλα εμβόλια, ως 4-δύναμο DTaP/IPV, ως 5-δύναμο DTaP/IPV/Hib και ως 6-δύναμο DTaP/IPV/Hib/HepB, μέχρι ηλικίας 18 ετών.

- **Tdap (*Boostrix*)**: Εμβόλιο κατά της διφθερίτιδας, τετάνου και κοκκύτη, με μικρότερη όμως δόση διφθεριτικής ατοξίνης, για παιδιά ηλικίας > 7 ετών. Το Tdap συνιστάται να διενεργείται ως επαναληπτική δόση σε ηλικία 11-12 ετών ή και αργότερα (*σε ενήλικες, μέχρι την ηλικία των 64 ετών*) και κατά προτίμηση όταν η οικογένεια αποκτά νεογέννητο. Συνιστάται να απέχει 5 χρόνια από το DTaP ή το Td για λιγότερες τοπικές αντιδράσεις, μπορεί όμως να χορηγηθεί με ελάχιστο μεσοδιάστημα και δύο ετών. Εάν δεν κυκλοφορεί το TdaP μόνο του (χωρίς IPV) χορηγείται το Td ενηλίκων. Οι υπόλοιπες δόσεις θα πρέπει να εκτελούνται κάθε 10 χρόνια με Td ενηλίκων.
- **Td *(D.T.vax ή Diftavax)***: Εμβόλιο κατά του τετάνου και διφθερίτιδας, με μικρότερη δόση διφθεριτικής ατοξίνης, μειωμένη στο 1/5-1/10 αυτής που περιέχει το DT που προορίζεται για παιδιά. Συνιστάται να διενεργείται σε άτομα ηλικίας > 27 ετών, κάθε 10 χρόνια μετά τη χορήγηση του Tdap που θεωρητικά διενεργήθη στην εφηβική ηλικία. Το εμβόλιο του τετάνου (*Imovax-tetano ΙΦΕΤ και Tetana ΙΦΕΤ*) μπορεί να γίνεται δια βίου με ασφάλεια.

IPV (*Salk*): Ενέσιμο ενισχυμένο εμβόλιο κατά της πολιομυελίτιδας.
Τριδύναμο εμβόλιο με μίγμα νεκρών ιών, από τους 3 ορότυπους (1, 2, 3) ιού πολιομυελίτιδας. Περιέχει μικρές ποσότητες στρεπτομυκίνης και νεομυκίνης. Φέρει τις παρακάτω ενδείξεις:

* Σε άτομα με πρωτοπαθή ή δευτεροπαθή ανοσολογική ανεπάρκεια, καθώς και σε παιδιά που στο άμεσο περιβάλλον τους υπάρχουν τέτοια ανοσοκατεσταλμένα άτομα.
* Άτομα ηλικίας άνω των 18 ετών, τα οποία δεν έχουν προηγουμένως εμβολιαστεί και πρόκειται να ταξιδέψουν σε επιδημικές περιοχές ή άτομα που εργάζονται σε εργαστήρια με καλλιέργειες του ιού ή υπάλληλοι σε ειδικές υπηρεσίες (υγειονομικό προσωπικό) ή άτομα που διαβιούν σε περιοχές με αυξημένο κίνδυνο μόλυνσης.
* Γυναίκες σε κατάσταση εγκυμοσύνης, εφόσον υποπτευόμαστε πιθανή έκθεση στη νόσο.

M-M-R (*Priorix*): Ζων εξασθενημένο εμβόλιο κατά της Ιλαράς, Παρωτίτιδας, Ερυθράς.

* Χορηγείται στην ηλικία των 12-15 μηνών.
* Συνιστάται η $2^{η}$ δόση του εμβολίου να πραγματοποιείται σε ηλικία 4-6 ετών, αλλά και σε οποιαδήποτε άλλη ηλικία, αρκεί να απέχει 2 μήνες από την $1^{η}$ δόση.
* Ο παιδίατρος ή ο οικογενειακός ιατρός πρέπει να ελέγχει αν έγινε ή όχι η $2^{η}$ δόση και αν όχι, τότε χορηγείται η $2^{η}$ δόση σε οποιαδήποτε ηλικία.
* Σε περίπτωση έκθεσης στην ιλαρά, το εμβόλιο μπορεί να προλάβει την εμφάνιση νόσου, εφόσον διενεργηθεί στις τρεις πρώτες ημέρες μετά την έκθεση στον ιό.
* Όλοι οι επίνοσοι ενήλικες λαμβάνουν 2 δόσεις του εμβολίου. Τα άτομα που γεννήθηκαν πριν το 1970 θεωρούνται άνοσα. Όσοι έχουν γεννηθεί μετά το 1970, θα πρέπει να έχουν εμβολιασθεί με 2 δόσεις MMR, εκτός αν υπάρχει αντένδειξη ή επιβεβαιωμένη ανοσία.
* Δεν χορηγείται σε πάσχοντες από HIV με σοβαρή ανοσοκαταστολή ($CD_4 < 200/μL$). Δεν χορηγείται επίσης στην κύηση, ενώ η κύηση επιτρέπεται μετά ένα μήνα και πλέον από τον εμβολιασμό. Τυχαία χορήγηση σε έγκυο δεν συνιστά λόγο διακοπής της κύησης. Μπορεί να μειώσει τη διαγνωστική αξία της δοκιμασίας Mantoux. Δέον είναι να παρεμβάλλονται 3 μήνες εφόσον έχει προηγηθεί χορήγηση γ-σφαιρίνης ή μετάγγιση αίματος.

Το MMR είναι ασφαλές εμβόλιο. Οι ανεπιθύμητες ενέργειες του είναι ήπιες και παροδικές.

- **Πυρετός.** Υπερπυρεξία (έως $Θ > 39,5\ ^oC$) παρουσιάζεται στο 5-15% των εμβολιαζόμενων. Ο πυρετός εμφανίζεται συνήθως 5 έως 12 ημέρες μετά τον εμβολιασμό και μπορεί να διαρκέσει για 1-3 ημέρες. Σε σπανιότερες περιπτώσεις μπορεί να διαρκέσει και 5 ημέρες. Στο 5% των περιπτώσεων συνοδεύεται από παροδικό εξάνθημα.
- **Σπασμοί.** Οι σπασμοί, εφόσον εκδηλωθούν, είναι απλοί πυρετικοί, δεν προδιαθέτουν σε επιληψία και δεν προκαλούν εγκεφαλική βλάβη.
- **Αλλεργικές αντιδράσεις.** Αντιδράσεις υπερευαισθησίας είναι σπάνιες και περιορίζονται σε δερματικές εκδηλώσεις στο σημείο της ένεσης. Σε ορισμένες περιπτώσεις η αλλεργία είναι επιβραδυνόμενου τύπου, οπότε το εμφανιζόμενο εξάνθημα – *ποικίλης μορφολογίας* – εμφανίζονται 48-96 ώρες μετά τον εμβολιασμό για MMR.
- **Θρομβοκυτταροπενία.** Η συχνότητα εμφάνισης ποικίλει στις διάφορες κλινικές μελέτες από 1 περίπτωση ανά 25.000, έως 1 περίπτωση ανά 10^6 δόσεις. Στα υγιή παιδιά είναι παροδική, αυτοϊώμενη και σπανίως συνοδεύεται από κλινικές εκδηλώσεις. Συχνότερα εμφανίζουν κλινικές εκδηλώσεις τα παιδιά με ιστορικό θρομβοπενικής πορφύρας.
  Παρότι ο κίνδυνος μετά από φυσική νόσηση είναι σαφώς μεγαλύτερος, όταν αναφέρεται πρόσφατο επεισόδιο θρομβοπενίας, ο εμβολιασμός είναι φρόνιμο να αναβάλλεται.

Δεν έχει αποδειχθεί η σχέση του εμβολίου MMR με εγκεφαλίτιδα, σύνδρομο Guillain-Barré, νόσο του Crohn, αυτισμό ή υποξεία σκληρυντική πανεγκεφαλίτιδα, νοσήματα για τα οποία κατά καιρούς είχε ενοχοποιηθεί από διάφορες αντιεμβολιαστικές ομάδες.

Hib (*Act-Hib, Hiberix*): Συζευγμένο εμβόλιο κατά του Αιμόφιλου ινφλουέντσας τύπου β. Παρασκευάζεται από κεκαθαρμένο πολυσακχαρίτη του περιβλήματος στελέχους Αιμοφίλου ινφλουέντσας Β, συνδεδεμένου με την πρωτεΐνη Diphtheria CRM197 ή με πρωτεΐνη τετάνου.

* Προφύλαξη από λοιμώξεις από H. influenzae B, παιδιών ηλικίας 2 μηνών μέχρι 5 ετών.
* Το εμβόλιο του H. influenzae B δεν προστατεύει έναντι άλλων οροτύπων εκτός του Β.
* Παιδιά < 6 μηνών: 3 δόσεις με μεσοδιάστημα 2 μηνών. Αναμνηστική δόση > 12-15 μηνών.
* Παιδιά 7-12 μηνών: 2 δόσεις και αναμνηστική δόση σε ηλικία > 15 μηνών.
* Παιδιά 12 μηνών - 5 ετών: μία μόνο δόση.

Στην Ελλάδα σήμερα διατίθενται τρία εμβόλια για τον αιμόφιλο. Το Act-Hib και το Hiberix (*συνδεδεμένα με τοξοειδές τετάνου*) και το Hib-TITER (*συνδεδεμένο με διφθεριτική τοξίνη*). Η αντισωματική απάντηση και των τριών εμβολίων είναι ικανοποιητική (*παραγωγή επαρκούς τίτλου αντισωμάτων σε ποσοστό > 90%*).

Το εμβόλιο του Αιμόφιλου, μπορεί να χορηγηθεί ταυτόχρονα με άλλα εμβόλια (DTP, MMR, Sabin, ηπατίτιδας Β), αλλά πρέπει να επιλεγεί άλλο σημείο εμβολιασμού. Ο εμβολιασμός δεν είναι απαραίτητο να συνεχίζεται με το ιδιοσκεύασμα της ίδιας εταιρείας.

Τα εμβόλια του Αιμόφιλου δεν παρουσιάζουν ιδιαίτερες παρενέργειες. Προκαλούν ήπιες τοπικές αντιδράσεις, όπως πόνο, ερυθρότητα και οίδημα στο σημείο της ένεσης σε ποσοστό μέχρι και 25% των εμβολιαζόμενων, που υποχωρούν σε 12-24 ώρες, ενώ συστηματικές αντιδράσεις όπως πυρετός και ανησυχία παρατηρούνται σχετικά σπάνια.

MCC (*Meningitec*): Συζευγμένο, πολυσακχαριδικό εμβόλιο κατά του μηνιγγιτιδόκοκκου της οροομάδας C (μονοδύναμο). Παρασκευάζεται από πολυσακχαρίτες του περιβλήματος της N. meningitidis. Το διδύναμο εμβόλιο περιέχει 50 μg από το πολυσακχαριδικό αντιγόνο των οροομάδων Α και C και το τετραδύναμο των οροομάδων Α, C, Y και W135 **(MCV4)**.

* Ενδείξεις χορήγησης:
  1. Προφύλαξη από μηνιγγιτιδοκοκκική λοίμωξη σε περίπτωση επιδημίας, ειδικά από τις οροομάδες Α και C που περιλαμβάνονται στο εμβόλιο.
  2. Σε άτομα που πρόκειται να ταξιδέψουν σε αναπτυσσόμενες χώρες (ενδημική ζώνη).
  3. Σε ασθενείς με ανατομική ή λειτουργική ασπληνία.
  4. Σε ασθενείς με έλλειψη κλασμάτων του συμπληρώματος.
  5. Δεν συνιστάται για μαζικό εμβολιασμό του πληθυσμού.
* Συνιστάται η έναρξη του εμβολιασμού σε ηλικία 2 μηνών και ακολουθεί σχήμα 3 δόσεων: οι 2 πρώτες δόσεις με μεσοδιάστημα 2 μηνών και η επαναληπτική σε ηλικία 15-18 μηνών.
* Σε περίπτωση έναρξης εμβολιασμού σε ηλικία > 12 μηνών, ακολουθείται σχήμα 1 δόσης.
* Στην Ελλάδα κυκλοφορούν σήμερα δύο συνδεδεμένα εμβόλια, κατά του οροτύπου C.
  I. Το πρώτο που κυκλοφόρησε, ονομάζεται ***Meningitec***, είναι συζευγμένο μονοδύναμο με περίπου 15 μg της πρωτεΐνης CRM197 του κορυνοβακτηριδίου της διφθερίτιδας και χορηγείται όπως αναφέρθηκε από την ηλικία των δύο μηνών.
  Το εμβόλιο Meningitec, σε βρέφη ηλικίας < 12 μηνών, χορηγείται σε 3 δόσεις, με μεσοδιάστημα τουλάχιστον ενός μηνός η μία από την άλλη.
  II. Το άλλο εμβόλιο ονομάζεται ***Neisvac-C***, είναι συνδεδεμένο με τετανική ανατοξίνη και χορηγείται σε 2 δόσεις σε βρέφη 2-4 μηνών, με ελάχιστο μεσοδιάστημα 2 μηνών. Βρέφη άνω των 4 μηνών, παιδιά, έφηβοι και ενήλικες εμβολιάζονται με μία δόση.

Πρόσφατα εντάχθηκε στο Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμού και το 4δύναμο εμβόλιο κατά του ορότυπου Β (***Bexsero***). Στα βρέφη γίνονται 3 δόσεις ξεκινώντας από 2 μηνών, με μια επαναληπτική μετά έτους. Στα βρέφη 6-12 μηνών γίνονται 2 δόσεις και μια επαναληπτική μετά από ένα έτος. Στα βρέφη 1-2 ετών γίνονται 2 δόσεις και μια επαναληπτική μετά τα δύο. Σε παιδιά άνω των 2 ετών γίνονται 2 δόσεις, με απόσταση 2 μηνών μεταξύ τους.

PCV-13 (Πνευμονιοκόκκου – *Prevenar-13*): Το Prevenar-13 περιέχει πολυσακχαρίτες από 13 διαφορετικούς τύπους του *Streptococcus pneumoniae* (*ορότυποι 1, 3, 4, 5, 6A, 6B, 7F, 9V, 14, 18C, 19A, 19F και 23F*). Το σχήμα του εμβολιασμού εξαρτάται από την ηλικία του εμβολιαζόμενου και πρέπει να βασίζεται στις επίσημες συστάσεις:

* Παιδιά ηλικίας 6 εβδομάδων έως 6 μηνών, λαμβάνουν κανονικά τις 4 δόσεις εμβολίου. Οι πρώτες 3 δόσεις χορηγούνται με μεσολάβηση ενός μήνα η καθεμιά.
  Η 4η δόση είναι αναμνηστική και χορηγείται σε ηλικία 11 έως 15 μηνών.
* Εναλλακτικά, όταν το Prevenar-13 χορηγείται στο πλαίσιο του συνήθους προγράμματος ανοσοποίησης, οι δύο δόσεις χορηγούνται στην ηλικία των 2 και 4 μηνών και ακολούθως χορηγείται 3η αναμνηστική δόση στην ηλικία των 11 έως 15 μηνών.
* Παιδιά ηλικίας 7 έως 11 μηνών πρέπει να λαμβάνουν αρχικά δύο δόσεις, μεταξύ των οποίων μεσολαβεί τουλάχιστον ένας μήνας και η 3η δόση πρέπει να χορηγείται κατά το δεύτερο έτος της ηλικίας τους.
* Παιδιά ηλικίας 12 έως 23 μηνών, πρέπει να λαμβάνουν δύο δόσεις, μεταξύ των οποίων μεσολαβούν τουλάχιστον δύο μήνες.
* Παιδιά ηλικίας 2 έως 17 ετών, πρέπει να λαμβάνουν μία δόση.
* Το εμβόλιο μπορεί να γίνει και σε ενήλικες > 19 ετών, ιδιαίτερα σε άτομα που ανήκουν σε ομάδα υψηλού κινδύνου, όπως αναγράφονται στον παρακάτω πίνακα για το PPSV-23. Στην περίπτωση αυτή, οι επαναληπτικές δόσεις μπορεί να γίνονται και με το 23δύναμο πολυσακχαριδικό μη συζευγμένο εμβόλιο (PPSV-23).

PPSV-23 (Πνευμονιοκόκκου – *Pneumo 23 / Pneumovax*):
Μη συζευγμένο, πολυσακχαριδικό εμβόλιο (23δύναμο) κατά του Πνευμονιοκόκκου.
Κάθε 0,5 ml εμβολίου περιέχει 25 μg από κάθε πολυσακχαριδικό αντιγόνο του περιβλήματος 23 οροτύπων του Streptococcus pneumoniae (*1, 2, 3, 4, 5, 6B, 7F, 8, 9N, 9V, 10A, 11A, 12F, 14, 15B, 17F, 18C, 19A, 19F, 20, 22F, 23F, 33F*), που είναι κυρίως υπεύθυνοι για τις λοιμώξεις.

* Για την προφύλαξη από πνευμονιοκοκκικές λοιμώξεις ατόμων ηλικίας άνω των 2 ετών, με αυξημένο κίνδυνο νόσησης (*ασθενείς με συγγενή ή επίκτητη ανοσοανεπάρκεια, ασθενείς με σπληνεκτομή ή λειτουργική ασπληνία και άλλα σοβαρά χρόνια νοσήματα*).
* Το εμβόλιο συνιστάται για τη διενέργεια επαναληπτικών δόσεων σε παιδιά που ανήκουν σε ομάδες υψηλού κινδύνου για εκδήλωση σοβαρής πνευμονιοκοκκικής λοίμωξης, εκτός από τα υγιή βρέφη και τα παιδιά ηλικίας 2-23 μηνών.
* Ενήλικα άτομα ηλικίας > 65 ετών: 1 δόση άπαξ και αναμνηστικές δόσεις ανά 5 έτη.
* Σε άτομα με ανοσοκαταστολή ή χρόνιες παθήσεις (*ΑΥ, ΣΝ, ΣΔ, κ.ά.*) χορηγείται πρώτα το PCV13 (*Prevenar*) και στη συνέχεια το PPSV23 (*Pneumovax*), τουλάχιστον 8 εβδομάδες αργότερα. Απαιτείται μόνο μία επαναληπτική δόση του PPSV23, μετά από 5 χρόνια.

Άτομα με αυξημένο κίνδυνο για σοβαρές πνευμονιοκοκκικές λοιμώξεις

- Μικρά παιδιά άνω των 2 ετών και ενήλικες > 60 ετών.
- Άτομα με συγγενείς αντισωματικές ανεπάρκειες (κυρίως σε έλλειψη της IgG_2).
- Άτομα που έχουν μολυνθεί με τον ιό HIV.
- Άτομα με επίκτητη ανοσοκαταστολή εξαιτίας νοσήματος ή θεραπείας ή άλλης (εκτός του HIV) ιογενούς λοίμωξης.
- Άτομα με μειονεκτική σπληνική λειτουργία ή ασπληνία.
- Άτομα με νεφρωσικό σύνδρομο ή χρόνια νεφρική ανεπάρκεια.
- Άτομα με σακχαρώδη διαβήτη.
- Άτομα με χρόνια συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια.
- Άτομα με χρόνιες πνευμονοπάθειες.
- Άτομα με διαφυγή εγκεφαλονωτιαίου υγρού από συγγενείς ή επίκτητες αιτίες.
- Άτομα με συγγενή ανοσολογική ανεπάρκεια.
- Άτομα με κοχλιακό εμφύτευμα.

Ενδείξεις για τη χορήγηση PCV13 και PPSV23 στους ενήλικες

	Ηλικία	19 έως και 64 ετών			65 ετών και άνω	
	Εμβόλιο ▶	PCV13	PPSV23		PCV13	PPSV23
▼ Ιατρική ένδειξη	▼ Υποκείμενη ιατρική κατάσταση	Συστήνεται	Συστήνεται	Επαναληπτική δόση	Συστήνεται	Συστήνεται
Καμία	Καμία από τις παρακάτω	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ ≥1 χρόνο μετά το PCV13
Ανοσοεπαρκή άτομα	Αλκοολισμός	ΝΑΙ Εφ' όσον δεν έχει γίνει πριν	ΝΑΙ ≥1 χρόνο μετά το PCV13	ΟΧΙ	ΝΑΙ Εφ' όσον δεν έχει γίνει πριν	ΝΑΙ ≥1 χρόνο μετά το PCV13 ≥5 χρόνια μετά από οποιαδήποτε δόση PPSV23 σε ηλικία <65 ετών
	Χρόνιες καρδιοπάθειες					
	Χρόνια ηπατική νόσος					
	Χρόνια πνευμονοπάθεια					
	Κάπνισμα					
	Σακχαρώδης διαβήτης					
	Κοχλιακό εμφύτευμα	ΝΑΙ	ΝΑΙ ≥8 εβδ. μετά το PCV13	ΟΧΙ	ΝΑΙ Εφ' όσον δεν έχει γίνει πριν	ΝΑΙ ≥8 εβδ. μετά το PCV13 ≥5 χρόνια μετά από οποιαδήποτε δόση PPSV23 σε ηλικία <65 ετών
	Διαφυγή ΕΝΥ					
Άτομα με ανατομική ή λειτουργική ασπληνία	Συγγενής ή επίκτητη ασπληνία	ΝΑΙ	ΝΑΙ ≥8 εβδ. μετά το PCV13	ΝΑΙ ≥5 χρόνια μετά την πρώτη δόση του PPSV23	ΝΑΙ Εφ' όσον δεν έχει γίνει πριν	ΝΑΙ ≥8 εβδ. μετά το PCV13 ≥5 χρόνια μετά από οποιαδήποτε δόση PPSV23 σε ηλικία <65 ετών
	Δρεπανοκυτταρική νόσος ή άλλες αιμοσφαιρινοπάθειες					
Ανοσοκατεσταλμένοι ασθενείς	Χρόνια νεφρική ανεπάρκεια					
	Συγγενείς ή επίκτητες ανοσοανεπάρκειες (π.χ. έλλειψη IgG2)					
	Κακοήθεις νεοπλασίες					
	HIV λοίμωξη					
	Νόσος Hodgkin					
	Ιατρογενής ανοσοκαταστολή					
	Λευχαιμία					
	Λέμφωμα					
	Πολλαπλούν μυέλωμα					
	Νεφρωσικό σύνδρομο					
	Μεταμόσχευση συμπαγούς οργάνου					

INFL (*Vaxigrip, Fluarix, Influvac*): Αδρανοποιημένο πολυδύναμο ολοκυτταρικό (whole virus) ή ακυτταρικό εμβόλιο κατά της γρίπης, που συνιστάται να γίνεται ετησίως, σε μία δόση και σε άτομα ηλικία άνω των 6 μηνών.
Το εμβόλιο αποτελείται από 3 ή και 4 κεκαθαρμένα και αδρανοποιημένα σε φορμαλδεΰδη στελέχη των υποτύπων του ιού της γρίπης (2 τύπου Α και 1 τύπου Β).
Η δυσκολία στην παρασκευή αποτελεσματικού εμβολίου γρίπης βρίσκεται στην αντιγονική αστάθεια του ιού και στα περισσότερα του ενός στελέχη που προκαλούν νόσο κάθε χρόνο. Εξάλλου, είναι γνωστό ότι η νοσηρότητα από γρίπη παρουσιάζει διαφορές από χρόνο σε χρόνο, αλλά και ανάλογα με το γεωγραφικό διαμέρισμα.
Το εμβόλιο διενεργείται πλέον χωρίς ιατρική συνταγή, από τα τέλη Οκτωβρίου και μετά, για το βόρειο ημισφαίριο, ενώ σε περιπτώσεις ανοσοκαταστολής πιθανώς να χρειαστεί 2η δόση στις αρχές Φλεβάρη. Σε περίπτωση αλλαγής των εκάστοτε επιδημιολογικών συνθηκών της χώρας (π.χ. επιδημία, πανδημία) οι συστάσεις εμβολιασμού μπορεί να αλλάζουν ανάλογα.

* Ενδείκνυται **μόνο** στα παιδιά που ανήκουν σε ομάδες αυξημένου κινδύνου να νοσήσουν σοβαρά από γρίπη (*ανοσοκαταστολή, σύνδρομο Down, νευρομυικά νοσήματα, κ.ά.*).
* Τα παιδιά ηλικίας < 8 ετών, που θα εμβολιασθούν για πρώτη φορά, θα λάβουν 2 δόσεις εμβολίου (0,25 ml < 3 ετών και 0,5 ml ≥ 3 ετών), με ελάχιστο μεσοδιάστημα 4 εβδομάδων.
* Επιπλέον, συστήνεται ο εμβολιασμός για τη γρίπη όλων των ατόμων του οικογενειακού περιβάλλοντος βρεφών ηλικίας κάτω των 6 μηνών.
* Επίσης, συνιστάται ετήσιος εμβολιασμός όλων των υγιών ατόμων ηλικίας > 60 ετών και των ατόμων που ανήκουν σε ομάδες αυξημένου κινδύνου ανεξαρτήτως ηλικίας.

Ενδείξεις εμβολιασμού κατά της γρίπης

Παρουσία ενός ή περισσοτέρων από τους κάτωθι επιβαρυντικούς παράγοντες ή νοσήματα:
- Άτομα ηλικίας 60 ετών και άνω.
- Άσθμα ή άλλες χρόνιες πνευμονοπάθειες.
- Καρδιακή νόσος με σοβαρές αιμοδυναμικές διαταραχές.
- Χρόνια νεφροπάθεια.
- Ανοσοκαταστολή (*εξαιτίας νοσήματος, μεταμόσχευσης ή θεραπείας*).
- Δρεπανοκυτταρική νόσος και άλλες αιμοσφαιρινοπάθειες.
- Παιδιά που λαμβάνουν ασπιρίνη μακροχρόνια (*π.χ. για τη νόσο Kawasaki*), ώστε να ελαττωθεί ο κίνδυνος εμφάνισης του συνδρόμου Reye μετά από γρίπη.
- Σακχαρώδης διαβήτης ή άλλο χρόνιο μεταβολικό νόσημα.
- Κλειστοί πληθυσμοί (*ιδρύματα, γηροκομεία, κλινικές, ειδικά σχολεία, στρατόπεδα*).
- Επαγγελματίες υγείας & εργαζόμενοι σε χώρους παροχής υπηρεσιών υγείας.
- Κτηνίατροι & επαγγελματίες που ασχολούνται με πουλερικά και χοίρους.
- Άτομα σε επαφή με βρέφη, παιδιά, ηλικιωμένους ή με ασθενείς με ανοσοκαταστολή.
- Άστεγοι.
- Γυναίκες των οποίων η κύηση συμπίπτει με την περίοδο γρίπης.*

Αντενδείξεις: Το εμβόλιο της γρίπης δεν πρέπει να χορηγείται στις εξής περιπτώσεις:
1. Κατά τη διάρκεια εμπύρετων νοσημάτων.
2. Σε άτομα με υπερευαισθησία στην νεομυκίνη ή στην γενταμυκίνη ή σε οποιοδήποτε άλλο συστατικό του εμβολίου.
3. Σε άτομα που εμφανίζουν αλλεργία στα αβγά (*εξαιρούνται τα παιδιά με σοβαρή χρόνια πνευμονοπάθεια στα οποία το εμβόλιο πρέπει να χορηγηθεί μετά από απευαισθητοποίηση*).

** Το εμβόλιο δεν αντενδείκνυται στις εγκύους, προτιμάται όμως να γίνεται μετά τους τρεις πρώτους μήνες της εγκυμοσύνης. Αν και δεν έχει τεκμηριωθεί απόλυτα η ασφάλεια του εμβολίου της γρίπης κατά τη διάρκεια της κύησης (π.χ. η επίδραση στην ανάπτυξη του εμβρύου), η χορήγησή του κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης επιβάλλεται εφόσον αυτό κριθεί απολύτως απαραίτητο.*
Το εμβόλιο μπορεί να χρησιμοποιηθεί και κατά την διάρκεια του θηλασμού.
Σύμφωνα με τις νέες οδηγίες (2018) συστήνεται όλες οι έγκυες γυναίκες να υποβληθούν σε εμβολιασμό κατά της γρίπης, άσχετα με το στάδιο της εγκυμοσύνης.

Varicella - Zoster (*Varilrix, Varivax, Shingrix*): Πρόκειται για ζων εξασθενημένο εμβόλιο, κατά του ιού της Ανεμευλογιάς - Ζωστήρα (στέλεχος Oka), το οποίο παράγεται σε ιστοκαλλιέργειες ανθρώπινων διπλοειδών (MRC-5) κυττάρων.

* Χορηγείται σε όλα τα παιδιά στην ηλικία των 12-18 μηνών (κατά προτίμηση μετά τον 15ο μήνα), αλλά και σε οποιαδήποτε άλλη ηλικία, εφόσον το άτομο δεν έχει νοσήσει.
* Συνιστάται 2η δόση του εμβολίου στην ηλικία των 4-6 ετών, αλλά και σε οποιαδήποτε άλλη ηλικία, αρκεί να απέχει τουλάχιστον 2 μήνες από την 1η δόση.
* Ο παιδίατρος ή ο προσωπικός ιατρός πρέπει να ελέγχει αν εκτελέστηκε ή όχι η 2η δόση του εμβολίου, κι αν όχι τότε χορηγείται η 2η δόση σε οποιαδήποτε ηλικία.
* Όλοι οι επίνοσοι ενήλικες πρέπει να λαμβάνουν δύο (2) δόσεις του εμβολίου.
  Δεν χορηγείται σε HIV-ασθενείς με ανοσοκαταστολή ($CD_4 < 200/\mu L$) ή σε ασθενείς που λαμβάνουν ανοσοκατασταλτική θεραπεία ή κορτικοειδή ή υποβάλλονται σε ακτινοβολία.
* Αντιθέτως όμως, πρέπει να εμβολιάζονται οι παρακάτω ομάδες πληθυσμού:
  1. Άτομα υψηλού κινδύνου για νόσηση (*άτομα που πάσχουν από λευχαιμία, ή βρίσκονται σε ανοσοκαταστολή ή έχουν υποβληθεί σε μεταμόσχευση οργάνων ή μυελού των οστών ή πάσχουν από χρόνια σοβαρά νοσήματα*).
  2. Υγιή άτομα του στενού περιβάλλοντος ασθενών υψηλού κινδύνου.
  3. Άτομα που διαβιούν ή εργάζονται σε περιβάλλον όπου υπάρχει αυξημένη πιθανότητα μόλυνσης από τον ιό, όπως είναι: α) το προσωπικό βρεφοκομείων, παιδικών σταθμών, νηπιαγωγείων, σχολείων, ιδρυμάτων, νοσοκομείων, β) οι φοιτητές και οι στρατιωτικοί γ) έφηβοι και ενήλικοι που συγκατοικούν με παιδιά.
* Το εμβόλιο ***Shingrix*** προστατεύει από την επαναδραστηριοποίηση του ιού VZV και όχι από την πρωτολοίμωξη. Ενδείκνυται για πρόληψη του έρπητος ζωστήρα και της μεθερπητικής νευραλγίας, σε ενήλικες > 60 ετών. Το σχήμα εμβολιασμού αποτελείται από δύο δόσεις των 0,5 ml η κάθε μία, στον δελτοειδή μυ. Η 1η δόση ακολουθείται από μία 2η δόση, μετά από 2 μήνες. Εάν απαιτείται ευελιξία στο εμβολιαστικό σχήμα, τότε η 2η δόση μπορεί να χορηγηθεί σε διάστημα 2 ως 6 μηνών μετά την 1η δόση. Ενδείκνυται ειδικά σε ασθενείς με ανοσοκαταστολή, καρκίνο, ΧΝΝ, κ.λπ.

HPV (*Gardasil 9*): Πρόκειται για ανασυνδυασμένο εμβόλιο κατά του ιού των ανθρώπινων θηλωμάτων. Σύμφωνα με τα μέχρι τώρα δεδομένα, μπορεί να χορηγηθεί από την ηλικία των 9 ετών. Ο εμβολιασμός έναντι του ιού των ανθρωπίνων θηλωμάτων ενδείκνυται σε αγόρια και κορίτσια για την πρόληψη του καρκίνου του τραχήλου της μήτρας, καθώς επίσης και των καρκίνων του στοματοφάρυγγα, του πρωκτού και του πέους, όπως και καλοήθων νοσημάτων σχετιζόμενων με τον ιό. Η μέγιστη προστασία επιτυγχάνεται εφόσον ο εμβολιασμός έχει ολοκληρωθεί πριν την έναρξη της σεξουαλικής δραστηριότητας.

* Στη χώρα μας κυκλοφορεί πλέον το εννεαδύναμο HPV-9 (*6, 11, 16, 18, 31, 33, 45, 52, 58*) εμβόλιο *(Gardasil 9)*. Το εμβόλιο προλαμβάνει την εμφάνιση καρκίνου του τραχήλου της μήτρας, του αιδοίου, του κόλπου και του πρωκτού από τα HPV στελέχη 16, 18, 31, 33, 45, 52 και 58, καθώς και την εμφάνιση κονδυλωμάτων από HPV στελέχη 6 και 11.
* Ο εμβολιασμός για HPV συστήνεται για αγόρια και κορίτσια στην ηλικία 9-11 ετών. Σε περίπτωση που ο εμβολιασμός αμεληθεί, μπορεί να γίνει αναπλήρωση έως την ηλικία των 18 ετών (*χωρίς να διασφαλίζεται η προφύλαξή τους, εάν ήδη έχουν μολυνθεί από τύπο του ιού που περιέχεται στο εμβόλιο, ιδιαίτερα αν έχουν αλλάξει 3-4 σεξουαλικούς συντρόφους*).
* Έναρξη εμβολιασμού σε άτομα ηλικίας < 15 ετών: 2 δόσεις, με μεσοδιάστημα 6 μηνών (*σχήμα: 0, 6*). Σε περίπτωση που οι 2 δόσεις διενεργηθούν με μεσοδιάστημα μικρότερο από 5 μήνες, τότε απαιτείται και 3η δόση τουλάχιστον 3 μήνες μετά.
* Έναρξη εμβολιασμού σε άτομα ηλικίας ≥ 15 ετών: 3 δόσεις (*σχήμα: 0, 1 ή 2, 6 μήνες*).
* Σε ειδικές περιπτώσεις αυξημένου κινδύνου συνιστάται εμβολιασμός έναντι του HPV σε άτομα ηλικίας 9-26 ετών σε σχήμα 3 δόσεων (0, 1-2, 6 μήνες). Ιστορικό κονδυλωμάτων, θετικό Pap-test, θετικό HPV-DNA test, δεν αποτελούν αντένδειξη για τον εμβολιασμό.

Δε συνιστάται κατά την κύηση. Αν έχει χορηγηθεί κάποια δόση εμβολίου και εν συνεχεία γίνει αντιληπτή η εγκυμοσύνη δε συστήνεται διακοπή κύησης, αλλά οι υπόλοιπες δόσεις χορηγούνται μετά τον τοκετό.

ΕΜΒΟΛΙΟ BCG (*Bacillus Calmette-Guerin*): Ζων εξασθενημένο εμβόλιο κατά της Φυματίωσης που περιέχει εξασθενημένα μυκοβακτηρίδια βοείου τύπου (M. bovis).

* Σύμφωνα με τις πρόσφατες οδηγίες της Διεθνούς Ένωσης κατά της φυματίωσης και της Παγκόσμιας Οργάνωσης Υγείας, η χώρα μας δεν πληροί τις προϋποθέσεις για διακοπή του αντιφυματικού εμβολιασμού, ο οποίος εξακολουθεί να γίνεται σε ηλικία 6 ετών.
* Ιδιαίτερη έμφαση πρέπει να δοθεί κυρίως στον εμβολιασμό των παιδιών που ανήκουν στις ομάδες αυξημένου κινδύνου (π.χ. μετανάστες, πρόσφυγες, αθίγγανοι, κ.ά.).
* Προφύλαξη ατόμων τα οποία έρχονται σε επαφή με άτομα με ενεργό νόσο ή ατόμων που ζουν σε περιοχές με υψηλό δείκτη μόλυνσης.
* Παράλληλα συνιστάται μαζικός προληπτικός έλεγχος με δερμοαντίδραση Mantoux στις ηλικίες 12-15 μηνών και 4-6 ετών (πριν τον εμβολιασμό με BCG) και στα ανεμβολίαστα παιδιά, στην ηλικία 11-12 ετών (αφού γίνει εκτίμηση της εμβολιαστικής τους κάλυψης).
* Συνιστάται σε νηπιαγωγούς και δασκάλους πριν από την πρόσληψη, σε φοιτητές Ιατρικής, νοσηλευτικό και ιατρικό προσωπικό και σε αλλοδαπούς από Ασιατικές και Αφρικανικές χώρες εγκατεστημένους στην Ελλάδα.

ΕΜΒΟΛΙΟ ROTAVIRUS (*Rotarix, Rotateq*): Πρόκειται για πόσιμο διάλυμα από ζώντες ιούς στελέχους R_1X_{4414} με ορότυπους G_1, G_2, G_3, για την ανοσοποίηση νεογνών για την πρόληψη της γαστρεντερίτιδας από ροταϊούς διαφόρων τύπων.

* Το εμβόλιο χορηγείται σε δύο δόσεις μεταξύ των οποίων πρέπει να μεσολαβεί διάστημα τουλάχιστον τεσσάρων (4) εβδομάδων. Η πρώτη δόση χορηγείται στο βρέφος μετά την ηλικία των έξι εβδομάδων. Ιδανικά, αμφότερες οι δόσεις πρέπει να χορηγούνται προτού το βρέφος συμπληρώσει τις 16 εβδομάδες και, σε κάθε περίπτωση, προτού συμπληρώσει τις 24 εβδομάδες ζωής.
* Ο ίδιος κύκλος εμβολιασμού μπορεί να χορηγηθεί σε βρέφη που γεννήθηκαν έως και 13 εβδομάδες πρόωρα (από την ηλικία κύησης των 27 εβδομάδων).

Ο εμβολιασμός πρέπει να αναβάλλεται προσωρινά στα βρέφη τα οποία εμφανίζουν ξαφνικά υψηλό πυρετό, διάρροια ή έμετο.

ΕΜΒΟΛΙΟ ΤΥΦΟΕΙΔΟΥΣ - Typhoid Vaccine: Υπάρχουν τρείς τύποι εμβολίου τυφοειδούς: α) Εναιώρημα νεκρών βακτηριδίων σαλμονέλλας τύφου και παρατύφων Α και Β για υποδόρια ή ενδοδερμική χορήγηση. β) Πολυσακχαριδικό εμβόλιο που περιέχει το αντιγόνο Vi της κάψας του βακτηριδίου και χορηγείται ενδομυικά με αποτελεσματικότητα 50-80% (*Typhim Vi, Typherix*). γ) Ζώντα εξασθενημένα βακτηρίδια σαλμονέλλας τύφου του στελέχους Ty-21α, για χορήγηση από το στόμα, που δεν κυκλοφορεί στην Ελλάδα (*PaxVax*).

* Άτομα τα οποία ταξιδεύουν σε περιοχές γνωστές για την ύπαρξη της νόσου (ενδημικές) και όπου οι συνθήκες υγιεινής, ιδιαιτέρως του νερού και της διατροφής, δεν είναι καλές. Ο εμβολιασμός πρέπει να ολοκληρωθεί τουλάχιστον 2 βδομάδες πριν την αναχώρηση.
* Άτομα που βρίσκονται σε στενή επαφή με αποδεδειγμένους φορείς σαλμονέλλας τύφου.
* Παρεντερικά: Αρχικός εμβολιασμός για ενήλικες και παιδιά ηλικίας > 10 ετών: Δύο δόσεις του 0,5 ml εκάστη, υποδορίως, με μεσοδιάστημα 4 εβδομάδων.
* Παιδιά 6 μηνών-10 ετών: Δύο δόσεις των 0,25 ml εκάστη, υποδόρια, με μεσοδιαστήματα 4 εβδομάδων. Αναμνηστικές δόσεις κάθε 3 χρόνια, εάν η έκθεση είναι συνεχής.
* Σε άτομα ηλικίας > 2 ετών: Μία δόση 0,5 ml ενδομυικώς. Αναμνηστικές ανά 2ετία.
* Από του στόματος χορήγηση, σε άτομα ηλικίας > 6 ετών: Μία κάψουλα την $1^η$, $3^η$, $5^η$ και $7^η$ ημέρα, μετά από τα γεύματα, με λίγο χλιαρό ή κρύο ρόφημα (νερό, γάλα). Η κάψουλα θα πρέπει να καταπίνεται αμέσως και να μη μασιέται.

ΜΕΡΙΚΑ ΠΡΑΚΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΑ ΕΜΒΟΛΙΑ

Συντήρηση εμβολίων: Όλα τα εμβόλια, από τη στιγμή της παρασκευής τους μέχρι την ώρα της χρησιμοποίησή τους, πρέπει να διατηρούνται σε χαμηλή θερμοκρασία, μεταξύ 2-8 ^{o}C. Η θερμοκρασία αυτή πρέπει να διατηρείται και κατά τη μεταφορά τους, ενώ η κατάψυξή τους πρέπει να αποφεύγεται. Επίσης, τα εμβόλια και κυρίως αυτά που περιέχουν ζωντανούς εξασθενημένους ιούς, πρέπει να προστατεύονται από το φως, το οποίο μπορεί να ελαττώσει την αντιγονική τους ισχύ και κατ' επέκταση την αποτελεσματικότητά τους.

Εμβόλια που παρέχονται σε μορφή υδρόφιλης σκόνης, πρέπει να χρησιμοποιούνται αμέσως μετά τη ανασύστασή τους με τον διαλύτη που τα συνοδεύει στη συσκευασία. Εμβόλια που έχουν ανασυσταθεί, αλλά για οποιονδήποτε λόγο δεν χορηγήθηκαν αμέσως, μπορούν να διατηρηθούν σε θερμοκρασία 2-8 ^{o}C για 8 ώρες περίπου. Τα εμβόλια που έχουν καταψυχθεί, καθώς κι εκείνα των οποίων το χρώμα μετά την ανασύσταση είναι αλλοιωμένο, με όψη θολή ή κοκκώδη, είναι ακατάλληλα για χρήση. Επίσης, απαγορεύεται η χορήγηση εμβολίων των οποίων η ημερομηνία λήξης έχει παρέλθει.

Θέση εμβολιασμού: Όλα τα εμβόλια χορηγούνται παρεντερικά, εκτός από το εμβόλιο της πολιομυελίτιδας, με ζωντανούς εξασθενημένους ιούς, που χορηγείται από το στόμα. Τα παρεντερικώς χορηγούμενα εμβόλια μπορούν να γίνουν ενδομυϊκά, υποδόρια ή ενδοδερμικά, σύμφωνα με τις συστάσεις του παρασκευαστή. Εμβόλια για ενδομυϊκή χρήση δεν πρέπει να γίνονται υποδόρια και αντιστρόφως.

Η ανατομική θέση όπου θα χορηγηθούν τα ενέσιμα εμβόλια, πρέπει να παρουσιάζει τις λιγότερες πιθανότητες να προκληθεί βλάβη νεύρων, αγγείων ή ιστών. Γενικά, οι υποδόριες και οι ενδομυϊκές ενέσεις στα βρέφη και τα μικρά παιδιά (ηλικίας < 2 ετών) προτιμότερο να γίνονται στην άνω και έξω πλάγια επιφάνεια του μηρού, γιατί στην ηλικία αυτή ο μηρός προσφέρει τη μεγαλύτερη μυϊκή μάζα. Στα μεγαλύτερα παιδιά (ηλικίας > 2 ετών) και τους ενήλικες, ο εμβολιασμός είναι προτιμότερο να γίνεται στην περιοχή του δελτοειδούς μυός. Ο γλουτός, εκτός από κάποιες ειδικές περιπτώσεις, δεν συνιστάται για τακτικό εμβολιασμό, γιατί ελλοχεύει ο κίνδυνος τρώσης του ισχιακού νεύρου και γιατί είναι δυνατό μια ποσότητα εμβολίου να χορηγηθεί κατά λάθος στον υποδόριο λιπώδη ιστό.

Τεχνική εμβολιασμού: Κατά τη χορήγηση των εμβολίων πρέπει να προσέξουμε η βελόνα που θα χρησιμοποιηθεί να έχει το κατάλληλο μήκος. Προκειμένου για ενδομυϊκή χορήγηση, η βελόνα πρέπει να διαθέτει αρκετό μήκος, ώστε να φθάσει εντός του μυϊκού ιστού και να αποφευχθεί έτσι η διάχυση του εμβολίου στον υποδόριο λιπώδη ιστό.

Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται για εμβόλια όπως το DTP, των οποίων τα αντιγόνα είναι προσροφημένα σε χημικές ουσίες, όπως το αργίλιο και τα οποία πρέπει να χορηγούνται βαθιά ενδομυϊκά. Η υποδόρια χορήγηση τέτοιων εμβολίων, εκτός του γεγονότος ότι αυξάνει τις πιθανότητες σχηματισμού στείρων αποστημάτων, μπορεί τελικά να περιορίσει και την αντισωματική απάντηση στο εμβόλιο.

Έτσι, για ενδομυϊκή χορήγηση σε βρέφη (ηλικίας έως 12 μηνών) απαιτείται βελόνα εύρους 23^{o} και μήκους 2,6 cm. Στα νήπια και στα μεγαλύτερα παιδιά, απαιτείται βελόνα εύρους 20^{o} - 22^{o} και μήκους από 2,5-3,2 cm.

Για την υποδόρια και ενδοδερμική χορήγηση, η βελόνα πρέπει να είναι εύρους 25^{o} και μήκους 1,6 cm για όλες τις ηλικίες.

Όλα τα παιδιά πρέπει να επισκέπτονται τον γιατρό τους στην ηλικία των 11-12 ετών (*τέλος δημοτικού, έναρξη φοίτησης στο γυμνάσιο*), ώστε να γίνεται έλεγχος της εμβολιαστικής τους κάλυψης και η καταγραφή της στην ειδική σελίδα του ατομικού βιβλιαρίου υγείας.

Κάθε σοβαρή ανεπιθύμητη ενέργεια, αμέσως μετά τον εμβολιασμό, που επισημαίνει ο κλινικός ιατρός, πρέπει να αναφέρεται στον ΕΟΦ (*να συμπληρώνεται η ειδική κίτρινη κάρτα*).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 25ο

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

«Per aspera ad astra».
«Μέσα από τις κακουχίες ο δρόμος για τα άστρα».

Λατινικό απόφθεγμα.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ – ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

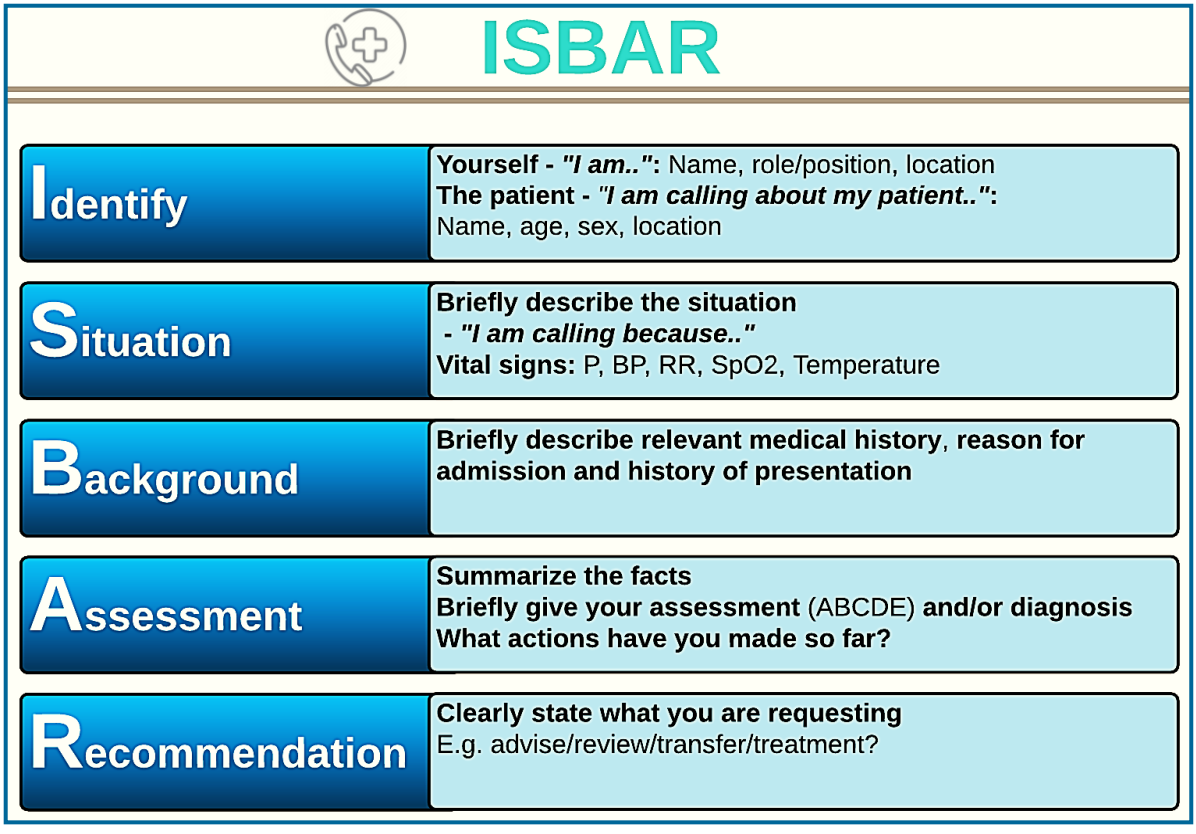
1. Διαχείριση Επείγουσας Τηλεφωνικής Κλήσης.
2. Συμπλήρωση Εντύπου Διακομιδής ασθενούς.
3. Υπόδειγμα Εντύπου Διακομιδής ασθενούς.
4. Αλγόριθμοι εξειδικευμένης υποστήριξης της ζωής, για ενήλικες και παιδιά.
   (Καρδιο-Αναπνευστική Αναζωογόνηση ΚΑΑ - CPR).
5. Διαγνωστικός αλγόριθμος διαχείρισης στην ΠΦΥ ύποπτου περιστατικού για SARS – COV-2.
6. Καρκινικοί Δείκτες.
7. Ειδικότητα καρκινικών δεικτών ανά σύστημα.
8. Παιδιατρικές δόσεις φαρμάκων.
9. Εργαστηριακές παράμετροι στην Παιδιατρική.
10. Φάρμακα στην εγκυμοσύνη και τον θηλασμό.
11. Παράγοντες που προκαλούν αιμόλυση σε άτομα με έλλειψη του ενζύμου G-6-PD.
12. Οδηγίες για τη λήψη Κουμαρινικών Αντιπηκτικών και τροφές, φάρμακα και διάφορες άλλες ουσίες που επηρεάζουν τη δράση τους.
13. Αξιολόγηση εξέτασης D-dimers.
14. Αξιολόγηση εξέτασης Τροπονίνης.
15. Διατροφικές οδηγίες για διάφορες παθήσεις, σύνδρομα ή νοσηρές καταστάσεις.

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΠΕΙΓΟΥΣΑΣ ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΗΣ ΚΛΗΣΗΣ

Τόσο μία εξερχόμενη, όσο και μία εισερχόμενη τηλεφωνική κλήση, η οποία αφορά σε επείγον περιστατικό υγείας, πρέπει αμφότερες να περιέχουν έναν ικανό αριθμό σωστών και ολοκληρωμένων πληροφοριών, έτσι ώστε να σχηματιστεί μία σαφής εικόνα του συμβάντος. Αυτό θα βοηθήσει καίρια την Ιατρική / Διασωστική ομάδα να ανταπεξέλθει καλύτερα στις απαιτήσεις της στιγμής.

Οι πληροφορίες που πρέπει να παρέχονται από τον καλούντα (*ασθενή, οικείο ή συγγενή, ιατρό*) ή να λαμβάνονται από το Κέντρο Διαχείρισης (ΠΙ, ΚΥ, ΤΕΠ, ΕΚΑΒ), περιγράφονται συνοπτικά από τον αλγόριθμο ***ISBAR*** και κατά σειρά προτεραιότητας, είναι οι εξής:

- Ονοματεπώνυμο και ιδιότητα του καλούντος. Στοιχεία του ασθενή, εφόσον καλεί άλλος.
- Καταγραφή του αριθμού τηλεφώνου κλήσης ή άλλου τηλεφωνικού αριθμού επικοινωνίας.
- Καταγραφή ακριβούς διεύθυνσης και τοποθεσίας του σημείου συμβάντος (*π.χ. περιοχή, χωριό, οικισμός, πόλη, συνοικία, οδός και αριθμός, όροφος οικίας*). Οδηγίες προσέγγισης στο σημείο.
- Είδος του συμβάντος (*π.χ. παθολογικό, χειρουργικό, ορθοπαιδικό, ψυχιατρικό, κ.ά.*).
- Αξιολόγηση της κλινικής κατάσταση του ασθενούς:
  - ✓ *Έχει τις αισθήσεις του;*
  - ✓ *Αναπνέει;*
  - ✓ *Έχει σφυγμό;*
  - ✓ *Έχει εξωτερική αιμορραγία και αν ναι, από πού αιμορραγεί;*
  - ✓ *Ποιά είναι η παρούσα εικόνα του ασθενούς; (μιλάει, είναι προσανατολισμένος;)*
  - ✓ *Ηλικία ασθενούς;*
  - ✓ *Ιστορικό ασθενούς;*
  - ✓ *Άλλη παρούσα νόσος; (π.χ. το επείγον επί εδάφους χρόνιας ανίατης προϊούσας νόσου;)*
  - ✓ *Άλλες πληροφορίες που έχουν άμεση σχέση με το συμβάν;*
- Ενέργειες που πιθανώς έχουν γίνει (*από οικείους ή άλλον ιατρό εφόσον αυτός καλεί σε βοήθεια*).
- Διερεύνηση για τη δυνατότητα επιτόπιας παροχής βοήθειας από άλλον ιατρό ή φροντιστή, που πιθανώς να βρίσκεται εγγύτερα στο σημείο του συμβάντος. Οδηγίες προσέγγισης στο σημείο.
- Τι ακριβώς χρειάζεται ο καλών; (*π.χ. ασθενοφόρο, ιατρό, εξειδικευμένη βοήθεια, κινητή μονάδα*);
- Παροχή οδηγιών και ενθάρρυνση στον καλούντα, μέχρι να προσεγγίσει ιατρική ή άλλη βοήθεια.



ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗ ΕΝΤΥΠΟΥ ΔΙΑΚΟΜΙΔΗΣ ΑΣΘΕΝΟΥΣ

Η διακομιδή ενός ασθενούς (*είτε σε ελεγχόμενη κατάσταση, είτε είναι βαρέως πάσχων*) από το χώρο της ΠΦΥ (*ΤΕΠ ή ΜΒΝ ενός ΚΥ*) ή το πεδίο (*οικία ασθενούς, ίδρυμα, τραυματίας στον δρόμο, στην ύπαιθρο, κ.λπ.*) προς το νοσοκομείο, είναι μια διαδικασία την οποία ο ιατρός που θα την αναλάβει (*π.χ. σε ένα άγονο Π.Ι.*) ή η ομάδα της ΠΦΥ, θα πρέπει να την φέρει εις πέρας, άμεσα, με ταχύτητα, αλλά δίχως βιασύνη ή προχειρότητα, με μεθοδικότητα και οξυδέρκεια και εν κατακλείδι με πλήρη επιστημονική αρτιότητα (***"lege artis"***).

Όπως αναφέρθηκε και σε άλλα κεφάλαια αυτού του βιβλίου, η διακομιδή ενός ασθενούς ή τραυματία είναι μια απαιτητική διαδικασία – μια ιατρονοσηλευτική παρέμβαση εν κινήσει – και επ' ουδενί μια απλή ταχυμεταφορά με το ασθενοφόρο, η οποία σαν **«αναγκαίο κακό»** πρέπει να διεκπεραιωθεί. Ο ασθενής που αναζητά βοήθεια στην ΠΦΥ - και που τελικά κρίνεται ότι χρήζει διακομιδής και νοσηλείας στο 3βάθμιο νοσοκομείο - πρέπει να αξιολογείται με βάση τις αρχές και τους αλγόριθμους της Επείγουσας Ιατρικής και να αντιμετωπίζεται ανάλογα. Στην περίπτωση αυτή, η διακομιδή θεωρείται ως **η έσχατη λύση**, όταν η ΠΦΥ και η Προνοσοκομειακή Φροντίδα έχουν εξαντλήσει όλα τα διαθέσιμα όπλα τους και όχι ως **η εύκολη λύση**, ώστε να μεταφέρουμε αλλού το «πρόβλημα» κι από δικό μας να το μετατρέψουμε σε «πρόβλημα» κάποιων άλλων εφημερευόντων συναδέλφων στο νοσοκομείο, σπαταλώντας προσωπικό, όχημα και πόρους!

Αφού λοιπόν η διακομιδή του ασθενούς καθίσταται αναγκαία, βάσει ενδείξεων, φτάνει και η ώρα της συμπλήρωσης του περιβόητου **«Εντύπου Διακομιδής»**, το οποίο ουσιαστικά αποτελεί τον αδιάψευστο καθρέφτη της παρούσας νόσου και των θεραπευτικών παρεμβάσεών μας επί του ασθενούς· ενώ έχει καταδειχθεί από πάμπολλες κλινικές μελέτες – τόσο σε προνοσοκομειακό επίπεδο όσο και ενδονοσοκομειακά – ότι διαδραματίζει βασικό ρόλο στην άμεση εξέλιξη του περιστατικού, αλλά και στη μετέπειτα πορεία της υγείας και αποκατάσταση του ασθενούς.

Έτσι, μέσα στον κουρνιαχτό της μάχης με το επείγον περιστατικό (από οποιοδήποτε μετερίζι κι αν πολεμούμε, είτε στην ΠΦΥ, είτε στο ΤΕΠ) θα πρέπει εξ ορισμού να ξεκλέψουμε λίγο από τον πολύτιμο χρόνο μας για τη συμπλήρωση του εντύπου διακομιδής ασθενούς, που παρά την - *επί χρόνια και τις αμέτρητες γενεές ιατρών* - ταμπέλα που αδίκως κουβαλά της ***«άχαρης γραφειοκρατικής δουλειάς»***, αποτελεί τελικά μια απολύτως αναγκαία και θεμελιώδη διαδικασία η οποία θα πρέπει να ολοκληρωθεί προς όφελος ασθενούς και ιατρού.

Τα βασικά στοιχεία που πρέπει να περιλαμβάνονται σε ένα έντυπο διακομιδής ασθενούς, είτε χειρόγραφο, είτε τυποποιημένο, είναι σε γενικές γραμμές, τα παρακάτω:

1. **Στοιχεία ασθενούς** (*ονοματεπώνυμο, ΑΜΚΑ, διεύθυνση κατοικίας, σημείο παραλαβής*).
2. **Ζωτικά σημεία** (BP, HR, RR, SpO_2, T ^oC).
3. **Κλινική εξέταση ανά συστήματα** (*κεφαλή, GCS, θώρακας, καρδιά/ΗΚΓ, κοιλιά, άκρα, κ.λπ.*).
4. **Εργαστηριακά ευρήματα** (*dextrostick, γεν. αίματος & ούρων, Β/Χ έλεγχος, αέρια αίματος, κ.λπ.*).
5. **Απεικονιστικά ευρήματα** (*ακτινογραφίες, υπερηχογραφήματα - FAST, κ.λπ.*).
6. **Θεραπευτική παρέμβαση** (*φάρμακα, οροί, καθετήρες π.χ. Foley, Levin, συρραφές, κ.λπ.*).
7. **Ατομικό ιστορικό** (*συννοσηρότητες, ειδικές θεραπείες, συνήθειες ζωής, κ.λπ.*).
8. **Φαρμακευτικό ιστορικό** (*φάρμακα που λαμβάνει, χρόνος λήψης, αποτελεσματικότητα αγωγής*).
9. **Επίκριση** (*η κλινική κατάσταση στην οποία διακομίζεται ο ασθενής από το ΚΥ ή το ΠΙ*).
10. **Προορισμός διακομιδής** (*νοσοκομείο & κλινική προορισμού, αιτιολογία διακομιδής*).

Στις επόμενες δύο σελίδες, απεικονίζεται ένα ενδεικτικό, σύντομο και ευέλικτο έντυπο διακομιδής, το οποίο χρησιμοποιείται από το 2012 στο ΚΥ Δημητσάνας, κατά τις διακομιδές των ασθενών και το οποίο μπορεί αδρά να μας καθοδηγήσει - σε ένα γενικό περίγραμμα - για τον τρόπο σύνταξης και διάρθρωσης παρόμοιων εγγράφων στην ιατρική καθημερινότητά μας.

Ίσως, τελικά, μας φαίνεται κουραστική η διαδικασία της σύνταξης ενός «Διακομιστηρίου», όταν όμως βρεθούμε στη θέση του ιατρού υποδοχής, ο οποίος θα διαβάσει και θα κατατοπιστεί για ένα κλινικό συμβάν, από ένα άρτιο τέτοιο έγγραφο, ίσως τότε αντιληφθούμε την αξία του!

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ
6η Υ.ΠΕ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ, ΗΠΕΙΡΟΥ & ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

ΚΕΝΤΡΟ ΥΓΕΙΑΣ ΔΗΜΗΤΣΑΝΑΣ

ΔΗΜΗΤΣΑΝΑ: *18/06/2025.*

ΕΝΤΥΠΟ ΔΙΑΚΟΜΙΔΗΣ ΑΣΘΕΝΟΥΣ

ΟΝΟΜ/ΜΟ ΑΣΘΕΝΟΥΣ: *ΤΡΑΜΠΑΚΟΥΛΑΣ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ* **ΗΛΙΚΙΑ:** 78 **ΑΜΚΑ:** *13094701234*

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ: Στεμνίτσα Αρκαδίας (Δ. Γορτυνίας). **ΣΗΜΕΙΟ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ:** Οικία.

ΑΝΑΦΕΡΟΜΕΝΗ ΠΑΘΗΣΗ: *Πτώση εξ ιδίου ύψους.*

ΔΙΑΠΙΣΤΩΘΕΙΣΑ ΠΑΘΗΣΗ: *Πτώση εξ ιδίου ύψους, λόγω αναφερόμενου συγκοπτικού επεισοδίου. Κάταγμα ΔΕ ισχίου.*

ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΣΘΕΝΟΥΣ: *Ελεγχόμενη.*

ΖΩΤΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ

Α.Π.: 115/85 (mmHg)	*SpO_2: 96 (%)*	*Θ: 36,9 (°C)*
H.R.: 74 bpm	*R.R.: 16/min*	*G.C.S.: 15/15*

ΚΛΙΝΙΚΑ ΕΥΡΗΜΑΤΑ

Ασθενής τετρακινητικός, μεταφέρθηκε με ασθενοφόρο από την οικία του (*μετά από τηλεφωνική κλήση στις 14:45*) στο ΤΕΠ του ΚΥ για διερεύνηση και αντιμετώπιση αναφερόμενης πτώσης εξ ιδίου ύψους, προ 30 λεπτών, ενώ έκτοτε αναφέρει έντονο άλγος στο ΔΕ ισχίο, καθώς και αδυναμία στήριξης και βάδισης στο σύστοιχο άκρο. Από την φυσική εξέταση διαπιστώθηκαν:

- ***ΘΩΡΑΚΑΣ:*** Χωρίς τραύματα, εκδορές ή μώλωπες από την πτώση. Δεν αναφέρει θωρακικό άλγος ή αναπνευστική δυσχέρεια. Αναπνευστικό ψιθύρισμα: κ.φ., ισότιμο. Χωρίς άλλα παθολογικά ευρήματα από τον θώρακα και τους πνεύμονες.
- ***ΚΑΡΔΙΑ:*** S1, S2: βύθιοι, αλλά ακουστοί. Ήπιο ολοσυστολικό φύσημα, στον χώρο ακρόασης της Μιτροειδούς.
- **ΗΚΓ:** (επισυνάπτεται): SR, με έκτακτες κοιλιακές συστολές. Χωρίς ισχαιμικές αλλοιώσεις.
- **ΚΟΙΛΙΑ:** Ελαφρώς διατεταμένη λόγω σωματότυπου. Δεν παρατηρούνται τραυματικές κακώσεις από την πτώση στο έδαφος. Μαλθακή, ευπίεστη, ανώδυνη τόσο στην επιπολής όσο και στην εν τω βάθει ψηλάφηση. Ήπαρ, σπλήν, νεφροί: αψηλάφητοι και χωρίς ευαισθησία στην πίεση. Εντερικοί ήχοι: κ.φ., σε ένταση, χροιά και συχνότητα. Συνήθειες εντέρου: φυσιολογικές.
- **ΑΚΡΑ:** Τετρακινητικός ασθενής, με ελάττωση της κίνησης - λόγω του έντονου άλγους - στο πάσχον ΔΕ κάτω άκρο. Μυική ισχύς άκρων: φυσιολογική, ισότιμη, εκτός του τραυματισθέντος. Αναφέρει αρθροπλαστική ΑΡ. ισχίου προ 4 ετών.
- **ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΚΑ:** Χωρίς κακώσεις στην κεφαλή και την ΑΜΣΣ. Ασθενής προσανατολισμένος χωροχρονικά, συνεργάσιμος. Ελαφρώς διεγερτικός, λόγω του άλγους. Χωρίς εστιακή σημειολογία. Φωτοκινητικό αντανακλαστικό (ΦΚΑ): Ισότιμο, κ.φ. Κόρες σε μέση θέση, άμφω.
- Λοιπά συστήματα: ελέγχονται κ.φ.

ΠΑΡΑΚΛΙΝΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

Dextro-stick: *122 (mg/dl).*

- *Γεν. αίματος:* (Επισυνάπτεται): WBC: 8900/μl (G/L: 68%/29%), Hgb: 13.2 mg/dl, Hct: 40.2%, PLT: 245000/μl.
- *Βιοχημικά:* (Επισυνάπτεται): Glu: 125 mg/dl, Urea: 42 mg/dl, Creat: 1.24 mg/dl, ALT: 28 U/L, AST: 34 U/L, CRP: 0.3 mg/l.
- *Γενική ούρων:* (Επισυνάπτεται): Χωρίς παθολογικά ευρήματα.
- *Αέρια αίματος:* (Επισυνάπτονται): pH: 7.42, $PaCO_2$: 36 mmHg, PaO_2: 82 mmHg, HCO_3: 21 mEq/L, Lac: 1.8 mmol/L.
- *Ακτινογραφίες:* (Επισυνάπτεται CD): Υποκεφαλικό κάταγμα κεφαλής ΔΕ μηριαίου. Α/Α θώρακος: κ.φ.

ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ

- 1000 ml N/S (στάγδην, για συντήρηση).
- 100 ml Apotel 1 gr (εντός 15 λεπτών).
- 1 amp. Musco-Ril (im).
- 1 amp Primperan, σε 100 ml N/S (εντός 15 λεπτών).
- 1 amp. Omeprazole (iv-bolus).
- Ουροκαθετήρας Foley 14 fr που απέδωσε αρχικά 300 ml διαυγή αχυρόχροα ούρα και συνολικά 500 ml.
- _____
- _____
- _____
- _____

ΑΤΟΜΙΚΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ

- *ΑΥ από 15ετίας, υπό φαρμακευτική αγωγή (Φ/Α), που ρυθμίζεται επαρκώς.*
- *Δυσλιπιδαιμία από 20ετίας, υπό Φ/Α, που ρυθμίζεται επαρκώς.*
- *Υπερουριχαιμία από 20ετίας, υπό περιστασιακή Φ/Α.*
- *Υποθυρεοειδισμός από 10ετίας (νόσος Hashimoto), υπό Φ/Α, με επαρκή ρύθμιση.*
- ΓΟΠΝ από 15ετίας, υπό περιστασιακή Φ/Α με H_2 Αναστολείς και PPIs.
- Δεν αναφέρει άλλα νοσήματα, χειρουργικές επεμβάσεις ή μείζονα ιατρικά συμβάντα στο ιστορικό του.
- Καπνιστής, 45 pack years. Αναφέρει διακοπή του καπνίσματος εδώ και 2 χρόνια.

ΧΡΟΝΙΑ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΑΓΩΓΗ

- Micardis plus (80/12,5) mg, [1-0-0].
- Amlopen 5 mg, [0-0-1].
- Soluric 100 mg, [0-1-0].
- Medithyrox 75 μcg, [1-0-0].
- Pantium 40 mg, [1-0-0], περιστασιακά επί γαστρίτιδος.
- _____
- _____
- _____

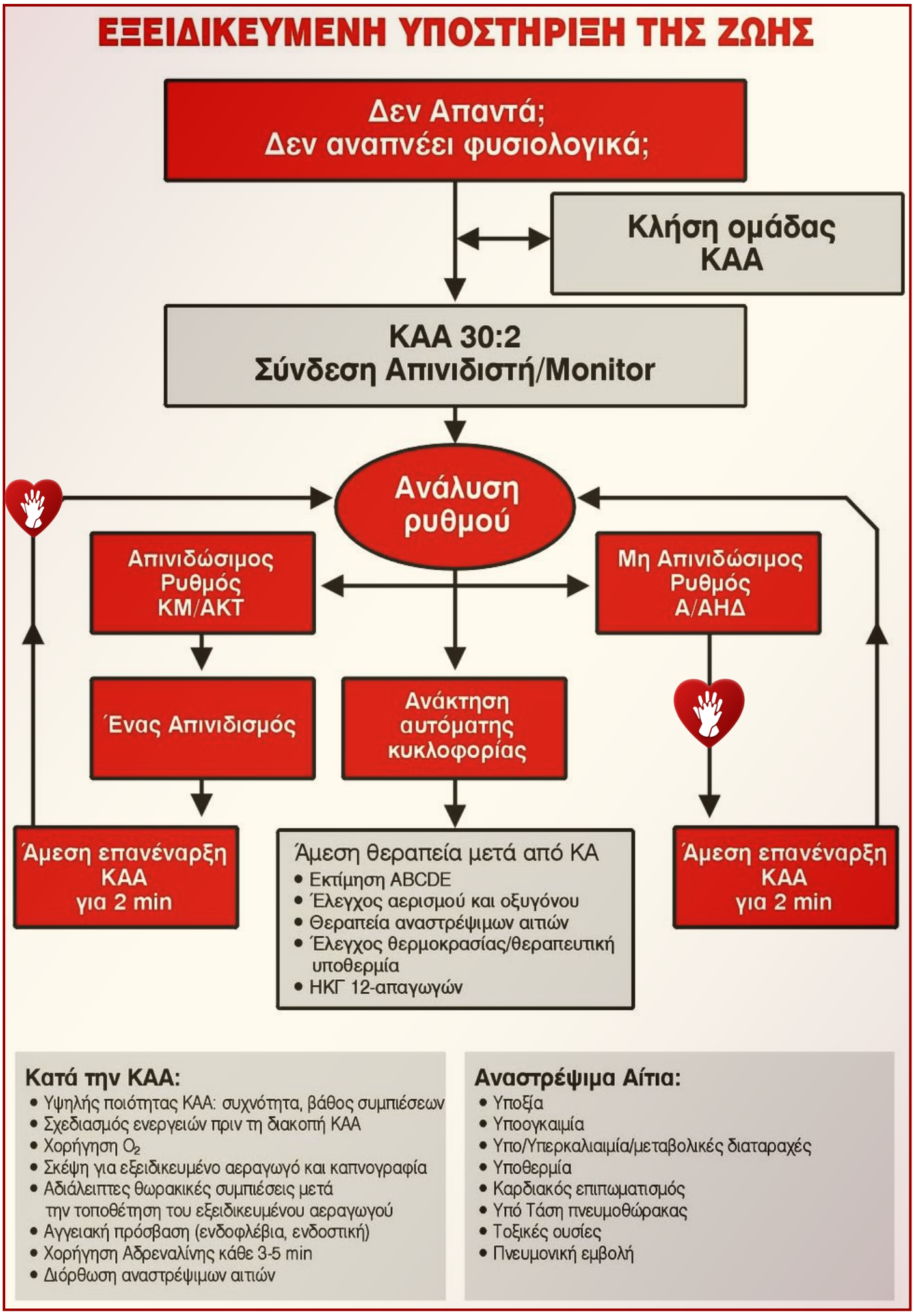
ΕΠΙΚΡΙΣΗ

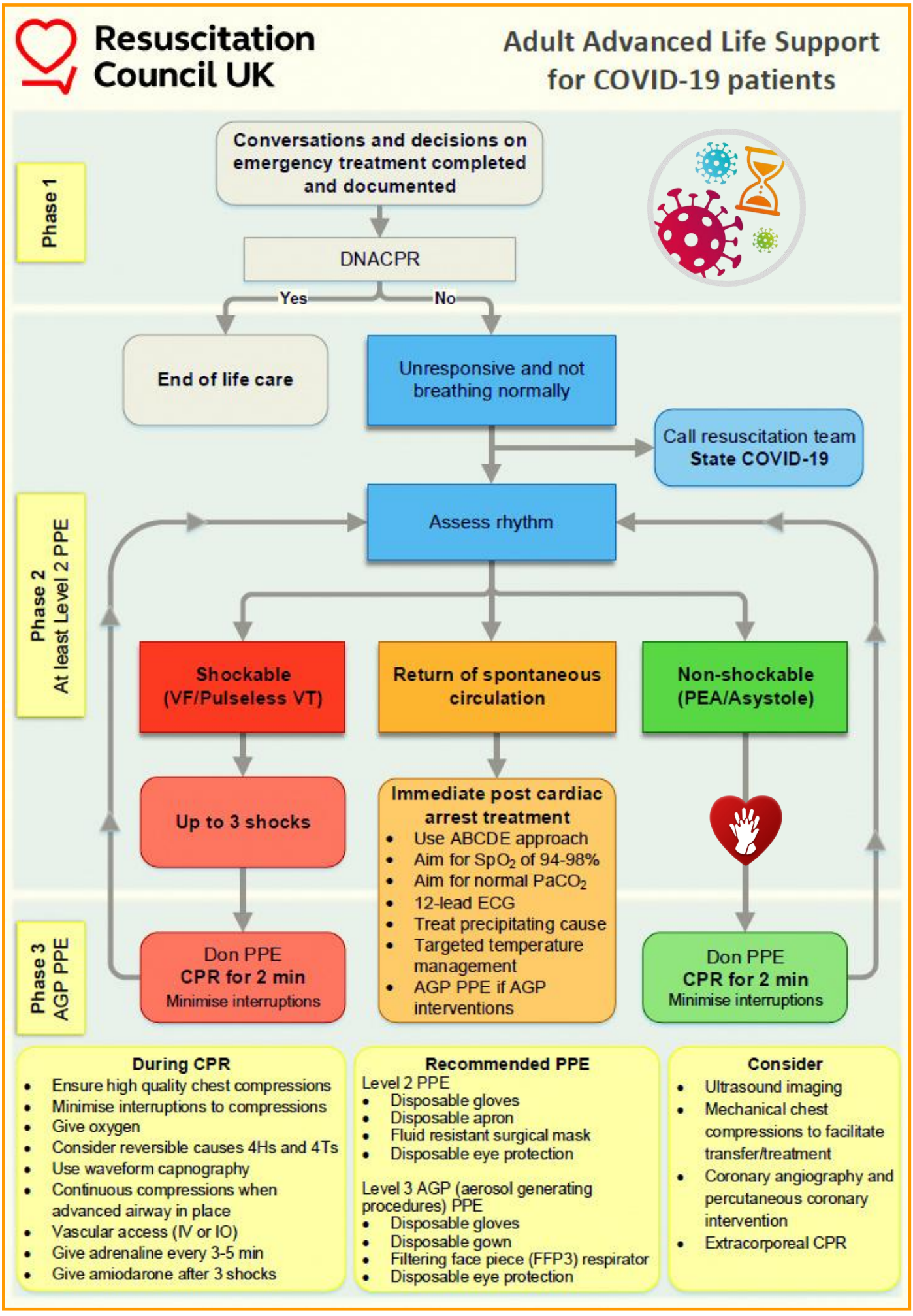
Ο ασθενής παρέμεινε στο ΤΕΠ του ΚΥ για 30 λεπτά για σταθεροποίηση. Παραμένει αιμοδυναμικά σταθερός, με: ΑΠ: 121/88 mmHg, HR: 72 bpm, SpO2: 98%, RR: 14/min, GSS:15/15. Μερική ύφεση του άλγους στο πάσχον άκρο. Διακομίζεται (ώρα αναχώρησης: 16:10) με το ασθενοφόρο του ΚΥ στο νοσοκομείο.

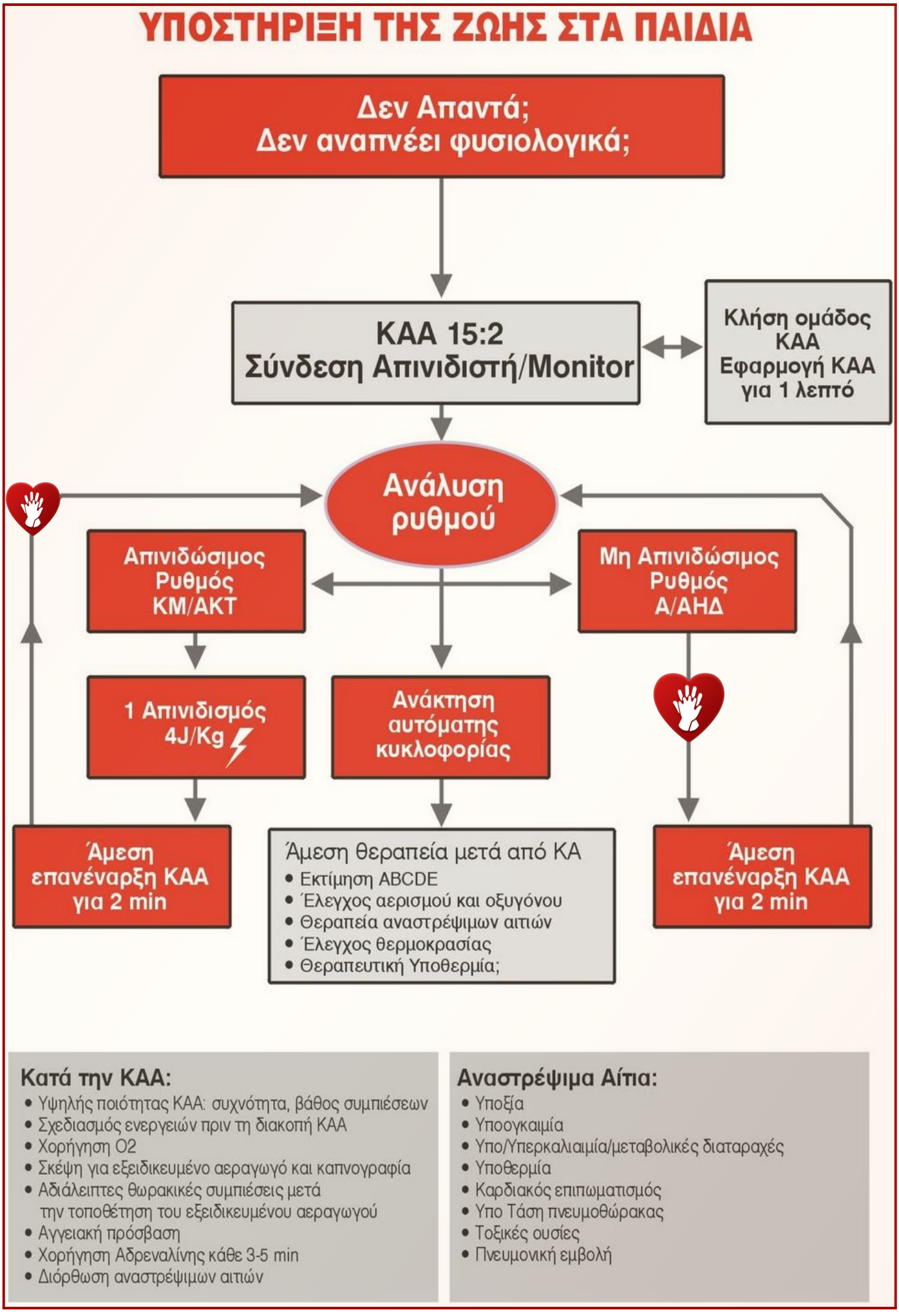
Διακομίζεται προς: Το ΓΠΝ Τρίπολης (συνοδεία ιατρού και υπό συνεχές monitoring) για Ορθοπαιδική αντιμετώπιση του κατάγματος ΔΕ ισχίου, καθώς και για παθολογική και καρδιολογική διερεύνηση του αναφερόμενου συγκοπτικού επεισοδίου το οποίο οδήγησε στην κάκωση.

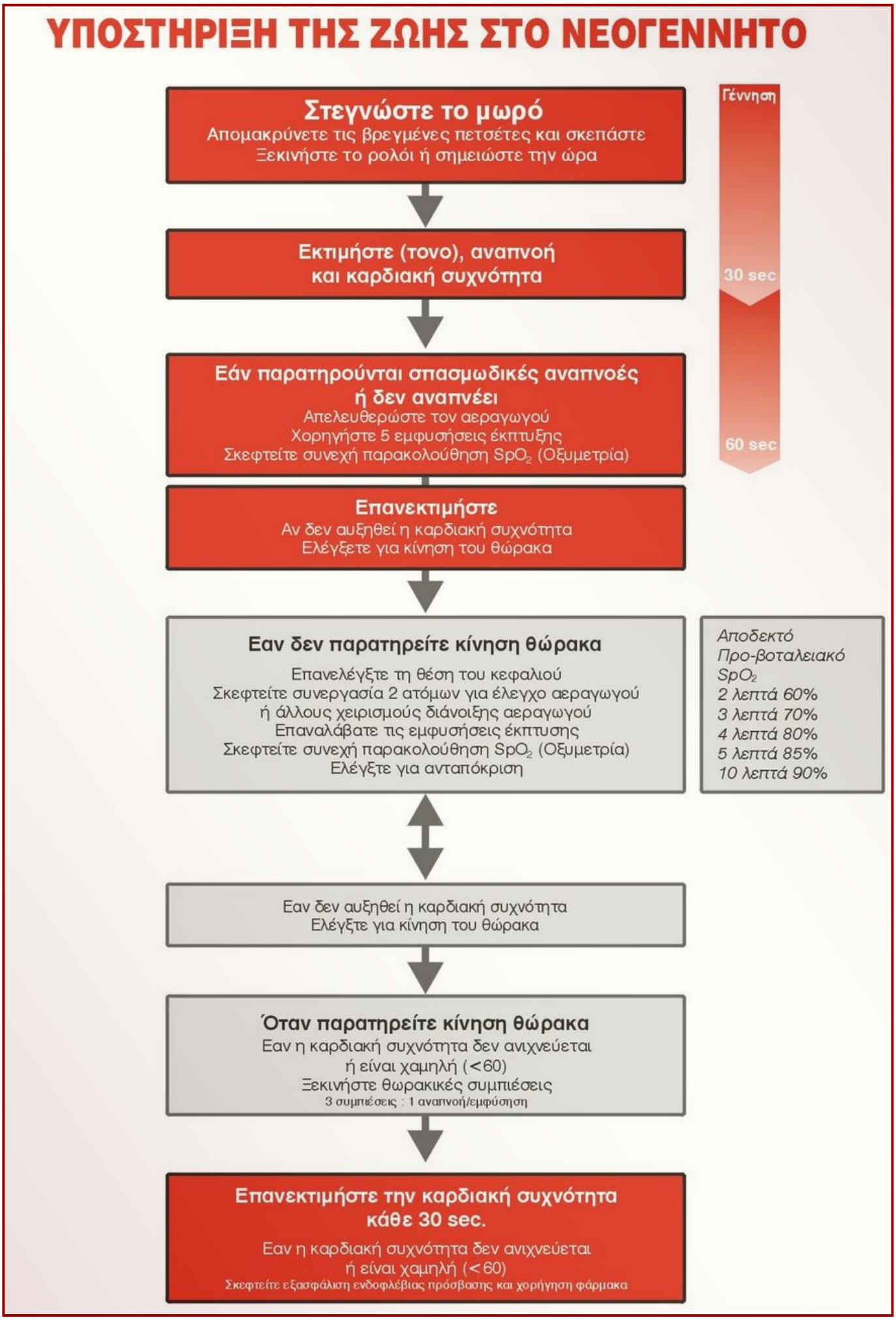
Ο ΙΑΤΡΟΣ
(Σφραγίδα & Υπογραφή)

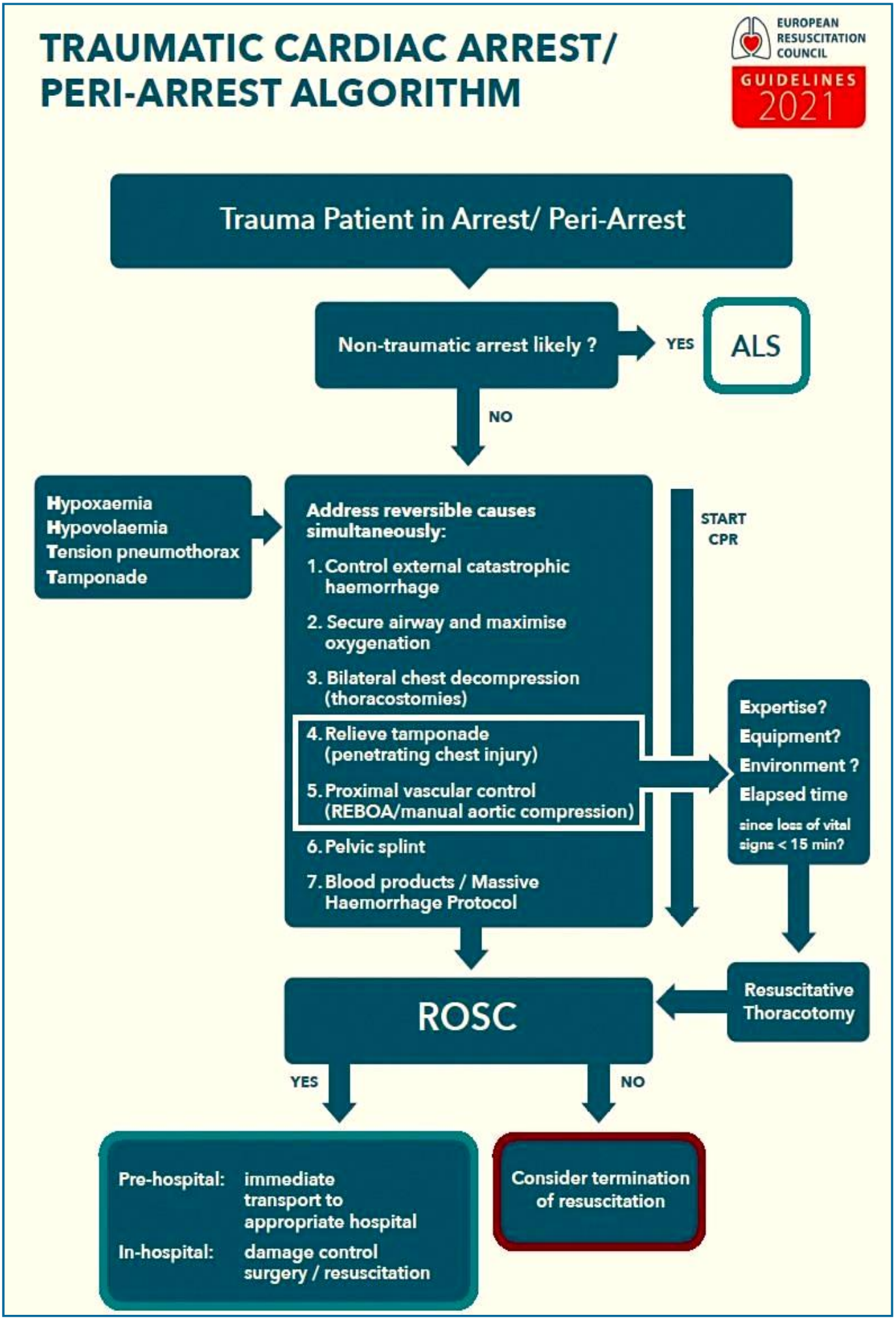
Ασκληπιάδης Ιπποκράτης
Ειδικός Γενικής-Οικογενειακής Ιατρικής
Επιμελητής Α΄ ΕΣΥ – ΚΥ Δημητσάνας


ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΤΗΣ ΖΩΗΣ
Δεν Απαντά;
Δεν αναπνέει φυσιολογικά;
Κλήση ομάδας ΚΑΑ
ΚΑΑ 30:2
Σύνδεση Απινιδιστή/Monitor
Ανάλυση ρυθμού
Απινιδώσιμος Ρυθμός ΚΜ/ΑΚΤ
Μη Απινιδώσιμος Ρυθμός Α/ΑΗΔ
Ένας Απινιδισμός
Ανάκτηση αυτόματης κυκλοφορίας
Άμεση επανέναρξη ΚΑΑ για 2 min
Άμεση θεραπεία μετά από ΚΑ
• Εκτίμηση ABCDE
• Έλεγχος αερισμού και οξυγόνου
• Θεραπεία αναστρέψιμων αιτιών
• Έλεγχος θερμοκρασίας/θεραπευτική υποθερμία
• ΗΚΓ 12-απαγωγών
Άμεση επανέναρξη ΚΑΑ για 2 min
Κατά την ΚΑΑ:
• Υψηλής ποιότητας ΚΑΑ: συχνότητα, βάθος συμπιέσεων
• Σχεδιασμός ενεργειών πριν τη διακοπή ΚΑΑ
• Χορήγηση O_2
• Σκέψη για εξειδικευμένο αεραγωγό και καπνογραφία
• Αδιάλειπτες θωρακικές συμπιέσεις μετά την τοποθέτηση του εξειδικευμένου αεραγωγού
• Αγγειακή πρόσβαση (ενδοφλέβια, ενδοστική)
• Χορήγηση Αδρεναλίνης κάθε 3-5 min
• Διόρθωση αναστρέψιμων αιτιών
Αναστρέψιμα Αίτια:
• Υποξία
• Υποογκαιμία
• Υπο/Υπερκαλιαιμία/μεταβολικές διαταραχές
• Υποθερμία
• Καρδιακός επιπωματισμός
• Υπό Τάση πνευμοθώρακας
• Τοξικές ουσίες
• Πνευμονική εμβολή


Resuscitation Council UK
Adult Advanced Life Support for COVID-19 patients
Phase 1
Conversations and decisions on emergency treatment completed and documented
DNACPR
Yes
No
End of life care
Unresponsive and not breathing normally
Call resuscitation team State COVID-19
Phase 2 At least Level 2 PPE
Assess rhythm
Shockable (VF/Pulseless VT)
Return of spontaneous circulation
Non-shockable (PEA/Asystole)
Up to 3 shocks
Immediate post cardiac arrest treatment
Use ABCDE approach
Aim for SpO2 of 94-98%
Aim for normal PaCO2
12-lead ECG
Treat precipitating cause
Targeted temperature management
AGP PPE if AGP interventions
Phase 3 AGP PPE
Don PPE CPR for 2 min Minimise interruptions
Don PPE CPR for 2 min Minimise interruptions
During CPR
Ensure high quality chest compressions
Minimise interruptions to compressions
Give oxygen
Consider reversible causes 4Hs and 4Ts
Use waveform capnography
Continuous compressions when advanced airway in place
Vascular access (IV or IO)
Give adrenaline every 3-5 min
Give amiodarone after 3 shocks
Recommended PPE
Level 2 PPE
Disposable gloves
Disposable apron
Fluid resistant surgical mask
Disposable eye protection
Level 3 AGP (aerosol generating procedures) PPE
Disposable gloves
Disposable gown
Filtering face piece (FFP3) respirator
Disposable eye protection
Consider
Ultrasound imaging
Mechanical chest compressions to facilitate transfer/treatment
Coronary angiography and percutaneous coronary intervention
Extracorporeal CPR

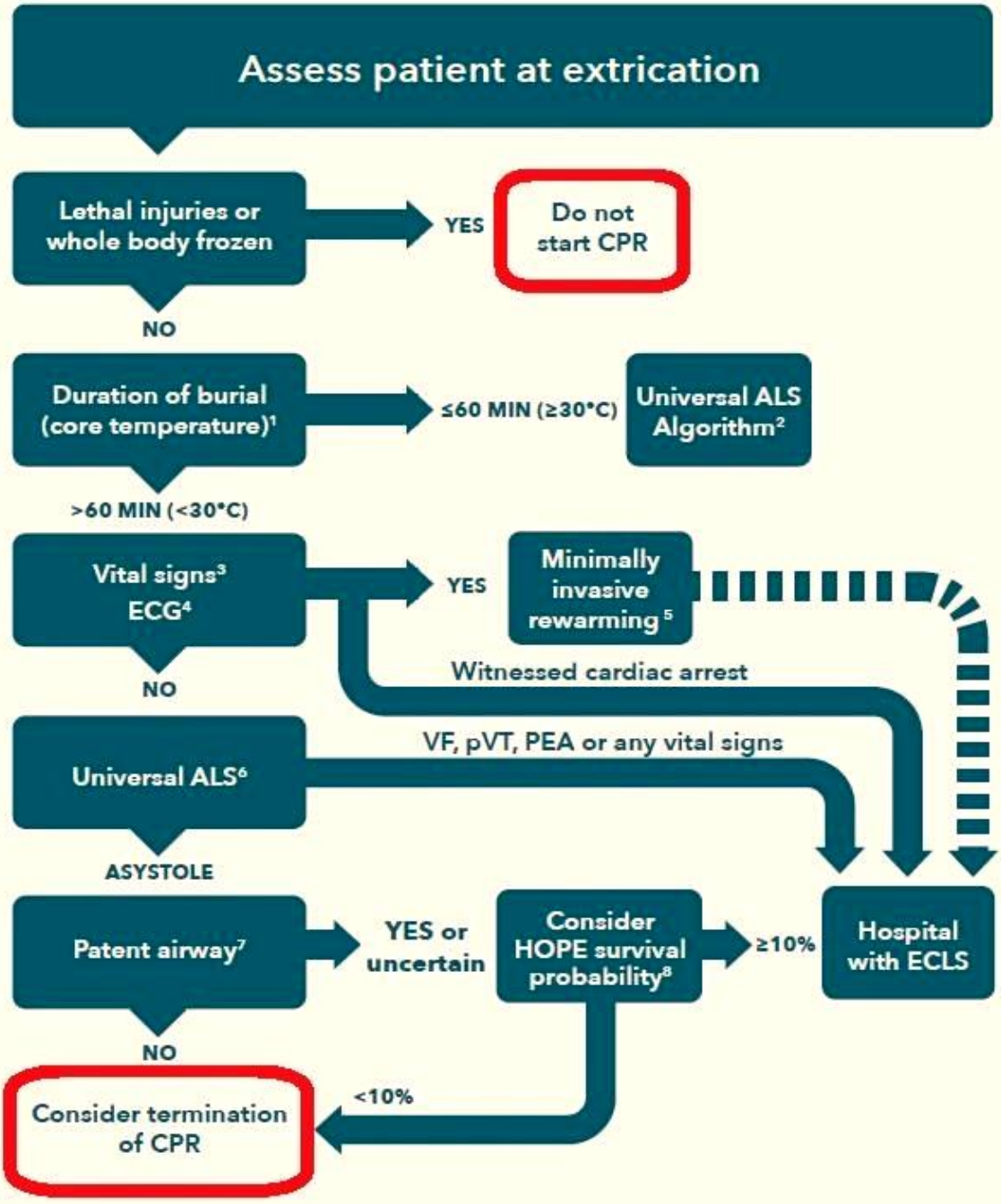

ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΤΗΣ ΖΩΗΣ ΣΤΑ ΠΑΙΔΙΑ
Δεν Απαντά;
Δεν αναπνέει φυσιολογικά;
ΚΑΑ 15:2
Σύνδεση Απινιδιστή/Monitor
Κλήση ομάδος ΚΑΑ
Εφαρμογή ΚΑΑ για 1 λεπτό
Ανάλυση ρυθμού
Απινιδώσιμος Ρυθμός ΚΜ/ΑΚΤ
Μη Απινιδώσιμος Ρυθμός Α/ΑΗΔ
1 Απινιδισμός 4J/Kg
Ανάκτηση αυτόματης κυκλοφορίας
Άμεση επανέναρξη ΚΑΑ για 2 min
Άμεση θεραπεία μετά από ΚΑ
• Εκτίμηση ABCDE
• Έλεγχος αερισμού και οξυγόνου
• Θεραπεία αναστρέψιμων αιτιών
• Έλεγχος θερμοκρασίας
• Θεραπευτική Υποθερμία;
Άμεση επανέναρξη ΚΑΑ για 2 min
Κατά την ΚΑΑ:
• Υψηλής ποιότητας ΚΑΑ: συχνότητα, βάθος συμπιέσεων
• Σχεδιασμός ενεργειών πριν τη διακοπή ΚΑΑ
• Χορήγηση O2
• Σκέψη για εξειδικευμένο αεραγωγό και καπνογραφία
• Αδιάλειπτες θωρακικές συμπιέσεις μετά την τοποθέτηση του εξειδικευμένου αεραγωγού
• Αγγειακή πρόσβαση
• Χορήγηση Αδρεναλίνης κάθε 3-5 min
• Διόρθωση αναστρέψιμων αιτιών
Αναστρέψιμα Αίτια:
• Υποξία
• Υποογκαιμία
• Υπο/Υπερκαλιαιμία/μεταβολικές διαταραχές
• Υποθερμία
• Καρδιακός επιπωματισμός
• Υπο Τάση πνευμοθώρακας
• Τοξικές ουσίες
• Πνευμονική εμβολή


ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΤΗΣ ΖΩΗΣ ΣΤΟ ΝΕΟΓΕΝΝΗΤΟ
Στεγνώστε το μωρό
Απομακρύνετε τις βρεγμένες πετσέτες και σκεπάστε
Ξεκινήστε το ρολόι ή σημειώστε την ώρα
Εκτιμήστε (τονο), αναπνοή και καρδιακή συχνότητα
Εάν παρατηρούνται σπασμωδικές αναπνοές ή δεν αναπνέει
Απελευθερώστε τον αεραγωγού
Χορηγήστε 5 εμφυσήσεις έκπτυξης
Σκεφτείτε συνεχή παρακολούθηση SpO2 (Οξυμετρία)
Επανεκτιμήστε
Αν δεν αυξηθεί η καρδιακή συχνότητα
Ελέγξετε για κίνηση του θώρακα
Εαν δεν παρατηρείτε κίνηση θώρακα
Επανελέγξτε τη θέση του κεφαλιού
Σκεφτείτε συνεργασία 2 ατόμων για έλεγχο αεραγωγού ή άλλους χειρισμούς διάνοιξης αεραγωγού
Επαναλάβατε τις εμφυσήσεις έκπτυσης
Σκεφτείτε συνεχή παρακολούθηση SpO2 (Οξυμετρία)
Ελέγξτε για ανταπόκριση
Αποδεκτό Προ-βοταλειακό SpO2
2 λεπτά 60%
3 λεπτά 70%
4 λεπτά 80%
5 λεπτά 85%
10 λεπτά 90%
Εαν δεν αυξηθεί η καρδιακή συχνότητα
Ελέγξτε για κίνηση του θώρακα
Όταν παρατηρείτε κίνηση θώρακα
Εαν η καρδιακή συχνότητα δεν ανιχνεύεται ή είναι χαμηλή (<60)
Ξεκινήστε θωρακικές συμπιέσεις
3 συμπιέσεις : 1 αναπνοή/εμφύσηση
Επανεκτιμήστε την καρδιακή συχνότητα κάθε 30 sec.
Εαν η καρδιακή συχνότητα δεν ανιχνεύεται ή είναι χαμηλή (<60)
Σκεφτείτε εξασφάλιση ενδοφλέβιας πρόσβασης και χορήγηση φάρμακα
Γέννηση
30 sec
60 sec


TRAUMATIC CARDIAC ARREST/
PERI-ARREST ALGORITHM
EUROPEAN RESUSCITATION COUNCIL
GUIDELINES 2021
Trauma Patient in Arrest/ Peri-Arrest
Non-traumatic arrest likely ?
YES
ALS
NO
Hypoxaemia
Hypovolaemia
Tension pneumothorax
Tamponade
Address reversible causes simultaneously:
1. Control external catastrophic haemorrhage
2. Secure airway and maximise oxygenation
3. Bilateral chest decompression (thoracostomies)
4. Relieve tamponade (penetrating chest injury)
5. Proximal vascular control (REBOA/manual aortic compression)
6. Pelvic splint
7. Blood products / Massive Haemorrhage Protocol
START CPR
Expertise?
Equipment?
Environment ?
Elapsed time
since loss of vital signs < 15 min?
ROSC
Resuscitative Thoracotomy
YES
NO
Pre-hospital: immediate transport to appropriate hospital
In-hospital: damage control surgery / resuscitation
Consider termination of resuscitation

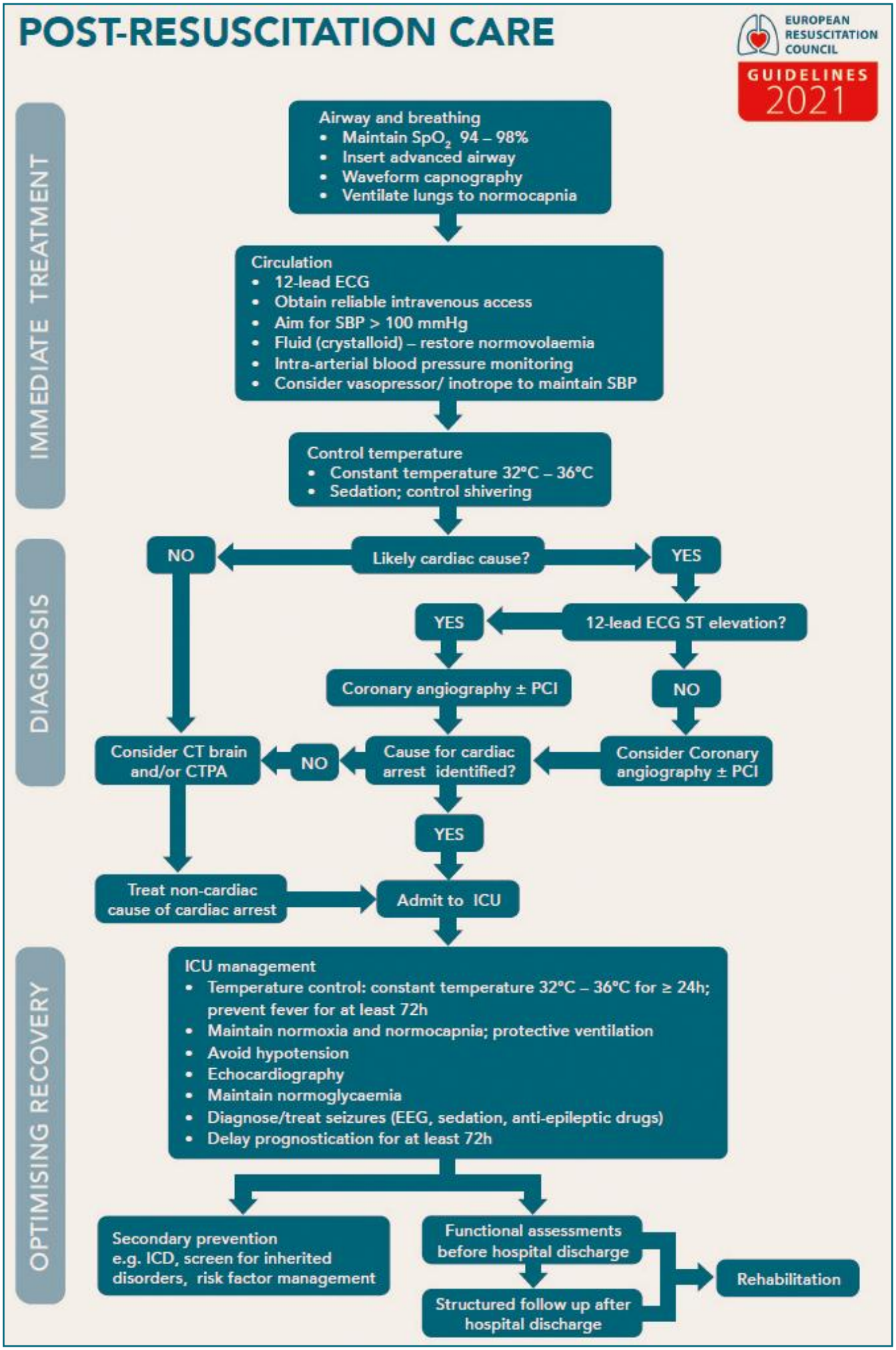
AVALANCHE RESCUE

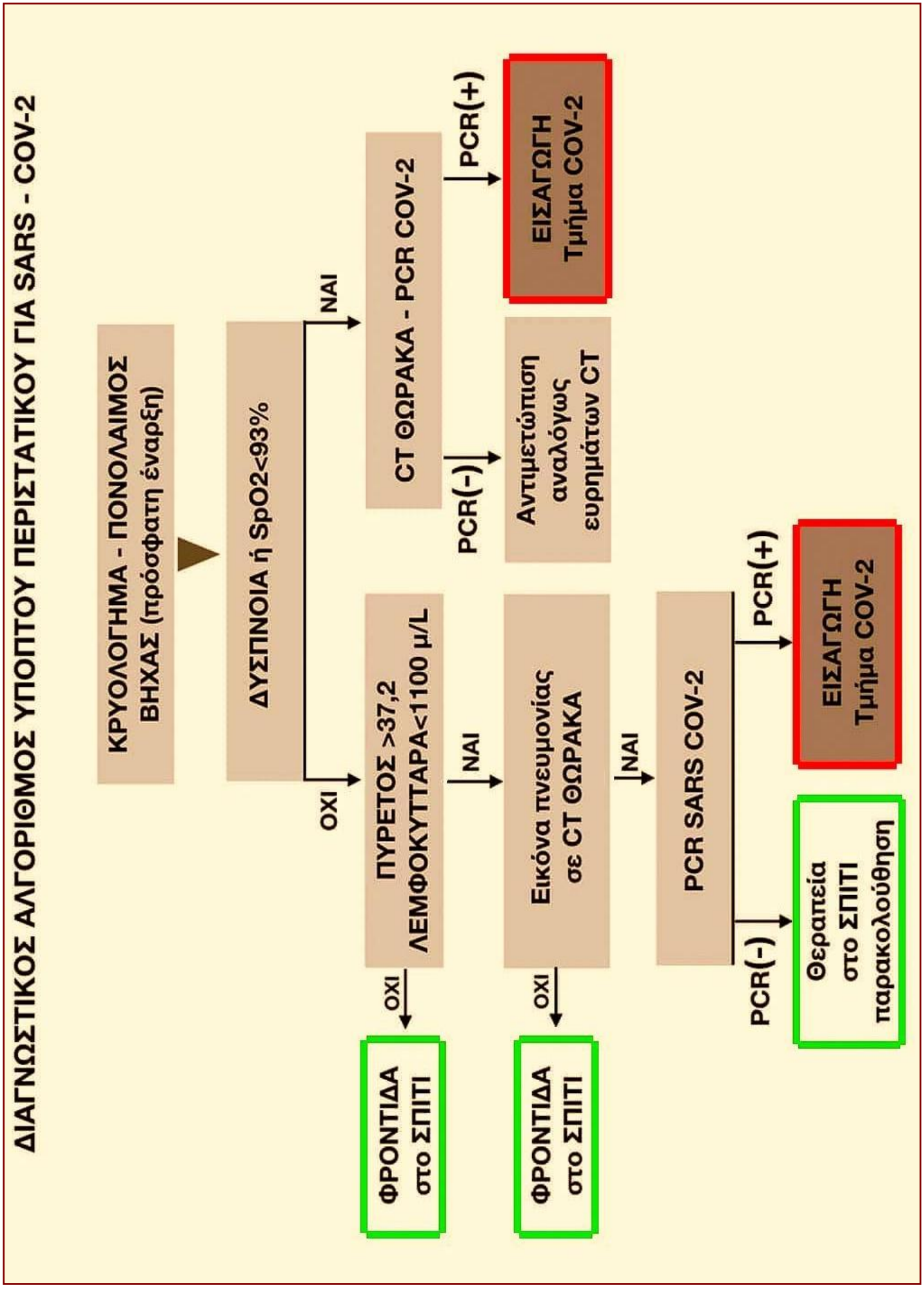
EUROPEAN RESUSCITATION COUNCIL
GUIDELINES 2021



1. Core temperature may substitute if duration of burial is unknown.
2. Transport patient with injuries or potential complications (e.g. pulmonary oedema) to the most appropriate hospital.
3. Check for spontaneous breathing, pulse and any other movements for up to 60 seconds.
4. Use additional tools for detection of vital signs (end-tidal CO_2, arterial oxygen saturation (SaO_2), ultrasound) if available.
5. Transport patients with core temperature <30°C, systolic blood pressure <90mmHg or any other cardiocirculatory instability to a hospital with ECLS.
6. With deeply hypothermic patient (<28°C) consider delayed CPR if rescue is too dangerous and intermittent CPR with difficult transport.
7. If airway is patent, the additional presence of an air pocket is a strong predictor for survival.
8. If HOPE is not possible, serum potassium and core temperature (cut-offs 7 mmol/L and 30°C) can be used but may be less reliable.

Abbreviations: ALS Advanced life support, CPR cardiopulmonary resuscitation, ECLS extracorporeal life support, PEA pulseless electrical activity, pVT pulseless ventricular tachycardia, SaO_2 arterial oxygen saturation, VF ventricular fibrillation

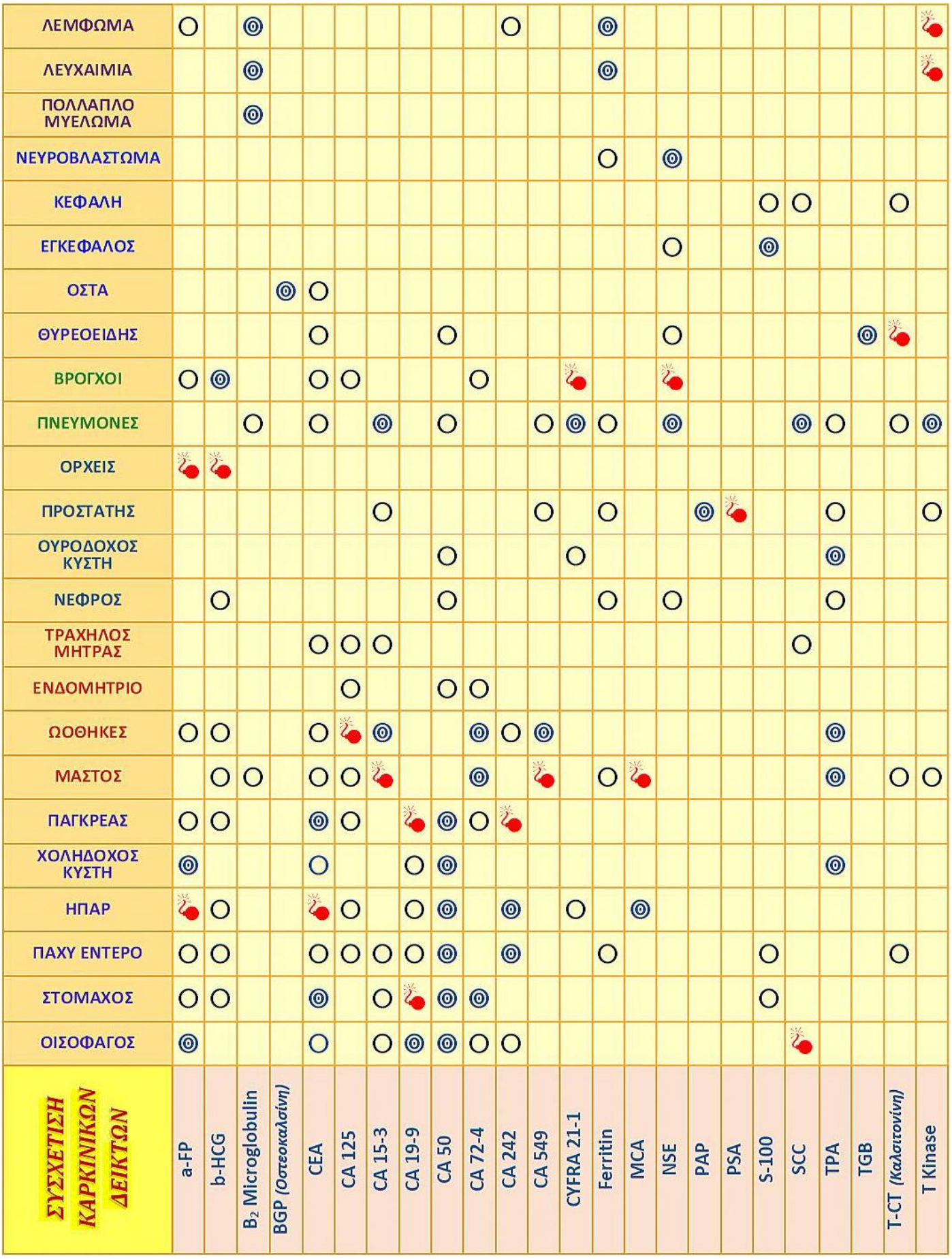

POST-RESUSCITATION CARE
EUROPEAN RESUSCITATION COUNCIL
GUIDELINES 2021
IMMEDIATE TREATMENT
Airway and breathing
• Maintain SpO2 94 – 98%
• Insert advanced airway
• Waveform capnography
• Ventilate lungs to normocapnia
Circulation
• 12-lead ECG
• Obtain reliable intravenous access
• Aim for SBP > 100 mmHg
• Fluid (crystalloid) – restore normovolaemia
• Intra-arterial blood pressure monitoring
• Consider vasopressor/ inotrope to maintain SBP
Control temperature
• Constant temperature 32°C – 36°C
• Sedation; control shivering
DIAGNOSIS
Likely cardiac cause?
NO
YES
12-lead ECG ST elevation?
YES
NO
Coronary angiography ± PCI
Consider Coronary angiography ± PCI
Cause for cardiac arrest identified?
NO
Consider CT brain and/or CTPA
YES
Admit to ICU
Treat non-cardiac cause of cardiac arrest
OPTIMISING RECOVERY
ICU management
• Temperature control: constant temperature 32°C – 36°C for ≥ 24h; prevent fever for at least 72h
• Maintain normoxia and normocapnia; protective ventilation
• Avoid hypotension
• Echocardiography
• Maintain normoglycaemia
• Diagnose/treat seizures (EEG, sedation, anti-epileptic drugs)
• Delay prognostication for at least 72h
Secondary prevention e.g. ICD, screen for inherited disorders, risk factor management
Functional assessments before hospital discharge
Structured follow up after hospital discharge
Rehabilitation


ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΟΣ ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ ΥΠΟΠΤΟΥ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟΥ ΓΙΑ SARS - COV-2
ΚΡΥΟΛΟΓΗΜΑ - ΠΟΝΟΛΑΙΜΟΣ
ΒΗΧΑΣ (πρόσφατη έναρξη)
ΔΥΣΠΝΟΙΑ ή SpO2<93%
ΝΑΙ
ΟΧΙ
CT ΘΩΡΑΚΑ - PCR COV-2
PCR(+)
ΕΙΣΑΓΩΓΗ
Τμήμα COV-2
PCR(-)
Αντιμετώπιση
αναλόγως
ευρημάτων CT
ΠΥΡΕΤΟΣ >37,2
ΛΕΜΦΟΚΥΤΤΑΡΑ<1100 μ/L
ΝΑΙ
ΟΧΙ
Εικόνα πνευμονίας
σε CT ΘΩΡΑΚΑ
ΝΑΙ
ΟΧΙ
PCR SARS COV-2
PCR(+)
ΕΙΣΑΓΩΓΗ
Τμήμα COV-2
PCR(-)
Θεραπεία
στο ΣΠΙΤΙ
παρακολούθηση
ΦΡΟΝΤΙΔΑ
στο ΣΠΙΤΙ
ΦΡΟΝΤΙΔΑ
στο ΣΠΙΤΙ

ΚΑΡΚΙΝΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ

ΔΕΙΚΤΗΣ ΚΑΡΚΙΝΟΥ		ΕΙΔΟΣ ΚΑΡΚΙΝΟΥ ή ΑΛΛΗ ΝΟΣΟΣ
PSA, [*PSA ratio*]	*Φ.Τ: < 4 ng/ml, [>14-18%]*	Προστάτη. Καλοήθης υπερπλασία, οξεία προστατίτιδα.
a-FP	*Φ.Τ: < 10 ng/ml*	Ήπατος, στομάχου, παχέος εντέρου, παγκρέατος, λευχαιμίες, όρχεων (NSGCT). Εγκυμοσύνη - εμβρυικές ανωμαλίες.
CEA	*Φ.Τ: < 3-5 ng/ml*	Ήπατος, παχ. εντέρου, στομάχου, παγκρέατος, πνεύμονα, μαστού, θυρεοειδούς. Καπνιστές. Ηπατίτιδα, κίρρωση. ΧΝΑ.
CA: 15-3	*Φ.Τ: < 30 U/ml*	Μαστού, ωοθηκών, αδενοκαρκίνωμα πνεύμονα, παγκρέατος, ορθού, ήπατος, μεταστατικό αδενοκαρκίνωμα.
CA: 19-9	*Φ.Τ: < 35 U/ml*	Παγκρέατος, ήπατος, χοληφόρων, π. εντέρου/ορθού, στομάχου, βλεννώδες ωοθηκών. Κίρρωση. Ηπατίτιδα.
CA: 50	*Φ.Τ: < 15 U/ml*	Παγκρέατος, παχέος εντέρου (γενικώς Ca πεπτικού), χολαγγειοκαρκίνωμα, ενδομητρίου, πνευμόνων (NSCLC).
CA: 72-4	*Φ.Τ: < 5-7 U/ml*	Στομάχου, οισοφάγου, παγκρέατος, ωοθηκών, ενδομητρίου, βλεννώδες και διηθητικό πορογενές μαστού.
CA: 125	*Φ.Τ: < 35 U/ml*	Ωοθηκών, ορώδες κυσταδενο-Ca ωοθηκών, ενδομητρίου, μαστού, παγκρέατος, ήπατος, πνευμόνων. Ενδομητρίωση.
CA: 242	*Φ.Τ: < 20 U/L*	Παγκρέατος, πεπτικού (ήπατος, παχέος εντέρου).
CA: 549	*Φ.Τ: < 12,5 U/ml*	Μαστού, ωοθηκών, (σπανίως πνεύμονα, προστάτη).
SCC	*Φ.Τ: < 2 ng/ml*	Επιδερμοειδές τραχήλου μήτρας, κεφαλής & τραχήλου, πνεύμονα, οισοφάγου, δέρματος. Ψωρίαση, έκζεμα, ΤΒ.
NSE	*Φ.Τ: < 12,5 ng/ml*	Μικροκυτταρικός πνεύμονα, βρόγχων, μελάνωμα, σεμίνωμα, φαιοχρωμοκύττωμα, νευροβλάστωμα, θυρεοειδούς.
ΦΕΡΡΙΤΙΝΗ	*Φ.Τ: ♀ 12 - 150 ng/ml* *♂ 15 - 300 ng/ml*	Λευχαιμίες, λεμφώματα (*ειδικά λέμφωμα Hodgkin*), μαστού, προστάτη, νεφρού, μικροκυτταρικός πνεύμονα.
β-2 Μικροσφαιρίνη	*Φ.Τ: < 2,5 μg/ml*	Λεμφώματα, λευχαιμίες (ΧΛΛ), πολλαπλό μυέλωμα, μακροσφ/ναιμία Waldenström, πνεύμονα, μαστού. ΣΕΛ. ΧΝΑ.
ΤΚ (Θυμιδινική Κινάση)	*Φ.Τ: < 5 U/L*	ΟΛΛ, λέμφωμα, μικροκυτταρικός πνεύμονα, μαστού.
h-TG	*Φ.Τ: < 30 - 40 ng/ml* *Μετά θυρεοειδεκτομή: < 5,0 ng/ml*	Διαφοροποιημένος θυρεοειδούς, μετάσταση θυρεοειδικού καρκίνου. Βρογχοκήλη, νόσος Graves, εγκυμοσύνη.
Cal (Καλσιτονίνη)	*Φ.Τ: < 19 ng/L*	Μυελοειοδές θυρεοειδούς, μαστού, σιελογόνων, πνεύμονα, ήπατος, καρκινοειδές, φλοιού επινεφριδίων. Κίρρωση. ΧΝΑ.
TPA	*Φ.Τ: < 0,9 U/ml*	Γαστρεντερικού, μαστού, ωοθηκών, πνεύμονα, ουροδόχου κύστεως, χοληφόρων, χολαγγειοκαρκίνωμα.
Free β - HCG	*Φ.Τ: Αρνητικό*	Όρχεων (σεμίνωμα), χοριοκαρκίνωμα, βρόγχων, στομάχου, ήπατος, παχέος εντέρου, μαστού, ωοθηκών, μήλη κύηση.
MCA	*Φ.Τ: < 14 U/ml*	Μαστού, ήπατος, ωοθηκών. Κίρρωση.
MSA	*Φ.Τ: < 55 U/ml*	Μαστού, λειομυοσάρκωμα, ραβδομυοσάρκωμα.
CYFRA 21-1	*Φ.Τ: < 3,5 ng/ml*	Μη μικροκυτταρικός πνεύμονα, ηπατικές μεταστάσεις, εντέρου/πρωκτού, ουρολογικά νεοπλάσματα.
S100 protein	*Φ.Τ: < 0,2 μg/L*	Μελάνωμα, σάρκωμα, αστροκύττωμα, GIST, σιελογόνων.

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΡΚΙΝΙΚΩΝ ΔΕΙΚΤΩΝ ΑΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑ



ΠΑΙΔΙΑΤΡΙΚΕΣ ΔΟΣΕΙΣ ΦΑΡΜΑΚΩΝ

"*Pediatric Drug Reference - Dosages, Side Effects & Drug Interactions*"
Jane L. Gennrich, Paul D. Chan.
www.ccspublishing.com/ccs/peddrug.htm. Current Clinical Strategies Publishing.

ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΟΥΣΙΑ	ΔΟΣΟΛΟΓΙΑ [*Οδοί χορήγησης - Μέγιστη δόση - Παρενέργειες - Τοξικότητα*]
Acetaminophen (*Paracetamol*)	• 10-20 mg/kg/dose PO/PR q4-6h prn. • Max: 80 mg/kg/day or 4 g/day (whichever is smaller).
Acetylcysteine (NAC)	• Acetaminophen Overdose: 140 mg/kg PO/NG x 1 dose, followed by 70 mg/kg PO/NG q4h x 17 doses. • Repeat dose if emesis occurs within 1 hr of administration.
Acyclovir	• HZV *(immunocompromised)*: 500 mg/m^2/dose PO 4-5 times daily or 1500 mg/m^2/day IV q8h. • HZV *(immunocompetent)*: 80 mg/kg/day PO 5 times daily (max: 4000 mg/day) or 30 mg/kg/day IV q8h. • VZV: 80 mg/kg/day PO qid x 5 days (max: 3200 mg/day). • Mucocutaneous HSV: 750 mg/m^2/day IV q8h or 15 mg/kg/day IV q8h x 7 days. • Genital herpes or HSV *(immunocompromised)*: 80 mg/kg/day PO 3-5 times daily (max: 1000 mg/day). • Herpes encephalitis: age 0-12 years: 60 mg/kg/day IV q8h. age > 12 years: 30 mg/kg/day IV q8h. *Infuse each IV dose over 1 hour. Adjust in renal impairment. Patients should be well hydrated to avoid urolithiasis.* • Topical: Apply to affected area q3h while awake for 7 days.
Adrenaline	Epinephrine (Epi-pen/Anapen, Adrenalin). • EpiPen: delivers 0.3 mg IM. EpiPen-Jr: delivers 0.15 mg IM. • Injection IM: 1 mg/mL [amp. 1:1000]. • Racemic sol. Neb: 2.25% [15-30 mL]. Sol. for inhalation: 1:1000 [30 mL]. Nebulized: 0.25-0.5 mL of 2.25% racemic epinephrine diluted in 3 mL N/S. • Continuous IV infusion: 0.1-1.0 mcg/kg/min. • CPR: 0.01 mg/kg IV/IO (max 1 mg) or high dose: 0.1 mg/kg IV/IO, 0.1 mg/kg ET. • Subcutaneous: 0.01 mg/kg using 1:1000 conc (max 0.5 mg). • EpiPen: Body Weight (BW) < 30 kg: max 0.15 mg SC (EpiPen-Jr). Body Weight (BW) > 30 kg: max 0.3 mg SC (EpiPen).
Albendazole	• Children & adults: 400 mg PO x 1. *For long-term therapy, monitor CBC & Liver Function Tests (LFTs) q2 weeks.*
Albumin	• Hypoproteinemia: 0.5-1 g/kg/dose IV infused over 2-4h, may repeat q1-2 days (*25% concentration preferred, consider giving furosemide afterwards*). • Hypovolemia: 0.5-1 g/kg/dose IV infused over 10-60 minutes (*5% concentration preferred, dose equals 10-20 mL/kg*).
Amikacin	• Age < 5 yrs (except neonates): 22 mg/kg/day IV/IM q8h. • Age 5-10 yrs: 18 mg/kg/day IV/IM q8h. • Age > 10 yrs: 15 mg/kg/day IV/IM q8h. Infuse over 30 minutes. Therapeutic peak levels 20-30 mcg/mL & trough levels < 8 mcg/mL. *Adjust dose in renal impairment. Side effects include nephrotoxicity & ototoxicity.*

Aminophylline	• IV Loading dose: 5-6 mg/kg IV over 20-30 minutes. • IV infusion: age 1-6 months: 0.5 mg/kg/hr. ~ Age 6-12 mos: 0.6-0.75 mg/kg/hr. ~ Age 12 mos - 10 yrs: 1.0 mg/kg/hr. ~ Age 10 - 16 yrs: 0.75-0.9 mg/kg/hr. ~ Age > 16 yrs: 0.7 mg/kg/hr. • Oral dose: 1-9 yrs: 16-19.2 mg/kg/day q6-12h. ~ Age 9-12 yrs: 12.8 mg/kg/day q6-12h. ~ Age 12-16 yrs: 10.4 mg/kg/day q6-12h. ~ Age > 16 yrs: 8 mg/kg/day q6-12h. Therapeutic Levels: 10-20 mcg/mL.
Amoxicillin	• Dose: 25-50 mg/kg/day PO bid-tid (max: 500 mg/dose). • Doses as high as 80-90 mg/kg/day PO bid have been used to treat highly resistant strains of Streptococcus pneumoniae. • Anthrax infection: 80 mg/kg/day PO q8h to complete 60-day course, (max: 1500 mg/day).
Amoxi - Clav	• Otitis media: 45 mg/kg/day PO bid. • Mild-to-moderate infections: 250 mg PO tid or 500 mg PO bid. • Severe infections: 625 mg PO tid or 1000 mg PO bid. • Treating resistant Strep. pneumoniae: 80-90 mg/kg/day PO bid.
Ampicillin	• Sepsis: 100-200 mg/kg/day IV/IM q4-6h (max: 12 g/day). • Meningitis: 200-400 mg/kg/day IV/IM q4-6h (max: 12 g/day). • Oral: 50-100 mg/kg/day PO qid (max: 2-3 g/day).
Aspirin	• Kawasaki's Disease: 80-100 mg/kg/day PO/PR q6h, once fever resolves, decrease dose to 3-5 mg/kg/day PO qd. • Analgesic - Antipyretic: 10-15 mg/kg/dose PO/PR q4-6h prn (max: 4 g/day). • Anti-inflammatory: 60-90 mg/kg/day PO/PR q6h (max: 4 g/day). *Contraindicated in children with fever because of risk of Reye's Syndrome.*
Atropine	• Bradycardia (IV/ET): 0.02 mg/kg (*min: 0.1 mg, max: 0.5 mg in children & 1 mg in adolescents*), for ET administration, dilute with N/S to total volume of 2 mL. • Organophosphate: Age < 12 yrs: 0.02 - 0.05 mg/kg IV every 10-15 min, until Atropine effect. Age > 12 yrs: 1-2 mg IV initially. Double the dose every 10 min. • Ophthalmic: Instill 1-2 drops of Atropine solution prior to procedure.
Azithromycin	• Otitis Media: 5-day course, age > 6 mos: 10 mg/kg (max: 500 mg) PO on 1st day followed by 5 mg/kg (max: 250 mg) on days 2-5. • Otitis Media: 3-day course, age > 6 mos: 10 mg/kg PO qd x 3 days, (max: 500 mg/day). • Otitis Media: Single-Dose Regimen, age > 6 mos: 30 mg/kg PO x 1. • Pharyngitis Tonsillitis: age > 2 years: 12 mg/kg/day PO qd x 5 days (max: 500 mg/day). • Chlamydial Urethritis or Cervicitis, age > 12 yrs: 10 mg/kg (max: 1 g) PO x 1.
Bentonite	• Oral: 250-500 ml conc. 7%, with 60 ml Milk of Magnesia q2h.
Bisacodyl	• Age 2-11 yrs: 5-10 mg PR qd prn. • Age > 12 yrs: 10 mg PR qd prn. • Oral: age 3-11 yrs: 5 mg PO qd prn. age > 12 yrs: 5-15 mg PO qd prn. *Do not crush or chew tabs. Contraindicated age < 2 yrs old.*

Brompheniramine	• Age < 6 yrs: 0.125 mg/kg/dose q6h prn (max: 8 mg/day). • Age 6-12 yrs: 2-4 mg q6-8h prn (max: 16 mg/day). • Age > 12 yrs: 4-8 mg q4-6h prn or 12 mg SR bid (max: 24 mg/day).
Calcium chloride	• Hypocalcemia: 10-20 mg/kg/dose IV. • Hypocalcemia Secondary to Citrated Blood Transfusion: Give 0.45 mEq elemental calcium for each 100 mL of citrated blood. 10% injection contains 1.36 mEq calcium/mL. Maximum infusion rate 80 mg/kg/hr. May not be given IM or SC.
Calcium gluconate	• Hypocalcemia: 200-500 mg/kg/day IV as a continuous infusion or q6h. • 500-725 mg/kg/day PO tid-qid.
Captopril	• Neonates: 0.05-0.1 mg/kg/day PO q8-24h. • Infants: Initially 0.15-0.3 mg/kg/dose, max: 6 mg/kg/day q6-24h. • Children: Initially 0.3-0.5 mg/kg/dose (max: 12.5-25 mg), titrate dose upward to max of 6 mg/kg/day q6-24h. • Adolescents: Initially 12.5-25 mg q8-12h, titrate dose upward by 25 mg/dose to max of 450 mg/day.
Carbamazepine	• Age < 6 years: Initially 10-20 mg/kg/day PO q6-12h, dosage may be increased every 7 days up to 35 mg/kg/day. • 6-12 yrs: Initially 100 mg PO bid or 10 mg/kg/day PO bid or 50 mg suspension PO qd. May increase by 100 mg/day at weekly intervals until optimal response and therapeutic levels are achieved. Usual range 15-30 mg/kg/day PO q6-12h (max: 1000 mg/day). • Age > 12 years: Initially 200 mg PO bid, increase by 200 mg/day at weekly intervals until therapeutic levels achieved, usual dose 800-1200 mg/day q6-8h (max: 2400 mg/day). Therapeutic Range: 4-12 mcg/mL.
Cefaclor	• 20-40 mg/kg/day PO q8-12 (max: 2 gm/day). • Adolescents: 250-500 mg PO q8h or 375 mg ER tab PO q12h.
Cefepime	• 100 mg/kg/day IV/IM q12h (max: 4 g/day). • 150 mg/kg/day q8h (max: 6 g/day) in cystic fibrosis patients.
Cefotaxime	• 100-200 mg/kg/day IV/IM q6-8h (max: 12 g/day). • Meningitis: 200 mg/kg/day IV q6h.
Cefoxitin	• Mild-moderate infection: 80-100 mg/kg/day IV/IM q6-8h (max: 12 g/day) • Severe infection: 100-160 mg/kg/day IV/IM q4-6h (max: 12 g/day).
Cefpodoxime	• Age 6 mos-12 yrs: 10 mg/kg/day PO bid (max: 800 mg/day). • Age > 12 yrs: 100-400 mg/day PO bid. • Uncomplicated gonorrhea: 200 mg PO x 1.
Cefprozil	• 30 mg/kg/day PO bid (max: 1000 mg/day).
Ceftizoxime	• 150-200 mg/kg/day IV/IM q6-8h (max: 12 g/day).
Ceftriaxone	• 50-100 mg/kg/day IV/IM q12-24h (max: 4 g/day). • Meningitis: 100 mg/kg/day.
Cefuroxime	• Otitis media: Susp: 30 mg/kg/day PO bid (max: 1 g/day) Tab: 250 mg PO bid. • Pharyngitis, tonsillitis: Suspension: 20 mg/kg/day PO bid (max: 500 mg/day) Tab: age: 3 mos-12 yrs: 125 mg PO bid, age > 12 yrs: 250-500 mg PO bid. *Crushed tablets are very bitter and not very palatable.*

Cetirizine	• Age 2-5 yrs: 2.5 mg (5 drops Zirtek®) PO qd or bid. • Age > 6 yrs: 5-10 mg (10-20 drops Zirtek®) PO qd or bid.
Charcoal activated	• 1 g/kg/dose (max: 50 g) PO/NG. *First dose should be given using product containing sorbitol as a cathartic.* *Repeat doses may be advised for enterohepatically excreted agents.*
Cimetidine	• 20-40 mg/kg/day PO/IV/IM q6h (max: 2400 mg/day) • Adolescents - Ulcer Treatment: 300 mg IV q6h, or 300 mg PO qid, or 400 mg PO bid. Ulcer prophylaxis: 400-800 mg PO qhs. • GERD: 400 mg PO q6h or 800 mg PO q12h.
Ciprofloxacin	• PO: 20-30 mg/kg/day bid, in Cystic Fibrosis may use 40 mg/kg/day bid [max: 1500 mg/day] • IV: 20-30 mg/kg/day bid, [max: 800 mg/day], in Cystic Fibrosis: 30 mg/kg/day, [max: 1200 mg/day]. • Anthrax Treatment: 20-30 mg/kg/day IV q12h x 60 days, max: 1000 mg/day. Substitute PO for IV (same dose) as soon as clinical condition improves. • Ophthalmology: Instill 1-2 drops in affected eye(s) q2h while awake for 2 days, then 1-2 drops q4h while awake for 5 more days OR apply oint. tid x 2 days, then bid x 5 days. *Not recommended for use in patients < 18 years.*
Clarithromycin	• Dose: 15 mg/kg/day PO bid (max: 1 g/day).
Clindamycin	• PO: 10-30 mg/kg/day q6-8h (max: 1800 mg/day). • IV/IM: 25-40 mg/kg/day q6-8h (max: 4800 mg/day).
Desloratadine	• Age > 12 yrs: 5 mg PO, qd. *Rapidly disintegrating tablet dissolves on the tongue without water.* • Children 1 - 5 yrs: 2.5 ml (1.25 mg) oral solution, qd. • Children 6 - 11 yrs: 5 ml (2.5 mg) oral solution, qd. *The safety & efficacy of Desloratadine (Aerius®) 0.5 mg/ml oral solution in children below the age of 1 year have not been established.*
Dexamethasone	• Airway edema: 0.5-2 mg/kg/day IV/IM/PO q6h. • Antiemetic (chemotherapy): 10 mg/m^2 IV x 1, then 5 mg/m^2 IV q6h prn. • Anti-inflammatory: 0.08-0.3 mg/kg/day PO/IV/IM or 2.5-10 g/m^2/day PO/IV/IM q6-12h. • Bacterial meningitis: 0.6 mg/kg/day IV q6h x 4 days. • Cerebral edema: 1-2 mg/kg/dose IV x 1, then 1-1.5 mg/kg/day IV q4-6h (max: 16 mg/day). • Physiologic replacement: 0.03-0.15 mg/kg/day PO/IV/IM or 0.6-0.75 mg/m^2/day PO/IV/IM q6-12h.
Diazepam	• Anxiety or Sedation: 0.12-0.8 mg/kg/day PO q6-8h or 0.04-0.3 mg/kg/dose IV q4h prn • Status epilepticus (IV): 0.05-0.3 mg/kg/dose q15-30 min to max cumulative dose of 5 mg (age<5 yrs) or 10 mg (age>5 yrs). • Status epilepticus (rectal gel): age 2-5 yrs: 0.5 mg/kg/dose (max: 10 mg) age 6-11 yrs: 0.3 mg/kg/dose (max: 10 mg) age > 12 yrs: 0.2 mg/kg/dose (max: 20 mg). • Conscious sedation: 0.2-0.3 mg/kg PO/IV/IM (max: 10 mg) 45-60 min prior to procedure. *May cause significant respiratory depression.*
Dicloxacillin	• Dose: 25-100 mg/kg/day PO qid (max: 2000 mg/day). *Suspension is unpalatable. Open capsule & sprinkle powder on food for young children if possible. Take on an empty stomach.*

Dimenhydrinate	• Age > 12 yrs: 50-100 mg PO q4-6h prn (max: 400 mg/day Vomex-A®).
Dimercaprol (BAL)	• Lead Poisoning (use with edetate calcium disodium-EDTA): ~ Mild: 3 mg/kg/dose IM q4h x 2-7days. ~ Severe: 4 mg/kg/dose IM q4h x 2-7days. • Arsenic or Gold Poisoning: ~ Mild: mg/kg/dose IM q6h x 2 days, then q12h x 1 day, then qd x 10 days. ~ Severe: 3 mg/kg/dose IM q4h x 2 days, then q6h x 1 day, then q12h x 10 days • Mercury Poisoning: 5 mg/kg/dose IM x 1 (1st day), then 2.5 mg/kg/dose IM q12-24h x 10 days. *Give undiluted by deep IM injection. May not give IV.*
Diphenhydramine	• 1 mg/kg/dose IM/IV/PO qid (max: 50 mg/dose Benadryl®).
Doxycycline	• Age > 8 yrs: 2-4 mg/kg/day IV/PO bid (max: 200 mg/day). • Anthrax Post-exposure Prophylaxis: < 45 kg: 4.4 mg/kg/day PO bid x 60 days > 8 yrs & > 45 kg: 100 mg PO bid x 60 days. *Use of Tetracyclines (Vibramycin®) in childhood (patients < 8 years of age) may cause permanent dental discoloration and enamel hypoplasia.*
EDTA	• Lead Poisoning Encephalopathy (Calcium EDTA): 250 mg/m2/dose IM q4h or 50 mg/kg/day continuous IV infusion or 1-15 gm/m^2 IV as either an 8 hr or 24 hr infusion. *Concomitant treatment with BAL is necessary.* • Hypercalcemia (EDTA disodium): 40-70 mg/kg (max: 3 g) IV over 3-4 hours. May repeat daily for five days.
Famciclovir	• Herpes zoster-HZV (adolescents): 500 mg PO tid for 7 days. • Genital herpes: 250 mg PO tid x 7-10 days • Genital herpes, recurrent episodes (adolescents): 125 mg PO bid for 5 days. • Daily suppressive therapy: 250-500 mg/day PO bid x 1 year, then reassess for recurrence.
Fentanyl	• Dose: 1-2 mcg/kg/dose (max: 100 mcg/dose) IV q1-2h prn or 1-2 mcg/kg/hr continuous IV infusion (may need to titrate to higher dose). *Reversible with Naloxone (Narcan®).*
Ferrous gluconate	• Children (iron deficiency anemia): ~ Mild-Moderate: 3 mg/kg/day PO qd-bid. ~ Severe: 4-6 mg/kg/day PO tid. ~ Prophylaxis: 1-2 mg/kg/day PO qd. *Contains 12% elemental iron.*
Ferrous sulfate	• Oral dosages in mg elemental iron: Premature infants: 7.5-15 mg/day qd-bid. *Doses at the higher end of the therapeutic range may be necessary for infants on concomitant erythropoietin. Contains 20% elemental iron.* • Children (Iron deficiency anemia): ~ Mild-moderate: 3 mg/kg/day PO qd-bid. ~ Severe: 4-6 mg/kg/day PO tid. ~ Prophylaxis: 1-2 mg/kg/day PO qd.
Fludrocortisone	• Infants & Children: 0.05-0.1 mg/day PO qd.
Flumazenil	• Reversal of Benzodiazepine: Children: 0.01 mg/kg IV repeat as needed, (max: 0.2 mg). • Adolescents: 0.2 mg IV over 30 seconds, wait 30 seconds, then give 0.3-0.5 mg over 30 seconds if needed. Continuous infusion: 0.005-0.01 mg/kg/hr. *May need to repeat doses because the half-life of Flumazenil (Anexate®) may be significantly shorter than the half-life of the benzodiazepine being reversed.*

Fluticasone*	• MDI: 1-2 puffs bid. • Nasal: age > 4 yrs: 1 spray in each nostril qd, may increase to 2 sprays in each nostril qd. Once symptoms are controlled, reduce dose to 1 spray in each nostril qd. Nasal pump must be primed before first use or after > one week of non-use by actuating six times. • Diskus: age 4-11 yrs: 50 mcg bid, may increase to 100 mcg bid. • Diskus: age > 12 yrs: 100 mcg bid, may increase to max 500 mcg bid. ** Dry powder inhaler - cannot be used with spacer.* ** Not indicated for relief of acute bronchospasm.*
Folic acid	• Folic Acid Deficiency (PO/IV/IM/SC): ~ Infants: 15 mcg/kg/dose or 50 mcg qd. ~ Children 1-10 yrs: Initial: 1 mg/day qd, maint: 0.1-0.4 mg/day qd. ~ Age > 11 yrs: Initial: 1 mg/day qd, maint: 0.5 mg/day qd.
Fomepizole	• 15 mg/kg IV loading dose, then 10 mg/kg IV q12h x 4 doses, then 15 mg/kg IV q12h. *Methanol or ethylene glycol ingestion does not require hemodialysis*.
Formoterol	• Age > 5 yrs: 12 mcg inhaled bid.
Gabapentin	• Anticonvulsant: ~ 3-12 yrs: 10-15 mg/kg/day PO tid, titrate as tolered q3d (max 50 mg/kg/day) ~ Age > 12 yrs: 300 mg PO tid, titrate if necessary. Usual dose 800-1800 mg PO tid, max: 3600 mg/day • Neuropathic Pain: 5 mg/kg PO qhs (1st day), 5 mg/kg/dose PO bid (2nd day), 5 mg/kg/dose PO tid (3rd day). Titrate to effect. Usual range 8-35 mg/kg/day PO tid; max: 1800 mg/day.
Ganciclovir	• CMV Retinitis: Induction: 10 mg/kg/day IV bid x 14-21 days. Maintenance: 5 mg/kg/day IV q24h x 7 days/week or 6 mg/kg/day IV q24h x 5 days/week. • Oral maintenance following IV induction: 6 mos-16 yrs: 30 mg/kg/dose PO q8h, Age > 16 yrs: 1 g tid or 500 mg q3h while awake (6 times daily). • Other CMV Infections: ~ Induction: 10 mg/kg/day IV q12h or 7.5 mg/kg/day IV q8h x 14-21 days. ~ Oral maintenance following IV induction: 6 mos-16 yrs: 30 mg/kg/dose PO q8h, age >16 yrs: 1000 mg tid or 500 mg q3h while awake (6 times daily)
Gentamicin	• Age < 5 yrs (except neonates): 7.5 mg/kg/day q8h, IV/IM. • Age 5-10 yrs: 6.0 mg/kg/day q8h, IV/IM. • Age > 10 yrs: 5.0 mg/kg/day q8h, IV/IM. • Therapeutic peak levels 4-10 mcg/mL; trough levels < 2 mcg/mL. *Adjust dose in renal failure, potential side effects include nephrotoxicity & ototoxicity.* • Ophthalmology: Apply ointment to conjunctival sac bid-tid or instill 1-2 drops into eye(s) q4h. • Topical: Apply oint. topically, bid-qid.
Glucagon	• Hypoglycemia: < 20 kg: 0.02-0.03 mg/kg/dose (max: 0.5 mg) IM/IV/SC. May repeat in 20 minutes if needed. • BW > 20 kg: 1 mg IM/IV/SC. May repeat in 20 minutes if needed.
HES 6%	• 10 mL/kg/dose IV over at least 30 minutes. • Maximum daily dose 20 mL/kg. Diluted in normal saline (Na^+ 154 mEq/lit).
Hydralazine	• IV/IM: Initially 0.1-0.2 mg/kg/dose (max: 20 mg) q4-6h prn, may increase to 1.7-3.5 mg/kg/day q4-6h prn (max: 40 mg/dose).

Hydrocortisone	• Status asthmaticus: 1-2 mg/kg/dose IV/IM q6h x 24 hours, then decrease dose to 0.5 mg/kg/dose IV/IM q6h. • Anti-inflammatory: 1-5 mg/kg/day IV/IM q12-24h. • Acute adrenal insufficiency: 1-2 mg/kg IV/IM x 1, then 25-150 mg/day IV/IM q6-8h.
Hydroxyzine	• 2 mg/kg/day PO q6-8h (max: 100 mg/dose Atarax®). • 0.5-1 mg/kg/dose IV/IM q4-6h (max: 100 mg/dose Atarax®).
Ibuprofen	• Antipyretic & Analgesic: 5-10 mg/kg/dose PO q6-8h (max 600 mg/dose) *Administer with food to decrease GI upset.* *May alternate with acetaminophen to control fever.* • Juvenile Rheumatoid Arthritis: 30-50 mg/kg/day PO q6h (max 2.4 gm/day).
Immune globulin IVIG	• Kawasaki: 2 g/kg IV as a single dose (*preferred*) or 400 mg/kg/day x 4 days. • Immunodeficiency syndrome: 200-400 mg/kg/dose IV q2-4 wk. • Idiopathic Thrombocytopenic Purpura (ITP): 400-1000 mg/kg/day x 2-5 days, maintenance dose: 400-1000 mg/kg/dose q3-6 wk based on clinical response & platelet count. • Severe viral & bacterial infections: 500-1000 mg/kg x 1, repeat in 1 week prn.
Ipratropium	• Nebulizer: Age 3-12 yrs: 125-500 mcg tid Age > 12 yrs: 500 mcg tid-qid. • MDI: age 3-12 yrs: 1-2 puffs tid age > 12 yrs: 2 puffs qid up to 12 puffs/day.
Lactulose	• Infants: 2.5-10 mL/day PO divided 3-4 times/day. Adjust dosage to produce 2-3 soft stools per day. • Children: 40-90 mL/day PO divided 3-4 times/day. Adjust dosage to produce 2-3 soft stools per day.
Lansoprazole	• GERD: BW < 10 kg: 7.5 mg PO qd BW 10-20 kg: 15 mg PO qd BW > 20 kg: 30 mg PO qd Age > 12 yrs: 15-30 mg PO qd. • H. pylori: BW > 20 kg: 30 mg PO bid (*with Amoxicillin & Clarithromycin*).
Levetiracetam	• Age 4-16 yrs: 10-20 mg/kg/day PO bid (max: 1000 mg/day), may increase by 10-20 mg/kg/day q2 weeks to max of 60 mg/kg/day bid, (max: 3000 mg/day). • Age > 16 yrs: 500 mg PO bid, may increase as needed to max of 3000 mg/day.
Linezolid	• Complicated skin infections, pneumonia, VRE infections: ~ Birth - 11 yrs: 30 mg/kg/day PO/IV q8h ~ Age > 12 yrs: 600 mg PO/IV q12h. • Uncomplicated skin infection: ~ Age < 5 yrs: 30 mg/kg/day PO/IV q8h ~ Age 5-11 yrs: 20 mg/kg/day PO/IV q12h ~ Age 12-17 yrs: 600 mg PO q12h
Loperamide	• Acute Diarrhea: age 2-5 yrs: 1 mg PO tid age 6-8 yrs: 2 mg bid age 8-12 yrs: 2 mg tid age > 12 yrs: 4 mg x 1 and 2 mg after each loose stool (max: 16 mg/day). Discontinue if no improvement in 48 hrs. • Chronic diarrhea: 0.08-0.24 mg/kg/day PO bid-tid; max: 2 mg/dose.

Loratadine	• Age 2-5 yrs (BW: 30 kg or less): 5 mg (or 5 ml of the syrup 5 mg / 5 ml) PO qd. • Age > 6 yrs: 10 mg (or 10 ml of the syrup 5 mg / 5 ml) PO qd.
Magnesium sulfate ($MgSO_4$)	• 100-200 mg/kg/dose PO q6h prn. • 25-50 mg/kg/dose IV q4-6h prn (max single dose: 2 g $MaSO_4$). • Daily Maintenance (IV): 30-60 mg/kg/day in maintenance IV solution. • Maximum infusion rate 125 mg/kg/hr.
Mannitol	• 0.25-1 gm/kg/dose IV q4-6h prn. *Use an in-line filter when infusing.*
Mebendazole	• Age > 2 yrs - Pinworms: 100 mg PO (single dose), may repeat dose in 2 weeks. • Age > 2 yrs - Other helminths: 100 mg PO bid x 3 days. Repeat in 3-4 weeks.
Methylprednisolone	• ***[Medrol]*** - Anti-inflammatory: 0.5-1.7 mg/kg/day PO q6-12h or 5-25 mg/m2/day PO q6-12h (usual max 60 mg/day). • ***[Lyo-Drol]*** - Status Asthmaticus: 2 mg/kg/dose IV/IM q6h x 1-4 doses, then 0.5-1 mg/kg/dose IV/IM q6h (usual max: 125 mg/dose). • Anti-inflammatory: 0.5-1.7 mg/kg/day IV/IM q6-12h. • SLE Nephritis: 30 mg/kg IV qod x 6 doses. Each dose over at least 30 min. • Acute spinal cord injury: 30 mg/kg IV over 15 min, followed by 5.4 mg/kg/hr infusion for 23 hrs.
Metoclopramide	• Gastroesophageal Reflux: 0.4-0.8 mg/kg/day qid (PO/IM/IV) (max: 10 mg/dose). • Antiemetic, chemotherapy induced: 1 mg/kg IV q4h prn. *To prevent extrapyramidal reactions associated with this high dose, pretreat with Diphenhydramine (Benadryl®) 1 mg/kg IV.*
Metronidazole	• Anaerobic infections: 30 mg/kg/day PO/ IV q6-8h (max: 4 g/day). • Cl. difficile: 20-35 mg/kg/day PO/IV q6h (max: 4 g/day). PO is preferred. • Amebiasis: 35-50 mg/kg/day PO tid (max: 2250 mg/day) • Other parasitic infections: 15-30 mg/kg/day PO tid (max: 750 mg/day). • H. pylori: 15-20 mg/kg/day PO bid x 4 weeks, (max: 1500 mg/day), with Amoxicillin & Bismuth subsalicylate.
Midazolam	• Preoperative Sedation: ~ IV: 0.05-0.1 mg/kg/dose, repeat q2-3 min prn, to total dose 0.1-0.2 mg/kg. ~ IM: 0.05-0.15 mg/kg 30-60 min before surgery (max: 5 mg/dose) • Sedation: 0.1 mg/kg IV q1-2h prn or loading dose 0.05-0.2 mg/kg IV, then continuous infusion 0.05-0.12 mg/kg/hr. Titrate as needed. • Oral: 0.2-0.4 mg/kg (max: 15 mg) 30-45 min prior to procedure. • Intranasal: 0.2 mg/kg x 1 (*5 mg/mL injectable product in a needleless syringe*).
Montelukast	• Age 12-23 mos: 4 mg PO qhs. • Age 2-5 yrs: 4 mg PO qhs. • Age 6-14 yrs: 5 mg PO qhs. • Age >14 yrs: 10 mg PO qhs.
Naloxone	• Opioid Intoxication: 0.1 mg/kg IV/IM/ET/SC (max: 2 mg). Repeat dose in 2-5 min as needed. *If no improvement after 3 doses (Narcan®), a non-opioid drug overdose should be suspected.* • Post-anesthesia narcotic reversal: 0.01 mg/kg IV, may repeat q2-3 minutes.
Nifuroxazide	• Age 1 - 11 mos: 2.5 ml of oral susp. tid x 5-7d, PO. • Age 1 - 10 yrs: 5 ml of oral susp. tid x 5-7d, PO. • Age > 10yrs: 5 ml of oral susp. q6-8h or 1 caps. 200 mg q6-8h, for a week.

Nitrofurantoin	• Over 1 mos: Acute infection: 5-7 mg/kg/day PO qid (max: 400 mg/day). • Chronic suppressive therapy for UTIs: 1-2 mg/kg/day PO q24h, (max: 100 mg/day).
Norepinephrine	• 0.05-2 mcg/kg/min continuous IV infusion, titrate to desired effect.
Nystatin	• Oral candidiasis: ~ Infants: 1 mL of susp in each side of the mouth qid. ~ Children: 5 mL swish and swallow qid. ~ Adolescents: 5-10 mL swish and swallow qid.
Omeprazole	• 1 mg/kg/day PO q12-24h (max: 20 mg/day for duodenal ulcer, 40 mg/day for gastric ulcer, 60 mg/day for hypersecretory conditions). • Helicobacter pylori: 15-30 kg: 10 mg PO bid, >30 kg: 20 mg PO bid.
Ondansetron	• Chemotherapy Induced Nausea (IV): 0.15 mg/kg/dose, given 30 min prior to chemotherapy & 4 hr & 8 hr later or 0.3 mg/kg/dose x 1 thirty min prior to chemotherapy or for severe cases, 0.15 mg/kg x 1, followed by 0.45 mg/kg/day (max: 32 mg/day) as a continuous IV infusion. • Post-operation nausea-vomiting (IV): >2 yrs & <40 kg: 0.1 mg/kg IV x 1, >40 kg: 4 mg IV x 1. • Oral: 4-11 yrs: 4 mg/dose PO 30 min prior to chemotherapy, may repeat 4h & 8h after 1st dose. Age > 11 years: 8 mg/dose PO 30 min prior to chemotherapy, may repeat 4h & 8h after 1st dose.
Penicillamine	• Lead Poisoning: 20-30 mg/kg/day PO q6-8h (max: 1.5 gm/day). • Rheumatoid Arthritis: Initially 3 mg/kg/day (max: 250 mg/day) PO bid for 3 months, then 6 mg/kg/day PO (max: 500 mg/day) bid for 3 months, then may increase to the maximum of 10 mg/kg/day PO tid-qid (max: 1500 mg/day).
Penicillin G	• Group A Streptococcal pharyngitis: 25,000-50,000 IU/kg IM, as a single dose (max: 1.2 million units). • Systemic Infections: ~ IV/IM: 100,000-250,000 U/kg/day q4-6h, for severe infections may use up to 400,000 U/kg/day (max: 24 million U/day). ~ 25-50 mg/kg/day PO q6-8h (max: 3 g/day). • Prophylaxis of Pneumococcal Infections: ~ Age < 2 mos to 3 yrs: 125 mg PO bid. ~ Age 4-5 yrs: 250 mg PO bid. ~ Age > 5 yrs: 250 mg PO bid.
Phenobarbital	• Status Epilepticus: 15-18 mg/kg IV in a single or divided dose, may give additional 5 mg/kg/dose every 15-30 min, until seizure is controlled or a total dose of 30 mg/kg is reached. Respiratory support may be needed. • Anticonvulsant Maintenance: ~ Infants: 5-6 mg/kg/day PO/IV q12-24h. ~ Age 1-5 yrs: 6-8 mg/kg/day PO/IV q12h. ~ Age 5-12 yrs: 5 mg/kg/day PO/IV qd-bid. ~ Age > 12 yrs: 1-3 mg/kg/day PO/IV qd-bid. • Sedation: 2 mg/kg/dose PO tid (max 120 mg/day). • Hypnotic (IM/IV/SC): 3-5 mg/kg qhs. Adults: 100-320 mg qhs. • Hyperbilirubinemia: < 12 yrs: 3-8 mg/kg/day PO q12h. *Therapeutic serum levels: 15-40 mcg/mL.*

Phenytoin	• Status Epilepticus: 15-18 mg/kg IV in a single or divided dose. Oral Loading dose: 15-20 mg/kg PO, administer oral loading dose in 3 divided doses given q2-4h. • Maintenance, Infants & Children: Initially 5 mg/kg/day PO/IV q12h, may need to increase up to 10 mg/kg/day PO/IV q8-12h. ~ *Therapeutic serum levels: 10-20 mcg/mL.* ~ *Maximum infusion rate: 1 mg/kg/min (up to max rate 50 mg/min).*
Prednisolone	• Acute asthma: 1-2 mg/kg/day PO qd-bid or 2-4 mg/kg/day IV q6-8h. • Anti-inflammatory or immunosuppressive: 0.1-2 mg/kg/day PO/IV qd-qid.
Propofol	• IV induction: 2.5-3.5 mg/kg over 30 seconds. • Maintenance IV infusion: 125-300 mcg/kg/min.
Ranitidine	• IV: 2-4 mg/kg/day q6-8h (max: 200 mg/day), may put daily dose in TPN. • Continuous IV infusion: loading dose 1 mg/kg, followed 0.08-0.17 mg/kg/hr. • PO: 4-5 mg/kg/day q8-12h (max: 10 mg/kg/day) or PO: 300 mg/day for GERD or 600 mg/day for erosive esophagitis.
Rifaximin	• Age < 12 years: Safety and efficacy not established. • Age ≥ 12 years: 200 mg PO q8hr for 3 days, with or without food.
Salbutamol	• Inhalation: 1-2 puffs q4-6h prn; spacers recommended for young children. • Oral: age 2-6 yrs: 0.1-0.2 mg/kg/dose tid (max 4 mg/day). age 6-12 yrs: 2 mg/dose tid-qid or 4 mg ER bid. age > 12 yrs: 2-4 mg/dose tid-qid or 4-8 mg ER bid. • Nebulizer: 0.01-0.05 cc/kg of 0.5% sol (min: 0.1 cc, max: 1 cc) q4-6h prn.
Salmeterol	• MDI: > 4 yrs: 2 puffs bid. • Diskus: > 4 yrs: 1 puff bid. *Can not use spacer with Diskus for inhalation.*
Sodium bicarbonate ($NaHCO_3^-$)	• Cardiac Arrest: 1 mEq/kg IV initially, may repeat 0.5 mEq/kg IV after 10 min (max: 50 mEq/dose). *Caution: patients must be adequately ventilated before administering sodium bicarbonate.* • Chronic Renal Failure: 1-3 mEq/kg/day PO bid-qid. • Urinary Alkalization: 120-200 mEq/m²/day diluted in maintenance IV fluids of 3000 mL/m²/day to maintain urine pH in the desired range.
Sodium chloride	• Maintenance Na^+ Requirements (PO/IV): 3-4 mEq/kg/day (max: 100-150 mEq/day). • Acute Hyponatremia: Maximum infusion rate: 1 mEq/kg/hr.
Sodium polystyrene (*Kayexalate*)	• 0.5-1 g/kg PO/PR q6h prn (max: 15 g/dose PO & 50 g/dose PR). • 1 g resin binds 1 mEq potassium. *Suspension can be used orally or rectally.*
Succinylcholine	• IV: Initial dose 1-2 mg/kg (max: 150 mg), • IV: maintenance dose 0.3-0.6 mg/kg IV prn. • IM: 2.5-4 mg/kg (max: 150 mg).
Tetracycline	• PO: age > 8 yrs: 25-50 mg/kg/day q6h (max: 3 g/day).
Thiopental	• Increased Intracranial Pressure: 1.5-5 mg/kg/dose IV prn. • Seizures: 2-3 mg/kg/dose IV prn. • Sedation: 5-10 mg/kg/dose PR (max 4 g).
Ticarcillin	• 200-300 mg/kg/day IV/IM, q4-6h. Doses 400 mg/kg/day IV/IM, q4-6h prn, have been used in cystic fibrosis. Maximum daily dose 24 g. *Adjust dosage in renal impairment. Contains 5.2-6.5 mEq sodium per gram.*

Tobramycin	• IV/IM: Infuse IV dose over 30 minutes. *Therapeutic peak serum levels: 4-10 mcg/mL.* ~ Age < 5 yrs: 7.5 mg/kg/day q8h. ~ Age 5-10 yrs: 6.0 mg/kg/day q8h. ~ Age > 10 yrs: 5.0 mg/kg/day q8h. • Ophth: Instill 1-2 drops into eye(s) q4h, or apply ointment to conjunctival sac bid-tid. The ophthalmic solution can be used in the ears. • Nebulizer (*cystic fibrosis patients*): > 6 yrs: 300 mg nebulized bid in repeating cycles of 28 days on drug, 28 days off drug.
Topiramate	• Age 2-16 yrs: 1-3 mg/kg/day (max: 25 mg/day) PO qhs x 1 wk, then increase q1-2 wks by 1-3 mg/kg/day bid, usual maintenance dose 5-9 mg/kg/day bid. • Age > 16yrs: Initially 25-50 mg PO qhs x 1 wk, then increase by 25-50 mg/day bid x 1 wk, then increase by 50 mg/day until effective dose (*usual maintenance 200 mg bid, max 1600 mg/day*). *Adequate fluid intake is necessary to prevent kidney stone formation.*
Trimethoprim	• Otitis Media: 10 mg/kg/day PO q12h (max: 200 mg/day) • UTI: Age < 12 yrs: 4-6 mg/kg/day PO bid. Age > 12 yrs: 100 mg PO bid or 200 mg PO qd.
Valacyclovir	• Adolescents: ~ Herpes Zoster: 1 gm PO tid for 7 days. ~ Herpes labialis (cold sores): 2 g PO bid x 1 day. ~ First episode genital herpes: 1 g PO bid x 10 days. ~ Recurrent genital herpes: 500 mg PO bid for 3 days. • Chronic Suppressive Therapy: 500-1000 mg/day PO qd.
Valproic acid	• Seizures: ~ PO: Initially 10-15 mg/kg/day qd-tid; increase dose 5-10 mg/kg/day q1wk to maintenance (usual range 30-60 mg/kg/day bid-tid, may require up to 100 mg/kg/day in combination with other anticonvulsants). ~ PR: May use oral syrup (Depakin®) rectally (*dilute 1:1 with water*): loading dose 17-20 mg/kg, maintenance dose 10-15 mg/kg/dose q8h. ~ IV: 10-60 mg/kg/day IV q6h, if already stable on oral regimen but now NPO (*"nothing by mouth"*), use same mg/kg/day as oral but divide q6h. Therapeutic Serum Levels: 50-100 mcg/mL. *Life-threatening pancreatitis may occur. Monitor liver enzymes and CBC.*
Vancomycin	• Gram-positive infection: 40-60 mg/kg/day IV q6-8h (max: 2 g/day). *Adjust dose in renal impairment.* • Clostridium difficile colitis: 40 mg/kg/day PO q6-8h (max: 2 g/day). *Oral formulation is not effective for systemic infection.*
Vecuronium	• IV: 0.1 mg/kg/dose prn. • Continuous IV infusion: 0.05-0.1 mg/kg/hr, titrate to maintain paralysis.

Επεξήγηση συντμήσεων των δοσολογιών

bid: *bis in die*	2 φορές την ημέρα	**qhs:** *quaque hora somni*	Κάθε προ του ύπνου
tid: *ter in die*	3 φορές την ημέρα	**prn:** *pro re nata*	Όπου απαιτείται
qh: *quaque hora*	Κάθε ώρα	**pr:** *per rectum*	Ενδοορθικά
qd: *quaque in die*	1 φορά την ημέρα	**ng:** *nasogastric*	Ρινογαστρικό
qid: *quarter in die*	4 φορές την ημέρα	**io:** *intraosseous*	Ενδοοστικά
qod: *quaque altera die*	Ημέρα παρ' ημέρα	**et:** *endotracheal*	Ενδοτραχειακά

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΣΤΗΝ ΠΑΙΔΙΑΤΡΙΚΗ

Τιμές αναφοράς ερυθροκυτταρικών παραμέτρων							
Ηλικία	**RBC (x 10^6 / μl)**	**Hb (g/dl)**	**Hct (%)**	**MCV (fl)**	**MCH (pg)**	**MCHC (g/dl)**	**RDW - CV (%)**
Ομφ. Λώρος	3.34 - 5.40	12.1 - 19.1	37 - 60	101 - 117	33.0 - 38.0	30.2 - 34.1	15.5 - 19.2
1 - 7 d	3.90 - 5.60	12.5 - 19.5	38 - 60	97 - 107	32.0 - 34.8	32.8 - 33.5	14.0 - 19.2
1 - 2 w	3.80 - 5.50	12.0 - 18.5	36 - 55	95 - 100	31.5 - 33.6	33.3 - 33.6	12.0 - 18.0
2 w - 3 m	3.38 - 3.94	10.2 - 13.0	30 - 38	84 - 98	29.0 - 33.8	33.3 - 35.5	12.6 - 16.0
3 - 6 m	3.39 - 4.86	10.0 - 12.2	28 - 36	68 - 85	22.6 - 29.7	33.1 - 35.1	12.0 - 14.8
6 m - 2 y	3.88 - 5.13	10.4 - 13.2	30 - 38	70 - 83	23.1 - 29.4	32.3 - 35.4	12.3 - 17.0
2 - 4 y	3.86 - 5.01	10.7 - 13.6	31 - 38	73 - 85	24.8 - 29.9	32.9 - 35.9	12.4 - 15.6
4 - 8 y	3.96 - 4.92	11.0 - 13.9	32 - 39	74 - 86	25.5 - 30.6	33.2 - 36.0	11.9 - 14.9
8 - 12 y	3.98 - 5.15	11.3 - 14.3	33 - 41	75 - 86	25.7 - 30.6	35.3 - 41.0	12.0 - 14.1

Τιμές αναφοράς λευκοκυτταρικών παραμέτρων & Αιμοπεταλίων (PLT)							
Ηλικία	**WBC (x 10^3 / μl)**	***Neutro* (%)**	***Lymph* (%)**	***Mono* (%)**	***Eos* (%)**	***Base* (%)**	**PLT (x 10^3 / μl)**
Ομφ. Λώρος	3.34 - 5.40	*39 - 73*	*13 - 47*	*4 - 15*	*0 - 7*	*0 - 2*	150 - 450
1 - 7 d	3.90 - 5.60	*20 - 73*	*30 - 70*	*4 - 15*	*0 - 7*	*0 - 2*	150 - 450
1 - 2 w	3.80 - 5.50	*15 - 60*	*35 - 75*	*4 - 15*	*0 - 7*	*0 - 2*	150 - 500
2 w - 3 m	3.38 - 3.94	*11 - 44*	*40 - 80*	*4 - 12*	*1 - 7*	*0 - 2*	150 - 500
3 - 6 m	3.39 - 4.86	*7 - 35*	*53 - 83*	*3 - 14*	*0 - 6*	*0 - 1*	150 - 550
6 m - 2 y	3.88 - 5.13	*14 - 55*	*37 - 79*	*2 - 12*	*0 - 6*	*0 - 1*	150 - 500
2 - 4 y	3.86 - 5.01	*24 - 67*	*28 - 64*	*2 - 11*	*0 - 7*	*0 - 1*	150 - 500
4 - 8 y	3.96 - 4.92	*32 - 71*	*20 - 59*	*2 - 10*	*0 - 8*	*0 - 1*	150 - 450
8 - 12 y	3.98 - 5.15	*37 - 70*	*22 - 55*	*2 - 10*	*1 - 8*	*0 - 1*	150 - 450

Τιμές αναφοράς κυριότερων βιοχημικών παραμέτρων			
Βιοχημική παράμετρος	**Μονάδες**	**Φυσιολογικές τιμές** ***(Νεογνά – βρέφη)***	**Φυσιολογικές τιμές** ***(Παιδιά)***
Γλυκόζη (Glu)	mg/dl	50 - 90	60 - 100
Ουρία (Urea)	mg/dl	4.7 - 19	7 - 18.2
Κρεατινίνη (Creat.)	mg/dl	0.2 - 0.6	0.3 - 0.7
Νάτριο (Na^+)	mEq/L	133 - 145	133 - 143
Κάλιο (K^+)	mEq/L	3.3 - 6.2	3.3 - 5.5
Χλώριο (Cl^-)	mEq/L	95 - 106	90 - 110
Ασβέστιο (Ca^{++})	mEq/L	8.4 - 11.2	8.6 - 10.2
ALT (SGPT)	U/L	12 - 50	5 - 45
AST (SGOT)	U/L	20 - 65	15 - 55
γ-GT	U/L	2 - 360	5 - 55
Γαλακτική αφυδρογονάση (LDH)	U/L	170 - 580	120 - 450
Αλκαλική φωσφατάση (ALP)	U/L	50 - 350	140 - 550
Χολερυθρίνη ολική - BIL (Tot.)	mg/dl	0.1 - 8.0	0.1 - 1.0
Ολικά Λευκώματα	g/dl	4.1 - 6.7	5.7 - 8
Αλβουμίνη (Alb)	g/dl	1.9 - 4.6	3.5 - 5.5
Σφαιρίνες (Glob)	g/dl	3.5 - 5.5	4.5 - 9.0

ΦΑΡΜΑΚΑ ΣΤΗΝ ΚΥΗΣΗ & ΣΤΟΝ ΘΗΛΑΣΜΟ

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	**Ασφαλή (1η επιλογή)**	**2η επιλογή**	**Αποφυγή**
ΑΕΡΑΓΩΓΟΣ ΜΥΟΧΑΛΑΣΗ	Προποφόλη, Κεταμίνη, Cis-ατρακούριο.	Φεντανύλη, Ετομιδάτη, Ροκουρόνιο, Βεκουρόνιο, Σουκκινυλχολίνη.	Μιδαζολάμη.
ΑΝΑΛΓΗΤΙΚΑ	Παρακεταμόλη, Κωδεΐνη (*βραχεία χρήση*).	Κετοπροφαίνη, Ιβουπροφαίνη *(χαμηλή δόση & όχι 3ο τρίμηνο).*	Ασπιρίνη, ΜΣΑΦ, Κοξίμπες, Τραμαδόλη, Μορφίνη.
ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΑ	Σαλβουταμόλη, Ιπρατρόπιο.	Ινδακαντερόλη, Μαγνήσιο.	Κορτικοειδή, Μποσεντάνη, Ροφλουμιλάστη.
ΑΝΤΙΑΣΘΜΑΤΙΚΑ & ΑΝΤΙΑΛΛΕΡΓΙΚΑ	Σαλβουταμόλη, Φορμοτερόλη, Αμινοφυλλίνη, Διφαινυδραμίνη, Λοραταδίνη.	Αδρεναλίνη, Μοντελουκάστη, Χλωρφαινιραμίνη, Θεοφυλλίνη, Βιλαστίνη, Προμεθαζίνη, Δεσλοραταδίνη, Σετιριζίνη.	Κορτικοστεροειδή.
ΑΝΤΙΜΙΚΡΟΒΙΑΚΑ ΑΝΤΙΜΗΚΗΤΙΑΣΙΚΑ ΑΝΤΙΠΑΡΑΣΙΤΙΚΑ	Πενικιλλίνες, Κεφαλοσπορίνες, Αζιθρομυκίνη, Αζτρεονάμη, Κλινδαμυκίνη, Φωσφομυκίνη, Νυστατίνη, Πραζικουαντέλη.	Βανκομυκίνη, Κλαριθρομυκίνη, Μετρονιδαζόλη *(μόνο 2ο & 3ο τρίμηνο)*, Νιτροφουραντοΐνη, Μεροπενέμη, Φλουκοναζόλη.	Φθοριοκινολόνες, Τετρακυκλίνες, Αμινογλυκοσίδες, Σουλφοναμίδες, Χλωραμφαινικόλη, Πριμακίνη.
ΑΝΤΙ-ΙΙΚΑ	Ακυκλοβίρη, Βαλασυκλοβίρη.	Φοσκαρνέτη *(μόνο 2ο & 3ο τρίμηνο).*	Γκανσυκλοβίρη, Ριμπαβιρίνη.
ΑΝΤΙΔΟΤΑ	Ενεργός άνθρακας, Ναλοξόνη, Φλουμαζενίλη, Ακετυλοκυστεΐνη, EDTA, Φομεπιζόλη, $NaHCO_3$, Γλυκαγόνη, Θειαμίνη, Πυριδοξίνη, Δεφεροξαμίνη, Digibid, Πραλιδοξίμη.	Διμερκαπρόλη, Κυπροεπταδίνη, Ιδαρουκιζουμάμπη, Λεβοκαρνιτίνη.	Κυανό Μεθυλενίου, Πενικιλλαμίνη, DMSA.
ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΙΚΑ	Αντιόξινα, Ρανιτιδίνη, Παντοπραζόλη, Μετοκλοπραμίδη, Σιμεθικόνη, Λακτουλόζη.	Σιμετιδίνη, Φαμοτιδίνη, Ομεπραζόλη, Ραμπεπραζόλη, Λανσοπραζόλη, Προμεθαζίνη, Ονδασεντρόνη, Λοπεραμίδη.	Σισαπρίδη, Προχλωρπεραζίνη, Βισμούθιο.
ΚΑΡΔΙΟΛΟΓΙΚΑ & ΦΑΡΜΑΚΑ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΚΟΥ	Ηπαρίνη, Ενοξαπαρίνη, Κλοπιδογρέλη, Ατροπίνη, Λιδοκαΐνη, Νιφεδιπίνη, Σοταλόλη, Μετοπρολόλη, Καρβεδιλόλη, Λαβεταλόλη, Φουροσεμίδη, Υδραλαζίνη, Κλονιδίνη, Πραζοσίνη, Αδενοσίνη, Διγοξίνη, Ντοπαμίνη, Δοβουταμίνη.	Φονταπαρινόξη, Απιξαμπάνη, Νιτρογλυκερίνη, Αμλοδιπίνη, ASA (σε *χαμηλές δόσεις*), Αλτεπλάση, Στρεπτοκινάση, Θειαζίδες (HCTZ), Τορσεμίδη, Βουμετανίδη, Μετολαζόνη.	Τικαγρελόρη, Πρασουγρέλη, ASA (*Σαλικυλικά*), A-MEA, AYA-II, Σπιρονολακτόνη, Επλερενόνη, Αμιωδαρόνη, Ατενολόλη, Αλισκιρένη, Στατίνες, Βαρφαρίνη, Ακεταζολαμίδη.
ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΚΑ & ΨΥΧΙΑΤΡΙΚΑ	Ιμιπραμίνη, Αμιτριπτυλίνη, Φλουοξετίνη, Λαμοτριγίνη, Καρβαμαζεπίνη, Λεβιτιρακετάμη, Αλοπεριδόλη.	Διαζεπάμη *(εφόσον κριθεί αναγκαίο)*, Σιταλοπράμη, Εσιταλοπράμη, Ζολπιδέμη, Ολανζαπίνη, Κλοζαπίνη, Ρισπεριδόνη.	Βαλπροϊκό Νάτριο, Φαινυντοΐνη, Τοπιραμάτη, Κλοναζεπάμη, Τριαζολάμη, Φαινοβαρβιτάλη, Πρεγκαμπαλίνη, Λίθιο.
ΟΡΜΟΝΙΚΑ	Ινσουλίνη, Γλιβενκλαμίδη, Μετφορμίνη, Γλυκαγόνη, Τ4, Προπυλθειουρακίλη.	Γλικλαζίδη, Γλιμεπιρίδη, Detemir, Glargine.	DDP-4, GLP-1, Γλιταζόνες, Ακαρβόζη, Μεθιμαζόλη, Κορτικοστεροειδή.

ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΠΡΟΚΑΛΟΥΝ ΑΙΜΟΛΥΣΗ ΣΕ ΑΤΟΜΑ ΜΕ ΕΛΛΕΙΨΗ ΕΝΖΥΜΟΥ G-6-PD.

Η ανεπάρκεια του ενζύμου G-6-PD αποτελεί τη συχνότερη μεταβολική ανωμαλία των ερυθρών αιμοσφαιρίων, που συνοδεύεται από αιμόλυση, η οποία προκαλείται συνήθως μετά από λοιμώξεις, βρώση κυάμων, καθώς και μετά από τη λήψη διαφόρων φαρμάκων. Ανεπάρκεια του ενζύμου G-6-PD παρουσιάζουν πάνω από 400 εκατομμύρια άνθρωποι σε όλο τον κόσμο, με το ποσοστό στην Ελλάδα να κυμαίνεται στο 1-30% του πληθυσμού ανάλογα με την περιοχή (*υψηλή αναλογία σε Χαλκιδική, Ρόδο, Λέσβο, Καρδίτσα, κ.ά.*). Η έλλειψη G-6-PD παρατηρείται συχνά σε περιοχές όπου παλαιότερα ενδημούσε η ελονοσία. Έχει δειχθεί ότι η ανεπάρκεια του ενζύμου παρέχει προστασία έναντι της ελονοσίας από το Plasmodium falciparum. Πιθανότερη εξήγηση είναι ότι τα κύτταρα τα οποία έχουν μολυνθεί με το πλασμώδιο της ελονοσίας παγιδεύονται ταχύτερα στον σπλήνα και αδρανοποιούνται.

Η ευαισθησία των φορέων του γονιδίου σε διάφορα φάρμακα, φαίνεται ότι εξαρτάται από το είδος της παθολογικής μετάλλαξης, καθώς και από το βαθμό της ενζυμικής ανεπάρκειας. Έτσι, λόγω του ***Χ-φυλοσύνδετου τρόπου κληρονομικότητας της διαταραχής***, οι άνδρες νοσούν περισσότερο.

Τα πλέον συνήθη ενοχοποιούμενα για αιμόλυση φάρμακα είναι τα ανθελονοσιακά (*πριμακίνη*), τα αναλγητικά (*φαινακετίνη, φαιναζοπυριδίνη*), η νιτροφουραντοΐνη (*Furolin*), οι φθοριοκινολόνες, οι βιταμίνες Κ και C, αρκετές σουλφοναμίδες, καθώς και χημικές ουσίες, όπως η ναφθαλίνη.

Ο κατάλογος των φαρμάκων, τα οποία μπορεί να προκαλέσουν αιμόλυση επί ελλείψεως του ενζύμου, αυξάνει συνεχώς και τα κυριότερα από αυτά παρατίθενται αλφαβητικά, πιο κάτω:

- Αζαταδίνη
- Ακεταζολαμίδη
- Ακετανιλίδη
- Ακετυλοσαλικυλικό οξύ (ASA)
- Ακετυλφαινυλυδραζίνη
- Αλδεσουλφόνη νατριούχος
- 5-Αμινοσαλικυλικό οξύ
- Αμινοφαιναζόνη
- Ανταζολίνη
- Αρσίνη
- Ασκορβικό οξύ (Vitamin C)
- Αστεμιζόλη

- β-Ναφθόλη
- Βρωμοφενιραμίνη

- Γλιβενκλαμίδη
- Γλικλαζίδη
- Γλιμεπιρίδη
- Γλυκοσουλφόνη

- Δαψόνη
- Διμεντιδίνη
- Διμενιδρινάτη
- Διμερκαπρόλη (BAL)
- Διφαινυδραμίνη
- Δοξορουβικίνη
- Δορζολαμίδη

- Ελαστίνη

- Θειαζοσουλφόνη
- Θειαμφενικόλη

- Ισοβουτύλιο νιτρώδες
- Ισονιαζίδη
- Ισοφλουράνιο

- Κινιδίνη
- Κινίνη
- Κολχικίνη
- Κο-τριμοξαζόλη
- Κυπροεπταδίνη
- Κυανό του Μεθυλενίου
- Κυανό της Τολουιδίνης

- Λοραταδίνη
- Λεβοφλοξασίνη
- Λομεφλοξασίνη

- Μεκιταζίνη
- Μεναδιόλη θειική (Vitamin K4)
- Μεναδιόνη
- Μεναδιόνη bisulfite (Vitamin K3)
- Μεπακρίνη (Quinacrine)
- Μεφλοκίνη
- Μεσαλαζίνη
- Μεστρανόλη
- Μεταμιζόλη
- Μονοξείδιο του Αζώτου (NO)
- Μοξιφλοξασίνη

- Ναλιδιξικό οξύ
- Ναφθαλίνη
- Νιριδαζόλη
- Νιτρογλυκερίνη
- Νιτροφουραζόνη
- Νιτροφουραντοΐνη
- Νορφλοξασίνη
- Ντοπαμίνη (L-dopa)

- Οξατομίδη
- Οξειδάση ουρικού
- Οφλοξασίνη

- Παμακίνη
- Παρα-αμινοβενζοϊκό οξύ
- Παρακεταμόλη
- Πεντακίνη
- Πεφλοξασίνη
- Πριμακίνη
- Προβενεσίδη
- Προκαϊναμίδη
- Προγουανίλη
- Προμεθαζίνη
- Πυριμεθαμίνη

- Ρασμπουρικάση

- Σαλαζοσουλφαπυριδίνη
- Σετιριζίνη
- Σιπροφλοξασίνη
- Σουλφαγουανιδίνη
- Σουλφαδιαζίνη
- Σουλφαδιμιδίνη
- Σουλφακεταμίδη
- Σουλφαμεραζίνη
- Σουλφαμεθοξυπυριδαζίνη
- Σουλφανιλαμίδη
- Σουλφαπυριδίνη
- Σουλφασαλαζίνη
- Σουλφασυτίνη
- Σουλφαφουραζόλη
- Σουλφισοξαζόλη
- Σπιραμυκίνη
- Στιβοφαίνη
- Στρεπτομυκίνη

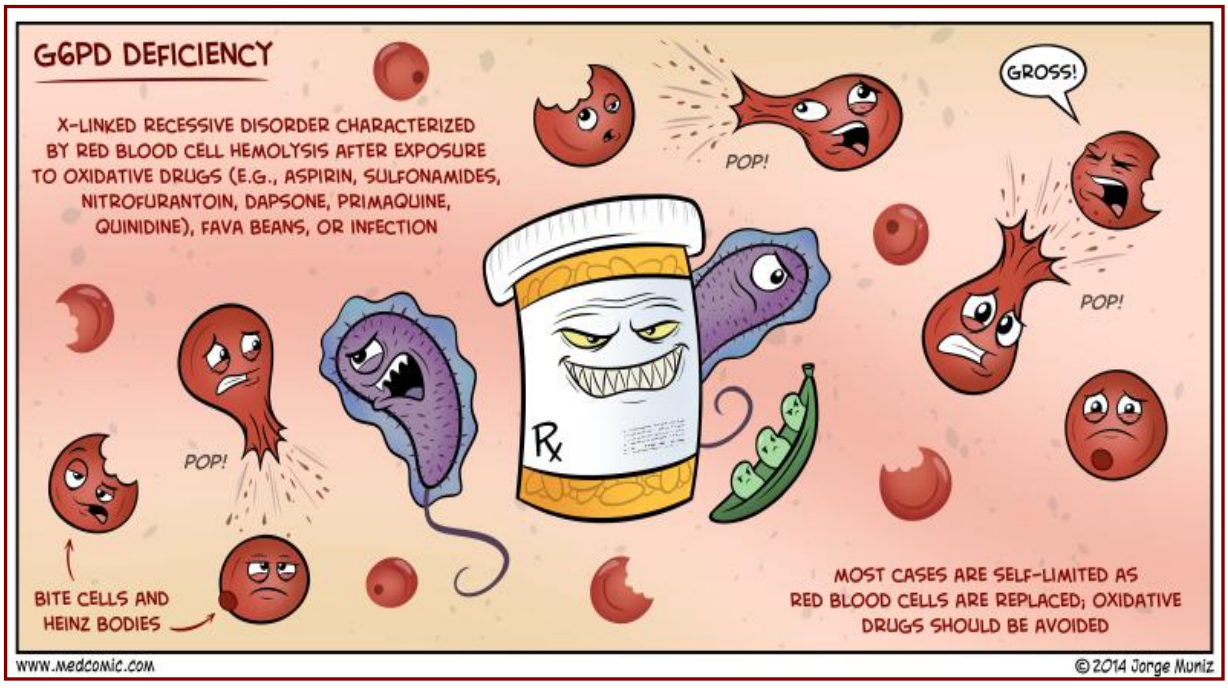
- Τερφεναδίνη
- Τιαπροφενικό οξύ
- Τριεξυφενιδίλη
- Τριμεθοπρίμη
- Τρινιτροτολουόλη
- Τριπελεναμίνη

- Υδροξυζίνη

- Φαινακετίνη
- Φαιναζόνη
- Φαιναζοπυριδίνη
- Φαινυλβουταζόνη
- Φαινυλυδραζίνη
- Φαινυτοΐνη
- Φυτομεναδιόνη (vitamin K1)
- Φουραζολιδόνη
- Φουροσεμίδη

- Χλωραμφαινικόλη
- Χλωριούχο τολόνιο (toluidine blue)
- Χλωροκίνη
- Χλωρφαινυραμίνη

- Κουκιά (*εκτός από τη βρώση, αρκετές φορές προκαλείται αιμόλυση μετά από εισπνοή γύρεως του φυτού Vicia fava – Κυαμισμός ή Φαβισμός, ICD-10: D55.0*). Η Ντιβικίνη, η Ισουμαρίλη και η Κονβικίνη, θεωρούνται πως είναι τα τοξικά συστατικά των κουκιών που προκαλούν αιμόλυση.
- Μερικοί προτείνουν αποφυγή κατανάλωσης κόκκινου κρασιού, οσπρίων, βατόμουρων (*όπως και του γιαουρτιού που περιέχει βατόμουρα*), προϊόντων σόγιας, tonic water και καμφοράς.
- Σε χώρες της Ασίας, εξωτικά σκευάσματα (*Cattle gallstone bezoar, honeysuckle, Chimonanthus flower, pearl powder*) για τη θεραπεία νοσηρών καταστάσεων, μπορεί να προκαλέσουν αιμόλυση.



ΟΔΗΓΙΕΣ, ΤΡΟΦΕΣ & ΦΑΡΜΑΚΑ ΠΟΥ ΑΦΟΡΟΥΝ ΣΤΗ ΛΗΨΗ ΚΟΥΜΑΡΙΝΙΚΩΝ ΑΝΤΙΠΗΚΤΙΚΩΝ

Γενικές οδηγίες για τη λήψη κουμαρινικών αντιπηκτικών

1. Προτρέπουμε τον ασθενή να λαμβάνει τα φάρμακα την ίδια ώρα, κάθε ημέρα.
2. Προτρέπουμε τον ασθενή να μιλήσει με τον γιατρό προτού λάβει φάρμακα τα οποία δεν του έχουν συνταγογραφηθεί· ιδίως όσα περιέχουν Ακετυλοσαλικυλικά (*ASA*), ΜΣΑΦ, αντιβιοτικά ευρέως φάσματος (*μειώνουν τη βιταμίνη Κ*) ή φάρμακα που επηρεάζουν τη ροή του αίματος.
3. Προτρέπουμε τον ασθενή να μιλήσει με τον οικογενειακό του γιατρό για τα φάρμακα που λαμβάνει, ώστε να γνωρίζει κάθε πότε πρέπει να υποβάλλεται σε εξετάσεις αίματος.
4. Προτρέπουμε τον ασθενή να επικοινωνήσει με τον γιατρό ή με το φαρμακοποιό προτού λάβει οποιαδήποτε βιταμίνη, συμπληρώματα διατροφής, ροφήματα ή άλλα βιολογικά προϊόντα. Επίσης, να διαβάζει, πάντοτε, προσεκτικά τις οδηγίες και τα συστατικά του σκευάσματος που πρόκειται να χρησιμοποιήσει και για οποιαδήποτε απορία να επικοινωνεί με τον γιατρό.
5. Προτρέπουμε τον ασθενή να είναι πάντα σε ετοιμότητα για εμμένουσα αιμορραγία μετά από τραυματισμό ή για σημάδια αιμορραγίας και να ειδοποιεί άμεσα τον γιατρό ή να προβαίνει σε εργαστηριακό έλεγχο (INR, PT, aPTT), εφόσον εμφανίσει σημεία ή συμπτώματα, όπως:
   - Αίμα στα ούρα (*μακροσκοπική ή μικροσκοπική αιματουρία*) ή στα κόπρανα.
   - Αιμορραγία από τη μύτη, τα ούλα ή αιμόπτυση.
   - Νέα, μεγάλης ποσότητας και παρατεταμένη κολπική αιμορραγία.
   - Συχνές και σοβαρές εκχυμώσεις (*μελανιές*) ή διάσπαρτες μικρές πετέχειες στο δέρμα.
   - Έντονη κεφαλαλγία, ζάλη, θάμβος όρασης, αδυναμία, υπνηλία ή σοβαρή δύσπνοια.
6. Αποτρέπουμε τον ασθενή να συμμετέχει σε οποιαδήποτε δραστηριότητα ή άθλημα τα οποία μπορεί να τον οδηγήσουν σε σοβαρό τραυματισμό ή αποδιοργάνωση της υγείας του.
7. Συμβουλεύουμε τον ασθενή να μην επιχειρεί δραστικές αλλαγές στη διατροφή του, όπως π.χ. να μην καταναλώνει μεγάλες ποσότητες από πράσινα, φυλλώδη λαχανικά και να μην επιχειρήσει να ελαττώσει το βάρος του με σκευάσματα ή δίαιτες χωρίς να ρωτήσει τον γιατρό.

Είναι σημαντικό, ένας ασθενής ο οποίος λαμβάνει κουμαρινικά (π.χ. *Sintrom*) να μην αποκλείσει από τη διατροφή του τις τροφές που περιέχουν βιταμίνη Κ, αλλά να προσπαθεί να καταναλώνει καθημερινά τις ίδιες ποσότητες σε βιταμίνη Κ, χωρίς μεγάλες διακυμάνσεις, ώστε να διατηρεί επίπεδα τιμών INR ≈ 2,0-3,0 (ή επίπεδα INR ≈ 2,5-3,5 ως επί εντατικής αντιπηκτικής αγωγής). Έτσι, προτείνεται δίαιτα με περιεκτικότητα βιταμίνης Κ περίπου 70 - 140 mg / ημέρα.

Πίνακας με τις τροφές που έχουν την υψηλότερη περιεκτικότητα σε βιταμίνη Κ.

ΤΡΟΦΗ	Μέση περιεκτικότητα βιταμίνης Κ σε μg / 100 gr.
Λάχανο κατσαρό. Natto.	850-1000
Σπανάκι μαγειρεμένο. Σέσκουλα ωμά.	850
Τσάι πράσινο.	720
Γογγύλι (Ρέβα).	650
Φύλλα μουστάρδας.	600
Σέσκουλα βραστά. Λαχανίδες.	570
Μπρόκολο βραστό. Παντζαρόφυλλα.	400
Κρεμμύδι πράσινο.	220
Σογιέλαιο.	200
Μαρούλι ωμό.	180

Λάχανο Βρυξελλών.	120-140
Συκώτι μοσχαρίσιο. Μπρόκολο ωμό.	80-100
Σπαράγγια, ραδίκι, κάρδαμο, βρώμη.	60-80
Αρακάς, αβοκάντο, αγγούρι, κόλιανδρος, ντομάτα, ξινολάχανο, σέλινο, φασόλια, μπέικον.	30-60

ΟΥΣΙΕΣ ΠΟΥ ΜΕΙΩΝΟΥΝ ΤΗ ΔΡΑΣΗ ΤΩΝ ΚΟΥΜΑΡΙΝΙΚΩΝ

- Αλκοόλ (*χρόνιος αιθυλισμός*)
- Αλοπεριδόλη
- Αντιισταμινικά
- Αντισυλληπτικά
- Αζαθειοπρίνη
- Βιταμίνη Β12
- Βιταμίνη C (*υψηλές δόσεις*)
- Βιταμίνη Κ
- Βαρβιτουρικά
- Γκριζεοφουλβίνη
- Διουρητικά

- Καρβαμαζεπίνη
- Καπνός
- Ρανιτιδίνη
- Ριφαμπικίνη
- Σπιρονολακτόνη
- Σουκραλφάτη
- Τραζοδόνη
- Υδαντοΐνη
- Χολυστεραμίνη
- Χλωράλη ένυδρη
- Χλωροδιαζεποξείδιο

ΟΥΣΙΕΣ ΠΟΥ ΑΥΞΑΝΟΥΝ ΤΗ ΔΡΑΣΗ ΤΩΝ ΚΟΥΜΑΡΙΝΙΚΩΝ

- Αλκοόλ (*οξύς αιθυλισμός*)
- Ασπιρίνη
- Αντιόξινα
- Αλλοπουρινόλη
- Αμινογλυκοσίδες
- Αναστολείς ΜΑΟ
- Αντικαταθλιπτικά
- Αμιωδαρόνη
- Αμπικιλλίνη
- Ανοσοκατασταλτικά
- Αναβολικά στεροειδή
- Βιταμίνη Ε
- Γλυκαγόνη
- Δικλοφενάκη
- Διπυριδαμόλη
- Εμβόλιο γρίπης
- Ερυθρομυκίνη
- Θυροξίνη
- Ινδομεθακίνη
- Ισονιαζίδη
- Κινιδίνη
- Κινολόνες
- Κεφαλοσπορίνες

- Κλοφιβράτη
- Κορτικοστεροειδή
- Καθαρτικά
- Λοβαστατίνη
- Μετρονιδαζόλη
- Μερκαπτοπουρίνη
- Μεθοτρεξάτη
- Μακρολίδες
- Ναλιδιξικό οξύ
- Ομεπραζόλη
- Πενικιλλίνη
- Παρακεταμόλη
- Σουλφοναμίδες
- Σουλφοπυραζίνη
- Σαλικυλικά
- Σιμβαστατίνη
- Σιμετιδίνη
- Τετρακυκλίνη
- Τολβουταμίδη
- Ταμοξιφαίνη
- Φαινοπροφένη
- Χλωραμφαινικόλη
- Χλωροπρομαζίνη

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΞΕΤΑΣΗΣ Δ-ΔΙΜΕΡΩΝ

Τα Δ-Διμερή (*D-Dimers*) αποτελούν τα προϊόντα διάσπασης της ινικής, δηλαδή ουσιαστικά ανιχνεύουν τους θρόμβους που βρίσκονται στη φάση της λύσης. Τα D-dimers είναι τα μικρότερα πρωτεϊνικά θραύσματα από τη διάλυση του ινώδους (*με τη δράση της Πλασμίνης*), το οποίο υπάρχει στον ερυθρό θρόμβο. Η εργαστηριακή (ή παρά κλίνη) μέτρηση των D-dimers αξιολογεί το βαθμό ενεργοποίησης του ινωδολυτικού συστήματος και την ενδαγγειακή θρόμβωση.

Αποτελεί ένα πολύ χρήσιμο διαγνωστικό εργαλείο για τον αποκλεισμό της οξείας φλεβικής θρομβοεμβολικής νόσου, όπως της εν τω βάθει φλεβικής θρόμβωσης (*DVT*) ή της πνευμονικής εμβολής (*PE*). Η μέτρηση των επιπέδων D-Dimers, μαζί με άλλες εξετάσεις (*PLT, Fib, a-PTT, PT, FDP, LDH, κ.ά.*) χρησιμοποιείται και στη διάγνωση της διάχυτης ενδαγγειακής πήξης (*DIC*).

Έτσι λοιπόν, έχουν ευρέως χρησιμοποιηθεί για τον αποκλεισμό της πνευμονικής εμβολής, καθώς παρουσιάζουν υψηλή αρνητική προγνωστική αξία επί οξέων περιστατικών με χαμηλή ή μέτρια κλινική πιθανότητα για πνευμονική εμβολή. Σε ασθενείς με υψηλή κλινική υποψία για PE συνεπικουρεί την απόφαση για περαιτέρω έλεγχο με αξονική πνευμονική αγγειογραφία (CTPA).

Υπάρχουν επίσης αναφορές ότι τα D-dimers ανευρίσκονται αυξημένα και στις περιπτώσεις οξέος διαχωριστικού ανευρύσματος της αορτής (*AAD*). Κατά τα τελευταία χρόνια, διεξάγονται ευρείες κλινικές μελέτες, οι οποίες σκοπό έχουν να καθιερώσουν τα D-dimers ως την εξέταση αποκλεισμού (*αρνητική προγνωστική αξία*) του οξέος διαχωριστικού ανευρύσματος της αορτής.

Σε ασθενείς με Covid-19, τα αυξημένα επίπεδα D-dimers διαπιστώθηκε ότι συσχετίζονται με τη βαρύτητα της νόσου, αλλά και με τη θνησιμότητα, αντικατοπτρίζοντας την πηκτική διαταραχή και τον υψηλό κίνδυνο θρόμβωσης που παρατηρήθηκε σε πολλούς ασθενείς με νόσο Covid-19.

Τα D-dimers εκτός των προαναφερθέντων, ανιχνεύονται σε πλήθος άλλων παθολογικών ή μη καταστάσεων (βλ. πίνακα) και η κλινική αξιολόγηση τους απαιτεί ιδιαίτερη προσοχή.

Φυσιολογικές τιμές – *ανάλογα με την εκάστοτε μέθοδο μέτρησης* – θεωρούνται όταν:
D-dimers < 250 μg/l (ng/ml) ή D-dimers < 1,35 nmol/l ή D-dimers < 0,5 μ/ml.

ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΑ ΑΙΤΙΑ	
Αγγειακά αίτια	***Φλεγμονώδη αίτια***
• Εν τω βάθει φλεβοθρόμβωση (DVT).	• Σοβαρές φλεγμονές - Σήψη.
• Πνευμονική εμβολή.	• ARDS.
• Αορτικός διαχωρισμός.	• Λοίμωξη Covid-19.
• Ανευρύσματα & Αγγειοδυσπλασίες.	• Ερυσίπελας.
• Διάχυτη Ενδαγγειακή Πήξη (DIC).	• Νεφρικά νοσήματα.
• Οξύ έμφραγμα μυοκαρδίου.	• Ηπατικά νοσήματα.
• Αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο (ΑΕΕ).	• Αιμόλυση.
• Ισχαιμία άκρου (*περιφερική αρτηριοπάθεια*).	• Κολπική μαρμαρυγή / πτερυγισμός.
• Μεσεντέριος ισχαιμία.	• Προεκλαμψία / Εκλαμψία (*σύνδρομο HELLP*).
• Τραύμα & χειρουργικές επεμβάσεις.	• Χρόνιες φλεγμονώδεις νόσοι του εντέρου.
• Έγκαυμα & Εγκαυματική νόσος.	• Νοσήματα συνδετικού ιστού (*ΡΑ, ΣΕΛ, κ.ά.*).
• Θρομβολυτική θεραπεία.	• Συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια.
• Δρεπανοκυτταρική νόσος (*ειδικά στη φάση της οξείας δρεπανοκυτταρικής κρίσης*).	• Κακοήθειες (*π.χ. μαστού, πνεύμονος, προστάτη, ωοθηκών, π. εντέρου, εγκεφάλου, λεμφώματα*).
• Σύνδρομο HIT type-2.	• Υπερτριγλυκεριδαιμία / Παγκρεατίτιδα.
ΜΗ ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΑ ΑΙΤΙΑ	
▸ Προχωρημένη ηλικία ασθενούς.	▸ Μεταλοιμώδης περίοδος.
▸ Ασθενείς χρονίως κατακεκλιμένοι.	▸ Εγκυμοσύνη & Λοχεία.
▸ Μετεγχειρητική περίοδος.	▸ Κάπνισμα.
▸ Μετατραυματική περίοδος.	▸ Μαύροι πληθυσμοί.

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΞΕΤΑΣΗΣ ΤΡΟΠΟΝΙΝΗΣ

Οι τροπονίνες είναι καρδιακές ρυθμιστικές πρωτεΐνες που βρίσκονται στο κυτταρόπλασμα των μυοκαρδιακών κυττάρων. Το σύμπλεγμα της τροπονίνης αποτελείται από τρεις υπομονάδες: cTnC, cTnI και cTnT. ***Η cTnI έχει δειχθεί ότι είναι εξαιρετικά ειδική για τον καρδιακό μυ.***

Τα αίτια και οι μηχανισμοί των αυξημένων συγκεντρώσεων των καρδιακών τροπονινών cTnT και cTnI είναι πολυάριθμα και δεν περιορίζονται στο οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου (ΟΕΜ), είτε αφορά STEMI, είτε NSTEMI. Οποιοσδήποτε τύπος, αναστρέψιμης ή μη, μυοκαρδιακής βλάβης μπορεί να οδηγήσει σε αυξημένα επίπεδα cTnT και cTnI ορού. Οι μετρήσεις της cTnI βρέθηκαν να παρουσιάζουν σχεδόν 100% ευαισθησία όταν ελέγχονται στις 6-12 ώρες μετά την έναρξη του θωρακικού άλγους κι έχουν σημαντικά υψηλή ειδικότητα ως προς τη βλάβη του καρδιακού μυός σε σύγκριση με άλλους βιοδείκτες (*π.χ. AST, LDH, CK, CK-MB*) που χρησιμοποιούνται ακόμα.

Το NSTEMI ορίζεται ως βλάβη του καρδιακού μυός η οποία οδηγεί σε αυξημένη τροπονίνη, αλλά στερείται των μορφολογικών αλλαγών του ΗΚΓ που προσδιορίζουν ένα STEMI.

Τα Non-STEMI αποτελούν πρόκληση για τον ιατρό των Επειγόντων. Πιθανώς, ένας ασθενής με προκάρδιο άλγος να έχει αρχικά αρνητική μέτρηση τροπονίνης, χωρίς αλλαγές στο ΗΚΓ, αλλά μπορεί να εμφανίζει NSTEMI, επειδή τα επίπεδα της τροπονίνης αρχίζουν να αυξάνονται τουλάχιστον 2 έως 3 ώρες μετά την αρχική προσβολή. Αυτό υπογραμμίζει τη σημασία της λήψης 2-3 διαδοχικών δειγμάτων τροπονίνης, με απόσταση 3 έως 6 ωρών, σε ασθενείς του ΤΕΠ που παρακολουθούνται στη ΜΒΝ και για τους οποίους υπάρχει η βάσιμη υποψία ότι έχουν υποστεί ισχαιμικό καρδιακό επεισόδιο, αλλά έχουν μια τιμή τροπονίνης που αρχικά είναι φυσιολογική.

Σε αρκετές περιπτώσεις μπορεί να εμφανιστεί αύξηση των καρδιακών τροπονινών, ακόμα και επί απουσία βλάβης στα μυοκαρδιακά κύτταρα. Για το λόγο αυτό, οι επαγγελματίες υγείας δεν πρέπει να αγνοούν τα δεδομένα σχετικά με την πιθανότητα αύξησης των τιμών (cTnI > 0,4 ng/ml ή hs-cTnI > 14 ng/L) των καρδιακών τροπονινών σε άλλες ασθένειες ή νοσηρές καταστάσεις.

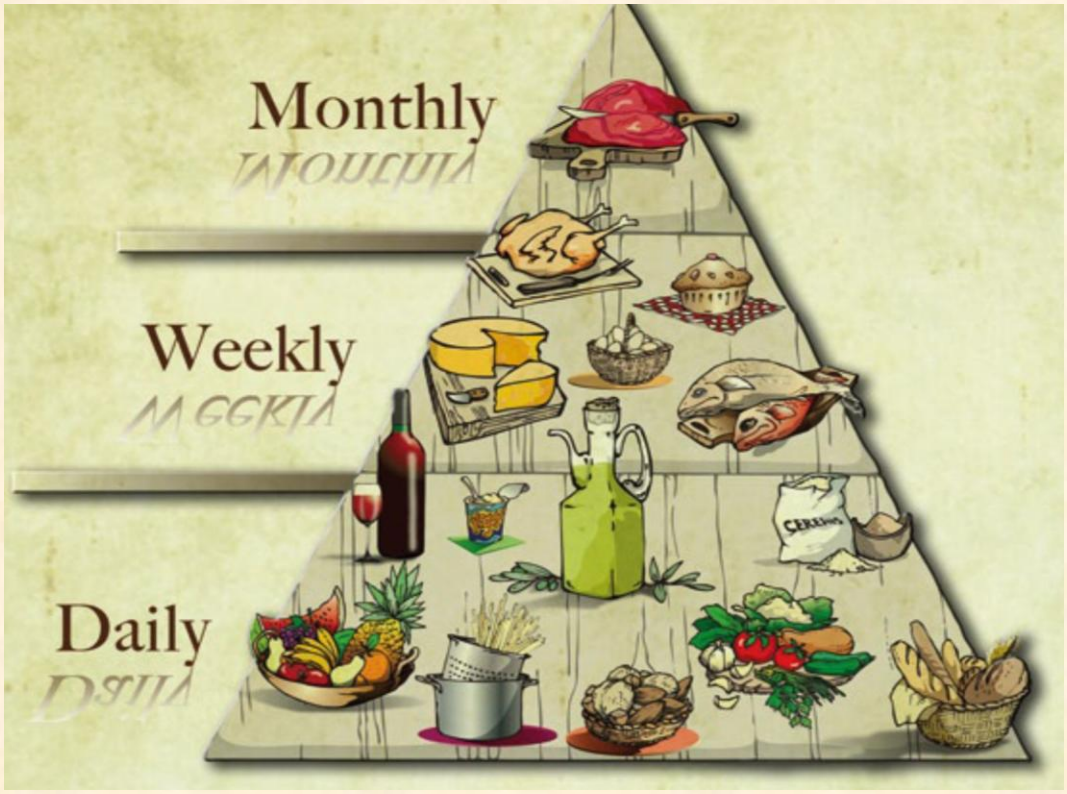
ΑΙΤΙΕΣ ΑΥΞΗΜΕΝΩΝ ΤΙΜΩΝ ΤΡΟΠΟΝΙΝΗΣ

Άμεσα καρδιακά αίτια	*Έμμεσα καρδιακά αίτια*
• Οξύ έμφραγμα μυοκαρδίου (ΟΕΜ).	• Σοβαρές φλεγμονές - Σήψη.
• Φλεγμονώδεις καρδιοπάθειες (*ενδοκαρδίτιδα, περικαρδίτιδα, μυοκαρδίτιδα, Kawasaki*).	• Νόσοι του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος (*ΑΕΕ, υπαραχνοειδής αιμορραγία, επιληψία*).
• Βαριά χρόνια καρδιακή ανεπάρκεια.	• Πνευμονική εμβολή.
• Βραδυ- & ταχυαρρυθμίες (AF, SVT).	• Λοίμωξη Covid-19.
• Καρδιοανάταξη.	• Αμβλύ θωρακικό τραύμα.
• Οξύς Αορτικός διαχωρισμός.	• Κακοήθειες.
• Τραυματική καρδιακή κάκωση.	• Βαριά παρόξυνση ΧΑΠ ή άσθματος.
• Φάρμακα (*ανθρακυκλίνες, αντιμεταβολίτες*).	• Βαριά πνευμονική υπέρταση.
• Μετά από PCI, χωρίς επιπλοκές.	• Βαριά εμμένουσα αναιμία.
• Μετά από CABG, χωρίς επιπλοκές.	• Φαιοχρωμοκύττωμα.
• Σύνδρομο Takotsubo.	• Σοβαρή εμμένουσα αρτηριακή υπέρταση.
• Νοσήματα της αορτικής βαλβίδας.	• Βαριά εμμένουσα αρτηριακή υπόταση.
• Διηθητικά καρδιακά νοσήματα (*Αμυλοείδωση*).	• Μείζον έγκαυμα με TBSA > 30%.

ΑΙΤΙΕΣ ΨΕΥΔΩΣ ΘΕΤΙΚΩΝ ΤΙΜΩΝ ΤΡΟΠΟΝΙΝΗΣ

▸ Ετερόφιλα αντισώματα (IgM: *EBV, CMV, TORCH*)	▸ Νεφρική ανεπάρκεια.
▸ Ρευματοειδής παράγοντας (RF).	▸ Αιμόλυση.
▸ Υψηλές τιμές αλκαλικής φωσφατάσης (ALP).	▸ Διαβητική κετοξέωση.
▸ Ασθενείς που λαμβάνουν βιοτίνη.	▸ Δηλητήριο σκορπιού & φιδιών.
▸ Υποθυρεοειδισμός.	▸ Έντονη άσκηση & stress.
▸ Κίρρωση ήπατος.	▸ Ραβδομυόλυση & οξεία νεφρική βλάβη.
▸ Ανοσοθεραπείες.	▸ Βλάβες του βιοχημικού αναλυτή.

ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΠΑΘΗΣΕΙΣ & ΝΟΣΗΡΕΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ



«Ου γαρ αναιρείται το ζην, ουδέ βίος απόλλυται τοις ανθρώποις,
αν μη λοπάδας ιχθύων μηδ' ήπατα χηνών έχωσι.»

Δεν ακυρώνεται η ζωή, ούτε καταστρέφονται οι άνθρωποι,
όταν δεν έχουν πιατέλες με ψάρια και συκώτια χήνας.

Πλούταρχος (47-120 μ.Χ.)

ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΠΕΡΟΥΡΙΧΑΙΜΙΑ

(Από τα διαιτητικά προγράμματα του "*NATIONAL INSTITUTE OF ARTHRITIS & METABOLIC DISEASES*" των Η.Π.Α.)

ΝΑ ΑΠΟΦΕΥΓΕΤΕ…

1. Συκωτάκια, σπλήνα, καρδιές, μυαλά, νεφρά, γλυκάδια ή άλλα παρασκευάσματα κρέατος, καθώς σάλτσες κρέατος, χοιρινά λουκάνικα και κιμάς.
2. Το κρέας από κυνήγι (χήνα, πάπια, πέρδικα, φασιανός, λαγός, κουνέλι, ζαρκάδι).
3. Ψάρια, ιδίως αντζούγιες, σαρδέλες, ρέγγα, κολιός, σκουμπρί, μπακαλιάρος.
4. Θαλασσινά - μαλάκια (γαρίδες, στρείδια, μύδια, χτένια).
5. Προϊόντα θαλασσινών (λακέρδα, χαβιάρι, ταραμάς, αβγοτάραχο).
6. Αμύγδαλα. Μαγιά. Γάλα σόγιας.
7. Αλκοολούχα ποτά, ιδίως τη μπύρα.
8. Τα αναψυκτικά.

ΝΑ ΠΕΡΙΟΡΙΣΕΤΕ…

1. Το κόκκινο κρέας (μοσχάρι) και τα πουλερικά.
2. Τα όσπρια (φακές, φασόλια, μπιζέλια).
3. Ορισμένα φρούτα (σύκα, μπανάνες, αβοκάντο, ανανάς, ακτινίδιο).
4. Ντομάτα, κουνουπίδι, σπανάκι, σπαράγγια, μανιτάρια.
5. Τα άλλα είδη ψαριών και γενικά θαλασσινών.
6. Περιορίστε το κρασί σε 1-2 ποτηράκια (κόκκινο κρασί) την ημέρα.

ΕΠΙΤΡΕΠΟΝΤΑΙ…

- ✓ Γάλα (καλύτερο το 0-2% σε λιπαρά), τσάι, χαμομήλι, κακάο.
- ✓ Γιαούρτι και άλλα γαλακτοκομικά προϊόντα.
- ✓ Τυρί. Βούτυρο.
- ✓ Λαχανικά, φρούτα, νεροκομπόστες.
- ✓ Αβγά, πατάτες, ελιές
- ✓ Ψωμί, φρυγανιές.
- ✓ Δημητριακά, ρύζι. Καρύδια.
- ✓ Χορτόσουπες.
- ✓ Άπαχα ψάρια (γλώσσα, ξιφίας).
- ✓ Ζάχαρη, μέλι, μαρμελάδες, γλυκίσματα και γλυκά κουταλιού.
- ✓ Αλάτι, ξύδι, λεμόνι, διάφορα αρωματικά βότανα στη μαγειρική.

Τα ανωτέρω επιτρέπονται εφόσον δεν απαγορεύονται από άλλες δίαιτες!

- Μετά το μεσημεριανό γεύμα, θα βοηθούσε η λήψη μιας κάψουλας Λεκιθίνης, η οποία θα ευοδώσει την πέψη και τον μεταβολισμό των λιπών του γεύματος.
- Αποφύγετε τη συσσώρευση πρωτεΐνης σε μεμονωμένα γεύματα. Προσοχή, ειδικά, στις κετογονικές δίαιτες οι οποίες μπορεί να αυξήσουν τα επίπεδα του ουρικού οξέος στο αίμα.
- Θα πρέπει να χάσετε βάρος, αργά (*περίπου 6-10 κιλά, σε διάστημα 3-5 μηνών*).
- Βάλτε την άσκηση συστηματικά στη ζωή σας (*περπάτημα, jogging, κολύμπι, ποδηλασία*).
- Προσπαθήστε μια φορά την εβδομάδα να τρώτε όσπρια (*φακές, φασόλια, ρεβίθια, κ.ά.*).
- Προσπαθήστε να καταναλώνετε τσάι ή χαμομήλι, αν είναι δυνατόν, σε καθημερινή βάση.
- Πίνετε άφθονα υγρά στη διάρκεια του 24ώρου και αποφύγετε την αφυδάτωση.
- Η σόδα (*soda water*) μπορεί να βοηθήσει, ελαφρώς, αλλά δεν υποκαθιστά τη θεραπεία.

Καλό είναι για οποιαδήποτε απορία ή επιπλέον πληροφορία, να επικοινωνείτε με τον θεράποντα ή τον οικογενειακό σας γιατρό.

ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΓΑΣΤΡΟ-ΟΙΣΟΦΑΓΙΚΗ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗ ΚΑΙ ΤΗ ΓΑΣΤΡΙΤΙΔΑ

Η Γαστρο-Οισοφαγική Παλινδρομική Νόσος (ΓΟΠΝ - GERD) προκαλείται από την παλινδρόμηση του όξινου γαστρο-δωδεκαδακτυλικού περιεχομένου στον οισοφάγο, που έχει ως αποτέλεσμα την εμφάνιση είτε των τυπικών συμπτωμάτων της πάθησης, όπως **οπισθοστερνικός καύσος** (καούρα) και **όξινες ερυγές** (ξινίλες), είτε άτυπων συμπτωμάτων, όπως **δυσπεψία, μετεωρισμός, ναυτία, ερυγές, θωρακικός πόνος, χρόνιος βήχας, βράγχος φωνής** *(ιδίως τις πρωινές ώρες),* **φαρυγγίτιδα & αλλοιώσεις των οδόντων.**

Όταν τα συμπτώματα της ΓΟΠΝ εκδηλώνονται δύο ή και περισσότερες φορές την εβδομάδα, για διάστημα μεγαλύτερο των 3 εβδομάδων, τότε η διαταραχή θεωρείται χρόνια.

Τα συμπτώματα, αν δεν αντιμετωπισθούν έγκαιρα και κατάλληλα, έχουν την τάση να επιδεινώνονται με το χρόνο, περιορίζουν σημαντικά την ποιότητα ζωής και σχετικά σπάνια οδηγούν σε επιπλοκές, όπως στένωση οισοφάγου που προκαλεί δυσκολία στην κατάποση (*δυσφαγία*), αιμορραγία από το ανώτερο πεπτικό και σπανιότερα καρκίνο του οισοφάγου.

ΤΙ ΝΑ ΚΑΝΕΤΕ…

- ✓ Κατά την κατάκλιση να έχετε ανασηκωμένο τον κορμό και το κεφάλι, περίπου κατά 10-20 εκατοστά. Το μαξιλάρι απλώς κάτω από το κεφάλι μάλλον δεν βοηθάει.
- ✓ Να τρώτε τα γεύματά σας τουλάχιστον 2-3 ώρες πριν από κάθε κατάκλιση.
- ✓ Να προτιμάτε τα μικρά, τακτικά και ελαφρά γεύματα.
- ✓ Επιτρέπονται ή/και ανακουφίζουν: τόνος, σολομός, φακές, λαχανικά, ψωμί, βρώμη, αβγά, αμύγδαλα, μέλι, φρέσκα φρούτα (*μπανάνα, πεπόνι*), γιαούρτι, γαλοπούλα, κ.ά.
- ✓ Τρώτε αργά την τροφή σας. Να πίνετε ήρεμα και αποφύγετε συζητήσεις και εντάσεις κατά τη διάρκεια των γευμάτων, για να μειώνεται η συσσώρευση αέρα στο στομάχι.
- ✓ Μετά τα γεύματα μασήστε τσίχλα, μαστίχα ή παστίλιες, με σκοπό την παραγωγή και κατάποση σιέλου, που δρα προστατευτικά στο βλεννογόνο του στομάχου.
- ✓ Αν είστε υπέρβαροι ή παχύσαρκοι, καταπολεμήστε την παχυσαρκία σας. Χάστε κιλά.
- ✓ Ακολουθείστε, όσο το δυνατόν, υγιεινό τρόπο ζωής και αθληθείτε συστηματικά.

ΤΙ ΝΑ ΑΠΟΦΕΥΓΕΤΕ…

- Τα στενά ρούχα στη μέση και τις σφιχτές ζώνες ή τους κηλεπιδέσμους.
- Τη μεταφορά και ανύψωση βαρέων αντικειμένων, ιδίως με γεμάτο στομάχι.
- Τις επικύψεις (*ιδίως μετά το γεύμα*) για να μην πιέζεται το στομάχι.
- Τη δυσκοιλιότητα και τις διατροφικές συνήθειες που την ευνοούν.
- Το κάπνισμα. Το κάπνισμα δεν προκαλεί ΓΟΠΝ, αλλά μπορεί να την επιδεινώσει.
- Την κατάκλιση αμέσως μετά το γεύμα και τα γεύματα αργά το βράδυ προ του ύπνου.
- Τα γρήγορα-βιαστικά γεύματα και τις μεγάλες μπουκιές.
- Ορισμένες τροφές, οι οποίες μπορεί να είναι ερεθιστικές για το πεπτικό, όπως:
  - Λιπαρά γεύματα, λαδερά, τηγανητά, πικάντικα, μπέικον, κόκκινες σάλτσες.
  - Σκόρδο, κρεμμύδι, ντομάτα, κέτσαπ, δυόσμος, μέντα, μπαχαρικά, κ.λπ.
  - Γάλα πλήρες, καφέ, σοκολάτα, επιδόρπια, σιροπιαστά γλυκά.
  - Αλκοολούχα ποτά, αεριούχα ποτά, χυμοί φρούτων (*πορτοκάλι, μούρα, κίτρο*).
- Τη χρήση οποιουδήποτε φαρμάκου, προτού συμβουλευτείτε τον γιατρό σας.

Καλό είναι για οποιαδήποτε απορία ή επιπλέον πληροφορία, να επικοινωνείτε με τον θεράποντα ή τον οικογενειακό σας γιατρό.

ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΡΤΗΡΙΑΚΗ ΥΠΕΡΤΑΣΗ

Τα κυριότερα διατροφικά πρότυπα που προτείνουν οι διεθνείς κατευθυντήριες οδηγίες και οι συστάσεις για τη ρύθμιση της αρτηριακής πίεσης (ΑΠ) είναι κυρίως η δίαιτα **DASH** (***D**ietary **A**pproach to **S**top **H**ypertension*) και ασφαλώς η Μεσογειακή Διατροφή.

Τα τελευταία χρόνια κατέστη εμφανές ότι, η αυξημένη πρόσληψη καλίου καθώς και τα διαιτολογικά σχήματα βασισμένα στη δίαιτα DASH (*δίαιτα πλούσια σε φρούτα, λαχανικά και φτωχή σε λιπαρά γαλακτοκομικά προϊόντα, με χαμηλή διαιτητική χοληστερόλη, κορεσμένα λίπη και συνολικά λιπαρά*) έχουν θετικά αποτελέσματα σε ότι αφορά στη μείωση της ΑΠ και τη βελτίωση του μεταβολικού προφίλ των ασθενών. Εξίσου, αναρίθμητα είναι τα επιστημονικά ευρήματα για τη σχέση της Μεσογειακής Διατροφής με τη μείωση της αρτηριακής πίεσης.

ΓΕΝΙΚΑ. Διατροφικοί κανόνες που πρέπει να ακολουθούνται:

- ✓ Η δίαιτα πρέπει να είναι άναλος (*χωρίς αλάτι*).
- ✓ Η δίαιτα πρέπει να βασίζεται σε μεγάλο ποσοστό στους υδατάνθρακες (*άμυλα*).
- ✓ Τα λίπη γενικά περιορίζονται, ενώ τα ζωικά λίπη πρέπει να αποφεύγονται.
- ✓ Οι πρωτεΐνες (*κρέας, ψάρι*) να περιορίζονται ελαφρώς.
- ✓ Εάν ο ασθενής είναι παχύσαρκος η δίαιτα πρέπει να είναι υποθερμιδική.

ΤΡΟΦΕΣ ΠΟΥ ΕΠΙΤΡΕΠΟΝΤΑΙ…

1. Φρέσκα φρούτα (*μήλα, μπανάνες, καρπούζι*), χυμοί φρούτων, κομπόστες φρέσκες.
2. Κρέας άπαχο (*μοσχάρι, κοτόπουλο, κουνέλι*) βραστό ή σχάρας.
3. Ψάρι άπαχο (*λιθρίνι, φαγκρί, γλώσσα, πέρκα, σφυρίδα*) βραστό ή σχάρας.
4. Ζυμαρικά σε μικρές και λογικές ποσότητες.
5. Τυριά, άπαχα και ανάλατα σε περιορισμένη ποσότητα.
6. Ψωμί, φρυγανιές, κριτσίνια, πατάτες, ρύζι. Όσπρια.
7. Γάλα, γιαούρτι, κυρίως άπαχα.
8. Χόρτα και παντός είδους λαχανικά, φρέσκα ή κατεψυγμένα (*ντομάτα, παντζάρι, σέλερι, αγγουράκια, τζίντζερ*). Σκόρδο.
9. Μέλι, μαρμελάδα σε μικρή ποσότητα. Σταφίδες. Μαύρη σοκολάτα. Τίλιο.

ΤΡΟΦΕΣ ΠΟΥ ΑΠΑΓΟΡΕΥΟΝΤΑΙ…

1. Οινοπνευματώδη ποτά, αναψυκτικά.
2. Δυνατό τσάι ή καφές ή σοκολατούχα γάλατα.
3. Αλάτι, έτοιμες σούπες, έτοιμες σάλτσες ή κύβοι Knorr.
4. Ζωικά λίπη (*βούτυρο, λαρδί κ.λπ.*), αλμυρή μαργαρίνη, μαγιονέζα, φυτίνη.
5. Κρέας χοιρινό, αρνί, κυνήγι, εντόσθια, καπνιστό ή παστό κρέας.
6. Παχιά ψάρια (*σκουμπρί, σολομός, σαρδέλα*) ή όσα είναι διατηρημένα σε λάδι ή αλάτι.
7. Μαλάκια (*στρείδια, μύδια, γαρίδες, καραβίδες, αστακός, κ.λπ.*).
8. Τα παχιά, αλμυρά και πικάντικα τυριά.
9. Αλλαντικά, τουρσιά, παστά, κονσέρβες με κρέας ή ψάρι.
10. Πάστες, πλούσια κέικ και γλυκίσματα, ξηροί καρποί.
11. Πατατάκια, γαριδάκια, αλμυρά κράκερ. Έτοιμες πίτσες. Fast Food.

Καλό είναι για οποιαδήποτε απορία ή επιπλέον πληροφορία, να επικοινωνείτε με τον θεράποντα ή τον οικογενειακό σας γιατρό.

ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ

- Να τρώτε τακτικά: Πρωινό, μεσημεριανό και ελαφρύ βραδινό.
- Να προσπαθείτε να μην υπάρχουν μεγάλα χρονικά διαστήματα μεταξύ των γευμάτων.

Παράδειγμα: Αν παίρνεται το πρωινό σας στις 8:00 π.μ., το μεσημεριανό σας στις 2:00 μ.μ. και το βραδινό σας στις 8:00 μ.μ., τότε πρέπει πάντοτε να παίρνετε και ένα μικρό γεύμα στις 11:00 το πρωί, και να κάνετε το ίδιο και στις 5:00 το απόγευμα, καθώς και άλλο ένα μικρό γεύμα προ του ύπνου στις 11:00 το βράδυ.

- Να τρώτε πάντα τροφές με ίνες, όπως χόρτα, σαλάτες και όσπρια.
- Να αποφεύγετε τη ζάχαρη και τις τροφές ή τα ποτά που περιέχουν ζάχαρη.
- Χρησιμοποιείστε Ασπαρτάμη μόνον όπου είναι αναγκαίο.
- Περιορίστε την κατανάλωση τροφών που περιέχουν λίπος και χρησιμοποιείστε λιγότερο ελαιόλαδο και αν είναι εφικτό καθόλου σπορέλαια (*αραβοσιτέλαιο, σογιέλαιο, κ.λπ.*).
- Να μετράτε τις μερίδες του φαγητού σας. Να προσέχετε το σωματικό βάρος σας.
- Πίνετε 6-10 ποτήρια νερό την ημέρα και αποφύγετε την αφυδάτωση το καλοκαίρι.

ΜΠΟΡΕΙΤΕ ΝΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΝΕΤΕ…

1. Κρέας (*μοσχάρι, αρνί, κατσίκι*), εφόσον είναι άπαχο, στον ατμό ή στη σχάρα.
2. Πουλερικά: κοτόπουλο και γαλοπούλα, χωρίς την πέτσα τους.
3. Ψάρια με Ω3 λιπαρά (*γλώσσα, σολομός, σαρδέλα, αθερίνα*), ψητά, βραστά ή σχάρας.
4. Αβγά, συνήθως 3-5 την εβδομάδα (*όχι τηγανιτά*).
5. Γάλα με λίγα λιπαρά (0-2%). Αρκούν 1-2 ποτήρια την ημέρα. Γιαούρτι άπαχο.
6. Τυρί άπαχο (*Cottage cheese, ανθότυρο, κατίκι, μυζήθρα*).
7. Ροφήματα: καφές, τσάι, χαμομήλι, φασκόμηλο, τσουκνίδα.
8. Ορισμένα φρούτα, όπως πορτοκάλια, ακτινίδια, αχλάδια, πράσινα μήλα, βατόμουρα.
9. Ωμά λαχανικά που έχουν φυτικές ίνες και καθυστερούν την απορρόφηση γλυκόζης.
10. Επιλέξτε σύνθετους υδατάνθρακες πλούσιους σε φυτικές ίνες, μη επεξεργασμένους, όπως μαύρο ψωμί ή πολύσπορο, ζυμαρικά ολικής αλέσεως, ρύζι μη αποφλοιωμένο.

ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΑΠΟΦΕΥΓΕΤΕ…

1. Τροφές που περιέχουν άμυλο, όπως ψωμί, φρυγανιές, παξιμάδια ή κράκερς, τσουρέκι, πατάτες, ρύζι. Το ψωμί είναι προτιμότερο να είναι μαύρο ή ολικής αλέσεως.
2. Ζυμαρικά του εμπορίου ή χειροποίητα (*μακαρόνια, χυλοπίτες, λαζάνια, κ.ά.*).
3. Λιπαρά φαγητά. Περιορίστε το ελαιόλαδο σε μια κουταλιά τη μέρα.
4. Το κόκκινο κρέας (*συκώτι, σπλήνα*) ή το κυνήγι (*λαγός, πέρδικα, χήνα, κ.ά.*).
5. Αποφύγετε τη ζάχαρη, καθώς και τις τροφές ή τα εδέσματα που την περιέχουν, όπως: μέλι, μαρμελάδες, γλυκά κουταλιού, κέικ, γλυκίσματα, πάστες, σοκολάτες, μπισκότα, καραμέλες, τυποποιημένα φρούτα με σιρόπι, σιρόπι αγαύης ή σφενδάμου, κ.λπ.
6. Τα αεριούχα ποτά (*τύπου cola, πορτοκαλάδα, λεμονάδα, sprite*).
7. Τα αλκοολούχα ποτά ή τα λικέρ. Επιτρέπεται 1 ποτήρι κόκκινο κρασί, ημερησίως.
8. Τους χυμούς φρούτων, τα φρουτοποτά και τα ενεργειακά ποτά.
9. Τους ξηρούς καρπούς (*ειδικά τους αλατισμένους ή με επικάλυψη ελαίου ή σοκολάτας*).
10. Το ζαχαρούχο γάλα ή τα ανθόγαλα.
11. Τις κλασικές διαβητογόνες τροφές (*πατατάκια, λιπαρά σνακ, ice-tea, fast food, κ.λπ.*).

Καλό είναι για οποιαδήποτε απορία ή επιπλέον πληροφορία, να επικοινωνείτε με τον θεράποντα ή τον οικογενειακό σας γιατρό.

ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΧΟΛΟΚΥΣΤΟΠΑΘΕΙΑ

Γενικές οδηγίες:

- Μείωση των θερμίδων του καθημερινού διαιτολογίου.
- Απαραίτητη ελάττωση της πρόσληψης ραφιναρισμένων υδατανθράκων.
- Μείωση της πρόσληψης λιπών.
- Αύξηση της πρόσληψης φυτικών ινών.
- Αύξηση ποσότητας πρωτεϊνών, ανάλογα με τα ποσοστά των λοιπών θρεπτικών στοιχείων (*υδατανθράκων, λιπών*).

ΕΠΙΤΡΕΠΟΝΤΑΙ

1. Γάλα άπαχο ή αποβουτυρωμένο (*0-2% σε λιπαρά*) και γενικώς τα γαλακτοκομικά (*αφρόγαλα χωρίς λιπαρά, κρέμα με corn-flour, κρέμα χωρίς αβγό, ρυζόγαλο*).
2. Λίγο τυρί άπαχο (*Cottage cheese, ανθότυρο, κατίκι, μυζήθρα, milner*).
3. Κρέας άπαχο βραστό (*χωρίς ζουμί*) ή στη σχάρα. Κοτόπουλο, χωρίς την πέτσα του.
4. Ψάρι άπαχο (*γαύρος, λιθρίνι, μπαρμπούνι, γλώσσα, μπακαλιαράκια*).
5. Μακαρόνια ή ρύζι, καλοβρασμένα, με μαργαρίνη που θα προστίθεται στο φαγητό την ώρα του σερβιρίσματος.
6. Ψωμί άσπρο, κατά προτίμηση φρυγανισμένο.
7. Πατάτες βραστές ή ψητές χωρίς λίπος.
8. Χόρτα καλοβρασμένα και τρυφερά χωρίς ίνες, προτιμότερο πουρέ.
9. Λαχανικά. Ντομάτα χωρίς φλούδα, μαρούλι, κολοκυθάκια και καρότα βραστά.
10. Φρούτα εποχής, ώριμα (*χωρίς τη φλούδα*), κομπόστες.
11. Μέλι, μαρμελάδες, γλυκά κουταλιού, ζελέ.

ΑΠΑΓΟΡΕΥΟΝΤΑΙ

1. Παχύ, συμπυκνωμένο ή πλήρες γάλα και παχιά (λιπαρά) τυριά.
2. Γενικώς τα λίπη, βούτυρα, μαγιονέζες. Ελιές.
3. Αβγά και τρόφιμα που περιέχουν αβγά (*ιδιαιτέρως τους κρόκους*).
4. Παχιά (*λιπαρά*) κρέατα (*αρνί, προβατίνα, κατσίκι, χοιρινό, μπέικον, παστουρμάς*).
5. Κυνήγι (*λαγός, πέρδικα, χήνα*), εντόσθια, μυαλά ζώων, γλυκάδια.
6. Αλλαντικά (*λουκάνικο, σαλάμι, προσούτο, μορταδέλα*), κονσέρβες.
7. Ψάρια (*τόνος, σαρδέλες, σολομός*). Επεξεργασμένα θαλασσινά (*παστά*).
8. Μαλάκια (*καλαμαράκια, χταπόδι, σουπιές, γαρίδες, κ.λπ.*).
9. Τηγανιτά, γιαχνιστά, τσιγαριστά και παστά φαγητά. Έτοιμες πίτσες. Fast food.
10. Μελιτζάνες, μπάμιες, λάχανο, κουνουπίδι, αγγούρι, ραδίκια, όσπρια.
11. Όσπρια (*φακές, φασόλια, φάβα, ρεβίθια*). Ξύδι, πιπέρι, μουστάρδα, τουρσιά.
12. Ξηροί καρποί. Καρύδια, αμύγδαλα, επεξεργασμένοι ξηροί καρποί, σκληρά φρούτα.
13. Γλυκά ταψιού, πάστες, τούρτες, παγωτά, εκμέκ, κρουασάν.
14. Οινοπνευματώδη ποτά, σοκολατούχα ροφήματα, σοκολάτα, κακάο.
15. Το κάπνισμα.

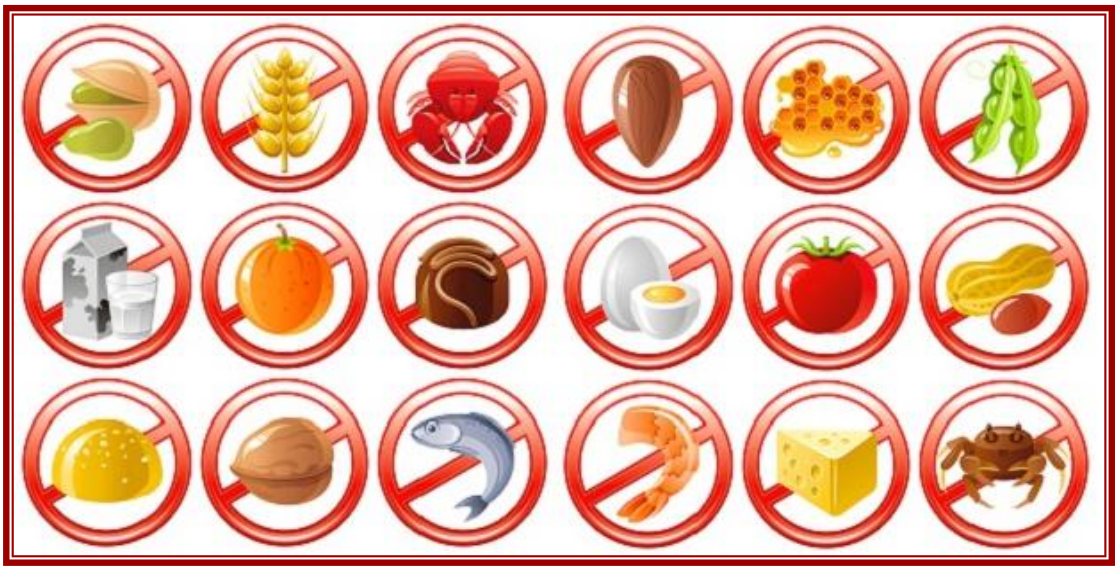
Καλό είναι για οποιαδήποτε απορία ή επιπλέον πληροφορία, να επικοινωνείτε με τον θεράποντα ή τον οικογενειακό σας γιατρό.

ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ
ΓΙΑ ΑΛΛΕΡΓΙΚΗ - ΚΝΙΔΩΤΙΚΗ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ

ΝΑ ΑΠΟΦΕΥΓΟΝΤΑΙ…

1. Αβγό, καθώς και φαγητά, σάλτσες ή γλυκά που περιέχουν αβγό.
2. Αγελαδινό γάλα και τα συναφή προϊόντα που παράγονται με ή από αυτό (*βούτυρο, βουτυρόγαλα, τυρί, τυρί κρέμα, τυρί cottage, κρέμα, παγωτό, γιαούρτι, πουτίγκα, κ.ά.*).
3. Σοκολάτες, σοκολατάκια και σοκολατούχα ροφήματα, καθώς και γλυκά ή εδέσματα τα οποία περιέχουν σοκολάτα.
4. Ξηροί καρποί (*φιστίκια, φουντούκια, αμύγδαλα, καρύδια*).
5. Όσπρια (*φακές, φασόλια, ρεβύθια, σόγια, γάλα σόγιας*).
6. Χοιρινό και τα παράγωγα του (*χοιρομέρι, ζαμπόν, μπέικον, λουκάνικο, σουβλάκια, σαλάμια, χάμπουργκερ, κ.ά.*).
7. Μαλάκια (*καλαμάρια, θράψαλα, σουπιές, χταπόδι, γαρίδες, αστακοί, καραβίδες*).
8. Οστρακοειδή (*μύδια, στρείδια, χτένια κ.λπ.*).
9. Λαχανικά (*ντομάτα, πιπεριά, αρακάς, σπανάκι, μαϊντανός, σέλινο*).
10. Φρούτα (*φράουλα, μπανάνα, ακτινίδιο, σταφύλι, σύκο, βερίκοκο, ροδάκινο*).
11. Μπαχαρικά, μουστάρδα, κέτσαπ, μαγιονέζα, τουρσί, ξύδι.
12. Τροφές που περιέχουν πρόσθετα, συντηρητικά, τεχνητές χρωστικές και βελτιωτικά (*όπως πατατάκια, γαριδάκια, ζαχαρωτά, καραμέλες, τσίχλες, κ.λπ.*).
13. Αλκοολούχα ποτά. Φρουτοποτά ή ενεργειακά ποτά.
14. Ασπιρίνη ή ΜΣΑΦ. [Επιτρέπεται η παρακεταμόλη *(Depon, Panadol & Lonarid)*].
15. Αντιβιοτικά, αντιεπιληπτικά, αλλοπουρινόλη, ισονιαζίδη, βιταμινούχα σκευάσματα, νιασίνη, α-ΜΕΑ, σκιαγραφικά, χημειοθεραπευτικά, μονοκλωνικά αντισώματα.

Τα ανωτέρω συστατικά δέον είναι να αποφεύγονται για διάστημα 10-15 ημερών μετά το επεισόδιο της αντίδρασης υπερευαισθησίας ή της εμφάνισης κνίδωσης ή εξανθήματος.



Καλό είναι για οποιαδήποτε απορία ή επιπλέον πληροφορία, να επικοινωνείτε με τον θεράποντα ή τον οικογενειακό σας γιατρό.

ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΥΝΔΡΟΜΟ ΕΥΕΡΕΘΙΣΤΟΥ ΕΝΤΕΡΟΥ

Το Σύνδρομο του Ευερέθιστου Εντέρου (ΣΕΕ) αποτελεί μία συχνή λειτουργική διαταραχή της κινητικότητας του παχέος εντέρου, η οποία έχει άμεση σχέση με το άγχος (stress) και τον σύγχρονο τρόπο ζωής. Αποτελεί δε τη συχνότερη πάθηση του παχέος εντέρου.

Χαρακτηρίζεται από τον συνδυασμό συνεχούς ή παροξυσμικού άτυπου κοιλιακού άλγους, δυσλειτουργίας του παχέος εντέρου, δυσκοιλιότητας, διάρροιας, δυσπεπτικών συμπτωμάτων (*μετεωρισμός, δυσπεψία, ναυτία, ανορεξία, κ.ά.*) και διάφορων βαθμών άγχους ή κατάθλιψης.

Το Σύνδρομο του Ευερέθιστου Εντέρου φαίνεται να οφείλεται σε τέσσερις βασικές αιτίες: το άγχος ή μια οξεία αγχώδη κατάσταση, την ανεπαρκή πρόσληψη φυτικών ινών και υγρών, τις τροφικές αλλεργίες και τα γεύματα με πολύ υψηλή περιεκτικότητα σε γλυκόζη.

Ο ασθενής με ΣΕΕ (αναλογία Γ/Α ≈ 2/1) πρέπει να προσέχει τη διατροφή του, ιδιαιτέρως τις φυτικές ίνες και τα λιπαρά. Επίσης, να αποφεύγονται τροφές που προκαλούν αυξημένη παραγωγή αερίων στο παχύ έντερο (*όσπρια, λάχανο, κουνουπίδι, μπρόκολο, κρεμμύδι, κ.λπ.*).

Η ειδική δίαιτα για το ΣΕΕ θα πρέπει να τηρείται για όλη τη ζωή του ασθενούς.

ΕΠΙΤΡΕΠΟΝΤΑΙ…

1. Μικρά και συχνά γεύματα. Άφθονα υγρά σε μορφή νερού, ροφημάτων και χυμών.
2. Κρέας, ψάρι, πουλερικά άπαχα, χωρίς περιορισμό. Πλέον κατάλληλα είναι τα βραστά που δεν έχουν τσιγαριστεί, καθώς και ψητά φούρνου ή σχάρας, χωρίς καρυκεύματα.
3. Ψωμί κατά προτίμηση λευκό. Προτιμούμε αρτοσκευάσματα χωρίς γλουτένη.
4. Αμυλώδη τρόφιμα και καλά βρασμένες πατάτες.
5. Το γάλα, η φέτα, τα λευκά τυριά και τα λοιπά γαλακτοκομικά επιτρέπονται μόνο εάν γίνονται ανεκτά. Για να το διαπιστώσουμε αυτό, πίνουμε μια κούπα κρύο ή χλιαρό γάλα. Αν μας προκαλέσει φούσκωμα, πόνο ή διάρροια, πρέπει να τα αποφεύγουμε.
6. Βραστές σαλάτες, σε μικρή ποσότητα.
7. Βραστά λαχανικά, μόνον αυτά που γίνονται ανεκτά. Ντομάτα χωρίς φλούδα.
8. Φρούτα, σε μέτρια ποσότητα, υπό μορφή κομπόστας ή και ωμά εφόσον είναι μαλακά. Στα ωμά φρούτα (*γιαρμάδες, ροδάκινα, νεκταρίνια*) πρέπει να αφαιρείται η φλούδα.
9. Αφεψήματα. Η μέντα γενικά θεωρείται ευεργετική.

ΑΠΟΦΕΥΓΟΝΤΑΙ…

1. Λιπαρά και τηγανητά φαγητά (*λουκάνικα, μπέικον, πίτσα, κίτρινο τυρί, κ.ά.*).
2. Όσπρια, φασόλια, ρεβίθια και συμπυκνωμένο πίτουρο (*All Bran*).
3. Κρεμμύδι, σκόρδο, καυτερές πιπεριές, μπαχαρικά.
4. Μαύρο ψωμί. Δημητριακά με φλοιό. Ξηροί καρποί και αποξηραμένα φρούτα.
5. Χυμός ντομάτας και κόκκινες ή πικάντικες σάλτσες.
6. Αναψυκτικά του εμπορίου (*σόδα, sprite*). Καφές, τσάι, αλκοολούχα ποτά.
7. Σκληρά λαχανικά, ρίζες (*π.χ. λάχανο, αγγούρι, μπρόκολο, κουνουπίδι, πράσο, κ.ά.*).
8. Εσπεριδοειδή. Σκληρά φρούτα (*μήλα*) ή με σπόρους (*σταφύλια, σύκα, φράουλες*).
9. Υποκατάστατα ζάχαρης (*φρουκτόζη, μαλτόζη, σορβιτόλη, ασπαρτάμη*).
10. Φάρμακα (*ασβέστιο, μαγνήσιο, σίδηρος, αντιβιοτικά, ΜΣΑΦ, μετφορμίνη, οπιοειδή*).

Καλό είναι για οποιαδήποτε απορία ή επιπλέον πληροφορία, να επικοινωνείτε με τον θεράποντα ή τον οικογενειακό σας γιατρό.

ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΟΙΛΙΟΚΑΚΗ (*ΔΥΣΑΝΕΞΙΑ ΣΤΗ ΓΛΟΥΤΕΝΗ*)

Η κοιλιοκάκη ή αλλιώς εντεροπάθεια από γλουτένη ή δυσανεξία στη γλουτένη, είναι μια αυτοάνοση παθολογική κατάσταση του λεπτού εντέρου, που αποτελεί ουσιαστικά μία ανοσολογική απάντηση στη γλουτένη που είναι μια πρωτεΐνη των δημητριακών. Η γλουτένη βρίσκεται στο σιτάρι, στη σίκαλη, στο κριθάρι και οδηγεί με άμεσο τρόπο στην καταστροφή του βλεννογόνου του εντέρου και κατά συνέπεια δυσχεραίνει την ολοκλήρωση της πέψης και της απορρόφησης των θρεπτικών συστατικών από τον οργανισμό. Η κοιλιοκάκη επηρεάζει περίπου το 1-3% του πληθυσμού παγκοσμίως και εμφανίζεται συχνότερα στις γυναίκες, με αναλογία εμφάνισης γυναικών/ανδρών: 2/1.

Μέχρι σήμερα, η μοναδική διαθέσιμη μέθοδος για τη διαχείριση και αντιμετώπιση της κοιλιοκάκης είναι η προσκόλληση σε μια αυστηρή, διά βίου, δίαιτα χωρίς γλουτένη.

ΕΠΙΤΡΕΠΕΤΑΙ…

1. ***Δημητριακά:*** Ρύζι, πατάτες, καλαμπόκι (καλαμποκάλευρο), τεφ (σιτάρι Αιθιοπίας), κινόα, φαγόπυρο, σουσάμι, κεχρί, ταπιόκα, αμάρανθος, τροποποιημένα άμυλα.
2. ***Γαλακτοκομικά:*** Φρέσκο γάλα, γιαούρτι, κρέμα, φρέσκο τυρί.
3. ***Κρέας & θαλασσινά:*** Όλα τα φρέσκα κρέατα, κυνήγι, πουλερικά, ψάρια (*καπνιστά ή κατεψυγμένα*), οστρακοειδή, μαλάκια (*χταπόδι, καλαμαράκια, σουπιές*), αβγά.
4. ***Λαχανικά:*** Όλα τα λαχανικά (*ωμά και κατεψυγμένα, σε λάδι, σε κονσέρβες*).
5. ***Φρούτα & Καρποί:*** Όλα τα φρούτα (*φρέσκα ή κατεψυγμένα*), φρούτα σε σιρόπι, αποξηραμένα φρούτα (δαμάσκηνα, σύκα, κ.ά.). Κάστανα, χαρούπια.
6. ***Γλυκά:*** Ζάχαρη, μέλι, σιρόπι γλυκόζης, βανίλια, γκοφρέτες με ειδική σήμανση.
7. ***Ροφήματα-Ποτά:*** Αναψυκτικά, τσάι, χαμομήλι, καφές, αλκοολούχα ποτά (*σαμπάνια, κρασί, γκράπα, μπράντι, κονιάκ, ρούμι, τεκίλα*).
8. ***Λίπη:*** Όλα τα φυτικά έλαια, μαργαρίνη, βούτυρο, λαρδί, μαγειρικό λίπος.

ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ…

1. ***Δημητριακά:*** Σιτάρι και άμυλο σίτου, κριθάρι, σίκαλη, βρώμη, πλιγούρι, κουσκούς, μούσλι, δημητριακά πρωινού, ζυμαρικά, ζύμη, γλυκά και αλμυρά αρτοσκευάσματα, νιφάδες καλαμποκιού, πατατάκια, διογκωμένο ρύζι σε δημητριακά πρωινού.
2. ***Γαλακτοκομικά:*** Ροφήματα με βάση το γάλα *(milk shake),* γιαούρτι με δημητριακά, μπισκότα ή φρούτα, σαντιγί, κρέμες με πουτίγκα, τυριά σε φέτες, τυριά για επάλειψη, τυριά με προσμείξεις, τυριά με επικάλυψη μούχλας (μπρι) και το μπλε τυρί.
3. ***Κρέας & θαλασσινά:*** Παναρισμένα κρέατα ή ψάρια, μαγειρεμένα με αλεύρι, σαλάμι, λουκάνικα, χοτ ντογκ, χοιρινά ποδαράκια, κρέας σε κονσέρβα.
4. ***Λαχανικά:*** Έτοιμα εδέσματα με βάση λαχανικά ή δημητριακά, λαχανικά που έχουν παναριστεί ή καλυφθεί με αλεύρι ή βούτυρο, κατεψυγμένα λαχανικά (*π.χ. πατάτες ή μανιτάρια*) που περιέχουν σιτάρι και τα παράγωγά του.
5. ***Φρούτα:*** Ξηρά φρούτα με επικάλυψη άλευρου, σακχαρόπηκτα φρούτα.
6. ***Γλυκά:*** Σοκολάτα με δημητριακά, μάφινς, κρέπες, κράκερς, μπάρες δημητριακών.
7. ***Ποτά:*** Μπίρα, τζιν, στιγμιαίος καφές (*φραπέ ή νες*), καφές από κριθάρι.
8. ***Λίπη & αρτήματα:*** Μπεσαμέλ, έτοιμες σάλτσες, κύβοι ζωμού, καρυκεύματα.

Καλό είναι για οποιαδήποτε απορία ή επιπλέον πληροφορία, να επικοινωνείτε με τον θεράποντα ή τον οικογενειακό σας γιατρό.

ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΟΞΕΙΑ ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΙΤΙΔΑ

Η οξεία γαστρεντερίτιδα είναι τοπική προσβολή του εντέρου από παθογόνους μικροοργανισμούς (*βακτήρια, ιούς και παράσιτα*) και εκδηλώνεται συνήθως με εμέτους, διάχυτο κοιλιακό πόνο, αδυναμία, κακουχία, διάρροια (*συχνά βασανιστική*) και ενίοτε με πυρετό.

Οι περισσότερες ιογενείς γαστρεντερίτιδες (*rotavirus, norovirus, adenovirus*) είναι ήπιες και αυτοϊάσιμες. Δηλαδή, κάνουν τον «κύκλο τους» και τα συμπτώματα υποχωρούν μόνα τους. Ο ασθενής θα συνέλθει σύντομα και ομαλά, εφόσον ακολουθήσει τις εξής οδηγίες:

- Παραμονή στο σπίτι και ανάπαυση. Αποφυγή οποιαδήποτε εργασίας, ειδικά κοπιώδους.
- Χρησιμοποιούνται αντιδιαρροϊκά ή/και αντιεμετικά φάρμακα, μόνο στις περιπτώσεις που αυτό κριθεί αναγκαίο από τον ιατρό. (*Αποφυγή λήψης ισχυρών αντιδιαρροϊκών φαρμάκων, διότι μπορεί να προκαλέσουν σοβαρά προβλήματα, όπως παράλυση ή νέκρωση εντέρου*).
- Αν εμφανιστεί πυρετός, τότε χορηγούνται απλά αντιπυρετικά (*παρακεταμόλη*). Αποφυγή Ασπιρίνης ή αντιφλεγμονωδών φαρμάκων, επειδή μπορεί να προκαλέσουν περισσότερα προβλήματα στο ήδη ερεθισμένο και πάσχον στομάχι ή έντερο (*π.χ. αιμορραγία*).
- Μέριμνα για αναπλήρωση απωλειών υγρών και ηλεκτρολυτών, πίνοντας νερό με φειδώ (*4-6 ποτήρια το 24ωρο*) και ηλεκτρολυτικά διαλύματα. Έτσι, αποφεύγεται η αφυδάτωση, η οποία αποτελεί τον βασικότερο κίνδυνο για όσους πάσχουν από οξεία γαστρεντερίτιδα.

Τροφές που απαγορεύονται

Αρχικά, πρέπει να αποφεύγονται συστατικά ή τροφές, όπως: Γάλα, βούτυρο, παγωτό, τυρί (*ακόμη και επί μη δυσανεξίας στη λακτόζη*), αλκοόλ, ζάχαρη και συνθετικές γλυκαντικές ύλες, τροφές με υψηλή περιεκτικότητα σε λιπαρά, φυτικές ίνες (*λάχανο, φασόλια, μπρόκολο, κουνουπίδι, σπανάκι*), πικάντικα φαγητά, αλλαντικά, καρυκεύματα, κρεμμύδια, καλαμπόκι, ξηροί καρποί, ψωμί με σπόρους, σφολιάτες, πολύ ζεστά ή πολύ κρύα φαγητά ή ροφήματα (*προτιμούμε φαγητά και ροφήματα σε θερμοκρασία δωματίου ή έστω χλιαρά*).

Τροφές που επιτρέπονται

Το ακρωνύμιο **BRAT** (**B**ananas, **R**ice, **A**pples, **T**oast - μπανάνες, ρύζι, μήλα και τοστ), υποδηλώνει - *σε γενικές γραμμές* - ποιες τροφές επιτρέπονται κατά την οξεία φάση της νόσου. Τα τρόφιμα αυτά θεωρούνται ήπια, επομένως δεν επιδεινώνουν τα συμπτώματα. Παράλληλα, συμβάλλουν στη σύσφιξη των κοπράνων. Έτσι, προσέχουμε να σιτίζουμε τον ασθενή αργά, χωρίς βιασύνη· αρχικώς με υδαρείς τροφές και μετά από 24-48 ώρες και με στερεές τροφές.

Γενικά, στην οξεία φάση της γαστρεντερίτιδας, επιτρέπονται τα εξής:

- ✓ Ηλεκτρολυτικά διαλύματα.
- ✓ Μήλο (*χωρίς φλούδα*) & χυμός του.
- ✓ Μπανάνα & χυμός της.
- ✓ Τσάι, τίλιο, χαμομήλι.
- ✓ Γιαούρτι χωρίς πέτσα.
- ✓ Φρυγανιές, κράκερς.
- ✓ Τοστ (*λευκό ψωμάκι*).
- ✓ Βραστό κοτόπουλο (*στήθος*).
- ✓ Σούπα κοτόπουλο - μοσχάρι ή φιδέ.
- ✓ Ρύζι (*λευκό*), λαπάς. Noodles ρυζιού.
- ✓ Αυγά βραστά (*σφιχτά*).
- ✓ Πατάτες βραστές (*λευκές*).
- ✓ Καρότα καλοψημένα. Μανιτάρια.
- ✓ Κολοκύθι. Βρώμη.

Όταν υποχωρήσουν οι έμετοι, χορηγούνται υγρά, σταδιακά και σε μικρές ποσότητες. Φαρμακευτικά διαλύματα (*Almora, Rizolyte, Dextrolyte plus, Eifron ores pro, Prodefen Hydra, κ.ά.*) τα οποία περιέχουν ηλεκτρολύτες (*Κάλιο, Νάτριο, Ασβέστιο, Χλώριο κ.λπ.*), θα βοηθήσουν τον οργανισμό να αναπληρώσει ικανοποιητικά τους απολεσθέντες βασικούς ηλεκτρολύτες, οι οποίοι είναι απαραίτητοι για την ομαλή λειτουργία του και την ομοιόσταση.

Καλό είναι για οποιαδήποτε απορία ή επιπλέον πληροφορία, να επικοινωνείτε με τον θεράποντα ή τον οικογενειακό σας γιατρό.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ – ΕΝΗΜΕΡΩΣΕΙΣ

Αρκετά από τα παρακάτω συγγράμματα και άρθρα που χρησιμοποιήθηκαν είναι συνδεδεμένα με «υπερσυνδέσμους» με τις αντίστοιχες ηλεκτρονικές διευθύνσεις οι οποίες παραπέμπουν στο αναγραφόμενο σύγγραμμα ή άρθρο και στα οποία έχετε τη δυνατότητα να ανατρέξετε άμεσα κι εύκολα τοποθετώντας τον εικονικό δείκτη πάνω στον τίτλο της βιβλιογραφικής παραπομπής.

1. **Επείγουσα Ιατρική. Χ. Ρούσσος – Ιατρικές εκδόσεις Πασχαλίδη – 2007.**
2. **Εντατική θεραπεία. Χ. Ρούσσος – Ιατρικές εκδόσεις Πασχαλίδη. 3η έκδοση – 2011.**
3. **Διαφορική Διαγνωστική. Θ. Μουντοκαλάκης – Ιατρικές εκδόσεις Πασχαλίδη – 2011.**
4. **Φυσική εξέταση και Διάγνωση. Κρικέλης Ι.Ν. – 4η έκδοση – Εκδ. Παρισιάνου – 1992.**
5. **Το ΗΚΓ στην Κλινική Πράξη. Παπαζάχου Γ. – Εκδόσεις Λίτσας (5η έκδοση – 2000).**
6. **Οι λοιμώξεις της κοινότητας και η θεραπεία τους.**
   Γιαμαρέλλου Ε., Κανελλακοπούλου Κ., Αντωνιάδου Α. – 2η έκδοση, ΙΦΕΤ – 2010.
7. **Τοξικολογία. Κουτσελίνης Σ.Α. – Ιατρικές εκδόσεις Παρισιάνου. Αθήνα – 2004.**
8. **Εγχειρίδιο Επείγουσας Ιατρικής. O.J. Ma, D.M. Cline. 6η έκδοση – 2007.**
   Ιατρικές εκδόσεις Πασχαλίδη.
9. **Ειδικά Θέματα Επείγουσας Ιατρικής. ΕΚΑΒ – Ετήσιο Μετεκπαιδευτικό Πρόγραμμα Επείγουσας Προνοσοκομειακής Ιατρικής (ΕΠΙ). Θεσσαλονίκη – 2008.**
10. **Σημειώσεις Επείγουσας Ιατρικής. Ετήσιο Σεμινάριο Γενικών Ιατρών. ΕΣΔΥ – 2010.**
    Μπαχτής Κων/νος - Αναισθησιολόγος, Διευθυντής ΕΚΑΒ Αθηνών.
11. **Κατευθυντήριες Οδηγίες & Θεραπευτικά Πρωτόκολλα του ΕΟΦ – 2012.**
12. **Αντιμετώπιση συνήθων παθήσεων στην ΠΦΥ – Σύγχρονες απόψεις & συστάσεις. Σωτηρόπουλος Α., Σκληρός Ε., Τούντας Χ. – Ε.Ε.Ε.Ε. στην ΠΦΥ – 2016.**
13. **Η Ιατρική στην Πράξη. Αναστασιάδης Β. Κων/νος – iatrikistinpraxi.gr (*online)* 2024.**
14. **Bratton's Family Medicine. Robert A. Baldor. 5th ed. Wolters Kluwer Health – 2014.**
15. **Rosen's Emergency Medicine. R. Walls, R. Hockberger, M. Gausche-Hill. 9th ed. – 2017.**
16. **Atlas of Emergency Medicine. M.I. Greenberg, M. Silverberg, R. Hendrickson, et. al. Lippincott Williams and Wilkins. ISBN 978-0-78-174586-4.**
17. **Guideline - Diagnosis & management of Anaphylaxis: an updated practice parameter. J Allergy Clin Immunol. Mar 2005;115 (3 Suppl 2): S483-523.**
18. **Tintinalli's – Emergency Medicine Manual. 8th edition – McGraw Hill – 2017.**
19. **Current – Medical Diagnosis & Treatment. Lange CMDT – 2021.**
20. **Current – Practice Guidelines in Primary Care. Lange – McGraw Hill – 2018.**
21. **Current – Therapy of Trauma and Surgical Critical Care. Asensio J., Trunkey D. – 2016.**
22. **ATLS – Student Course Manual. 10th edition – 2018.**
23. **TRAUMA – K.L. Mattox, E.E. Moore, D.V. Feliciano. 7th edition – 2013.**
24. **The ICU Book. Paul L. Marino. 4th Edition – 2014. ISBN-13: 9781451121186**
25. **Cardiovascular Hemodynamics - An Introductory Guide. Cannon P.C. (editor) – 2013.**
26. **Handbook of Evidence - Based Critical Care. Paul E. Marik. (2nd ed. - Springer) – 2010.**
27. **Pittsburgh Critical Care Medicine – Emergency Department Critical Care.**
    D.M. Yealy, C. W. Callaway. Oxford University Press. – 2013.
28. **Benge C.D, Barwise J.A. "Aerosolization of COVID-19 & Contamination Risks During Respiratory Treatments." Fed Pract. 2020;37(4):160-163.**
29. **Pocket Guide to Critical Care Pharmacotherapy. Papadopoulos J. 2nd edition – 2015.**
30. **Annual Update in Intensive Care and Emergency Medicine. Prof. Vincent J.L. – 2019. Dept. of Intensive Care – Erasme Hospital Université libre de Bruxelles.**

31. **Textbook of Adult Emergency Medicine. Cameron P. et al. 5th edition – 2020.**
32. **Emergencies in Cardiology. Myerson S., Choudhury P. Mitchell A. 2nd edition – 2010.**
33. **Case studies in Emergency Medicine. - *A Collection of Memorable Clinically Relevant Cases with Clinical Pearls.* Editor Prof. Dr. Volker Wenzel. – 2023.**
34. **Λήψη ιστορικού και κλινική εξέταση στην Παθολογία. Δαΐκος Λ. Γεώργιος. Α΄ Προπαιδευτική Παθολογική Κλινική & Α΄ Παθολογική Κλινική Ιατρικής Σχολής ΕΚΠΑ. Ελληνικά Ακαδημαϊκά Ηλεκτρονικά Συγγράμματα & Βοηθήματα. – 2015.**
35. **Ασκήσεις Σημειολογίας & Διαφορικής Διαγνωστικής στην Παθολογία. Σφηκάκης Π. Α΄ Προπαιδευτική Παθολογική Κλινική Ιατρικής Σχολής ΕΚΠΑ. Ελληνικά Ακαδημαϊκά Ηλεκτρονικά Συγγράμματα & Βοηθήματα. – 2015.**
36. **Βασικές Αρχές Εντατικής Θεραπείας. Κουτσούκου Αντωνία και συνεργάτες. Ελληνικά Ακαδημαϊκά Ηλεκτρονικά Συγγράμματα & Βοηθήματα. – 2015.**
37. **Εντατική Θεραπεία – Βασικές Αρχές και Εξελίξεις. Νάκος Γεώργιος και συνεργάτες. Ελληνικά Ακαδημαϊκά Ηλεκτρονικά Συγγράμματα & Βοηθήματα. – 2015.**
38. **Εγχειρίδιο Αναισθησιολογίας & Περιεγχειρητικής Φροντίδας. Ασκητοπούλου Ε., Παπαϊωάννου Α. – Ιατρική Σχολή Πανεπιστημίου Κρήτης. Ελληνικά Ακαδημαϊκά Ηλεκτρονικά Συγγράμματα & βοηθήματα. – 2015.**
39. **2ο Σεμινάριο Εντατικής Νοσηλείας: *«Ισοβαρική και Υπερβαρική οξυγονοθεραπεία».* Επιμέλεια Γ. Μπαλτόπουλος, Γ. Φιλντίσης - Ιατρικές εκδόσεις Πασχαλίδη – 1999.**
40. **6ο Θεματικό Σεμινάριο Εντατικής Θεραπείας: *«Υγρά και Ηλεκτρολύτες».* Επιμέλεια Γ.Ι. Μπαλτόπουλος - Ιατρικές εκδόσεις Πασχαλίδη – 2003.**
41. **8ο Θεματικό Συνέδριο Εντατικής Θεραπείας και Επείγουσας Ιατρικής: *«Τραύμα».* Επιμέλεια Γ.Ι. Μπαλτόπουλος - Ιατρικές εκδόσεις Πασχαλίδη – 2005.**
42. **9ο Θεματικό Συνέδριο Εντατικής Θεραπείας και Επείγουσας Ιατρικής: *«Φάρμακα».* Επιμέλεια Γ.Ι. Μπαλτόπουλος - Εκδόσεις Πασχαλίδη – 2006.**
43. **10ο Θεματικό Συνέδριο Εντατικής Θεραπείας και Επείγουσας Ιατρικής: *«Επεμβάσεις και Παρεμβάσεις».* Επιμέλεια Γ.Ι. Μπαλτόπουλος - Εκδόσεις Πασχαλίδη – 2007.**
44. **13ο Θεματικό Συνέδριο Εντατικής Θεραπείας και Επείγουσας Ιατρικής: *«Κατευθυντήριες Οδηγίες».* Τόμοι Ι & ΙΙ. Επιμέλεια Γ.Ι. Μπαλτόπουλος – 2010.**
45. **16ο Θεματικό Συνέδριο Εντατικής Θεραπείας και Επείγουσας Ιατρικής: *«Ειδικές Θεραπείες».* Επιμέλεια Γ.Ι. Μπαλτόπουλος – 2013.**
46. **Guidelines for the Early Management of Patients with Acute Ischemic Stroke: 2019 Update to the 2018 Guidelines for the Early Management of Acute Ischemic Stroke.**
47. **Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease 2023 Report: GOLD Executive Summary - GOLD – 2023.**
48. **Diagnosis & Treatment of Adults with Community-acquired Pneumonia (CAP). *Official Clinical Practice Guideline of the ATS & IDSA. JP. Metlay, GW. Waterer et al.* – 2019.**
49. **Henig O., Kaye K.S. *"Bacterial Pneumonia in Older Adults."* Infect Dis Clin North Am. 2017;31(4):689-713. doi:10.1016/j.idc.2017.07.015**
50. **International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems – ICD-10. 10th Revision. 2019.**
51. **Brubaker S, et. al. *Alternative Treatment Options for Atrioventricular-Nodal-Reentry Tachycardia:* An Emergency Medicine Review. J Emerg Med. 2018 Feb;54(2):198-206.**
52. **Brenner M, Hicks C. Major Abdominal Trauma: Critical Decisions and New Frontiers in Management. Emerg Med Clin North Am. 2018 Feb;36(1):149-160.**
53. **Οδηγίες και Αλγόριθμοι αντιμετώπισης μείζονος τραύματος στο πεδίο μάχης – TCCC (Tactical Combat Casualty Care) - TCCC Guidelines for Medical Personnel – 2019.**
54. **Cimino J, Braun C. Clinical Research in Prehospital Care: Current & Future Challenges. Clin Pract. 2023;13(5):1266-1285.**

55. **Kevin Mackway - Jones, Janet Marsden, Jill Windle. *"Emergency Triage."* - Manchester Triage Group. 3rd edition. – 2015.**
56. **Emergency Severity Index (ESI). – A Triage Tool for Emergency Department Care. – Version 4. Implementation Handbook 2012 Edition.**
57. **Θεραπευτική Αντιμετώπιση Αρρυθμιών. Π. Βάρδας, Β. Βασιλικός, Ε. Λιβάνης. – ΕΟΦ.**
58. **Ατυχήματα και μαζικές καταστροφές. Αίτια και αντιμετώπιση. Χαράλαμπος Γκούβας. Έκδοση Ελληνικού Ερυθρού Σταυρού – 2000.**
59. **Εκτίμηση και διαχείριση τραύματος. Δημητριάδης Δ. 6η έκδοση – 2014. Επιμέλεια: Π. Βασιλείου, Χ. Γεωργίου. ISBN 978-960-93-6240-5.**
60. **Η πρωτογενής εκτίμηση του πολυτραυματία. Σικαλιάς Ν. Πρακτικά 8ου Ελλαδο-κυπριακού Χειρουργικού Συνεδρίου, Λευκωσία, Νοέμβριος 2007.**
61. **Immediate Life Support (ILS). Manual European Resuscitation Council (www.erc.edu). ISBN 9-0769-3427-4.**
62. **Prehospital Systems and Medical Oversight. A.E. Kuehl (editor). 3rd edition. NAEMSP Kendall / Hunt publishing company, Dubuque, Iowa. ISBN 0-7872-7071-7.**
63. **«*Εγχειρίδιο Κλινικών Νοσηλευτικών Πρωτοκόλλων*». – Γενικό Νοσοκομείο Ν. Ιωνίας «Κωνσταντοπούλειο». Νοσηλευτική Υπηρεσία. 1η έκδοση – τόμος Α΄. 2013.**
64. **Puri I, Sharma D, Gunturu KS, Ahmed AA. Diagnosis and management of tumor lysis syndrome. J Community Hosp Intern Med Perspect. 2020 Jun 14;10(3):269-272.**
65. **Regnier L, Wilkinson AN. Common oncologic emergencies. Can Fam Physician. 2023 Jan;69(1):28-32.**
66. **Gomes YE, Chau M, Banwell HA, Causby RS. Diagnostic accuracy of the Ottawa ankle rule to exclude fractures in acute ankle injuries in adults: a systematic review and meta-analysis. BMC Musculoskelet Disord. 2022;23(1):885.**
67. **Frith K, Smith J, Joshi P, Ford LS, Vale S. Updated anaphylaxis guidelines: management in infants and children. Aust Prescr. 2021;44(3):91-95.**
68. **Yamazaki-Nakashimada MA, et. al. *IgG levels in Kawasaki disease and its association with clinical outcomes.* Clin Rheumatol. 2019 Mar;38(3):749-754.**
69. **Kobylarz D, Noga M, et al. Antidotes in Clinical Toxicology - Critical Review. Toxics. 2023; 11(9):723.**
70. **Hon KL, Hui WF, Leung AK. Antidotes for childhood toxidromes. Drugs Context. 2021 Jun 2;10:2020-11-4.**
71. **«Νόσος COVID-19». Διαδικτυακό Βιβλίο: Παθογένεια – Διάγνωση – Αντιμετώπιση.**
72. **Najjar-Debbiny R. et al. *Effectiveness of Paxlovid in Reducing Severe Coronavirus Disease and Mortality in High-Risk Patients*. Clin Infect Dis. 2023 Feb 8;76(3):e342-e349.**
73. **Θεραπευτικοί αλγόριθμοι διαχείρισης περιπτώσεων ενήλικων μη-νοσηλευόμενων και νοσηλευόμενων ασθενών με COVID-19 (Αναθεώρηση 12/2021).**
    - *eody.gov.gr/wp-content/uploads/2021/11/covid_19_algorithmos-mi-nosileuomenon_20211112.pdf*
    - *https://files.covid19treatmentguidelines.nih.gov/guidelines/covid19treatmentguidelines.pdf*
74. **Ιστοσελίδα:** *https://cprguidelines.eu/* - (Αλγόριθμοι ανάνηψης από το ERC).
75. **Ιστοσελίδα:** *www.gpnotebook.co.uk* - (Σελίδα για την κλινική πράξη στην ΠΦΥ).
76. **Ιστοσελίδα:** *http://www.ecg-quiz.com/* - (Σελίδα για την εκμάθηση του ΗΚΓ).
77. **Ιστοσελίδα:** *http://guidance.nice.org.uk/* - (Σελίδα κλινικών αλγορίθμων).
78. **Ιστοσελίδα:** *http://www.medicines.org.uk/emc/* - (Σελίδα - οδηγός Φαρμακολογίας).
79. **Ιστοσελίδα:** *http://respi-gam.net* - (Θεματολόγιο Πνευμονολογίας - Μαθιουδάκης).
80. **Ιστοσελίδα:** *http://renalkomotini.gr/* - (Νεφρολογική Κλινική Νοσοκομείου Κομοτηνής).

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

Demetrios S. Kolokythas

Δυο λόγια, αντί βιογραφικού…

Είδα για πρώτη φορά το φως του ήλιου στο Περιστέρι Αττικής, τον ίδιο μήνα που γεννήθηκαν το "Imagine" του J. Lennon, το "Stairway to Heaven" των Led Zeppelin και η αξονική τομογραφία (CT scan) από τον Sir Godfrey Hounsfield.
Πρώτο τέκνο του Στυλιανού Δ. Κολοκυθά και της Αγγελικής Ε. Δασκαλογιάννη, από του Βάλτου τα χωριά και τα πέντε βιλαέτια (Αμφιλοχία Αιτωλ/νίας) και μετέπειτα ευτυχής και υπερήφανος αδελφός της Σταυρούλας Κολοκυθά.

Από μικρός κανείς δεν έλεγε – ούτε και ο ίδιος το φανταζόμουν – ότι θα ασχοληθώ με την Ιατρική, αλλά στη συνέχεια κάποια κεντρική βλάβη στο λειτουργικό μου σύστημα, που ευοδώθηκε με στοργή από το οικογενειακό περιβάλλον, με ώθησε προς τον υπέροχο και μαγικό αυτόν κόσμο της προσφοράς στον συνάνθρωπο.

Αποφοίτησα από την Ιατρική σχολή του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστήμιου Αθηνών (ΕΚΠΑ), με βαθμό «λίαν καλώς» και στη συνέχεια έκανα τα πρώτα βήματά μου - ως ιατρός υπόχρεος υπηρεσίας υπαίθρου (αγροτικό) - υπηρετώντας για 3 μήνες στο Νοσοκομείο Τρίπολης και 12 μήνες στο Κέντρο Υγείας (ΚΥ) Δημητσάνας, ασκώντας με ενθουσιασμό Ιατρική «εναντίον» του πληθυσμού της ορεινής Αρκαδίας.

Λοξοδρομώντας από την ειδικότητα της Γενικής Χειρουργικής, επέλεξα τη Γενική - Οικογενειακή Ιατρική και εκπαιδεύτηκα σε αυτήν επί τέσσερα (4) έτη, στο ΓΝΠ Τζάνειο, εκεί όπου το λειτουργικό μου σύστημα «κρασάρισε» ολοκληρωτικά και με οδήγησε – σχεδόν νομοτελειακά – να εγκύψω στο «Επείγον» και στη διαχείριση των επειγόντων περιστατικών σε Προνοσοκομειακό επίπεδο, στο ΤΕΠ και στην ΠΦΥ.

Λαμβάνοντας τον τίτλο ειδικότητας, κι ως κεχρισμένος πλέον ειδικός της Γενικής - Οικογενειακής Ιατρικής, παρακολούθησα και ολοκλήρωσα επιτυχώς το Μετεκπαιδευτικό Πρόγραμμα του ΕΚΑΒ στην Επείγουσα Προνοσοκομειακή Ιατρική (ΕΠΙ ΕΚΑΒ) και εργάστηκα ως επικουρικός Ιατρός στο ΕΚΑΒ Αθηνών (Κεντρική Υπηρεσία), όπου είχα τη χαρά και την τιμή να μάχομαι καθημερινά στο πλευρό υπέροχων ανθρώπων – Διασωστών/πληρωμάτων ασθενοφόρων των Κινητών Ιατρικών Μονάδων και των μηχανών του ΕΚΑΒ.

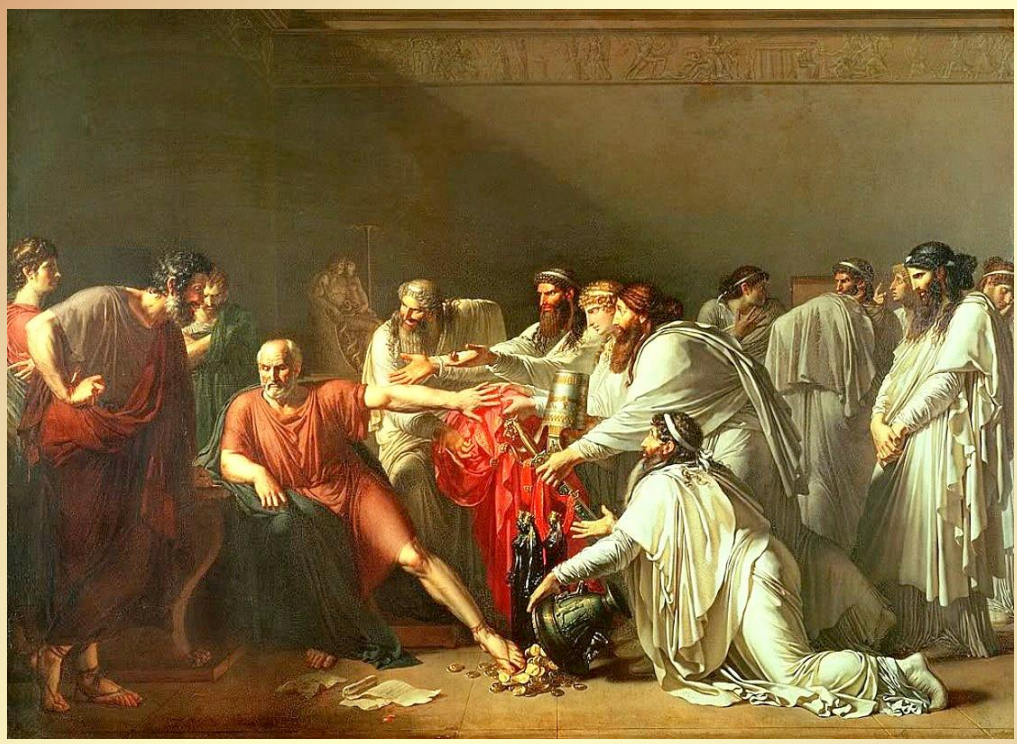
Εν συνεχεία, τον Αύγουστο του 2012, έχοντας ολοκληρώσει πλέον την πρώτη έκδοση του εγχειριδίου που αναδιφείτε, διορίστηκα ως Επιμελητής Γενικής - Οικογενειακής Ιατρικής στο ΚΥ Δημητσάνας, θέση στην οποία υπηρετώ σήμερα ως Διευθυντής και Αναπληρωτής Επιστημονικός Συντονιστής του Κέντρου Υγείας.

Στο διάστημα αυτό, προσηλωμένος στο ρητό «γηράσκω αεί διδασκόμενος» ολοκλήρωσα το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών του ΕΚΠΑ στην «Καρδιοαναπνευστική Αναζωογόνηση», με βαθμό «Άριστα», ενώ βρίσκομαι στο στάδιο εκπόνησης της διδακτορικής διατριβής μου στην Ιατρική σχολή του ΕΚΠΑ.
Επίσης, είμαι εκπαιδευτής (full Instructor) Καρδιοαναπνευστικής Αναζωογόνησης, στα μετεκπαιδευτικά προγράμματα BLS-AED, ILS και ALS του European Resuscitation Council (ERC).
Είμαι επίσης ενεργό μέλος της Ελληνικής Εταιρείας Καρδιοαναπνευστικής Αναζωογόνησης (ΕΕΚΑΑ), της Ελληνικής Εταιρείας Επείγουσας Ιατρικής (ΕΕΕΙ) και φυσικά του Ιατρικού Συλλόγου Αρκαδίας.

Κατά τη δύσκολη, μακρόχρονη διαβίωση και άσκηση της Ιατρικής στη δυσπρόσιτη περιοχή της Γορτυνίας στην ορεινή Αρκαδία, ασχολήθηκα επισταμένως και με ιδιαίτερη θέρμη, αγάπη και ενίοτε ιώβεια υπομονή με την εκπαίδευση και την ευαισθητοποίηση των νεότερων συναδέλφων – και όχι μόνο – σχετικά με την αρχική διαχείριση κι αντιμετώπιση του «επείγοντος», είτε προνοσοκομειακά, είτε στην ΠΦΥ και στο ΤΕΠ.

Παράλληλα, έσπειρα σταδιακά – κι ομολογουμένως με πολύ κόπο – τον πρώτο σπόρο (2016), και συν τω χρόνω μερίμνησα να «βλαστήσει», με την τοποθέτηση Αυτόματων Εξωτερικών Απινιδιστών (AED) σε δέκα (10) κοινότητες ή τοποθεσίες της ευρύτερης περιοχής της ορεινής Αρκαδίας, καθώς και για την εκπαίδευση του πληθυσμού και την πιστοποίηση των πολιτών στην Καρδιοαναπνευστική Αναζωογόνηση (BLS - AED), εντάσσοντας το κομμάτι αυτό του χάρτη σε μια υπέροχη – και συνεχώς εξελισσόμενη – αλυσίδα ζωής.

Τέλος, είμαι σύζυγος της Δήμητρας Ν. Τσίλη, η οποία όλα αυτά τα χρόνια όχι μόνο «με αντέχει» αγόγγυστα, αλλά δίνει επιπλέον ώθηση στα όνειρά μου και στη χρόνια εμμένουσα δυσλειτουργία του λογισμικού μου, ενώ είμαι «πατέρας» κι ενός υπέροχου τετράποδου πλάσματος, ενός θεότρελου λαμπραντόρ, του Ερμόλαου.



«Ο Ιπποκράτης αρνείται τα δώρα του Αρταξέρξη»
“Hippocrates refusing the gifts of Artaxerxes”
A. L. Girodet - Trioson, 1792. History of Medicine Museum, Paris.

ISBN 978-960-6827-14-3

Δωρεάν Διαδικτυακή Έκδοση