

Συστηματική προσέγγιση του βαρέως πάσχοντος ασθενούς

- Ένα κατάλληλο ενδονοσοκομειακό σύστημα έχει ουσιώδη σημασία σε ό,τι αφορά την έγκαιρη αναγνώριση και την ταχεία αναζωογόνηση του βαρέως πάσχοντος ασθενούς προκειμένου να περιοριστεί η περαιτέρω βλάβη των ιστών και να υπάρξει η καλύτερη δυνατή έκβαση.
- Οι Μονάδες Αυξημένης Φροντίδας (ΜΑΦ) επιτρέπουν μια πιο ευέλικτη προσέγγιση σε ό,τι αφορά την αντιμετώπιση των βαρέως πασχόντων ασθενών ενός νοσοκομείου.

Η Εντατική Θεραπεία δεν εφαρμόζεται πλέον μόνο μέσα στους χώρους των Μονάδων Εντατικής Θεραπείας (ΜΕΘ). Ο κλασικός ασθενής της ΜΕΘ, δηλ. αυτός με πολυοργανική ανεπάρκεια (Multiorgan Failure, MOF) που υποστηρίζεται με μηχανικό αερισμό, αιμοκάθαρση, πολλά ινóτροπα φάρμακα και πολύπλοκο monitoring σκιαγραφεί ακόμη την τυπική εικόνα μιας ΜΕΘ. Ωστόσο, όλο και περισσότερες επεμβατικές μέθοδοι των εντατικολόγων χρησιμοποιούνται πια σε όλο το νοσοκομείο. Ο σωστός χειρισμός των ασθενών πριν από την εισαγωγή τους στη ΜΕΘ έχει τεράστια σημασία, πρώτον γιατί μια πρόωγη παρέμβαση μπορεί να αποτρέψει ακόμη και την εισαγωγή τους στη ΜΕΘ και δεύτερον γιατί μπορεί να προκαθορίσει και το επίπεδο υποστήριξης εάν αυτοί τελικά εισαχθούν στη ΜΕΘ. Ασθενείς που αφήνονται να εμφανίσουν σοβαρό shock και κατά συνέπεια προχωρημένη δυσλειτουργία των διαφόρων οργάνων απαιτούν μεγαλύτερη υποστήριξη και πιο παρατεταμένη νοσηλεία στη ΜΕΘ σε αντίθεση με αυτούς που αντιμετωπίζονται έγκαιρα.

Η Εντατική Θεραπεία ορίζεται όλο και περισσότερο από την αντιμετώπιση των βαρέως πασχόντων σε όλο το νοσοκομείο, παρά από αυτήν καθεαυτή που εφαρμόζεται στις διάφορες ΜΕΘ. Αυτό φαίνεται καλύτερα αν φανταστούμε ένα νοσοκομείο 600 κλινών που διαθέτει τέσσερα κρεβάτια Εντατικής Θεραπείας αντί για 40. Τα 4 αυτά κρεβάτια θα καλυφθούν από βαρέως πάσχοντες ασθενείς στους οποίους θα παρέχεται η μέγιστη δυνατή υποστήριξη. Εξαιτίας όμως της σοβαρότητας της παρούσας νόσου αλλά και της εν γένει νοσηρότητας πολλών εξ αυτών των ασθενών, η θνητότητα σε αυτή τη ΜΕΘ θα είναι υψηλή ενώ πολλοί άλλοι ασθενείς του νοσοκομείου θα υφίστανται σοβαρές επιπλοκές από τη μη έγκαιρη ανάνηψη και, κατά συνέπεια, από τις καταστρεπτικές συνέπειες της παρατεταμένης ισχαιμίας και της υποξίας. Μερικοί από αυτούς τους ασθενείς δικαιούνται ένα

από τα λίγα διαθέσιμα κρεβάτια ΜΕΘ. Το προσωπικό που εργάζεται σε τέτοιες ΜΕΘ μπορεί ακόμη να αντιμετωπίσει με χλευασμό μια ΜΕΘ 40 κρεβατιών όπου η πλειονότητα των ασθενών δεν θα είναι διασωληνωμένοι και δεν θα αερίζονται μηχανικά, π.χ. “αυτές δεν είναι πραγματικές ΜΕΘ!”. Σαραντά κρεβάτια Εντατικής Θεραπείας μπορεί φαίνονται πολλά. Στη πραγματικότητα όμως όταν τα κρεβάτια δεν επαρκούν για τις ανάγκες των ασθενών, αυτοί τελικά θα εισαχθούν στη ΜΕΘ όταν η κατάστασή τους θα είναι πια μη αναστρέψιμη.

Οι βαρέως πάσχοντες ασθενείς σε οποιοδήποτε τμήμα του νοσοκομείου θα πρέπει να κατατάσσονται σύμφωνα με τη βαρύτητά τους, όπως ακριβώς γίνεται στο Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών (ΤΕΠ). Πράγματι, πολλοί ασθενείς που εισάγονται στο νοσοκομείο μπορεί ίσως να αντιμετωπίζονταν καλύτερα εκτός νοσοκομείου αν διαμέσου του ΤΕΠ κατατάσσονταν σε κατηγορίες ανάλογα με τη βαρύτητα της κατάστασής τους και ελάμβαναν γρήγορη και κατάλληλη αναζωογόνηση.

Η Εντατική Θεραπεία όλο και περισσότερο εξελίσσεται σε μια ειδικότητα της αναζωογόνησης και της Επείγουσας Ιατρικής που τείνει να εφαρμόζεται σε όλο το νοσοκομείο. Ο περιορισμός της μόνο στα κρεβάτια των ΜΕΘ δεν θα πρέπει να οδηγεί με κανένα τρόπο σε ανεπαρκή υποστήριξη των βαρέως πασχόντων, ανεξαρτήτως πού βρίσκονται αυτοί.

Το πρόβλημα των ασθενών που βρίσκονται σε κίνδυνο στα νοσοκομεία αντιμετώπισης οξέων περιστατικών (acute hospitals) γίνεται ακόμη σοβαρότερο λόγω του κατακερματισμού της ιατρικής σε διάφορες ειδικότητες που μοιραία οδηγεί σε ιατρούς ειδικούς σε ένα όργανο (single organ doctors, SODS), που αναγκαστικά εξασκούν ιατρική για περιπατητικούς ασθενείς και δεν διαθέτουν ούτε την εκπαίδευση ούτε την εξάσκηση και την εμπειρία ώστε να χειριστούν ασθενείς με πολυοργανική ανεπάρκεια. Ακόμη και αν οι διάφοροι ειδικοποιημένοι ιατροί εκπαιδεύονταν στη βασική Επείγουσα Ιατρική θα ήταν δύσκολο για τους SODS να διατηρήσουν επί μακρόν την εμπειρία χειρισμού τέτοιων ασθενών. Επομένως η ικανότητα των νοσοκομείων αντιμετώπισης οξέων περιστατικών συχνά περιορίζεται λόγω προβλημάτων ιεραρχίας και αρμοδιότητας έτσι ώστε να μην διαθέτουν το απαραίτητο ειδικό προσωπικό για την άμεση αντιμετώπιση των βαρέως πασχόντων ασθενών.

Μονάδες Αυξημένης Φροντίδας (ΜΑΦ)

Η εμπειρία και οι υποδομές που απαιτούνται για το χειρισμό ενός βαρέως πάσχοντος ασθενούς με εγκατεστημένη πολυοργανική ανεπάρκεια είναι ίδιες με αυτές που απαιτούνται για την αντιμετώπιση ενός ασθενούς σε πρωιμότερο στάδιο της κατάστασής του. Η διαφορά έγκειται στην αναλογία του διαθέσιμου νοσηλευτικού προσωπικού για κάθε ασθενή. Για παράδειγμα, ένας ασθενής σε μηχανικό αερισμό, αιμοκάθαρση και ινóτροπα φάρμακα μπορεί να χρειάζεται για την παρακολούθησή του έναν ή ακόμη και δύο νοσηλευτές. Αντίθετα, ένας ασθενής που βρίσκεται σε CPAP με θωρακική επισκληρίδια αναισθησία μπορεί να νοσηλεύεται με ασφάλεια σε ένα τμήμα με αναλογία νοσηλεύτης/ασθενή 1:2 ή και 1:3. Έτσι, προέκυψε η ιδέα των Μονάδων Αυξημένης Φροντίδας (ΜΑΦ) είτε εντός του ιδίου χώρου μιας ΜΕΘ, ανάλογα με τις ανάγκες κάθε ασθενούς, διαθέτοντας το ίδιο προσωπικό και εξοπλισμό, είτε σε ξεχωριστό χώρο. Μπορεί επίσης να υπάρχουν τελείως ξεχωριστές μονάδες ανάλογα με την κάθε ειδικότητα.

Οι ΜΑΦ επιτρέπουν μια πιο ευέλικτη προσέγγιση στην αντιμετώπιση του βαρέως πάσχοντος ασθενούς μέσα στο νοσοκομείο. Ασθενείς που δεν είναι δυνατόν να αντιμετωπιστούν σε ένα γενικό τμήμα αλλά σε όχι τόσο βαριά κατάσταση ώστε να απαιτούν νοσηλευτική φροντίδα 1:1 σε ΜΕΘ, μπορούν να αντιμετωπιστούν στη ΜΑΦ. Έτσι μπορεί να βελτιωθεί η κατάσταση τους και να μη χρειαστεί εισα-

Πίνακας 4.1. Αιτίες υποογκαιμίας

1. Απώλεια αίματος
2. Απώλειες νερού και ηλεκτρολυτών
Απώλειες από το γαστρεντερικό
Πολυουρία
Υπερβολική εφίδρωση
3. Απώλεια πλάσματος
Εγκαύματα
4. Αγγειοδιαστολή - σχετική υποογκαιμία
Σήψη
Φάρμακα

Ενδαγγειακός χώρος	Διάμεσος χώρος	Ενδοκυττάριος χώρος
5L	12L	23L

Εικόνα 4.1. Όγκοι των διαμερισμάτων του σώματος.

- IVS: περίπου 70 ml/Kg στους ενήλικες.
 - ISS: περίπου 200 ml/Kg στους ενήλικες.
 - ICS: περίπου 330 ml/Kg στους ενήλικες.
- Στον Πίνακα 4.1 καταγράφονται οι συχνότερες αιτίες υποογκαιμίας.

Εκτίμηση του ενδαγγειακού χώρου

Καρδιακή συχνότητα

Η ταχυκαρδία αποτελεί αξιόπιστο δείκτη υποογκαιμίας σε νεαρούς ασθενείς, εφόσον δεν συντρέχουν άλλοι παράγοντες. Παρόλα αυτά η αιτία της ταχυκαρδίας μπορεί να είναι άλλη, αφού υποκείμενες παθολογικές καταστάσεις όπως η σήψη, ο πόνος και το άγχος ή η χορήγηση φαρμάκων συχνά προκαλούν ταχυαρρυθμίες στους βαρέως πάσχοντες.

Υποκείμενες καρδιοπάθειες, ιδιαίτερα σε ηλικιωμένους ασθενείς είναι επίσης δυνατό να οδηγήσουν εσφαλμένα στην απόδοση της ταχυκαρδίας σε υποογκαιμία. Ως μια γενική αρχή οι νέοι απαντούν πιο έντονα στην υποογκαιμία με ταχυκαρδία από ό,τι οι ηλικιωμένοι.

Αρτηριακή πίεση

Η υπόταση συχνά σημαίνει υποογκαιμία, ενώ η υπέρταση σπάνια οφείλεται σε υπερογκαιμία. Στην πραγματικότητα η υποογκαιμία μπορεί παραδόξως να προκαλέσει υπέρταση, ιδίως σε υπερτασικούς ασθενείς, σε παιδιά και σε καταστάσεις με δυσλειτουργία του αυτόνομου νευρικού συστήματος (π.χ. τέτανος, πολιομυελίτιδα, σύνδρομο Guillain-Barré). Υπάρχει ωστόσο σταθερή συσχέτιση μεταξύ αρ-

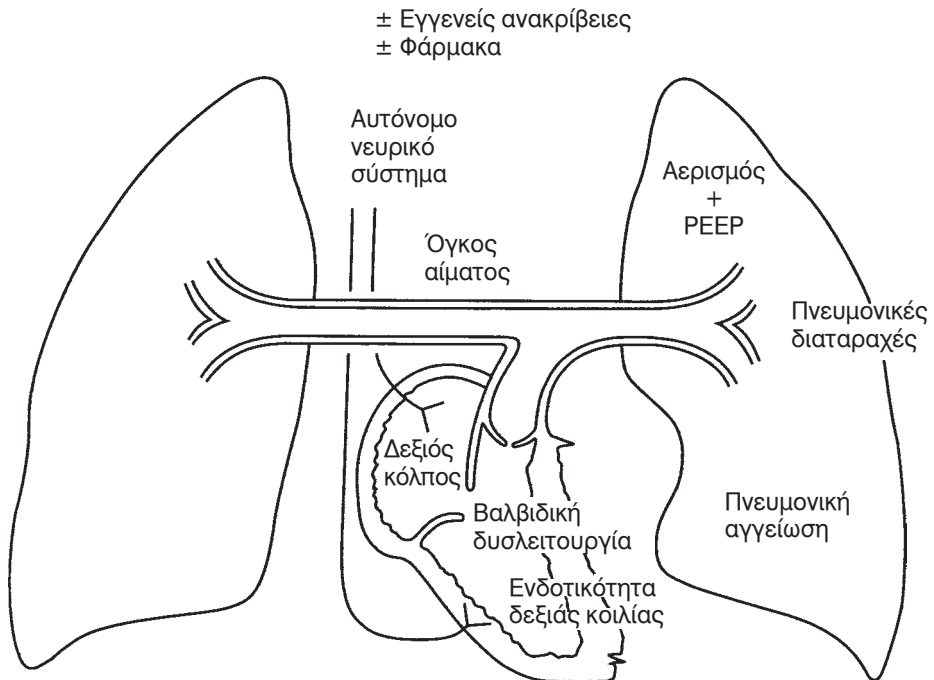
τηριακής πίεσης και ενδαγγειακού όγκου στους βαρέως πάσχοντες ασθενείς της ΜΕΘ. Κατά την ερμηνεία της αρτηριακής πίεσης θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη οποιαδήποτε υποστήριξη από ινóτροπα και αγγειοδιασταλτικά φάρμακα. Ο ενδαγγειακός όγκος αντανakλάται από την αρτηριακή πίεση με μεγαλύτερη ακρίβεια στους ηλικιωμένους σε σχέση με τους νέους-υγιείς ασθενείς, στους οποίους το συμπαθητικό σύστημα, τείνει να αντρωροπεί τις μεταβολές του ενδαγγειακού όγκου, μέχρι την βαριά υποογκαιμία.

Κεντρική φλεβική πίεση

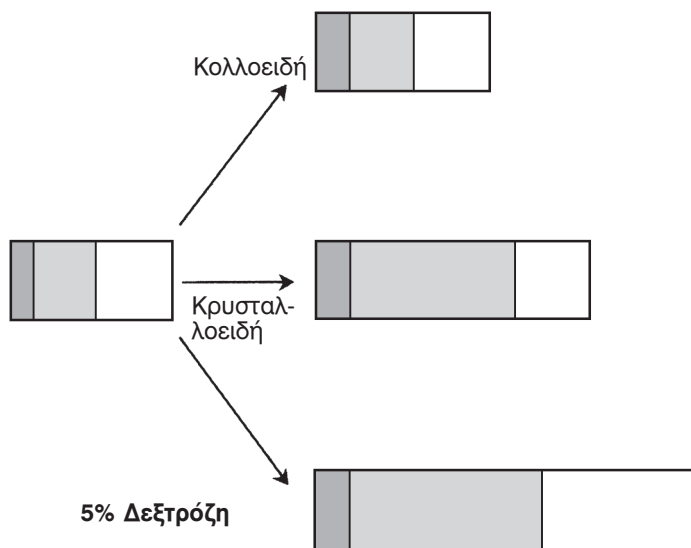
Η κεντρική φλεβική πίεση (central venous pressure = CVP) αντανakλά τις πιέσεις πλήρωσης των δεξιών καρδιακών κοιλοτήτων αλλά δεν αποτελεί αξιόπιστο δείκτη των πιέσεων πλήρωσης της αριστερής καρδιάς.

Πνευμονοπάθειες, ο μηχανικός αερισμός και η θετική τελοεκπνευστική πίεση (PEEP) είναι δυνατό να αυξήσουν τις πιέσεις της πνευμονικής αρτηρίας και τις πιέσεις πλήρωσης των δεξιών καρδιακών κοιλοτήτων, παρουσία φυσιολογικού ή και ελαττωμένου όγκου αίματος (Εικόνα 4.2). Η έντονη διέγερση του συμπαθητικού συστήματος που οφείλεται σε υποογκαιμία είναι επίσης δυνατό να συνοδεύεται από εσφαλμένα αυξημένη κεντρική φλεβική πίεση. Σύμφωνα με τα παραπάνω η CVP παρουσία υποογκαιμίας μπορεί να είναι χαμηλή, φυσιολογική ή υψηλή. Ομοίως, μετά από αναπλήρωση του ελλείμματος των υγρών η CVP είναι δυνατό να αυξηθεί, να ελαττωθεί ή και να παραμείνει η ίδια.

Συνεπώς, είναι φρόνιμο, η κεντρική φλεβική πίεση να χρησιμοποιείται ως δείκτης των μεταβολών του όγκου αίματος μόνο όταν συνεκτιμάται και με άλλες μετρήσεις του ενδαγγειακού όγκου.



Εικόνα 4.2. Παράγοντες, εκτός του όγκου αίματος, που επηρεάζουν τη μέτρηση της κεντρικής φλεβικής πίεσης (εγγενή σφάλματα κατά τη μέτρηση, πιθανές δράσεις φαρμάκων). PEEP: θετική τελοεκπνευστική πίεση.



Εικόνα 4.5. Διόρθωση της υποογκαιμίας με διάφορα υγρά. Το κουτί αριστερά, αντιπροσωπεύει ένα υποθετικά υποογκαιμικό ασθενή. Είναι εύκολο να διακρίνει κανείς πως η χρησιμοποίηση διαλύματος δεξτρόζης 5% για την αναπλήρωση των υγρών, θα έχει ως αποτέλεσμα τη διόγκωση του διάμεσου και του ενδοκυττάριου χώρου. Κατά ανάλογο τρόπο, η χρησιμοποίηση κρυσταλλοειδών, θα έχει ως αποτέλεσμα σημαντική διόγκωση του διάμεσου χώρου. Η χορήγηση κολλοειδών διαλυμάτων είναι πιο αποτελεσματική και συνοδεύεται από λιγότερες παρενέργειες, λόγω του μικρότερου οιδήματος.

Θεραπευτική προσέγγιση

- Διορθώστε οποιαδήποτε αναστρέψιμη παράμετρο της πρωτοπαθούς διαταραχής.
- Διορθώστε οποιαδήποτε διαταραχή του κυκλοφορούντος όγκου αίματος και της οσμωτικότητας του πλάσματος. Στη συνέχεια, μειώστε το προσλαμβανόμενο νερό, ανάλογα με την κλινική κατάσταση του ασθενούς, την οσμωτικότητα του πλάσματος και τη συγκέντρωση νατρίου του ορού.
- Η χορήγηση δεμεκλοκυκλίνης (600-1200mg/24h), λιθίου και φουροσεμίδης έχουν χρησιμοποιηθεί με καλή ανταπόκριση σε ανθεκτικές περιπτώσεις.

Άποιος διαβήτης

Σε ασθενή με συνείδηση το σύνδρομο αυτό χαρακτηρίζεται από πολυουρία και πολυδιψία που αποδίδονται στην υπερωσμωτικότητα του πλάσματος και οφείλεται σε απόλυτη ή σχετική έλλειψη αντιδιουρητικής ορμόνης (Πίνακας 4.4). Στη ΜΕΘ οι περισσότερες περιπτώσεις άποιοι διαβήτη είναι κεντρικού τύπου και οι ασθενείς παρουσιάζουν πολυουρία παρουσία σοβαρής εγκεφαλικής βλάβης.

Νεφρογενής άποιος διαβήτης

Η μορφή αυτή δεν είναι συχνή και οφείλεται στο γεγονός ότι ο μηχανισμός συμπίκνωσης των ούρων δεν ανταποκρίνεται στην έκκριση ADH.

Κεντρικού τύπου άποιος διαβήτης

Ο τύπος αυτός είναι συχνός και συνήθως παρατηρείται μετά από νευροχειρουργικές επεμβάσεις, κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις και άλλες διαταραχές του εγκεφάλου. Εκδηλώνεται με πολυουρία, που συχνά είναι σοβαρή.

Πίνακας 4.4. Σύγκριση συνδρόμου απρόσφορης έκκρισης αντιδιουρητικής ορμόνης και άποιου διαβήτη.

	Σύνδρομο απρόσφορης έκκρισης ADH	Άποιος διαβήτης
Παθοφυσιολογία	Απρόσφορη έκκριση ADH για τον ενδαγγειακό όγκο/ωσμωτικότητα πλάσματος	Χαμηλή έκκριση ADH, ή μη ανταπόκριση στην ADH
Προειδοποιητικό σημείο	Υπονατριαιμία	Πολυουρία
Ωσμωτικότητα πλάσματος	< 275 mOsm/L	> 310 mOsm/L
Ωσμωτικότητα ούρων	> 100 mOsm/L	< 200 mOsm/L
Νάτριο ούρων	> 20 mmol/L	> 20 mmol/L

Διάγνωση

Καλό ιστορικό και κλινική εξέταση. Υπολογίστε

- τον όγκο και την ωσμωτικότητα των ούρων
- την ωσμωτικότητα του πλάσματος
- τη συγκέντρωση δεξτρόζης, ηλεκτρολυτών και ασβεστίου του πλάσματος

Στον άποιο διαβήτη η ωσμωτικότητα του πλάσματος είναι συνήθως μεγαλύτερη από 310 mOsm/L (συνήα >350 mOsm/L), ενώ η ωσμωτικότητα των ούρων είναι συνήθως μικρότερη από 200 mOsm/L (συνήα <100 mOsm/L).

Σε επείγουσες περιπτώσεις το διαφοροδιαγνωστικό τεστ με δεσμοπρεσίνη (DDAVP) είναι ενδεικτικό: σε ασθενείς με κεντρικού τύπου άποιο διαβήτη, τόσο η διούρηση, όσο και οι ωσμωτικότητες του πλάσματος και των ούρων επανέρχονται σε φυσιολογικά επίπεδα. Σε ασθενείς με νεφρογενή άποιο διαβήτη η πολυουρία δεν ανταποκρίνεται στη χορήγηση DDAVP. Τα διαγνωστικά τεστ στέρσης νερού είναι κατάλληλα για περιπατητικούς ασθενείς και όχι για τους ασθενείς της ΜΕΘ.

Θεραπεία

Αποκλείστε άλλες πιθανές αιτίες πολυουρίας (υπεργλυκαιμία, χορήγηση μαννιτόλης ή άλλων διουρητικών). Διορθώστε την υποογκαιμία με κολλοειδή και αποκαταστήστε τα υγρά των υπολοίπων διαμερισμάτων του σώματος ανάλογα με τις ανάγκες.

Η θεραπεία της πολυουρίας σε ασθενή χωρίς συνείδηση έχει μεγάλη σημασία επειδή ο προστατευτικός μηχανισμός της δίψας είναι καταρτημένος και για το λόγο αυτό μπορεί να συμβεί εύκολα αφυδάτωση.

Σε επείγουσες περιπτώσεις είναι προτιμότερη η χορήγηση DDAVP παρεντερικά παρά από τη μύτη. Χορηγήστε 1-5 μονάδες ενδομυϊκά κάθε 4-6 ώρες, ανάλογα με την πολυουρία. Η δεσμοπρεσίνη είναι ισχυρό φάρμακο και θα πρέπει να δίνεται προσοχή για την αποφυγή υπερδοσολογίας και δηλητηρίασης με ύδωρ. Εναλλακτικά, χρησιμοποιήστε συνεχή ενδοφλέβια έγχυση (1-2 μονάδες/h DDAVP αρχικά και τιτλοποιήστε τη δόση ανάλογα με τη διούρηση). Η δεσμοπρεσίνη είναι δυνατό να προκαλέσει ισχαιμία του μυοκαρδίου η οποία αναστρέφεται με νιτρώδη. Άλλες ενδεχόμενες παρενέργειες είναι: διάρροια, ναυτία, κοιλιακοί πόνοι.

Μετρήστε τη συγκέντρωση των ηλεκτρολυτών στα ούρα και αντικαταστήστε τις απώλειες με το κατάλληλο διάλυμα -συνήθως διάλυμα γλυκόζης /άλατος. Διατηρήστε την ωσμωτικότητα του πλάσματος και τη συγκέντρωση νατρίου του ορού σε φυσιολογικά επίπεδα.

Ηλεκτρολύτες

Νάτριο

Το νάτριο είναι το κύριο εξωκυττάριο ιόν. Η διακίνησή (πρόσληψη-αποβολή) του νατρίου είναι περίπου 150mmol/24ωρο. Ο φυσιολογικός νεφρός έχει τη δυνατότητα να προσαρμόζεται (σε διάστημα 3-5 ημέρες) σε μεγάλο εύρος πρόσληψης νατρίου στον οργανισμό.

Οι βαρέως πάσχοντες ασθενείς και γενικά οι ασθενείς υπό κατάσταση στρες, έχουν την τάση να κατακρατούν νάτριο και νερό, μέσω νευροενδοκρινικού μηχανισμού. Οι υψηλές συγκεντρώσεις νατρίου, ως αποτέλεσμα υπερφόρτωσης ή κατακράτησης προκαλούν διάταση του διάμεσου χώρου, με επακόλουθο το πνευμονικό και το περιφερικό οίδημα.

Υπονατριαιμία

Η υπονατριαιμία δεν σημαίνει κατά ανάγκη και υποσμοτικότητα ή ελαττωμένο νάτριο. Υπονατριαιμία είναι δυνατό να υπάρχει με ελαττωμένο, φυσιολογικό ή ακόμα και αυξημένο το ολικό νάτριο του σώματος. Στον βαρέως πάσχοντα, η υπονατριαιμία συνήθως οφείλεται σε περίσσεια νερού στον οργανισμό και σπάνια σε πραγματικά χαμηλό νάτριο. Η κλινική εκτίμηση της κατάστασης των υγρών του ασθενούς βοηθά στη διάγνωση. Υπονατριαιμία είναι δυνατό να παρουσιαστεί σε κάθε οξεία κατάσταση, σε συνδυασμό με ηπατικό νόσημα ή αλκοολισμό ή ως αποτέλεσμα δηλητηρίασης με ύδωρ.

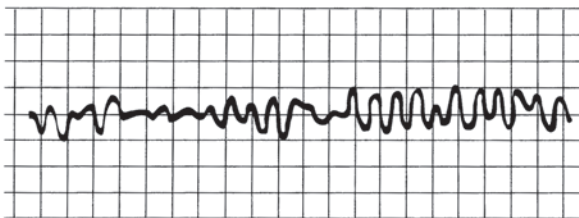
Σπανίως η υπονατριαιμία είναι δυνατό να είναι ψευδής, αποτέλεσμα υπερλιπιδαιμίας ή υπερπρωτεϊναιμίας. Επίσης μπορεί να εμφανιστεί σε υπεργλυκαιμία λόγω μετακίνησης του ενδοκυττάριου νερού στο διάμεσο χώρο.

Η υπονατριαιμία σπάνια αποτελεί πρόβλημα σε χρόνιες καταστάσεις, εφόσον η συγκέντρωση νατρίου είναι πάνω από 120mmol/L.

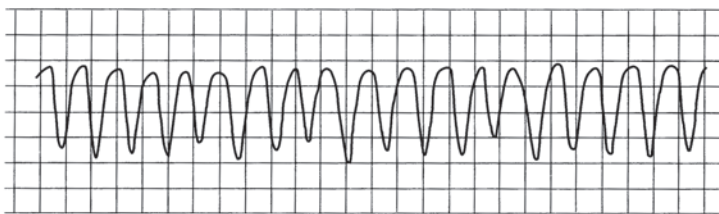
Η συμπτωματολογία λόγω υπονατριαιμίας είναι ανάλογη τόσο από το ρυθμό μεταβολής των επιπέδων νατρίου στον ορό όσο και από τις απόλυτες τιμές νατρίου και κυμαίνεται από ήπια (αδυναμία, δυσαρθρία, σύγχυση) έως σοβαρή (σπασμοί, κώμα, κεντρική απομυελίνωση της γέφυρας και εγκεφαλικό οίδημα). Η γρήγορη διόρθωση της υπονατριαιμίας είναι επίσης δυνατό να προκαλέσει παρόμοια συμπτώματα.

Θεραπεία: Οι θεραπευτικοί στόχοι στην οξεία υπονατριαιμία είναι η ελάττωση της περίσσειας νερού και η αύξηση της συγκέντρωσης νατρίου.

- Η διόρθωση της υπονατριαιμίας πρέπει να γίνεται αργά, εκτός εάν ο ασθενής είναι κωματώδης ή εμφανίζει σπασμούς. Η γρήγορη διόρθωση των επιπέδων νατρίου είναι δυνατό να προκαλέσει μόνιμη εγκεφαλική βλάβη.
- Θεραπεύστε την υποκείμενη αιτία (π.χ. καρδιακή ανεπάρκεια)
- Έχετε ως στόχο την αύξηση της συγκέντρωσης νατρίου του ορού με ρυθμό όχι μεγαλύτερο από 10 mmol/24ωρο, ακόμα και αν αυτή είναι της τάξης του 120mmol/L.
- Διόρθωση μεγαλύτερη από 130 mmol/L σπάνια απαιτείται.
- Παρουσία σοβαρής συμπτωματολογίας (σπασμοί, κώμα), εξετάστε τη χορήγηση υπέρτονου άλατος (514 mmol/L) σε συνδυασμό με κάποιο διουρητικό, όπως μαννιτόλη ή φουροσεμίδη.
- Σε περιπτώσεις ήπιας υπονατριαιμίας (>125 mmol/L) και εφόσον ο ασθενής είναι ασυμπτωματικός, η στέρηση ύδατος επαναφέρει τη συγκέντρωση νατρίου του ορού στα φυσιολογικά επίπεδα.



Εικόνα 10.1. Κοιλιακή μαρμαρυγή.



Εικόνα 10.2. Κοιλιακή ταχυκαρδία.

Αερισμός

Για το μη έμπειρο ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό συνήθως ο αερισμός με αυτοδιατεινόμενο ασκό δεν είναι τόσο αποτελεσματικός όσο ο αερισμός με το στόμα μέσω μάσκας. Κατά τον αερισμό με το στόμα μέσω μάσκας πρέπει να δίνουμε χρόνο για να πραγματοποιηθούν οι θωρακικές συμπίεσεις. Ο χρόνος εμφύσησης είναι 1,5-2 δευτερόλεπτα / αναπνοή. Αυτό αυξάνει την πιθανότητα ο αέρας να φτάσει στους πνεύμονες και να μην καταλήξει στο στομάχι.

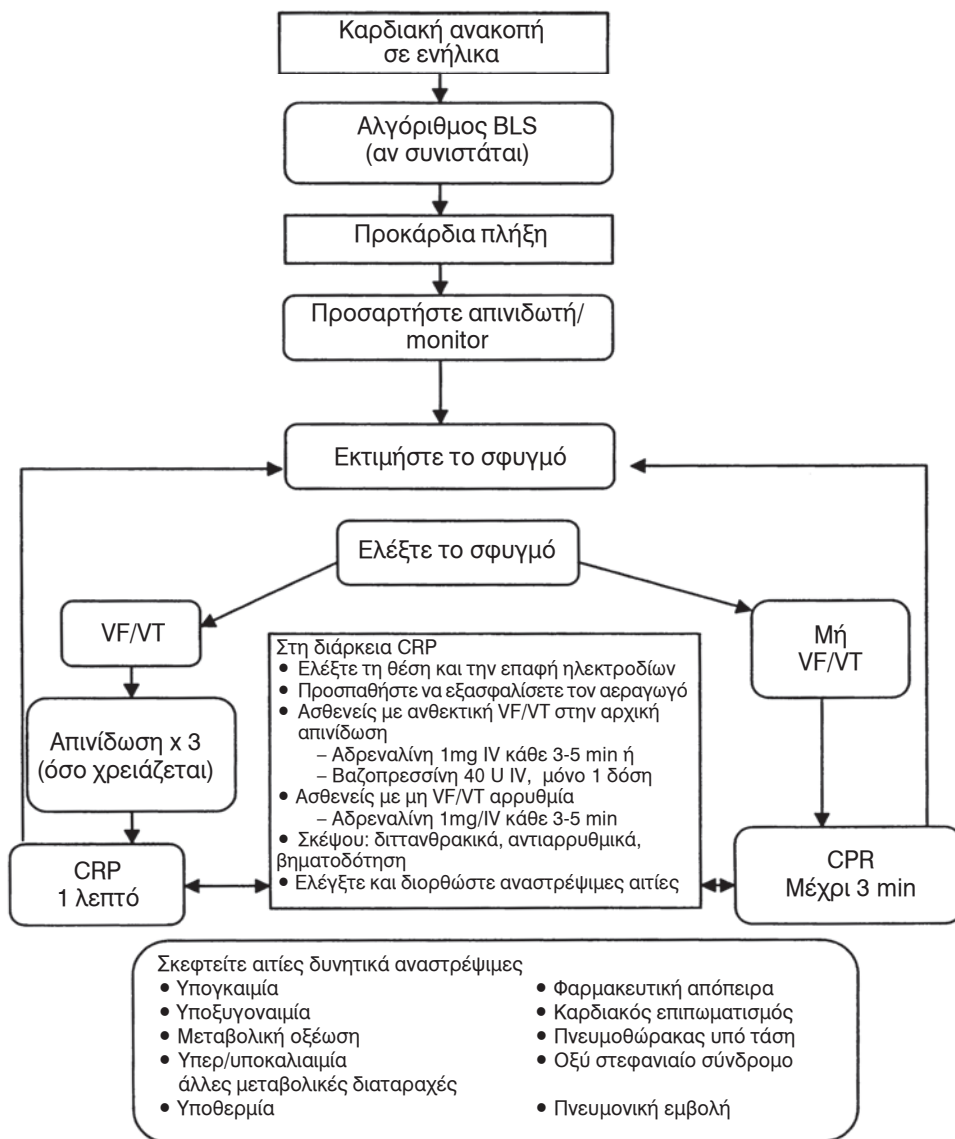
Κυκλοφορία

Ελέξτε για σφυγμό στην καρωτίδα ή στη μηριαία αρτηρία. Εάν δεν ανιχνεύεται σφυγμός ή ο σφυγμός είναι πολύ ασθενής και η αρτηριακή πίεση πολύ χαμηλή για να μπορεί να μετρηθεί, ξεκινήστε εξωτερικές θωρακικές συμπίεσεις (Εικόνα 10.4). Μετρήστε δύο δάχτυλα (πλάτος) πάνω από την ξιφοειδή απόφυση του στέρνου. Τοποθετείστε τη βάση της παλάμης σας στο κατώτερο στέρνο. Εφαρμόστε την άλλη σας παλάμη στη ράχη της πρώτης διατηρώντας την σε στενή επαφή με το θώρακα και δέστε τα δάχτυλα των δύο χεριών ώστε να εξασφαλίσετε ότι η πίεση δεν θα εφαρμόζεται πάνω στις πλευρές. Με τους ώμους σας ακριβώς κατακόρυφα πάνω από τον ασθενή χρησιμοποιήστε το βάρος του σώματός σας (όχι τη μυϊκή δύναμη) για να συμπίεσετε το στέρνο.

- Συμπίεστε με ρυθμό περίπου 100 συμπίεσεις το λεπτό.
- Συμπίεστε το στέρνο κατά 4-5 cm σε κάθε συμπίεση.
- Χρησιμοποιήστε ίδιο χρόνο για τη συμπίεση και την αποσυμπίεση.
- Η σχέση αριθμού συμπίεσεων προς αριθμό αναπνοών 15/2 εφαρμόζεται μέχρι να διασωληνωθεί ο ασθενής με ενδοτραχειακό σωλήνα (ΕΤΣ).

Αναστρέψιμες αιτίες

Εξετάστε την ύπαρξη αναστρέψιμων αιτίων καρδιακής ανακοπής και διορθώστε τις:
Υποξυγοναιμία
Υποογκαιμία



Εικόνα 10.3. ILCOR ACLS αλγόριθμος. Ανατύπωση με την έγκριση του Resuscitation 46(1-3) (2000): 1-488

Υποθερμία

Υδρογονικά ιόντα - οξέωση

Υπέρ-/υποκαλιαιμία, άλλες μεταβολικές διαταραχές

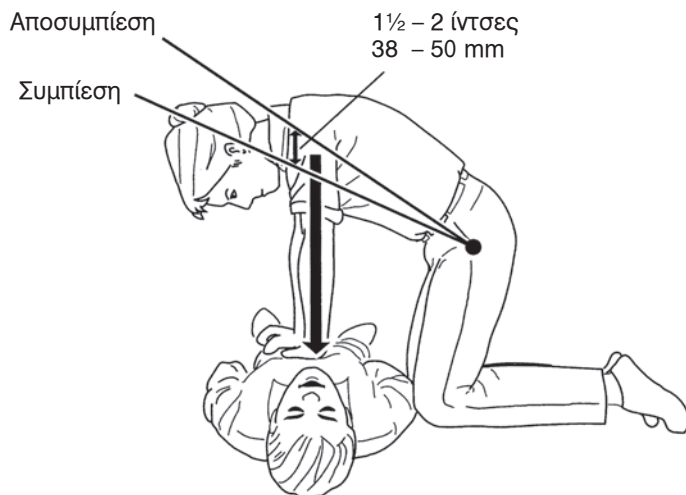
Καρδιακός επιπωματισμός

Πνευμοθώρακας υπό τάση

Τοξίνες / δηλητήρια/ φάρμακα

Στεφανιαία θρόμβωση - οξύ στεφανιαίο σύνδρομο

Πνευμονική εμβολή



Εικόνα 10.4. Εξωτερικές καρδιακές συμπίεσεις.

Η αποτελεσματική ΚΑΡΠΑ δημιουργεί καρδιακή παροχή η οποία κυμαίνεται μεταξύ 25-30% της φυσιολογικής, συστολική αρτηριακή πίεση 60-80 mmHg, και διαστολική πίεση περίπου 40 mmHg. Η καρδιακή αυτή παροχή έχει πτωτική πορεία με την πάροδο του χρόνου και μετά από 15 λεπτά ΚΑΡΠΑ είναι μόνο 15% της φυσιολογικής.

Η προκάρδια πλήξη ως αρχικός χειρισμός ανάταξης εφαρμοζόμενη κατά τη διαπίστωση ΚΜ / άσφυγμης ΚΤ στην οθόνη του monitor μπορεί να οδηγήσει σε ανάταξη. Η προκάρδια πλήξη ωστόσο δεν πρέπει να καθυστερήσει την απινίδωση.

Φλεβική πρόσβαση

Η αρχική πρόσβαση στη φλεβική κυκλοφορία πρέπει να γίνεται μέσω μεγάλης περιφερικής φλέβας. Η κεντρική γραμμή δεν είναι απαραίτητη· η τοποθέτησή της θα διακόψει την πραγματοποίηση θωρακικών συμπίεσεων. Ενδοφλέβια χορήγηση υγρών συνήθως δεν απαιτείται κατά τη διάρκεια ΚΑΡΠΑ, η αργή στάγδην ροή ωστόσο διευκολύνει τη έγχυση φαρμάκων.

Όταν η πρόσβαση στη φλεβική κυκλοφορία είναι αδύνατη, κάποια φάρμακα όπως η αδρεναλίνη και η ξυλοκαΐνη μπορούν να χορηγηθούν μέσω του ΕΤΣ ή ενδοοστικά στα παιδιά. Οι δόσεις σε αυτές τις περιπτώσεις είναι 2-2,5 φορές μεγαλύτερες. Διπτανθρακικά και ασβέστιο δεν πρέπει να χορηγούνται μέσω του τραχειοσωλήνα. Τα ινóτροπα φάρμακα είναι προτιμóτερο να χορηγούνται μέσω κεντρικής φλεβικής γραμμής. Η έξω σφαγίτιδα προσφέρει ταχεία εναλλακτική λύση σ αυτές τις περιπτώσεις. Όταν ινóτροπα φάρμακα χορηγούνται μέσω περιφερικής φλέβας οδού είναι απαραίτητη η προώθησή τους με 20 ml ενδοφλεβίου υγρού.

Απινίδωση

Η απινίδωση αποπολώνει το μυοκάρδιο και επιτρέπει στο φυσικό βηματοδότη με τη μεγαλύτερη συχνότητα, τον φλεβόκομβο, να οδηγήσει τον καρδιακό ρυθμό. Η άμεση απινίδωση είναι η θεραπεία επιλογής για την ΚΜ ή την ΚΤ (Εικόνα 10.3). Αν ο πρώτος ρυθμός που συναντάμε στην ανακοπή είναι ΚΜ ή άσφυγμη ΚΤ απαιτούνται τρεις συνεχόμενες απινιδώσεις με 200 J, 200 J και 360 J χωρίς άλλες ενέρ-

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ**Ενδοноσοκομειακή μεταφορά του βαρέως πάσχοντος****Λίστα ελέγχου**

- Υπάρχει πραγματική ανάγκη να μεταφερθεί ο ασθενής;
 Για ποιο λόγο ο ασθενής υποβάλλεται σ' αυτή την εξέταση;
 Πώς θα τροποποιηθεί η αγωγή του ασθενούς ανάλογα με τα θετικά ή αρνητικά αποτελέσματα της εξέτασης;
- A. Αεραγωγός - σταθερός και ασφαλής
 - B. Αναπνοή - μπορεί ο αναπνευστήρας μεταφοράς να αερίσει τον ασθενή;
 Φιάλες οξυγόνου / αέρα πλήρεις
 Έλεγχος των τελευταίων αερίων αίματος και της τελευταίας ακτινογραφίας θώρακα.
 Έλεγχος θωρακικών παροχετεύσεων. Είναι καλά σταθεροποιημένες;
 - Γ. Κυκλοφορία - είναι ο ρυθμός σταθερός;
 Ποιοι στόχοι υπάρχουν για τις παραμέτρους του κυκλοφορικού;
 Αν η αρτηριακή πίεση μειωθεί - υγρά ή ινότροπα;
 Επιπλέον σύριγγες με ινότροπα και οι αντίστοιχες αντλίες.
 - Δ. Κεντρικό νευρικό σύστημα - χρειάζεται ο ασθενής επιπλέον αναλγησία και καταστολή;
 - Ε. Έλεγχος των τελευταίων εργαστηριακών εξετάσεων
- ΣΤ. Σταθεροποιήστε / προσδέστε καλά τον ασθενή
 Γ. Έλεγχος φαρμάκων ποια είναι αυτά και πότε πρέπει να χορηγηθούν;

Monitoring

Ελάχιστο:

Συναγερμός αποσύνδεσης

Παλμική οξυμετρία, καπνογραφία.

Αξιόπιστη αρτηριακή πίεση

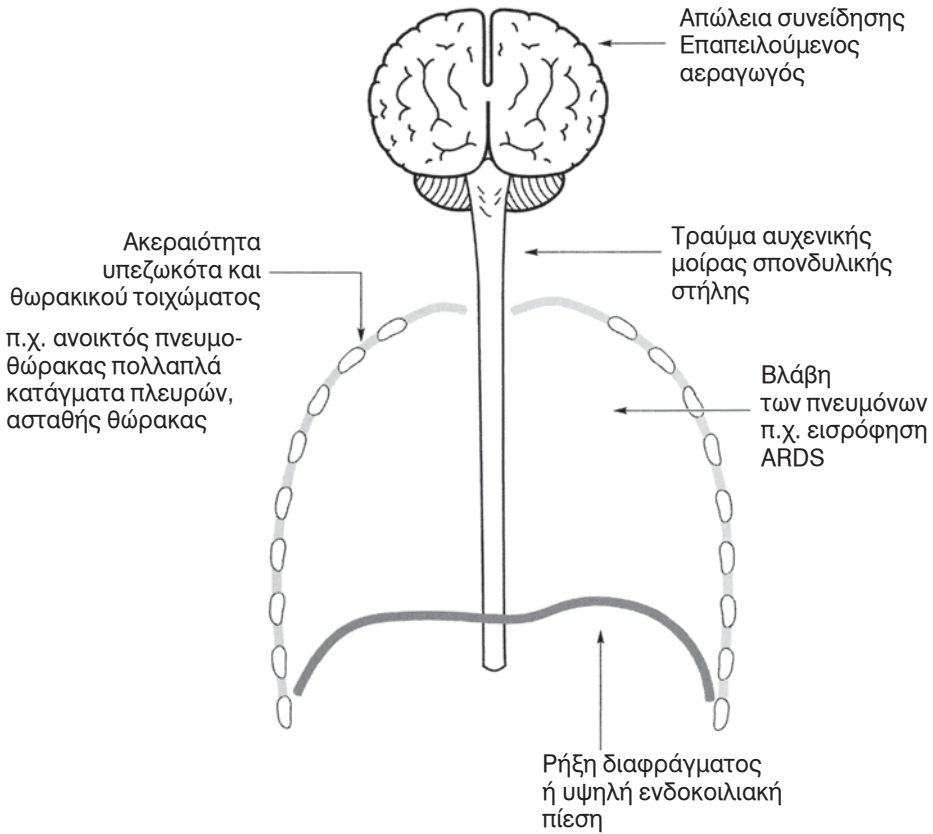
ΗΚΓ

Ενδοκράνια πίεση (στους ασθενείς στους οποίους παρακολουθείται)

Πριν ξεκινήσετε τη μεταφορά ελέγξτε τον εξοπλισμό (φάρμακα, monitor, αντλίες, αναπνευστήρας) την κατάσταση του ασθενούς και εξασφαλίστε επαρκή βοήθεια σε συνοδό προσωπικό.

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Joint Faculty of Intensive Care Medicine, Australian and New Zealand College of Anaesthetists. Policy Documents. Minimum standards for transport of the critically ill. (1996) www.fic.anzca.edu.au/policy/index.htm.
- Ferdinande, P., on behalf of the Working Group on Neurosurgical Intensive Care of the European Society of Intensive Care Medicine. Recommendations for intra-hospital transport of the severely head injured patient. *Intensive Care Medicine* 25 (1999): 1441-3.
- The Intensive Care Society. *Guidelines for Transport of the Critically Ill*. London: The Intensive Care Society, 1997.



Εικόνα 14.1. Παράγοντες που μπορεί να επηρεάσουν τον αερισμό στους πολυτραυματίες.

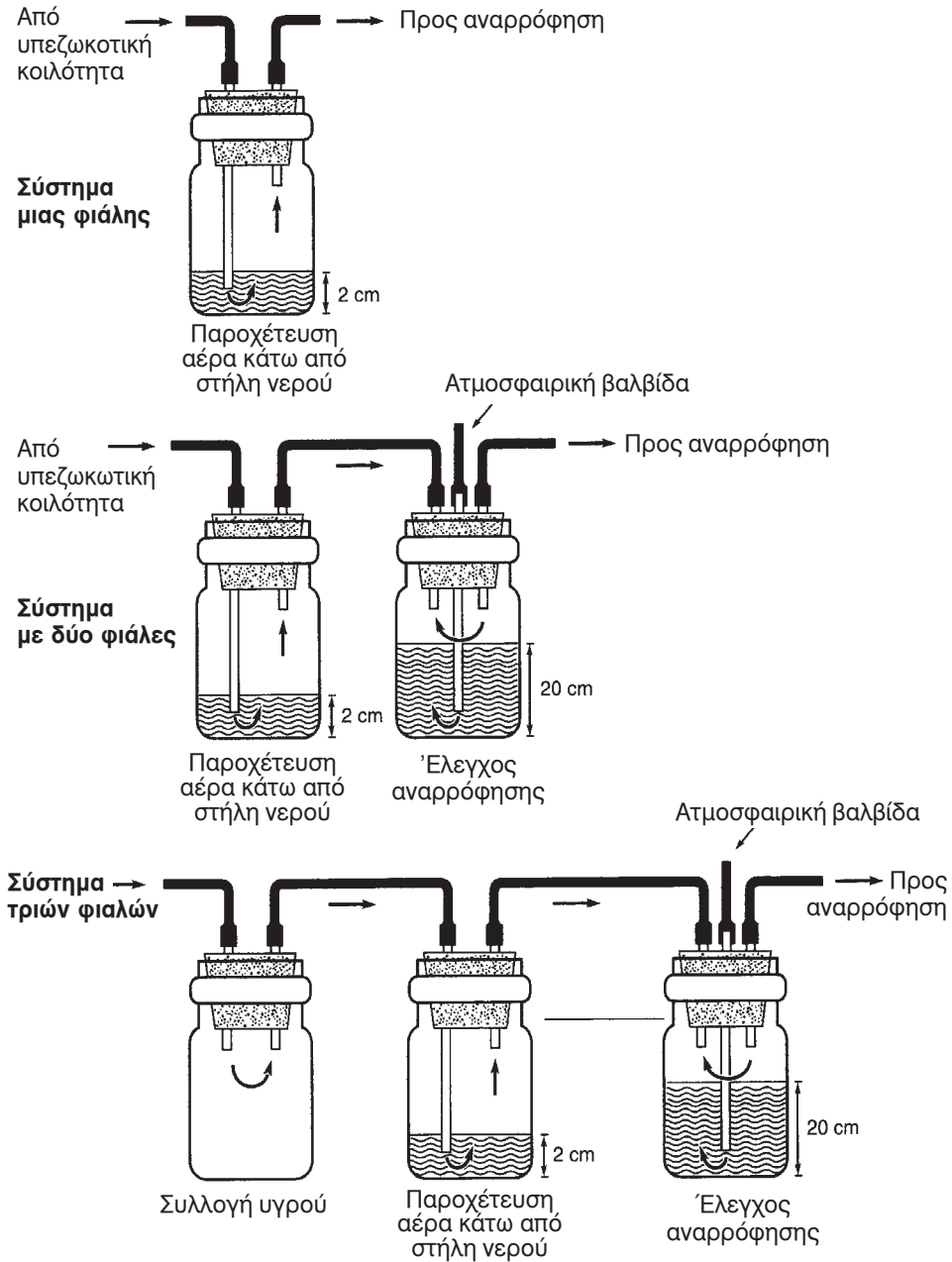
του αεραγωγού πρέπει να ακινητοποιείται το κεφάλι του ασθενούς. Σταθεροποιήστε σε ουδέτερη θέση τον αυχένα. Αυτό διευκολύνεται αν υπάρχει ένας βοηθός που κρατά το κεφάλι του ασθενούς σε ουδέτερη θέση ενώ γίνεται η διασωλήνωση. Άλλοι τρόποι ακινητοποίησης της ΑΜΣΣ όταν υπάρχει υποψία κάκωσης, ή όταν αυτή δεν έχει αποκλειστεί, συμπεριλαμβάνουν τη χρήση ημίσκληρων αυχενικών κολάρων, σάκων άμμου και καθήλωση της κεφαλής με ειδικές ταινίες στο φορείο.

Αναπνοή

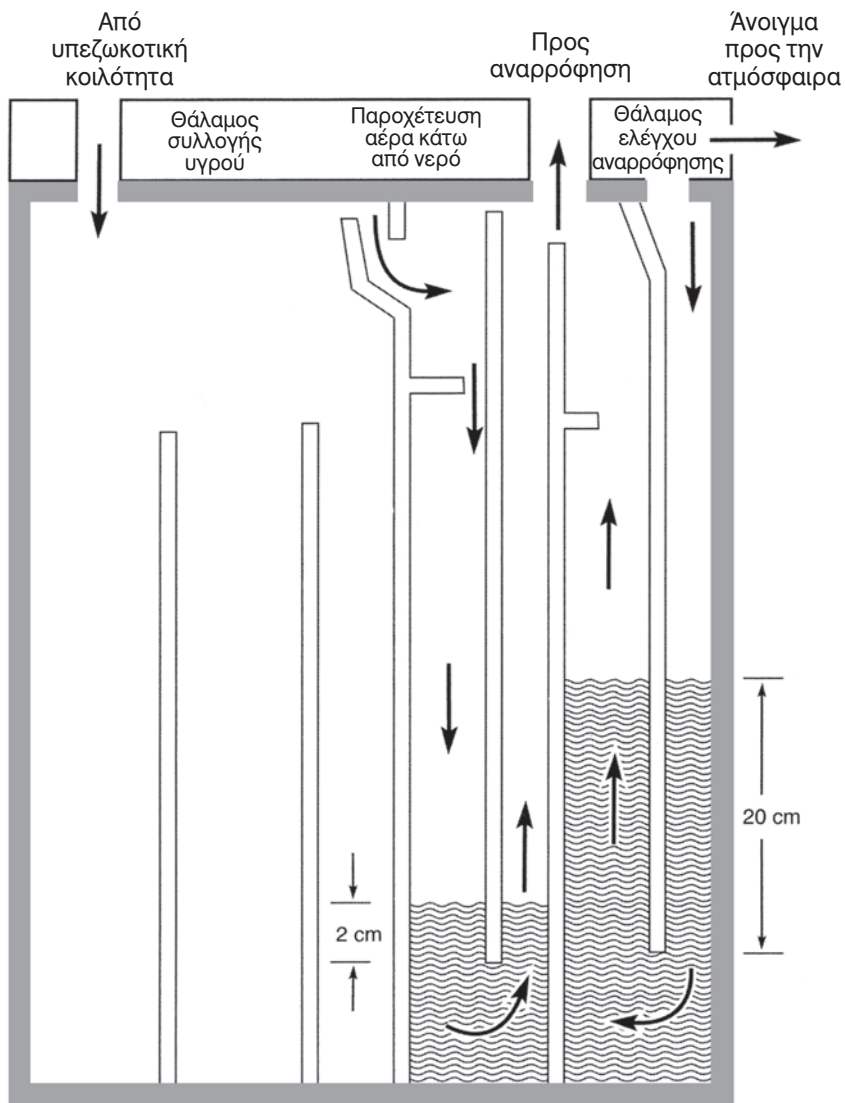
Εξασφαλίστε ικανοποιητικό αερισμό. Η αναπνοή του ασθενούς πιθανόν να εμποδίζεται από το μειωμένο επίπεδο συνείδησης, την απόφραξη των αεραγωγών, από πνευμοθώρακα, αιμοθώρακα, διαφραγματική βλάβη, πολλαπλά κατάγματα πλευρών, χαλαρό θώρακα, κάκωση ΑΜΣΣ, βλάβη του φρενικού νεύρου ή αυξημένη ενδοκοιλιακή πίεση (Εικόνα 14.1).

Εάν υπάρχει οποιαδήποτε αμφιβολία για την αναπνοή του ασθενούς, διασωλήνώστε και εφαρμόστε μηχανικό αερισμό.

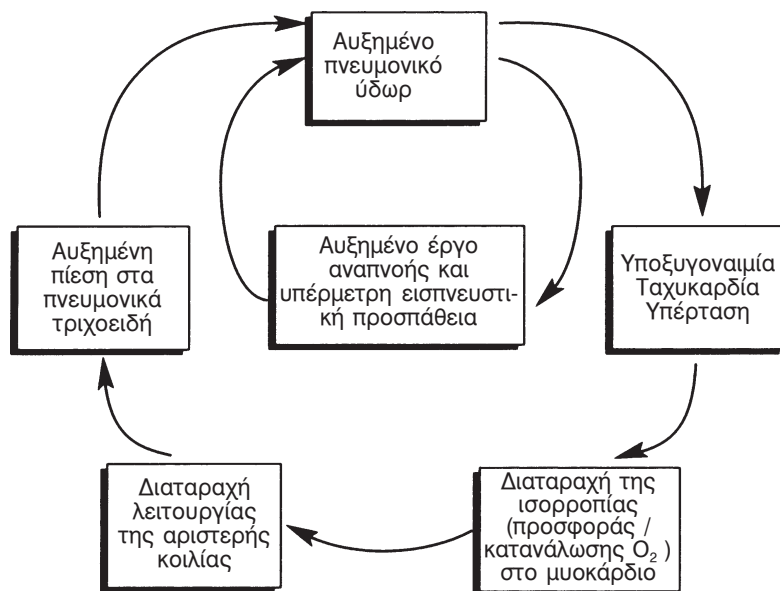
Εάν ο αερισμός είναι προβληματικός, διερευνήστε το ενδεχόμενο ύπαρξης πνευμοθώρακος υπό τάση ο οποίος θα χειροτερεύσει με τη θετική πίεση του μηχανικού αερισμού.



Σχήμα 14.2. Συστήματα υπεζωκοτικής παροχέτευσης. Το σύστημα παροχέτευσης αποτελείται από φιάλη παροχέτευσης του αέρα κάτω από στήλη νερού (η ίδια χρησιμοποιεί και ως φιάλη παροχέτευσης υγρού) και από φιάλη ρύθμισης της αναρρόφησης. Το σύστημα με τις τρεις φιάλες περιλαμβάνει ξεχωριστή φιάλη για τη συλλογή υγρού.



Σχήμα 14.3. Τα συστήματα θωρακικής παροχέτευσης του εμπορίου συνδυάζουν τη σειρά με τις τρεις φιάλες σε ένα ελαφρύ και εύκολο στη μεταφορά "πακέτο" μιας χρήσης που διαθέτει ξεχωριστό διαμέρισμα παροχέτευσης, διαμέρισμα στεγανοποίησης κάτω από το νερό και διαμέρισμα ελέγχου της αναρρόφησης (δεξιά). Εκτυπώθηκε με την άδεια των επιστημονικών εκδόσεων Inc., Gilbert, T.B.N., Mc Grath, B.J. και Soberman, M. Chest tubes: indications, placement management and complications. *Journal of Intensive Care Medicine* 8 (1993):73-86.



Εικόνα 18.1. Παράγοντες που επιτείνουν το καρδιογενές πνευμονικό οίδημα.

στική συχνότητα και αποβολή ούρων).

- Συνεχίστε την ηλεκτροκαρδιογραφική παρακολούθηση.
- Παρακολουθήστε τον κορεσμό με παλμική οξυμετρία.
- Προχωρήστε σε υπερηχογράφημα καρδιάς για διαγνωστικούς λόγους καθώς και για εκτίμηση της σοβαρότητας.

Χαρακτηριστικά

- Ιστορικό δύσπνοιας με ορθόπνοια και ταχύπνοια με εμφανή αύξηση του αναπνευστικού έργου.
- Συνήθως εφίδρωση με αυξημένες σφύξεις και αυξημένη αρτηριακή πίεση.
- Τριζόντες, συρίττοντες και, σε σοβαρές περιπτώσεις, ροδόχροα πτύελα.
- Σημεία καρδιακής ανεπάρκειας όπως καρδιομεγαλία, τρίτος τόνος και αυξημένη πίεση σφαγίτιδων.

Αντιμετώπιση

Ανάνηψη: Εξασφαλίστε τον αεραγωγό, διατηρήστε υψηλό κλάσμα εισπνεόμενου οξυγόνου και υποστηρίξτε την αναπνοή και την κυκλοφορία όπου είναι απαραίτητο.

Αναστρέψιμα αίτια: Αντιμετωπίστε τυχόν αναστρέψιμα αίτια (π.χ. αρρυθμίες, υπέρταση, ισχαιμία μυοκαρδίου, καρδιακός επιπωματισμός).

Θέση: Αν είναι δυνατόν τοποθετήστε τον ασθενή σε καθιστή θέση.

Ο μη επεμβατικός αερισμός συνεχούς θετικής πίεσης (CPAP) ή ο διαφαικός αερισμός θετικής πίεσης (BiPAP) έχουν φέρει επανάσταση στην αντιμετώπιση του καρδιογενούς πνευμονικού οιδήματος. Είναι εφικτός με τη χρήση μάσκας, κράνους ή τραχειοσωλήνα και αποτελεί ένα αποτελεσματικό και απλό μέτρο για τον έλεγχο του πνευμονικού οιδήματος. Η CPAP και η BiPAP βελτιώνουν την οξυγόνωση και αυξάνουν την ενδοτικότητα των πνευμόνων βελτιώνοντας την αναπνοή του ασθενούς. Η αυξημένη ενδοθωρακική πίεση ως αποτέλεσμα της CPAP, μειώνει

το προφόρτιο και το μεταφόρτιο βελτιώνοντας την καρδιακή παροχή και μειώνοντας το πνευμονικό οίδημα. Βελτιώνοντας το αναπνευστικό έργο και μειώνοντας την ανάγκη για εισπνευστική προσπάθεια, η CPAP μπορεί να περιορίσει το σχηματισμό πνευμονικού οιδήματος. Η CPAP έχει επίσης αποδειχθεί ότι διορθώνει γρήγορα την υποξαιμία και μειώνει την ταχύπνοια και την υπέρταση, τα οποία μπορεί να επιδεινώσουν τη διαστολική λειτουργία της αριστερής κοιλίας.

Διουρητικά: Τα διουρητικά (π.χ. 20 mg φουροσεμίδης IV αν ο ασθενής δεν λάμβανε διουρητική αγωγή ή 40 mg σε άλλη περίπτωση) προκαλούν άμεση αγγειοδιαστολή και τελικά μειώνουν το πνευμονικό οίδημα. Περαιτέρω χρήση διουρητικών μπορεί να αποδειχθεί απαραίτητη, αλλά πρέπει να γίνει με προσοχή καθώς είναι δυνατόν η υπερβολική διούρηση να προκαλέσει υπογκαιμία και έτσι περαιτέρω προβλήματα στο κυκλοφορικό.

Αγγειοδιασταλτικά: Χρησιμοποιήστε τα αγγειοδιασταλτικά με προσοχή και μόνο αν η αρτηριακή πίεση του ασθενούς είναι φυσιολογική ή υψηλή. Χρησιμοποιήστε ουσίες με κυρίως φλεβοδιασταλτική δράση όπως η νιτρογλυκερίνη προκειμένου να μειώσετε το προφόρτιο. Όπου η υπέρταση αποτελεί κύριο πρόβλημα μπορούν να χρησιμοποιηθούν φάρμακα που έχουν διασταλτική δράση τόσο στις φλέβες όσο και στις αρτηρίες, όπως το νιτροπρωσσικό.

Ναρκωτικά: Χρησιμοποιήστε μορφίνη ενδοφλέβια αυξάνοντας τη δόση ανά 2 mg με προσεκτική τιτλοποίηση προκειμένου να μειωθεί η δύσπνοια, το άγχος και να υποβοηθηθεί η αγγειοδιαστολή.

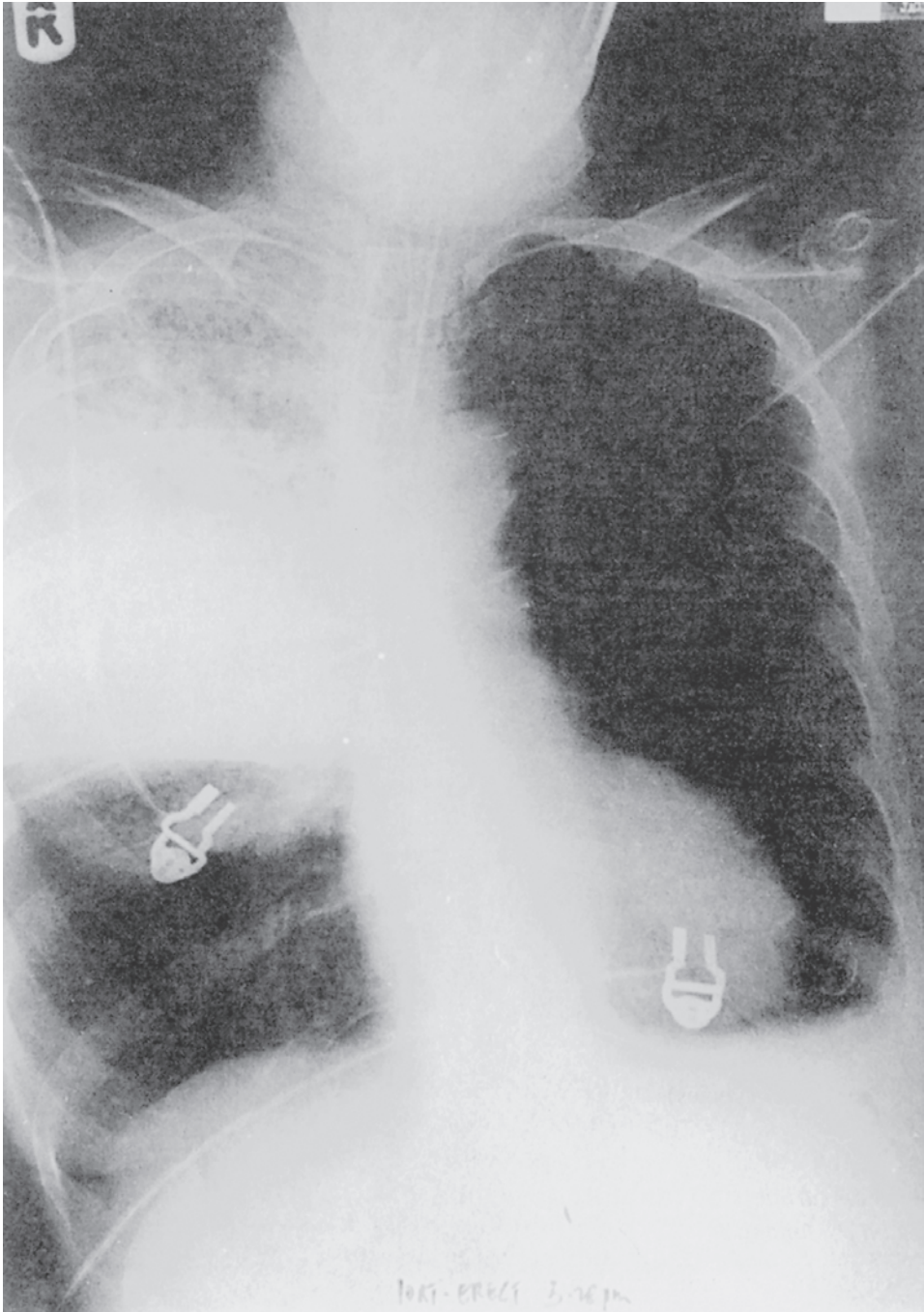
Ινότροπα: Ενδοφλέβια ινότροπα όπως η ντομπουταμίνη μπορούν να χρησιμοποιηθούν στις περιπτώσεις βαρέος πνευμονικού οιδήματος. Παρόλα αυτά απαιτείται προσοχή για ενδεχόμενη αύξηση των σφύξεων και της αρτηριακής πίεσης που προκαλούν αύξηση στην κατανάλωση οξυγόνου και έτσι μη επιθυμητά αποτελέσματα στη λειτουργικότητα της αριστερής κοιλίας. Αν παρατηρηθεί υπόταση, π.χ. λόγω οξέος εμφράγματος του μυοκαρδίου μπορεί να απαιτηθεί η χορήγηση αγγειοσυσπαστικών παραγόντων όπως η αδρεναλίνη ή η νοραδρεναλίνη.

Διασωλήνωση και μηχανικός αερισμός: Η διασωλήνωση και ο μηχανικός αερισμός με θετική τελοεκπνευστική πίεση είναι το τελευταίο μέτρο αλλά συνήθως μπορεί να αποφευχθεί με τη χρήση CPAP.

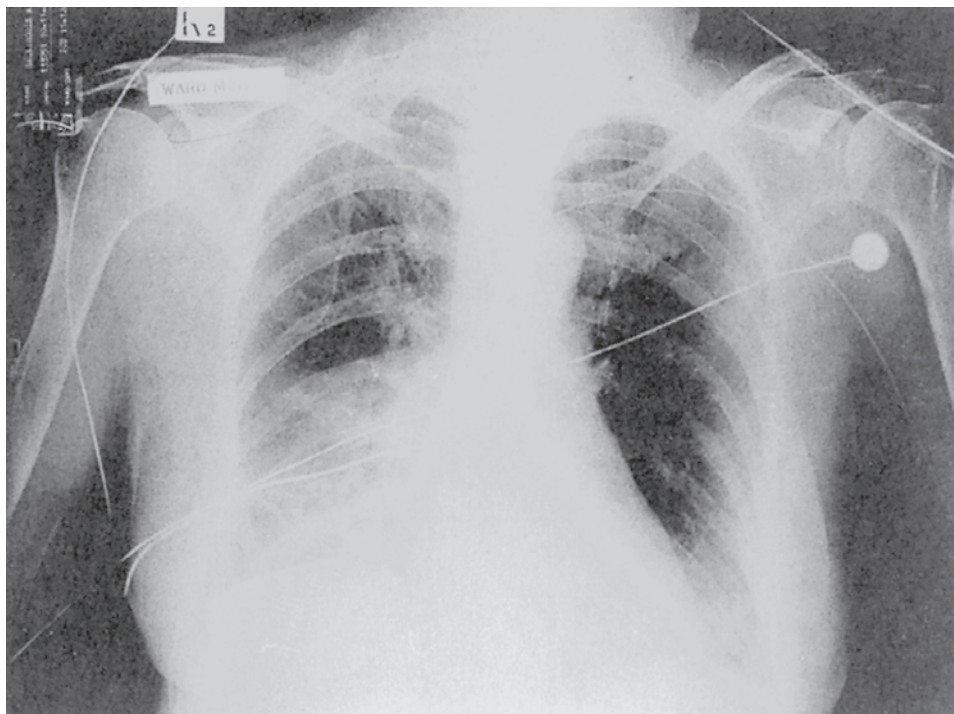
Ενδαγγειακός όγκος: Η υπογκαιμία, κατά παράδοξο τρόπο, μπορεί να αποτελέσει πρόβλημα στην αντιμετώπιση του πνευμονικού οιδήματος. Σχετίζεται με την απώλεια υγρών από τα πνευμονικά τριχοειδή και την επιθετική χρήση των διουρητικών ενώ μπορεί να επιδεινωθεί από την κακή χρήση των αγγειοδιασταλτικών. Επειδή οι ασθενείς αυτοί συχνά χρειάζονται μεγαλύτερο προφόρτιο για να επιτευχθεί ικανοποιητική λειτουργικότητα των κοιλιών, συχνά παρουσιάζουν υπόταση και oligουρία με αποτέλεσμα να απαιτείται χορήγηση υγρών για διόρθωση της υπογκαιμίας. Λόγω της λεπτής ισορροπίας μεταξύ του πνευμονικού οιδήματος και της υπογκαιμίας στους ασθενείς αυτούς, μια σειρά δοκιμασιών με χορήγηση υγρών μπορεί να βοηθήσει στην επίτευξη του ιδανικού ενδαγγειακού όγκου.

Οξύ σύνδρομο αναπνευστικής δυσχέρειας (acute respiratory distress syndrome [ARDS] και οξεία πνευμονική βλάβη (acute lung injury [ALI])

Από την πρώτη του περιγραφή το 1967, για το σύνδρομο αυτό έχουν γραφεί περισσότερα από κάθε άλλο σύνδρομο που αφορά την Εντατική Θεραπεία. Ο ακριβής ορισμός του συνδρόμου είναι δύσκολος εξαιτίας του ευρέος φάσματός του. Ορίζεται γενικά ως υποξυγοναιμία στα πλαίσια ορισμένων παθολογικών καταστά-



Εικόνα 18.4. Πνευμονία δεξιού άνω λοβού.



Εικόνα 18.5. Εισρόφηση στο δεξιό πνεύμονα.

μύκητες, *Pneumocystis carinii* και CMV. Χρησιμοποιήστε άμεσο ανοσοφθορισμό για ανίχνευση αντισωμάτων για *Legionella* και CMV. Καλλιεργήστε το υλικό για βακτήρια, μυκοβακτηρίδια, μύκητες και ιούς.

Εμπειρική αντιμετώπιση: Σχήμα θεραπείας με συνδυασμό αντιβιοτικών ευρέος φάσματος με βάση την καλύτερη δυνατή πρόβλεψη των υπεύθυνων μικροοργανισμών χρησιμοποιείται όταν δεν είναι διαθέσιμες οι κατάλληλες διαγνωστικές εξετάσεις ή όταν η θεραπεία δεν μπορεί να καθυστερήσει. Η συνεργασία με έναν κλινικό μικροβιολόγο ή ειδικό λοιμωξιολόγο θα πρέπει να ληφθεί υπ' όψιν.

Εισρόφηση

Η εισρόφηση συμβαίνει συνήθως σε ασθενείς με επηρεασμένο επίπεδο συνείδησης (π.χ. με κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις, επιληψία, πρόσφατο χειρουργείο) με επηρεασμένα αναπνευστικά βήχχα και κατάποσης. Η φυσική εξέλιξη ενός επεισοδίου εισρόφησης εξαρτάται από τη φύση του εισροφηθέντος υλικού, τον όγκο του, την κατανομή του στους πνεύμονες και την αντίδραση του οργανισμού.

Ξένο σώμα ή συμπαγές υλικό

Ένα ξένο σώμα συνήθως θα ενσφηνωθεί στο δεξιό κύριο βρόγχο. Τέτοια υλικά συχνά αποκαλύπτονται στην ακτινογραφία θώρακα εφόσον είναι ακτινοσκοπικά, π.χ. ένα δόντι. Αν όχι, στην ακτινογραφία θα φανούν μόνο οι συνέπειες από την παρουσία του ξένου σώματος (π.χ. ατελεκτασία, παγίδευση αέρα, μετατόπιση μεσοθωρακίου ή τοπική υπερδιάταση Εικόνα 18.5).

Θεραπεία: Προκειμένου να προληφθούν μακροχρόνιες επιπλοκές όπως η χρο-

νίζουσα λοίμωξη, το υπεύθυνο για την απόφραξη υλικό πρέπει να απομακρυνθεί είτε με άμεσο τρόπο είτε με πλύση.

Πνευμονίτιδα από εισρόφηση

Η οξεία πνευμονική βλάβη μετά από εισρόφηση γαστρικού περιεχομένου περιγράφεται στην κλασική βιβλιογραφία ως σύνδρομο Mendelson μετά από σειρά ασθενών που υπέστησαν την επιπλοκή αυτή μετά από αναισθησία σε γυναικολογικές επεμβάσεις.

Ένα pH μικρότερο από 2.5 και ένας όγκος εισροφηθέντος υλικού μεγαλύτερος από 0.3 ml/kg θα προκαλέσει σοβαρό χημικό έγκαυμα στο τραχειοβρογχικό δέντρο. Η κλινική εικόνα του ασθενούς ποικίλλει από ήπια έως σοβαρή με δύσπνοια, συριγμό, ταχύπνοια και υποξυγοναιμία.

Θεραπεία: Ευρέως φάσματος αντιβιοτικά χρησιμοποιούνται μόνο όταν τα συμπτώματα δεν υποχωρούν μετά από 48 ώρες. Η κάλυψη για αναερόβια δεν είναι απαραίτητη ενώ δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται κορτικοστεροειδή. Αν το γαστρικό υγρό είναι στείρο, όπως σε ασθενείς που υπό κανονικές συνθήκες έχουν πλήρη συνείδηση, δεν πάσχουν από απόφραξη λεπτού εντέρου και δεν λαμβάνουν αγωγή με φάρμακα που μειώνουν την οξύτητα των γαστρικών υγρών, όπως αναστολείς ιόντων πρωτονίου ή αναστολείς των ισταμινικών υποδοχέων H_2 , τότε δεν χρειάζεται καθόλου αντιβιοτική θεραπεία και ο ασθενής πρέπει να αντιμετωπιστεί συμπτωματικά.

Πνευμονία από εισρόφηση

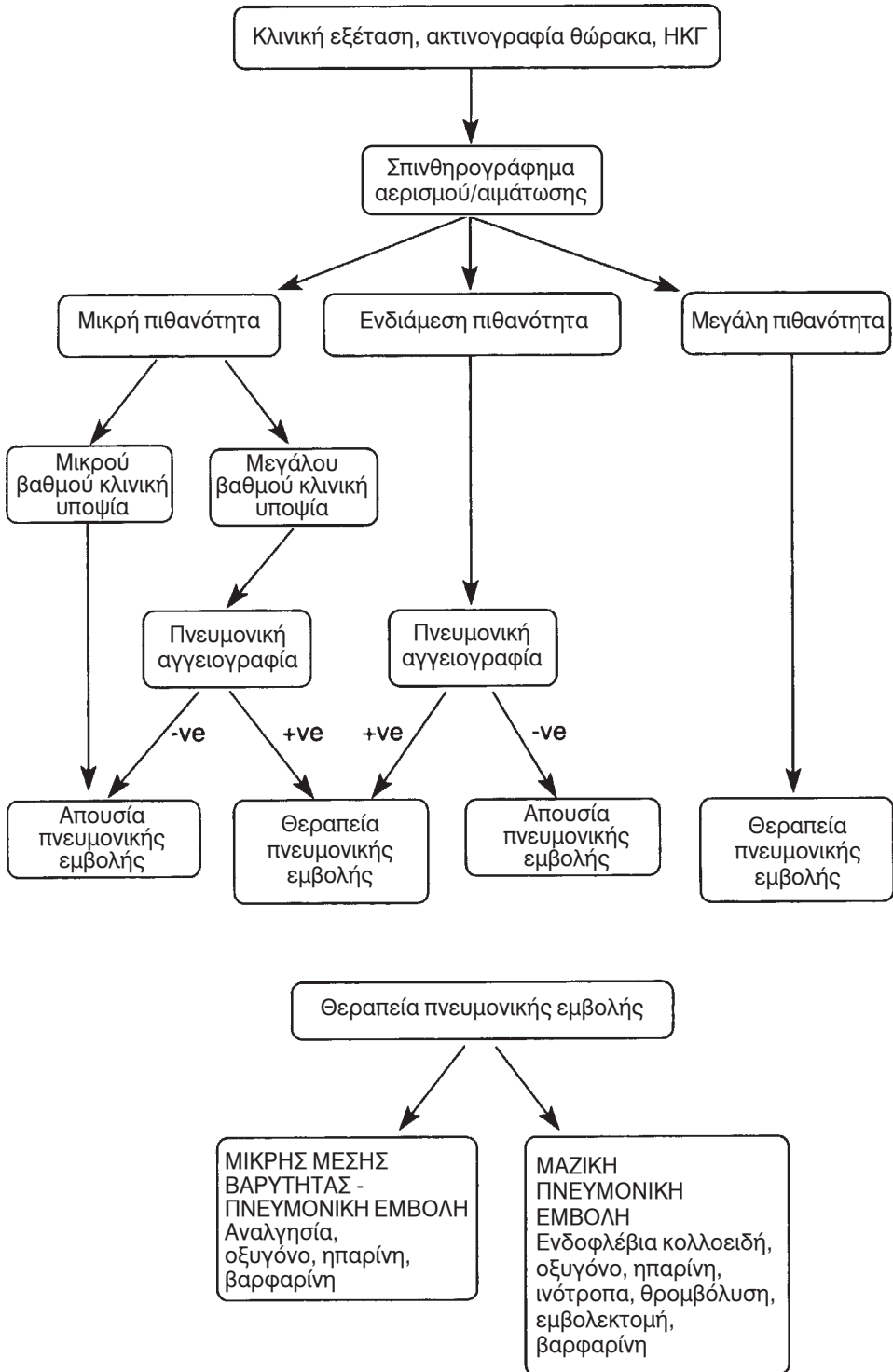
Αναπτύσσεται μετά από εισρόφηση αποικισμένων με παθογόνα μικρόβια στοματοφαρυγγικών εκκρίσεων. Συχνά η εισρόφηση αυτή καθ' αυτή δε γίνεται αντιληπτή και η διάγνωση γίνεται με την απεικόνιση μιας νέας διήθησης στην ακτινογραφία θώρακα σε ένα από τα χαρακτηριστικά πνευμονικά τμήματα σε ασθενή με προδιάθεση για εισρόφηση (π.χ. με μειωμένο επίπεδο συνείδησης).

Οι βαρέως πάσχοντες είναι ασθενείς ψηλού κινδύνου καθώς συχνά νοσηλεύονται συνεχώς ξαπλωμένοι και μάλιστα σε ύπτια θέση, φέρουν ρινογαστρικούς σωλήνες και πάσχουν από πάρεση του γαστρεντερικού.

Θεραπεία: Χρειάζεται οπωσδήποτε η χρήση αντιβιοτικών και μάλιστα αυτών έναντι των Gram- μικροβίων, όπως οι τρίτης γενιάς κεφαλοσπορίνες ή οι φλουοροκινολόνες και η πιπερακιλλίνη. Η κάλυψη των αναερόβιων δεν είναι απαραίτητη και απαιτείται μόνο όταν υπάρχουν σημεία πνευμονικού αποστήματος στην ακτινογραφία θώρακα.

Υποαερισμός

Τα αίτια του υποαερισμού φαίνονται στην Εικόνα 18.6 και οι συγκεκριμένες νευρομυϊκές διαταραχές που επηρεάζουν το αναπνευστικό παρατίθενται στον Πίνακα 18.4. Η μεγάλη πλειοψηφία των περιπτώσεων υποαερισμού-υπερκαπνίας σχετίζεται με τη σύγχρονη προσέγγιση στο μηχανικό αερισμό. Προκειμένου να αποφευχθεί υπερδιάταση κυψελίδων και πνευμονικό βαρότραυμα, οι αναπνευστικοί όγκοι διατηρούνται σε χαμηλά επίπεδα και η μέγιστη εισπνευστική πίεση περιορίζεται σε τιμές μικρότερες των 30-40 cm H_2O . Η στρατηγική αυτή καλείται επιλεκτικός υποαερισμός ή επιτρεπόμενη υπερκαπνία. Ο υποαερισμός υπό αυτές τις συνθήκες είναι ένα αποδεκτό τμήμα προκειμένου να μειωθούν οι ανεπιθύμητες επιδράσεις του μηχανικού αερισμού στους πνεύμονες.



Εικόνα 18.13.