

**ΤΕΙ ΠΑΤΡΩΝ
ΣΧΟΛΕΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ & ΠΡΟΝΟΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ: ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
«ΣΥΜΒΟΛΗ ΣΤΗ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΤΩΝ ΠΑΘΗΣΕΩΝ ΤΟΥ
ΥΠΕΖΩΚΟΤΑ . ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ».**

ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΑ: ΖΑΠΗ ΝΙΚΟΛΕΤΤΑ

ΠΑΤΡΑ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο ΜΕΡΟΣ Α

1.1 Ανατομία – Φυσιολογία Πνεύμονα.....	4
1.2 Γενικά του υπεζωκότα.....	6
1.3 Χειρουργικές παθήσεις θώρακα.....	9
1.3.1 Αιμοθώρακας – ορισμός.....	10
1.3.2 Πνευμοθώρακας - ορισμός.....	10
1.3.3 Χυλοθώρακας – ορισμός.....	14

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο ΜΕΡΟΣ Β

2.1 Πνευμοθώρακας – εκτίμηση κατάστασης του αρρώστου...15	15
2.2 Παρακέντηση θώρακα – ενδείξεις.....21	21
2.2.1 Σημεία παρακέντησης θώρακα.....22	22
2.2.2 Θέσεις αρρώστου.....23	23
2.2.3 Βοήθεια σε παρακέντηση θώρακα.....23	23
2.3 Βρογχική παροχέτευση – Πλήξεις – Δονήσεις.....30	30
2.4 Νοσηλευτικές αρχές παρακεντήσεων.....34	34

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο ΜΕΡΟΣ Γ

3.1 Βοήθεια σε θωρακοστομία για εισαγωγή σωλήνα.....37	37
3.2 Παροχέτευση θώρακα.....40	40
3.3 Αρχές θωρακικής παροχέτευσης.....41	41
3.4 Αγωγή αρρώστου με κλειστή παροχέτευση θώρακα.....43	43
3.5 Προεγχειρητική και μετεγχειρητική νοσηλευτική φροντίδα αρρώστου.....48	48

3.6 Νοσηλευτική αντιμετώπιση προβλημάτων παροχέτευσης θώρακα.....	50
3.7 Αφαίρεση θωρακικής παροχέτευσης.....	52
Βιβλιογραφία.....	56

ΜΕΡΟΣ Α

1.1 ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΠΝΕΥΜΟΝΑ

Το αναπνευστικό σύστημα απαρτίζεται από δυο κύρια τμήματα : την άνω και την κάτω αεροφόρο οδό. Η άνω αεροφόρο οδός αποτελείται από τη ρίνα και το ρινοφάρυγγα, το στόμα και το στοματοφάρυγγα και από το λάρυγγα. Η ρινική κοιλότητα και ο φάρυγγας καλύπτονται από βλεννογόνο, ο οποίος εξυπηρετεί τη θέρμανση και εφύγρανση του εισπνεόμενου αέρα σε 65-75% υγρασία. Για την εφύγρανση αυτή, ο μέσος ενήλικας καταναλώνει 400 ml νερού το 24ωρο. Η ρίνα και ο ρινοφάρυγγας ενεργούν ακόμα ως φίλτρο για τον εισπνεόμενο αέρα.

Ο λάρυγγας, το τελευταίο τμήμα της άνω αεροφόρου οδού, κλείνεται από την επιγλωττίδα αντανακλαστικά κατά την κατάποση για παρεμπόδιση εισρόφησης τροφής ή υγρών μέσα στην κάτω αεροφόρο οδό. Οι λειτουργίες του λάρυγγα είναι : (α) δίοδος αέρα, (β) περαιτέρω φιλτράρισμα αέρα, (γ) παραγωγή φωνής, (δ) προστασία από εισρόφηση και (ε) παραγωγή θετικής πίεσης με κλείσιμο του αεραγωγού από την επιγλωττίδα για πρόκληση βήχα.

Η κάτω αεροφόρος οδός διακρίνεται στους μεγάλους αεραγωγούς (τραχεία και βρόγχοι) και στους μικρούς (βρογχιόλια και κυψελίδες). Η τραχεία είναι σωλήνας διαμέτρου 1,5-2 cm και μήκους 12 cm στον ενήλικα. Παραμένει ανοικτή από τους ατελείς χόνδρινους δακτυλίους. Το οπίσθιο χόνδρινο έλλειμμα τους συμπληρώνεται με συνεκτικό και μυϊκό ιστό. Η δομή αυτή της τραχείας επιτρέπει την ελεύθερη κίνηση της κεφαλής και του λαιμού χωρίς κίνδυνο αναδίπλωσης και απόφραξης του αεραγωγού. Κατά την διάρκεια βαθιάς

αναπνοής, η τραχεία αυξάνει σε διάμετρο περίπου κατά ένα δέκατο και σε μήκος περίπου κατά ένα πέμπτο.

Η τραχεία διαιρείται, στο σημείο που λέγεται καρίνα, στο δεξιό και αριστερό κύριο βρόγχο. Ο δεξιός κύριος βρόγχος είναι ευρύτερος και βραχύτερος από τον αριστερό και προχωρεί προς τα κάτω σχεδόν κατακόρυφα, ενώ ο αριστερός σχηματίζει γωνία περίπου 45 μοίρες με την επέκταση της τραχείας. Οι κύριοι βρόγχοι διαιρούνται στους λοβαίους (ονομάζονται και δευτερογενείς), οι οποίοι υποδιαιρούνται, με την σειρά τους, στους τμηματικούς. Η διακλάδωση συνεχίζεται ως τους μικρότερους αεραγωγούς, τα βρογχιόλια. Όλοι αυτοί οι αεραγωγοί έχουν μία ινώδη εξωτερική στιβάδα. Επιπλέον, οι μεγαλύτεροι βρόγχοι υποστηρίζονται από ακανόνιστα τμήματα χόνδρου. Εσωτερικά της ινώδους στιβάδας υπάρχει μια στιβάδα λείου μυός και ανάμεσα στις μυϊκές ίνες υπάρχει μια αξιοσημείωτη ποσότητα ελαστικού ιστού. Εσωτερικά οι σωλήνες αυτοί καλύπτονται από βλεννογόνο με κροσσωτό κυλινδρικό επιθήλιο. Στην τραχεία και τους μεγάλους βρόγχους υπάρχουν κάτω από το επιθήλιο πολυάριθμοι αδένες που εκκρίνουν βλέννα. Τα τελικά βρογχιόλια, η μυϊκή στιβάδα των οποίων είναι πολύ καλά αναπτυγμένη, ανοίγουν μέσα στα αναπνευστικά βρογχιόλια, που είναι ίσης με αυτά διαμέτρου. Ένας μικρός αριθμός από αυτά ανοίγουν απευθείας μέσα στις κυψελίδες, για το μεγαλύτερο όμως μέρος οι κυψελιδικοί πόροι σχηματίζουν το τελικό τμήμα του αναπνευστικού δένδρου, που συνδέει τα αναπνευστικά βρογχιόλια με τις πνευμονικές κυψελίδες.

Κάθε πνεύμονας έχει 300 περίπου εκατομμύρια κυψελίδες, που είναι διευθετημένες σε σωρούς των 15-20. Η συνολική τους επιφάνεια είναι 60-80 m². Υπάρχουν τρεις τύποι κυψελιδικών κυττάρων. Ο τύπος I είναι επιθηλιακά κύτταρα. Ο τύπος II είναι μεταβολικά ενεργά κύτταρα, τα οποία εκκρίνουν την επιφανειακά ενεργό επίστρωσή τους, που είναι φωσφολιπίδιο. Ο τύπος III είναι τα μακροφάγα. Είναι μεγάλα φαγοκύτταρα, που ενεργούν ως σημαντικός μηχανισμός άμυνας.

Η ανταλλαγή αερίων ανάμεσα σε αέρια και αίμα γίνεται στις κυψελίδες, όπου ο αέρας και το αίμα χωρίζονται από δύο πολύ λεπτές κυτταρικές μεμβράνες, το ενδοθήλιο του πνευμονικού τριχοειδούς και το πεπλατυσμένο επιθήλιο της κυψελίδας. Τα τριχοειδή στο κυψελιδικό τοίχωμα προέρχονται από την πνευμονική αρτηρία. Οι βρογχικές αρτηρίες, κλάδοι της θωρακικής αορτής, αιματώνουν τους μεγάλους βρόγχους, τα βρογχιόλια και τους μυς τους και τον υπεζωκότα.

Οι πνεύμονες προσφύονται στο σώμα μόνο στην πύλη, απ' όπου εισέρχονται οι μεγάλοι αεραγωγοί και τα αιμοφόρα αγγεία. Καλύπτονται από το περίσπλαχνο πέταλο του υπεζωκότα, που είναι ένας πορώδης και ορώδης υμένας, από τον οποίο παροχετεύονται τα λεμφικά αγγεία. Ο τοιχωματικός υπεζωκότας είναι συνέχεια του περίσπλαχνου και περιβάλλει το εσωτερικό της θωρακικής κοιλότητας. Τα δύο πέταλα του υπεζωκότα χωρίζονται από μια λεπτή μεμβράνη ορώδους υγρού, αρκετού μόνο για να λιπαίνει τις επιφάνειες ώστε να κινούνται χωρίς τριβή κατά την διάρκεια της αναπνοής. Εφόσον η μεμβράνη αυτή είναι άθικτη. Τα δυο πέταλα του υπεζωκότα δεν μπορούν να αποχωριστούν παρά μόνο με πολλή δύναμη. Η πίεση στον υπεζωκοτικό χώρο είναι αρνητική και κατά τις δυο φάσεις της αναπνοής, εφόσον το πνευμονικό παρέγχυμα και το θωρακικό τοίχωμα είναι ακέραια.

1.2 ΓΕΝΙΚΑ ΤΟΥ ΥΠΕΖΩΚΟΤΑ

Στην θωρακική κοιλότητα ανατομικά βρίσκονται οι πνεύμονες, η καρδιά και τα μεγάλα αγγεία. Εσωτερικά η θωρακική κοιλότητα καλύπτεται από μία λεπτή μεμβράνη, **τον υπεζωκότα**, ο οποίος περιβάλλει τα πλάγια τοιχώματα του θώρακα, το στέρνο, την άνω επιφάνεια του διαφράγματος και τους πνεύμονες. Κατά την διαδρομή του αναδιπλώνεται και σχηματίζονται δύο πέταλα. Αυτό που καλύπτει την έσω

επιφάνεια του θώρακα λέγεται θωρακικό ή τοιχωματικό και αυτό που περιβάλλει τους πνεύμονες λέγεται περισπλάχνιο. Μεταξύ των δύο πετάλων του υπεζωκότα σχηματίζεται μία κοιλότητα, η υπεζωκοτική, όπου υπάρχει μικρή ποσότητα υγρού, περίπου 5 ml τον οποίον επαλείφει τις εσωτερικές επιφάνειες των δύο πετάλων και διευκολύνει την μεταξύ του τριβή κατά τις αναπνευστικές κινήσεις. Η υπεζωκοτική κοιλότητα έχει αρνητική πίεση αέρα, δηλαδή δεν υπάρχει αέρας μέσα σ' αυτή.

Σε ορισμένες παθολογικές καταστάσεις οι μηχανισμοί αυτοί ανατρέπονται. Το υγρό αυξάνει σε ποσότητα, αλλάζει η σύνθεση και το χρώμα του και σε άλλες η αρνητική πίεση μεταβάλλεται σε θετική με ανάλογες επιπτώσεις. Και στις δυο παραπάνω περιπτώσεις συνήθως συνιστάται παρακέντηση.

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΑΘΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑΣ

1. Ο ορογόνος υμένας (πλεύρα ή υπεζωκότας) που περιβάλλει τους πνεύμονες (περίσπλαχνο πέταλο) και την εσωτερική επιφάνεια του θώρακα (περίτονο πέταλο) επαλείφεται με ορώδες υγρό, το οποίο προλαμβάνει την τριβή του κατά την αναπνευστική λειτουργία. Ο σχισμοειδής χώρος που σχηματίζεται από το περίτονο και το περίσπλαχνο πέταλο, δηλαδή η υπεζωκοτική κοιλότητα έχει αρνητική πίεση και δεν περιέχει ούτε υγρό ούτε αέρα. Συλλογή αέρα ή υγρού ή άλλου υλικού στην υπεζωκοτική κοιλότητα, περιορίζει την έκπτυξη των πνευμόνων, επιβαρύνει επομένως την λειτουργία της αναπνοής και μπορεί να καταλήξει σε κολαψάρισμα του πνεύμονα. Μεταξύ των παθολογικών καταστάσεων που παρατηρούνται στην υπεζωκοτική κοιλότητα αναφέρονται και ο πνευμοθώρακας (αέρας στην υπεζωκοτική κοιλότητα), ο αιμοθώρακας (αίμα στην υπεζωκοτική κοιλότητα), ο αιμοπνευμοθώρακας (ταυτόχρονα αίμα και αέρας στην υπεζωκοτική κοιλότητα), ο χυλοθώρακας (λεμφικό υγρό στην υπεζωκοτική κοιλότητα) και η ατελεκτασία (ατελής έκπτυξη του πνεύμονα).

2. Η ανταλλαγή των αερίων (O_2, CO_2) στους πνεύμονες εξαρτάται μεταξύ άλλων και από τον επαρκή αερισμό των πνευμόνων. Η έκταση της αναπνευστικής επιφάνειας που επιτρέπει την διάχυση των αερίων επηρεάζει σε μεγάλο βαθμό την ανταλλαγή των αερίων. Κατά την εισπνοή το οξυγόνο φθάνει στους πνεύμονες, όπου στο επίπεδο των κυψελίδων γίνεται η ανταλλαγή των αερίων οξυγόνου και διοξειδίου του άνθρακα, λόγω διαφοράς πιέσεων. Η ανεπαρκής αναπλήρωση του οξυγόνου, κατά την αναπνευστική λειτουργία οδηγεί στην υποξία. Η κατάσταση αυτή παρατηρείται στον πνευμοθώρακα καθώς και σε άλλες παθολογικές καταστάσεις.
3. Ο μηχανισμός της φυσιολογικής έκπτυξης των πνευμόνων στηρίζεται στην αρχή της αρνητικής πίεσης της υπεζωκοτικής κοιλότητας (η χαμηλότερη πίεση στην υπεζωκοτική κοιλότητα από αυτή του ατμοσφαιρικού αέρα επιτρέπει στον αέρα να φθάνει στους πνεύμονες κατά την αναπνευστική λειτουργία).
4. Το άνοιγμα του θώρακα από οποιαδήποτε αιτία καταργεί την αρνητική πίεση της υπεζωκοτικής κοιλότητας και μπορεί να οδηγήσει στο κολαψάρισμα του πνεύμονα. Η συλλογή αέρα, υγρού ή άλλου υλικού στον θώρακα εμποδίζει την καρδιοπνευμονική λειτουργία και ακόμα μπορεί να κολαψάρει τον πνεύμονα, γιατί τα προαναφερθέντα (αέρας, υγρό, άλλο υλικό) καταλαμβάνουν χώρο στον θώρακα και παρεμποδίζεται η έκπτυξη των πνευμόνων.
5. Παθολογικά στοιχεία που μπορεί να συλλεγούν στην υπεζωκοτική κοιλότητα είναι : ινική, πήγματα αίματος, ορώδες υγρό, αίμα, πύο, λέμφος και αέρια από τους πνεύμονες, το τραχειοβρογχικό δένδρο ή τον οισοφάγο.
6. Η θωρακοτομή (χειρουργική επέμβαση στον θώρακα) σχεδόν πάντα προκαλεί κάποιου βαθμού πνευμοθώρακα. Αέρας και υγρό συγκεντρώνονται στην υπεζωκοτική κοιλότητα, τα οποία περιορίζουν την έκπτυξη των πνευμόνων και μειώνουν την ανταλλαγή των αερίων.

7. Η συνεχής εκκένωση της υπεζωκοτικής κοιλότητας μετεγχειρητικά και η διατήρηση αρνητικής της πίεσης σ' αυτήν είναι απαραίτητα. Γι' αυτό, κατά ή αμέσως μετά την θωρακοτομή, τοποθετούνται σωλήνες στην υπεζωκοτική κοιλότητα στερεώνονται στο δέρμα με ραφή και συνδέονται με κλειστό σύστημα παροχέτευσης για την έξοδο αέρα και την παροχέτευση υγρού από την υπεζωκοτική κοιλότητα. Οι παροχετεύσεις βοηθούν στην επανέπτυξη του μέρους του πνεύμονα που έχει απομείνει (Brunner, Suddarth 1986, Wieck et al 1983)

Ο υπεζωκότας, στη σύστασή του, αποτελείται από πολύ λεπτό στρώμα συνδετικού ιστού και ελαστικών ινών που επαλείφεται από μονόστοιβο πλακώδες επιθήλιο.

1.3 ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΕΣ ΠΑΘΗΣΕΙΣ ΘΩΡΑΚΑ

Η χειρουργική θεραπεία νοσημάτων των οργάνων που βρίσκονται στον θώρακα ήταν σχεδόν ανύπαρκτη, μέχρι πριν από λίγα σχετικά χρόνια. Η καλύτερη γνώση της αναπνευστικής φυσιολογίας και η αναμφισβήτητη βοήθεια της αναισθησιολογίας, με την διασωλήνωση της τραχείας, έλυσαν τα χέρια των χειρουργών.

Οι χειρουργικές παθήσεις του θώρακα κατατάσσονται στις παθήσεις του:

1. Τοιχώματος (συγγενείς ανωμαλίες πλευρών, στέρνου, τραύμα, φλεγμονές και νεοπλάσματα)
2. Υπεζωκότα (πνευμοθώρακας, αιμοθώρακας, εμπύημα, φυματίωση, χυλοθώρακας)
3. Πνεύμονα (συγγενείς διαμαρτίες, κυστική δυσπλασία, τραύμα, φλεγμονές και νεοπλάσματα)

Η συμπτωματολογία των παθήσεων του θώρακα περιλαμβάνει :

1. βήχα
2. άσθμα
3. δύσπνοια

4. κυάνωση
5. πόνο
6. απόχρεμψη

1.3.1 ΑΙΜΟΘΩΡΑΚΑΣ

Αιμοθώρακας είναι η ύπαρξη αίματος μέσα στην υπεζωκοτική κοιλότητα. Συνηθέστερες αιτίες αιμοθώρακα είναι το τραύμα, η πνευμονική εμβολή, τα νεοπλάσματα και οι χειρουργικές επεμβάσεις. Σπανιότερες είναι η ρήξη του αορτικού ανευρύσματος και η ενδομητρίωση.

Η κλινική εικόνα και η ακτινογραφία του θώρακα μαζί με το ιστορικό βάζουν την διάγνωση. Καμία φορά χρειάζεται διαγνωστική παρακέντηση. Η θεραπεία εξαρτάται από την ποσότητα του αίματος και την αρχική αιτία. Σοβαρή αιμορραγία απαιτεί επείγουσα θωρακοτομή, σε μέτρια αιμορραγία γίνεται μια “κλειστή θωρακοτομή” με διαπλευρική τοποθέτηση σωλήνα κλειστής παροχέτευσης. Μικρότερες αιμορραγίες κενώνονται με βελόνα.

1.3.2 ΠΝΕΥΜΟΘΩΡΑΚΑΣ

Πνευμοθώρακας είναι η ύπαρξη ελεύθερου αέρα μέσα στην υπεζωκοτική κοιλότητα. Ο αέρας μπορεί να μπει στην υπεζωκοτική κοιλότητα ή μέσα από το θωρακικό τοίχωμα (τραύμα θωρακικού τοιχώματος) ή μέσα από το παρέγχυμα του πνεύμονα (τραύμα πνεύμονα, ρήξη κύστεων, διάτρηση τραχείας ή βρόγχων).

Ανοικτό λέμε τον πνευμοθώρακα όταν υπάρχει μόνιμη επικοινωνία του υπεζωκοτικού χώρου με το περιβάλλον και *κλειστό* όταν δεν υπάρχει επικοινωνία. Ο ανοικτός πνευμοθώρακας χαρακτηρίζεται “υπό τάση”, όταν υπάρχει βαλβιδικός μηχανισμός που επιτρέπει την είσοδο (στον υπεζωκότα) αέρα αποκλείοντας την έξοδο, με αποτέλεσμα να

συσσωρεύεται μεγάλη ποσότητα αέρα στο ημιθωράκιο πιέζοντας τον σύστοιχο πνεύμονα και παρεκτοπίζοντας τον αντίθετο.

Τα συμπτώματα είναι περιορισμός του εύρους της αναπνοής (κοντανάσαιμα) και κάποτε πόνος.

Η διάγνωση είναι εύκολη με χαρακτηριστική εικόνα στην απλή ακτινογραφία θώρακα.

Η θεραπεία του πνευμοθώρακα δεν επιδέχεται καθυστέρηση. Σε ύπαρξη ανοικτού τοιχωματικού τραύματος, αυτό συρράπτεται και καλύπτεται στεγανά. Εάν ο εγκλωβισμένος αέρας είναι λίγος κενώνεται με σύριγγα. Εάν ο εγκλωβισμένος αέρας είναι πολύς ή σε ύπαρξη παρεγχυματικού τραύματος ή σε αυτόματο ή υπό τάση πνευμοθώρακα τότε τοποθετούμε διαμεσοπλευρική κλειστή παροχέτευση (με βαλβίδα νερού ή Bullaw)

Ο πνευμοθώρακας δημιουργείται κατά την είσοδο αέρα στην υπεζωκοτική κοιλότητα. Στον ανοικτό πνευμοθώρακα κατά την διάτρηση του θωρακικού τοιχώματος, ο πνεύμονας του ημιθωρακίου που έχει το άνοιγμα συμπίπτει λόγω της ελαστικής επαναφοράς του και δε συμβάλλει στον αερισμό (➔B). Όταν το άτομο αναπνέει στην υπεζωκοτική κοιλότητα μπαίνει και βγαίνει αέρας. Η ανταλλαγή των αερίων στον υγιή πνεύμονα διαταράσσεται επικίνδυνα διότι (1) ο αέρας ανταλλάσσεται εν μέρει με τον αέρα του πνεύμονα που έχει συμπέσει και όχι με τον εξωτερικό ατμοσφαιρικό αέρα, (2) το βάρος του πνεύμονα που έχει συμπέσει εμποδίζει τον πλήρη αερισμό, (3) η ατμοσφαιρική πίεση που αναπτύσσεται στην υπεζωκοτική κοιλότητα πιέζει το μεσοθωράκιο προς την υγιή πλευρά. Κάτω από αυτές τις συνθήκες η αναπνοή διεγείρεται αλλά η αναπνευστική δυσχέρεια μπορεί να είναι βαριά. Στον *υπό τάση πνευμοθώρακα* (➔B) η παρουσία για παράδειγμα, ενός ιστικού κρημνού πάνω από το τραύμα ενεργεί σαν βαλβίδα και επιτρέπει την είσοδο του αέρα στην υπεζωκοτική κοιλότητα αλλά όχι και την έξοδο από αυτή. Έτσι η ενδοϋπεζωκοτική πίεση (Ppl) αυξάνει σε επίπεδα άνω της ατμοσφαιρικής. Η

υποξία διεγείρει ζωνρά τον αερισμό, ο οποίος δημιουργεί μεγαλύτερες πιέσεις μέχρι 2,7-4 kPa (=20-30mmHg). Το μεσοθωράκιο μετατοπίζεται προς την υγιή πλευρά, η πλήρωση της καρδιάς ελαττώνεται και οι περιφερικές φλέβες διατείνονται. Έτσι αναπτύσσεται κυάνωση και, αν δεν αφαιρεθεί αέρας ώστε να ελαττωθεί η πίεση, η κατάσταση μπορεί να αποβεί θανατηφόρος. Αν όμως το άνοιγμα αποφραχθεί, η PpI σταθεροποιείται, ο υγιής πνεύμονας διατηρεί τη λειτουργία του και δεν αναπτύσσεται ανοξία. Ο θύλακος του αέρα απορροφάται τελείως σε 1-2 εβδομάδες. Ο κλειστός πνευμοθώρακας (ο πιο συχνός τύπος) είναι δυνατόν να αναπτυχθεί αυτόματα, ιδιαίτερα όταν υπάρχει εμφύσημα, οπότε επέρχεται ρήξη του πνεύμονα δια μέσου του περισπλαγγνίου πετάλου του υπεζωκότα. Σ' αυτή την περίπτωση δημιουργείται διαφυγή αέρα από το βρογχικό δένδρο προς την υπεζωκοτική κοιλότητα.

Αναπνευστικοί όγκοι και το σπιρόμετρο

Κατά την ήρεμη (παθητική) εκπνοή ο θώρακας επανέρχεται στο **εκπνευστικό επίπεδο ηρεμίας**. Η ήσυχη αναπνοή σε κατάσταση ηρεμίας επιτρέπει την ανταλλαγή περίπου 0,5 l αέρα, του αναπνεόμενου όγκου. Η ενεργητική μέγιστη εισπνευστική προσπάθεια επιτρέπει την πρόσληψη περίπου 2,5 l αέρα του *εφεδρικού εισπνεόμενου όγκου*, επί πλέον του VT. Μετά από παθητική εκπνοή, η πρόσθετη ενεργητική μέγιστη εκπνευστική προσπάθεια αποδίδει τον *εφεδρικό εκπνεόμενο όγκο*. Οι δυο αυτοί εφεδρικοί όγκοι επιστρατεύονται όταν, στη διάρκεια σωματικής άσκησης ο αναπνεόμενος όγκος δεν επαρκεί για την ανταλλαγή των αερίων. Η ποσότητα αέρα που παραμένει στους πνεύμονες ακόμα και μετά από μέγιστη εκπνοή ονομάζεται υπολειπόμενος όγκος (residual volume). Τα αθροίσματα αυτών των όγκων σε διάφορους συνδυασμούς ονομάζονται χωρητικότητες.

Κλινική εικόνα. Ο αυτόματος πνευμοθώρακας χαρακτηρίζεται από ισχυρό ετερόπλευρο πόνο του θώρακα, που εισβάλλει απότομα. Συνυπάρχει συχνά δύσπνοια, κυάνωση, ανησυχία και αγωνία. Σε βαρύ πνευμοθώρακα, ιδιαίτερα υπό τάση, η ενδοπλευρική πίεση ανέρχεται γρήγορα, η επάνοδος του αίματος δια των φλεβών παρεμποδίζεται, με αποτέλεσμα την ελάττωση της καρδιακής παροχής και εικόνα shock. Αν δεν αφαιρεθεί ο αέρας, επέρχεται θάνατος από συνδυασμό αναπνευστικής και κυκλοφορικής ανεπάρκειας.

Σε ηλικιωμένους ασθενείς με χρόνια βρογχίτιδα και εμφύσημα ο πνευμοθώρακας είναι μερικές φορές αμφοτερόπλευρος. Αυτό υποπτευόμαστε όταν ο ασθενής δεν ανακουφίζεται μετά την αφαίρεση του αέρα του ενός ημιθωρακίου. Σε άτομο με status asthmaticus υποπτευόμαστε αυτόματο πνευμοθώρακα όταν η κατάσταση του ασθενούς δεν βελτιώνεται παρά την έντονη αντιασθματική θεραπεία. Τα κύρια φυσικά σημεία είναι : *ελάττωση του αναπνευστικού ψιθυρίσματος κατά την ακρόαση με υπερηχηρότητα.* Σε αξιόλογο πνευμοθώρακα, η τραχεία και η καρδιακή ώση μετατοπίζονται προς το υγιές ημιθωράκιο, ενώ το αναπνευστικό ψιθύρισμα λαμβάνει αμφορικό χαρακτήρα. Συχνά ο πνευμοθώρακας επιπλέκεται από υγρά.

Η ακτινογραφία θώρακα είναι χαρακτηριστική. Μεταξύ του θωρακικού τοιχώματος και του πνεύμονα που έχει συμπιέσει διαπιστώνεται διαυγής ζώνη που στερείται των πνευμονικών γραμμώσεων.

Θεραπεία. Σε μικρό βαθμό πνευμοθώρακα συνίσταται απλή ανάπαυση και καταπολέμηση του πόνου. Σε κάθε περίπτωση βαρέως πνευμοθώρακα επιβάλλεται η εισαγωγή καθετήρα μέσα στην κοιλότητα του υπεζωκότα, ενώ το άλλο άκρο του σωλήνα τοποθετείται στον πυθμένα δοχείου που περιέχει νερό. Ο πνεύμονας εκπτύσσεται κατά κανόνα εντός 12-14 ωρών. Μετά την πλήρη έκπτυξη ο καθετήρας αφήνεται ακόμα για 2-3 ημέρες. Επιμονή του πνευμοθώρακα υποδηλώνει βρογχοπλευρικό συρίγγιο, οπότε ο ασθενής υποβάλλεται σε

θωρακοτομία και συρραφή του συριγγίου. Σε ασθενείς με υποτροπιάζοντα πνευμοθώρακα καταφεύγουμε σε πλευρεκτομία κατά την οποία αφαιρείται ο τοιχωματικός υπεζωκότας. Έτσι παραμένει γυμνή η επιφάνεια πάνω στην οποία συμφύεται πλέον ο σπλαχνικός υπεζωκότας. Αν κατά την επέμβαση καθοριστεί το σημείο της διαρροής, αυτό συγκλείετε ή αφαιρείται με τμηματεκτομία.

1.3.3 ΧΥΛΟΘΩΡΑΚΑΣ

Πρόκειται για συλλογή λέμφου μέσα στην κοιλότητα του υπεζωκότα από ρήξη του μείζονος και ελάσσονος θωρακικού πόρου. Η ρήξη οφείλεται σε τραύμα, χειρουργικό ατύχημα, διήθηση από κακοήγη όγκο και σπανιότερα σε ανεύρυσμα, φυματίωση και συγγενή ανωμαλία των λεμφικών πόρων.

Η κλινική εικόνα είναι η εικόνα κάθε πλευριτικού υγρού. Η παρακέντηση δίνει γαλακτώδες υγρό, το οποίο πρέπει να διακρίνεται από το ψευδοχυλώδες εξίδρωμα, το οποίο περιέχει αφθονία κρυστάλλων χοληστερίνης, οι οποίοι εναποτίθενται σε κάθε χρόνιο εξίδρωμα, ή αφθονία λιποσφαιρίων, τα οποία είναι προϊόντα εκφύλισης κυττάρων χρόνιων υγρών φυματιώδους ή νεοπλασματικής συνήθως αιτιολογίας. Η όψη του υγρού του χυλοθώρακα μεταβάλλεται σε σχέση με την τροφή. Μετά από λήψη λιπαρού γεύματος με χρωστικές, το υγρό χρωματίζεται.

Θεραπεία. Αρχικά περιοριζόμαστε σε επανειλημμένες αναρροφήσεις που αποσκοπούν σε αυτόματη σύγκλειση. Αν αυτή δεν επιτυγχάνεται και η θρέψη του ασθενούς επιδεινώνεται, επιχειρείται σύγκλειση της ρήξης.

ΜΕΡΟΣ Β

2.1 ΠΝΕΥΜΟΘΩΡΑΚΑΣ—ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΑΡΡΩΣΤΟΥ

Είναι η συλλογή αέρα μέσα στη θωρακική κοιλότητα. Προκαλείται ή από ρήξη του πνευμονικού παρεγχύματος και διαφυγή αέρα από αυτό ή από τραύματα του θωρακικού τοιχώματος. Ο πνεύμονας του ημιθωρακίου με τον πνευμοθώρακα συμπιέζεται και συμπίπτει.

Ο πνευμοθώρακας μπορεί να είναι ανοικτός ή υπό τάση. Στον ανοικτό, ο αέρας μπαينوβγαίνει ελεύθερα στο θώρακα κατά τη διάρκεια των αναπνευστικών κινήσεων. Κατά την είσοδό του στο θώρακα δημιουργεί ήχο εισφόρησης. Εκτός από το ότι συμπίπτει το πνευμονικό παρέγχυμα, τα όργανα του μεσοπνευμόνιου χώρου μετατοπίζονται προς το υγιές ημιθώρακιο κατά την εισπνοή και προς το πάσχον κατά την εκπνοή. Η κατάσταση ονομάζεται πτερυγισμός του μεσοθωρακίου και δημιουργεί μεγάλα κυκλοφορικά προβλήματα.

Στον υπό τάση πνευμοθώρακα, ο αέρας που εισέρχεται σε κάθε εισπνοή παγιδεύεται στη θωρακική κοιλότητα, με αποτέλεσμα τη δημιουργία τάσης μέσα στην υπεζωκοτική κοιλότητα και τη μόνιμη παρεκτόπιση του μεσοθωρακίου προς το υγιές ημιθώρακιο.

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΑΡΡΩΣΤΟΥ

1. Ιστορικό υγείας

α. Προηγούμενο πρόβλημα πνευμοθώρακα ή άλλα σχετικά με αυτόν προβλήματα υγείας όπως κακοήθειες.

β. Επάγγελμα, ηλικία.

γ. Τρόπος ζωής.

δ. Περιγραφή των παραγόντων που οδήγησαν στο ατύχημα.

2. Φυσική εκτίμηση

α. Επισκόπηση και παρατήρηση

- Επίπεδο συνείδησης, συγκινησιακή κατάσταση
- Χρώμα βλεννογόνων, νυχιών
- Αξιολόγηση τύπου αναπνοής και συχνότητας και τυχόν χρήσης επικουρικών μυών
- Κατάσταση τραχηλικών φλεβών
- Εξέταση για τραύματα εισόδου, εξόδου
- Σημείωση ποσότητας και σύστασης των πτυέλων, αν υπάρχουν
- Εξέταση θώρακα για μετατόπιση μεσοθωρακίου

β. Ψηλάφηση και επίκρουση

- Λήψη όλων των σφυγμών και σύγκριση της συχνότητας και του μεγέθους τους
- Καθορισμός ορίων καρδιάς και σημείου μεγίστου παλμού
- Αξιολόγηση της διάταξης του θώρακα και περιοχών υπεραντήχησης ή αμβλύτητας
- Διαπίστωση ύπαρξης περιοχών υπερευαισθησίας ή πόνου, ανώμαλης κίνησης των πλευρών ή του στέρνου, παρεκτόπισης της τραχείας ή κριγμού

γ. ακρόαση

- Αξιολόγηση αναπνευστικών ήχων πάνω από το ατελεκτασικό πνευμονικό παρέγχυμα
- Εκτίμηση καρδιακών ήχων
- Λήψη αρτηριακής πίεσης από άνω και κάτω άκρα

3. Διαγνωστικές εξετάσεις

α. Η ακτινογραφία θώρακα θα δείξει ατελεκτασία πνεύμονα

β. Τα αέρια αίματος : δείχνουν επάρκεια ανταλλαγής αερίων

- γ. Εξέταση αίματος : ηλεκτρολύτες, Hb, Hct, για εκτίμηση υδατοηλεκτρολυτικού ισοζυγίου και απώλειας αίματος
- δ. ΗΚΓ, για διαπίστωση καρδιακών μεταβολών
- ε. Βιοψία πνεύμονα για εκτίμηση του πνευμονικού ιστού
- στ. Μεσοπνευμονισκόπηση, εξέταση υπεζωκοτικών επιφανειών μεσοπνευμόνιου χώρου

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΑΡΡΩΣΤΟΥ

1. Αναπνευστική δυσλειτουργία εξαιτίας θωρακικού τραύματος, πνευμοθώρακα, αιμοθώρακα.
2. Δυσλειτουργία καρδιάς και μεγάλων αγγείων εξαιτίας μετατόπισης του μεσοθωρακίου. Δυνητικό shock.
3. Διαταραχή μεταβολισμού (ενεργειακό ανισοζύγιο)
4. Διαταραχή υγρών και ηλεκτρολυτών (δύσπνοια, εφίδρωση)
5. Έλλειψη άνεσης (πόνος, βήχας, πυρετός)
6. Άγχος, φόβος

ΣΚΟΠΟΙ ΤΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ

1. *Άμεσοι*
 - α. Διατήρηση αεραγωγού
 - β. Αντιμετώπιση shock
 - γ. Εξασφάλιση επαρκούς αερισμού
 - δ. Αντιμετώπιση συμπτωμάτων
 - ε. Βοήθεια του αρρώστου κατά τη διάρκεια διαγνωστικών και θεραπευτικών διαδικασιών
 - στ. Παροχή συγκινησιακής υποστήριξης
 - ζ. Πρόληψη, παρακολούθηση και θεραπεία επιπλοκών
2. *Μακροπρόθεσμοι*
 - α. Δίδασκαλία αρρώστου για θεραπεία, φάρμακα, σημεία που δείχνουν ύπαρξη προβλημάτων και ενέργειες για αντιμετώπισή τους, πρόληψη και σπουδαιότητα συχνής παρακολούθησής του

β. Παροχή συμβουλών για διακοπή του καπνίσματος

ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ

1. Συνεχής εκτίμηση ζωτικών σημείων, αναπνευστικών ήχων, θωρακικής έκπτυξης και αερίων αίματος.
2. Χορήγηση εφυγρασμένου οξυγόνου.
3. Τοποθέτηση σε θέση Fowler για διευκόλυνση παροχέτευσης και μείωση του έργου αναπνοής.
4. Εξασφάλιση ήσυχου περιβάλλοντος διατήρηση του αρρώστου στεγνού και ζεστού. Αύξηση δραστηριοτήτων του αρρώστου ανάλογα με την ανοχή του.
5. Ασκήσεις πλήρους τροχιάς και φυσικοθεραπεία θώρακα, για μείωση των συνεπειών ακινησίας.
6. Χορήγηση αναλγητικών και αντιβιοτικών. Προσοχή στην καταστολή της αναπνευστικής λειτουργίας.
7. Αποφυγή υπερέκτασης και απότομων κινήσεων.
8. Διατήρηση πρόληψης τροφής και υγρών σύμφωνα με την οδηγία και ανάλογα με την ανοχή του αρρώστου.
9. Βοήθεια στη θωρακοστομία και εφαρμογή κλειστής παροχέτευσης θώρακα. Η προσεκτική εξήγηση στον άρρωστο είναι βασικής σημασίας στη μείωση άγχους.

α. Γίνεται θωρακοστομία και εισάγονται στη θωρακική

κοιλότητα ένας ή περισσότεροι σωλήνες.

β. Κάθε σωλήνας συνδέεται με κλειστό σύστημα παροχέτευσης ή pleur-evac. Η κλειστή παροχέτευση επιτρέπει την έξοδο του αέρα από την κοιλότητα κατά την εκπνοή, δεν επιτρέπει όμως την είσοδό του κατά την εισπνοή, παρόλο που η πίεση μέσα στην κοιλότητα είναι αρνητική. Η έξοδος φυσαλίδων από το σωλήνα που είναι βυθισμένος στο νερό, όταν ο άρρωστος βήχει ή παίρνει βαθιές αναπνοές, δείχνει ότι υπάρχει αέρας στην υπεζωκοτική κοιλότητα.

Η σωστή λειτουργία της συσκευής αποτελεί ευθύνη του νοσηλευτή. Πρέπει να λαμβάνει μέτρα για αποφυγή αναδίπλωσης του σωλήνα παροχέτευσης. Να διατηρεί τη φιάλη πάντοτε κάτω από το επίπεδο του θώρακα. Οι συνδέσεις των ελαστικών σωλήνων μέσω συνδετικού να είναι στεγανές. Οι ελαστικοί σωλήνες να είναι ακέραιοι.

10. φροντίδα τραχειοσωλήνα, αν υπάρχει, και αναρρόφηση όποτε είναι ανάγκη.
11. Χρησιμοποίηση IPPB για υποβοήθηση αποβολής εκκρίσεων και επανέκπτυξη του πνευμονικού παρεγχύματος.
12. Βοήθεια για βήχα και βαθιές αναπνοές.
13. Διδασκαλία του αρρώστου για :
 - Φροντίδα περιοχής θωρακοστομίας
 - Αναφορά σημείων λοίμωξης ανώτερης αναπνευστικής οδού
 - Εκτέλεση ασκήσεων βήχα και βαθιών αναπνοών
 - Αποφυγή επαφής με άτομα που πάσχουν από λοιμώξεις ανώτερης αναπνευστικής οδού
 - Διατήρηση καλά ισοζυγισμένης διαίτας με επαρκείς ποσότητες υγρών.
 - Ισορροπία μεταξύ δραστηριότητας και άσκησης
 - Αποφυγή έντονης άσκησης
 - Αποφυγή καπνίσματος
 - Σπουδαιότητα συνέχισης παρακολούθησής του από το γιατρό.

ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ

1. *Σύνδρομο υγρού πνεύμονα.* Παρουσία υγρού στους πνεύμονες (βλέννα, αίμα, ορός), που είναι αποτέλεσμα της βαριάς θωρακικής κάκωσης και της θλάσης του πνευμονικού ιστού, προκαλεί αδυναμία, βήχα, απόφραξη αεραγωγού και ατελεκτασία.

2. *Σύνδρομο αναπνευστικής δυσχέρειας (respiratory distress syndrome)*. Το σύνδρομο αναπνευστικής δυσχέρειας είναι αποτέλεσμα μεταβολών που συμβαίνουν στο πνευμονικό αγγειακό δίκτυο, με μια αύξηση του όγκου του διαμεσοκυττάριου υγρού και μια μεταβολή στη μεταβολική δραστηριότητα.

A. Εκτίμηση της κατάστασης του αρρώστου

- Δύσπνοια
- Ταχύπνοια
- Διάχυτοι βρογχικοί ήχοι
- Υποξία
- Μεταβολή στον όγκο παλμού
- Ακτινογραφία συχνά είναι διαγνωστική

B. Παρέμβαση

- Οξυγονοθεραπεία
- Εκτίμηση και διατήρηση της μηχανικής υποστήριξης της αναπνοής. Χρησιμοποίηση θετικής κατά το τέλος της εκπνοής πίεσης (PEEP) και αναπνοής διαλείπουσας θετικής πίεσης (IPPB)
- Περιορισμός προσλαμβανόμενων υγρών
- Χορήγηση διουρητικών, στεροειδών και ανθρώπινης λευκωματίνης.

2.2 ΠΑΡΑΚΕΝΤΗΣΗ ΘΩΡΑΚΑ—ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ

Στη θωρακική κοιλότητα ανατομικά βρίσκονται οι πνεύμονες, η καρδιά και τα μεγάλα αγγεία. Εσωτερικά η θωρακική κοιλότητα καλύπτεται από μια λεπτή μεμβράνα, τον υπεζωκότα, ο οποίος περιβάλλει τα πλάγια τοιχώματα του θώρακα, το στέρνο, την άνω επιφάνεια του διαφράγματος και τους πνεύμονες. Κατά τη διαδρομή του αναδιπλώνονται και σχηματίζονται δύο πέταλα. Αυτό που καλύπτει την έσω επιφάνεια του θώρακα λέγεται θωρακικό ή τοιχωματικό και αυτό που περιβάλλει τους πνεύμονες λέγεται περισπλάχνιο. Μεταξύ των δυο πετάλων του υπεζωκότα σχηματίζεται μια κοιλότητα, η υπεζωκοτική, όπου υπάρχει μικρή ποσότητα υγρού, περίπου 5 ml τον οποίο επαλείφει τις εσωτερικές επιφάνειες των δύο πετάλων και διευκολύνει την μεταξύ του τριβή κατά τις αναπνευστικές κινήσεις. Η υπεζωκοτική κοιλότητα έχει αρνητική πίεση αέρα, δηλαδή δεν υπάρχει αέρας μέσα σ' αυτήν. Σε ορισμένες παθολογικές καταστάσεις οι μηχανισμοί αυτοί ανατρέπονται. Το υγρό αυξάνει σε ποσότητα, αλλάζει η σύνθεση και το χρώμα του και σε άλλες η αρνητική πίεση μεταβάλλεται σε θετική με ανάλογες επιπτώσεις. Και στις δύο παραπάνω περιπτώσεις συνήθως συνιστάται παρακέντηση.

ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ. Η παρακέντηση θώρακα γίνεται σε :

- Φλεγμονές π.χ. υγρά πλευρίτιδα φυματιώδους φύσεως.
- Σε καρδιακή ανεπάρκεια όπου παρατηρείται συλλογή υγρού συχνά αμφοτερόπλευρα.
- Νεοπλασματικές εξεργασίες, π.χ. καρκίνος πνεύμονα, λέμφωμα, σάρκωμα, καρκίνο μαστού που συχνά αναπτύσσεται παθολογική συλλογή υγρού στην υπεζωκοτική κοιλότητα.
- Κακώσεις θώρακα (πνευμοθώρακα ή αιμοθώρακα).

ΣΚΟΠΟΣ :

- Λήψη υγρού για εξέταση μικροβιολογική, κυτταρολογική κ.α.
- Αφαίρεση ποσότητας υγρού ή αίματος για την ανακούφιση του αρρώστου σε περίπτωση υδροθώρακα ή αιμοθώρακα.
- Έγχυση θεραπευτικών ουσιών –αντιβιοτικά, κυτταροστατικά- για τοπική αγωγή, η οποία ακολουθεί μετά την αφαίρεση υγρών.
- Αφαίρεση αέρα σε περίπτωση πνευμοθώρακα.
- Αφαίρεση υγρού και αέρα σε περίπτωση υδροπνευμοθώρακα.

Στις παθολογικές αυτές καταστάσεις ο πνεύμονας συμπιέζεται και περιορίζεται στις πύλες του, ανάλογα με την αύξηση του υγρού ή του αέρα. Ελαττώνεται η αναπνευστική επιφάνεια και προκαλείται δυσχέρεια της αναπνευστικής λειτουργίας.

2.2.1 ΣΗΜΕΙΑ ΠΑΡΑΚΕΝΤΗΣΗ ΘΩΡΑΚΑ :

α. Σε περιπτώσεις υδροθώρακα ή αιμοθώρακα η παρακέντηση στην υπεζωκοτική κοιλότητα γίνεται στην οπίσθια επιφάνεια του θώρακα κάτω από τη γωνία της ωμοπλάτης που αντιστοιχεί συνήθως στο 7^ο ή 8^ο μεσοπλεύριο διάστημα. Αν η συλλογή του υγρού είναι μεγάλη γίνεται ψηλότερα στον 5^ο ή 6^ο μεσοπλεύριο διάστημα. Για τον ακριβέστερο καθορισμό του σημείου προήγεται κλινική εξέταση και ακτινολογικός έλεγχος.

β. Σε πνευμοθώρακα γίνεται συνήθως στο 2^ο ή 3^ο μεσοπλεύριο διάστημα. Στο αριστερό ημιθώρακιο η παρακέντηση μπορεί να γίνει και σε κατώτερο σημείο, ενώ δεξιά υπάρχει ο κίνδυνος τρώσεως του ήπατος. Ο αέρας σαν ελαφρότερος ανεβαίνει προς την κορυφή του πνεύμονα αντίθετα το υγρό στοιχείο λόγω βαρύτητας βρίσκεται στη βάση του πνεύμονα.

Κατά την παρακέντηση η βελόνα εισάγεται κάθετα προς το άνω χείλος της υποκείμενης πλευράς για την πρόληψη τρώσεως των μεσοπλευρίων αγγείων, τα οποία περνούν μέσα στη μεσοπλεύρια αύλακα κοντά στο κάτω χείλος των πλευρών.

2.2.2 ΘΕΣΕΙΣ ΑΡΡΩΣΤΟΥ

Η θέση του άρρωστου στην παρακέντηση θώρακα εξαρτάται κυρίως από την κατάσταση και τις δυνατότητές του να συνεργασθεί και από το σημείο της παρακέντησης.

Αντικειμενικός σκοπός των ειδικών θέσεων είναι να ανοίξουν τα μεσοπλεύρια διαστήματα, δηλαδή να αυξηθεί η απόσταση μεταξύ των πλευρών, ώστε να διευκολυνθεί η εισαγωγή της βελόνας και να προληφθεί πιθανή τρώση των μεσοπλεύριων αγγείων.

Η θέση Γ δίνεται στον άρρωστο όταν η συλλογή του υγρού είναι στο πρόσθιο θωρακικό χώρο. Αν ο άρρωστος από την ίδια θέση κρατηθεί από το επάνω μέρος του κρεβατιού με μια στροφή προς τα δεξιά, η θέση του μεταβάλλεται σε καθιστή πλάγια.

Η δοκιμαστική παρακέντηση θώρακα γίνεται με βελόνα και σύριγγα. Η θεραπευτική ή εκκενωτική παρακέντηση γίνεται με βελόνα, σύριγγα και στρόφιγγα τριπλής κατεύθυνσης. Το ένα στόμιο της στρόφιγγας συνδέεται με τη βελόνα, το άλλο με τη σύριγγα και το τρίτο με τον παροχετευτικό σωλήνα. Κατά την αναρρόφηση του υγρού παραμένει κλειστό το άνοιγμα προς τον παροχετευτικό σωλήνα. Μετά την αναρρόφηση κλείνει το άνοιγμα προς τη βελόνα που επικοινωνεί με τη θωρακική κοιλότητα, το υγρό ωθείται με το εμβόλιο της σύριγγας και μέσω του ελαστικού σωλήνα συλλέγεται σε νεφροειδές ή ογκομετρικό.

2.2.3 ΒΟΗΘΕΙΑ ΣΕ ΠΑΡΑΚΕΝΤΗΣΗ ΘΩΡΑΚΑ

Παρακέντηση θώρακα είναι η αναρρόφηση υγρού ή αέρα από την υπεζωκοτική κοιλότητα με εισαγωγή βελόνας μέσα σ' αυτή.

Γίνεται για διαγνωστικούς, θεραπευτικούς ή ανακουφιστικούς σκοπούς.

Σκοποί :

1. Να αφαιρέσει υγρό και αέρα από την υπεζωκοτική κοιλότητα.
2. Να εξασφαλίσει δείγμα υπεζωκοτικού υγρού.
3. Να εξασφαλίσει ιστό για βιοψία.
4. Να εγχύσει φάρμακο ή ραδιοϊσότοπο μέσα στην υπεζωκοτική κοιλότητα.

Αντικείμενα :

1. Δίσκο που περιέχει :
 - Σύριγγα 10ml
 - Μπολ με τολύπια
 - Οινόπνευμα και ιώδιο ή Betadine
 - Νεφροειδές
 - Λευκοπλάστη και ψαλίδι
 - Τοπικό αναισθητικό
 - Ετικέτες
 - Λαστιχάκια για στήριξη των δοκιμαστικών σωληναρίων
 - Έτοιμο παραπεμπτικό
2. Σετ παρακέντησης θώρακα αποστειρωμένο, που περιέχει :
 - Τετράγωνο και σχιστό
 - Ειδικές βελόνες μη αιχμηρές, μήκους 7,5 cm
 - Κάνουλα τριών κατευθύνσεων και ελαστικό σωλήνα
 - Σύριγγες των 20 και 50ml
 - Αιμοστατικές λαβίδες
 - Λαβίδες Kocher
 - Βελόνα βιοψίας
 - 2-3 δοκιμαστικά σωληνάκια για λήψη δείγματος υγρού
 - Καψάκι για αντισηπτικό
 - Ψαλίδι

- Γάντια
- 3. Ογκομετρικό αποστειρωμένο δοχείο
- 4. Αδιάβροχο με τετράγωνο, τυλιγμένα ριπιδοειδώς
- 5. Μαξιλάρια, 2 ή 3
- 6. Σφυγμομανόμετρο και ακουστικά
- 7. θερμόμετρο
- 8. παραβάν

Διαδικασία :

Νοσηλευτική ενέργεια

Φάση προετοιμασίας

1. Βεβαιωθείτε αν έχει γίνει ακτινογραφία θώρακα, που θα πρέπει να βρίσκεται κοντά στο κρεβάτι του αρρώστου.

Αιτιολόγηση ενέργειας

Για εντοπισμό υγρού ή αέρα, γίνεται προσθιοπίσθια και πλαγιοπίσθια ακτινογραφία θώρακα.

2. Βεβαιωθείτε ότι υπάρχει γραπτή συγκατάθεση του αρρώστου για θεραπεία.
3. Εξετάστε αν ο άρρωστος είναι αλλεργικός στο τοπικό αναισθητικό που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί.
Χορηγείστε κατευναστικό αν υπάρχει οδηγία
4. Πληροφορείστε τον άρρωστο για τη διαδικασία και δείξτε του πως μπορεί να βοηθήσει ο ίδιος. Εξηγείστε του :
 - Τη φύση της διαδικασίας.
 - Τη σπουδαιότητα του να μείνει ακίνητος κατά τη διάρκειά της.
 - Τι θα αισθανθεί κατά τη διάρκεια της διαδικασίας.
 - Ότι δεν θα έχει καμία δυσχέρεια μετά τη διαδικασία.

Η εξήγηση βοηθά στον προσανατολισμό του αρρώστου στη διαδικασία, τον βοηθά να κινητοποιήσει του πόρους του και του δίνει ευκαιρία να κάνει ερωτήσεις και να εκφράσει με λόγια το άγχος του.

5. Τοποθετείστε τον άρρωστο σε άνετη θέση με επαρκή υποστήριξη. Αν είναι δυνατό τοποθετείστε τον καθιστό σε μια από τις εξής θέσεις
- Στο χείλος του κρεβατιού, με τα πόδια του υποστηριγμένα σε υποπόδιο και το κεφάλι του με τα άνω άκρα υποστηριγμένα σε επικλινίδιο τραπεζάκι ή σε δύο μαξιλάρι τοποθετημένα στα γόνατά του.
 - Σε καρέκλα, με τα χέρια του υποστηριγμένα στο πίσω μέρος της καρέκλας.
 - Σε περίπτωση συλλογής του υγρού στον πρόσθιο θωρακικό χώρο εξαιτίας συμφύσεων, ο άρρωστος τοποθετείται σε ψηλή καθιστή θέση, στο κρεβάτι, με τα χέρια σε ανάταση, υποστηριγμένα στο κεφάλι, γιατί η παρακέντηση θα γίνει στο πρόσθιο θωρακικό τοίχωμα.
 - Αν ο άρρωστος αδυνατεί να λάβει τις παραπάνω θέσεις, σηκώστε το επάνω μέρος του κρεβατιού 30-45° .

Η ψηλή θέση βοηθά στην αφαίρεση του υγρού που συγκεντρώνεται στη βάση του θώρακα. Μια άνετη θέση, εξάλλου, βοηθά τον άρρωστο να χαλαρώσει.

6. υποστηρίξτε και ανεβάστε το ηθικό του αρρώστου.
- Ετοιμάστε τον για την αίσθηση του ψυχρού που θα αισθανθεί από το αντισηπτικό και για την πίεση και το τσίμπημα από τη διήθηση με το τοπικό αναισθητικό.

Απότομη και απροσδόκητη κίνηση του αρρώστου μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό του πνευμονικού παρεγχύματος.

Νοσηλευτική ενέργεια

Φάση εκτέλεσης

1. Φορέστε την πιζάμα στον άρρωστο ανάποδα, κατεβάστε το κλινοσκέπασμα ριπιδοειδώς στο κάτω μέρος του κρεβατιού.
2. αποκαλύψτε όλο το θώρακα. Το σημείο παρακέντησης καθορίζεται με βάση την

ακτινογραφία του θώρακα και την επίκρουση. Αν υπάρχει υγρό στην κοιλότητα, το σημείο παρακέντησης αποφασίζεται με μελέτη της ακτινογραφίας, του υπερηχητικού σπινθηρογραφήματος και των φυσικών σημείων, με ιδιαίτερη προσοχή στην περιοχή μέγιστης αμβλύτητας στην επίκρουση.

Αιτιολόγηση ενέργειας

Αν υπάρχει αέρας στην υπεζωκοτική κοιλότητα, η παρακέντηση γίνεται συνήθως στο 2^ο ή 3^ο μεσοπλεύριο διάστημα στη μεσοκλειδική γραμμή. Για συλλογή υγρού, η παρακέντηση γίνεται στο 7^ο ή 8^ο μεσοπλεύριο διάστημα κατά μήκος της οπίσθιας μασχαλιαίας γραμμής

3. Η διαδικασία γίνεται κάτω από άσηπτες συνθήκες. Ο γιατρός αφού φορέσει τα γάντια, κάνει αντισηψία του δέρματος και καλύπτει το πεδίο παρακέντησης με σχιστό, ενώ τοποθετεί ένα αποστειρωμένο τετράγωνο μαξιλάρι που υποστηρίζει τη μέση του αρρώστου. Στη συνέχεια, ενίει αργά το τοπικό αναισθητικό, με λεπτή βελόνα, μέσα στο μεσοπλεύριο διάστημα.

Αιτιολόγηση ενέργειας

Η γρήγορη ένεση του αναισθητικού προκαλεί πόνο. Ο τοιχωματικός υπεζωκότας είναι πολύ ευαίσθητος και πρέπει να ενεθεί σ' αυτόν αρκετό τοπικό αναισθητικό προτού η βελόνα τον διαπεράσει.

4. Ο γιατρός προχωρεί τη βελόνα παρακέντησης με την εφαρμοσμένη σ' αυτή σύριγγα. Όταν

φθάσει στην υπεζωκοτική κοιλότητα, μπορεί να αναρροφήσει :

- Με σύριγγα 20ml και μια κάνουλα τριών κατευθύνσεων, που παρεμβάλλεται ανάμεσα στη σύριγγα και τη βελόνα. Το στόμιο τρίτης κατεύθυνσης της κάνουλας συνδέεται με τον ελαστικό σωλήνα που φθάνει στο δοχείο υποδοχής του υγρού που αναρροφάτε και που βρίσκεται πάνω στο αποστειρωμένο τετράγωνο. Για αποφυγή εισφόρησης αέρα στην υπεζωκοτική κοιλότητα από το άκρο του ελαστικού σωλήνα ώσπου αυτό να εμβαπτιστεί μέσα σε επαρκή ποσότητα αναρροφηθέντος υγρού, σε πρώτη φάση φέρεται σε επικοινωνία σύριγγα και υπεζωκοτική κοιλότητα και στη συνέχεια σύριγγα και ογκομετρικό δοχείο. Αν το άκρο του σωλήνα είναι ήδη εμβαπτισμένο στο υγρό, και χρειάζεται περαιτέρω παροχέτευση, ο γιατρός, αφού αναρροφήσει την απαραίτητη ποσότητα για λήψη δειγμάτων, φέρνει σε επικοινωνία θώρακα και δοχείο παροχέτευσης και αφαιρεί τη σύριγγα.
- Αν πρέπει να αφαιρεθεί αξιοσημείωτη ποσότητα υγρού, η βελόνα στερεώνεται στο θωρακικό τοίχωμα με αιμοστατική λαβίδα, αφού προηγουμένως τοποθετηθεί αποστειρωμένη γάζα σε σχήμα V.

Αιτιολόγηση ενέργειας

Όταν αφαιρεθεί μεγάλη ποσότητα υγρού, η κάνουλα τριών κατευθύνσεων εξυπηρετεί στην παρεμπόδιση εισόδου αέρα στη θωρακική κοιλότητα.

Η αιμοστατική λαβίδα σταθεροποιεί τη βελόνα στο θωρακικό τοίχωμα. Ξαφνικός πλευριτικός πόνος ή πόνος στον ώμο μπορεί να δείχνει ερεθισμό του σπλαχνικού ή τοιχωματικού υπεζωκότα από το ρύγχος της βελόνας.

5. Μην απομακρύνετε από τον άρρωστο σ' όλη τη διάρκεια της παρακέντησης. Εκτιμάτε συχνά τη γενική του κατάσταση και τα ζωτικά σημεία και παρέχετε του συγκινησιακή υποστήριξη.
6. Παρακολουθείτε την ποσότητα του υγρού και προσέχετε ώστε να μην υπερβεί το ποσό που πρέπει να αφαιρεθεί, βάση της ιατρικής οδηγίας.
7. Μετά την αφαίρεση της βελόνας, εξασκείστε πίεση πάνω στο σημείο παρακέντησης και τοποθετείστε αποστειρωμένη γάζα.

Φάση παρακολούθησης

1. βάλτε τον άρρωστο σε άνετη πλάγια θέση στο κρεβάτι, προς το υγιές ημιθωράκιο, πάνω σε δύο ή τρία μαξιλάρια ή σε ελαφρά ανυψωμένο ερεισίνωτο, υποστηρίζοντας τη ράχη με μαξιλάρι. Στη θέση αυτή ο άρρωστος μένει μία ώρα, για να γίνει η απαραίτητη έκπτυξη του πνεύμονα. Συνήθως μετά την παρακέντηση εκτελείται ακτινογραφία θώρακα. Η ακτινογραφία θώρακα επαληθεύει την απουσία πνευμοθώρακα.
2. Αν παρθεί υγρό για εξέταση, ετοιμάστε το για αποστολή στο εργαστήριο. Οι εξετάσεις που γίνονται είναι μικροβιολογική, προσδιορισμού κυττάρων και τύπου τους, γαλακτικής αφυδρογονάσης (LDH), ειδικού βάρους. Σε ορισμένα από τα

παρασκευάσματα μπορεί να προστεθεί μικρή ποσότητα ηπαρίνης. Αν πάρθηκε βιοψία, το τεμάχιο τοποθετείται σε φορμόλη.

3. αναγράψτε την ολική ποσότητα του υγρού που αφαιρέθηκε και τη φύση του, το χρώμα και τη γλοιότητά του, τις αντιδράσεις του αρρώστου, τα ζωτικά του σημεία και τον αριθμό των δειγμάτων που στάλθηκαν στο εργαστήριο. Το υγρό μπορεί να είναι διαυγές, ορώδες, αιμορραγικό, πυώδες κλπ
4. αξιολογείτε τον άρρωστο κατά διαστήματα για αύξηση συχνότητας της αναπνοής, αίσθημα λιποθυμίας, ζάλη, αίσθημα συσφικτικό στο θώρακα, βήχα αιμορραγικά αφρώδη πτύελα, αύξηση συχνότητας σφυγμού και σημεία υποξίας. Επιπλοκές της παρακέντησης του θώρακα μπορεί να είναι : πνευμοθώρακας απλός ή με βαλβίδα, υποδόριο εμφύσημα, λοίμωξη, πνευμονικό οίδημα, διαταραχές στην καρδιακή λειτουργία εξαιτίας μετακίνησης των οργάνων του μεσοθωρακίου, όταν γίνεται αφαίρεση μεγάλης ποσότητας υγρού.

2.3 ΒΡΟΓΧΙΚΗ ΠΑΡΟΧΕΤΕΥΣΗ-ΠΛΗΞΕΙΣ - ΔΟΝΗΣΕΙΣ

Βρογχική παροχέτευση είναι η χρησιμοποίηση ειδικών θέσεων, στις οποίες η βαρύτητα μπορεί να βοηθήσει ώστε να μετακινηθούν οι βρογχικές εκκρίσεις από τα πάσχοντα βρογχιόλια στους βρόγχους και την τραχεία, οπότε ο άρρωστος τις αποβάλλει, αφού προηγουμένως έχει ασκηθεί κατάλληλα σε εκπνοή και βήχα.

Η αποτελεσματικότητα της θεραπείας εξαρτάται από : (α) τη σωστή θέση που θα δοθεί στον άρρωστο, (β) τη ρευστοποίηση των εκκρίσεων, (γ) τη δράση των κροσσών, (δ) την αποτελεσματική αναπνοή και το βήχα και (ε) την

υποβοήθηση του βήχα με πλήξεις και δονήσεις για την αποκόλληση και μετακίνηση των εκκρίσεων. Οι πλήξεις και οι δονήσεις είναι τεχνικές που γίνονται με τα χέρια και έχουν σκοπό τη χαλάρωση των εκκρίσεων και την προαγωγή της παροχέτευσής τους από τους αεραγωγούς, ενώ ο άρρωστος βρίσκεται σε θέση βρογχικής παροχέτευσης. Η διαδικασία απαιτεί εκπαιδευμένο σ' αυτή προσωπικό.

ΠΛΗΞΕΙΣ

Ρυθμική επίκρουση της περιοχής του θωρακικού τοιχώματος με κοίλη παλάμη (βεντούζα) και με τα δάκτυλα και τον αντίχειρα ενωμένα ώστε να παγιδεύεται αέρας ανάμεσα στο χέρι του θεραπευτή και το θώρακα του αρρώστου.

ΔΟΝΗΣΕΙΣ

Τεχνική εφαρμογής συμπίεσης και δόνησης του θώρακα, με τα χέρια, κατά τη φύση της εκπνοής. Η θεραπεία της βρογχικής παροχέτευσης με πλήξεις και δονήσεις γίνεται σε πνευμονικές παθήσεις που προκαλούν αύξηση εκκρίσεων : βρογχεκτασία εμφύσημα, κυστική ίνωση και χρόνια βρογχίτιδα. Αντίθετα, αντενδείκνυται σε πνευμονικά αποστήματα ή όγκους, πνευμοθώρακα, παθήσεις του θωρακικού τοιχώματος, αιμορραγία του πνεύμονα, επώδυνες θωρακικές καταστάσεις και φυματίωση.

Νοσηλευτική επαγρύπνηση : Η βρογχική παροχέτευση και η πλήξη του θώρακα μπορούν να προκαλέσουν υποξία και γι' αυτό πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο όταν είναι επιβεβαιωμένη η ύπαρξη εκκρίσεων.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

Νοσηλευτική ενέργεια

Φάση προετοιμασίας

Τοποθετείστε τον άρρωστο σε θέση κατάλληλη για παροχέτευση των βρογχικών εκκρίσεων και για χαλάρωσή τους. Ανεξάρτητα από τη θέση που θα του δώσετε, η σπονδυλική του στήλη πρέπει να είναι όσο το δυνατό περισσότερο ευθειασμένη για να επιτρέψει τη μέγιστη έκπτυξη των πνευμόνων. Προηγουμένως, διδάξτε στον άρρωστο τη διαφραγματική αναπνοή.

Αιτιολόγηση ενέργειας

Η θέση του αρρώστου εξαρτάται από την περιοχή του πνεύμονα που θα παροχετευτεί. Το πνευμονικό τμήμα που πρόκειται να παροχετευτεί πρέπει να βρίσκεται ψηλότερα. Ο χρόνος για την κάθε θέση εξαρτάται από την παθολογική κατάσταση και την αντοχή του αρρώστου. Συνήθως, όμως, η διάρκεια της κάθε θέσης είναι 8-10 min. Αν χρειαστεί παράταση, είναι προτιμότερη η αύξηση του αριθμού των συνεδρίων. Κάθε συνεδρία πρέπει να τελειώνει με παροχέτευση του υγιούς πνεύμονα, για να αποφεύγεται η δευτεροπαθής διασπορά μικροβίων του πάσχοντος τμήματος με τις εκκρίσεις. Η διαφραγματική αναπνοή βοηθά τον άρρωστο να χαλαρώνει και, ακόμα, ανοίγει τους αεραγωγούς του.

Νοσηλευτική ενέργεια

Φάση εκτέλεσης

1. Πλήξτε με κοίλη παλάμη (βεντούζα) το θωρακικό τοίχωμα για 1-2 min με κατεύθυνση :
 - Από τις κατώτερες πλευρές προς τον ώμο, από πίσω.
 - Από τις κατώτερες πλευρές προς τα πάνω, από εμπρός.

Αιτιολόγηση ενέργειας

Η ενέργεια αυτή βοηθά στην αποκόλληση και κινητοποίηση των εκκρίσεων.

2. Αποφύγετε πλήξεις πάνω σε σπονδυλική στήλη, ήπαρ, νεφρούς, σπλήνα, ωμοπλάτη, κλείδα και στέρνο.

Αιτιολόγηση ενέργειας

Οι πλήξεις πάνω από αυτές τις περιοχές μπορεί να προκαλέσουν βλάβες των υποκείμενων οργάνων.

3. Πείτε στον άρρωστο να εισπνέει αργά και βαθιά. Δονείστε το θωρακικό τοίχωμα καθώς ο άρρωστος εκπνέει αργά μέσα από συρωμένα χείλη.

- Βάλτε το ένα σας χέρι στο επάνω μέρος του θώρακα και το άλλο πάνω στην πάσχουσα περιοχή ή βάλτε τα στις δύο πλευρές του θωρακικού κλωβού.
- Πιέστε μέτρια εφαρμόζοντας τάση στους μυς του χεριού και βραχίονα και δονείστε τα
- Σταματήστε να πιέζετε όταν ο άρρωστος αρχίζει να εισπνέει.
- Ενθαρρύνετε τον άρρωστο να βήχει χρησιμοποιώντας τους κοιλιακούς μυς μετά κάθε τρεις ή τέσσερις δονήσεις. Αν η θέση του ήταν κατάρροπη, τοποθετείστε τον σε θέση άνετη, που θα βοηθήσει στον αποτελεσματικό βήχα.

Αιτιολόγηση ενέργειας

Η δόνηση του θωρακικού τοιχώματος βοηθά στην απελευθέρωση των εκκρίσεων.

Ο χειρισμός αυτός γίνεται προς την κατεύθυνση κίνησης των πλευρών κατά την εκπνοή.

Η σύσπαση των κοιλιακών μυών κατά τη διάρκεια του βήχα αυξάνει την αποτελεσματικότητά του. Ο βήχας βοηθά στην κινητοποίηση και αποβολή των εκκρίσεων.

4. Επιτρέψτε στον άρρωστο να ξεκουραστεί για μερικά λεπτά.
5. Ακροαστείτε τον με το στηθοσκόπιο για μεταβολές στους αναπνευστικούς ήχους.

Αιτιολόγηση ενέργειας

Η εμφάνιση υγρών ήχων υποδηλώνει κίνηση του αέρα μέσα από βρογχικές εκκρίσεις.

6. Επαναλάβετε τον κύκλο πλήξεων και δονήσεων σύμφωνα με την ανοχή του αρρώστου.

Νοσηλευτική ενέργεια

Φάση παρακολούθησης

1. Αφού τελειώσει η όλη διαδικασία, τοποθετείστε τον άρρωστο σε άνετη θέση.
2. Επειδή οι εκκρίσεις αφήνουν δυσάρεστη γεύση και οσμή στο στόμα, κάντε υγιεινή φροντίδα στόματος. Η βρογχική παροχέτευση σχεδιάζεται ώστε να γίνεται πριν από τα γεύματα και τον ύπνο. Έτσι μειώνεται η ναυτία και οι έμετοι που θα μπορέσουν να προκαλέσουν εισφόρηση του περιεχομένου του στομάχου στους πνεύμονες.
3. Αναγράψτε τα αποτελέσματα της θεραπείας (ποσό εκκρίσεων) και την κατάσταση του αρρώστου πριν, κατά και μετά τη θεραπεία.

2.4 ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΠΑΡΑΚΕΝΤΗΣΗΣ

- Ενημερωθείτε για το είδος και το σκοπό της παρακέντησης καθώς και τη γενική κατάσταση του αρρώστου. Αν αγνοείται τα παραπάνω δεν είναι δυνατόν να συνεργασθείτε και να παρακολουθήστε υπεύθυνα τον άρρωστο κατά την νοσηλεία.
- Πληροφορείστε τον άρρωστο σχετικά για τον σκοπό της νοσηλείας, τον τρόπο διεξαγωγής, τη διάρκεια περίπου, τη

σημασία της συνεργασίας του και ό,τι άλλο κρίνετε αναγκαίο.

- Ετοιμάζετε όλα τα απαραίτητα αντικείμενα, ανάλογα με το είδος της παρακέντησης και τη μέθοδο που θα εφαρμόσετε. Έτσι συμβάλλεται στην καλή συνεργασία σας με το γιατρό, τη γρήγορη και αποτελεσματική διεκπεραίωση της νοσηλείας και την ελάττωση της ταλαιπωρίας του αρρώστου.
- Δίνετε την κατάλληλη θέση στον άρρωστο, ανάλογα με το είδος της παρακέντησης και την κατάσταση του αρρώστου. Η θέση έχει μεγάλη σημασία για την επιτυχία της παρακέντησης.
- Τηρείτε αυστηρώς άσηπτη τεχνική κατά την διεξαγωγή της νοσηλείας. Τα όργανα και οι κοιλότητες είναι άσηπτες περιοχές του σώματος και εύκολα μολύνονται.
- Ελέγχετε τα ζωτικά σημεία πριν, κατά και μετά τη νοσηλεία και παρακολουθείτε τον άρρωστο για πιθανές επιπλοκές. Ενημερώνετε το γιατρό για οποιοδήποτε σύμπτωμα παρατηρήσετε για την άμεση αντιμετώπιση.
- Ετοιμάζετε την ακριβή δόση του φαρμάκου όταν πρόκειται να ακολουθήσει έγχυση μετά από εκκενωτική παρακέντηση.
- Μετράτε με ακρίβεια το ποσόν του υγρού εκκενωτικής παρακέντησης και ελέγχετε το χρώμα.
- Φροντίζεται να σταλεί στο εργαστήριο το προς εξέταση υγρό με ασφαλή τρόπο.
- Ενημερώνετε το δελτίο νοσηλείας για το είδος της παρακέντησης, την ποσότητα του υγρού, το είδος των εργαστηριακών εξετάσεων, την κατάσταση του αρρώστου κτλ.
- Φροντίζετε τα αντικείμενα που χρησιμοποιήθηκαν να ετοιμαστούν για αποστείρωση ή να απορριφθούν με ασφαλή τρόπο.

Βιοψία υπεζωκότα

Σκοπός της βιοψίας είναι η διάγνωση της αιτίας αύξησης του υπεζωκοτικού υγρού. Αν δηλαδή οφείλεται σε κακοήθη επεξεργασία ή σε άλλη αιτία. Κατά τη βιοψία λαμβάνεται μικρό τεμαχίδιο τοιχωματικού υπεζωκότα με ειδική βελόνα βιοψίας. Το υλικό που χρησιμοποιείται είναι το ίδιο με το υλικό της παρακέντησης θώρακα. Επιπλέον, υπάρχει βελόνα της βιοψίας και μπουκαλάκια με διάλυμα φορμόλης για την τοποθέτηση του ιστού. Πιθανόν να χρειασθούν ράμματα δέρματος και βελονοκάτοχο.

Κατά τα λοιπά, η νοσηλεία ακολουθεί τις ίδιες διαδικασίες που αναφέρθηκαν στην παρακέντηση του θώρακα.

ΜΕΡΟΣ Γ

3.1 ΒΟΗΘΕΙΑ ΣΕ ΘΩΡΑΚΟΣΤΟΜΙΑ ΓΙΑ ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΩΛΗΝΑ

Η θωρακοστομία, για εισαγωγή ενός ή περισσοτέρων ελαστικών σωλήνων στην υπεζωκοτική κοιλότητα, γίνεται με σκοπό την κένωσή της από συλλογή αίματος, υγρού, πύου ή αέρα.

Αντικείμενα :

1. Δίσκος θωρακοστομίας που περιέχει :
 - Σύριγγες
 - Βελόνες / τροκάρ
 - Δοχεία για αντισηπτικό
 - Τολύπια
 - Μαχαιρίδιο, αποστειρωμένα λευχείματα, γάντια
 - Δυο μεγάλες λαβίδες
 - Υλικό για ραφή
2. Τοπικό αναισθητικό.
3. Συνδετικό (το κατάλληλο μέγεθος).
4. συσκευή κλειστής παροχέτευσης θώρακα.

Σημεία δημιουργίας στομίου

1. Για πνευμοθώρακα : 2^ο μεσοπλεύριο διάστημα στη μεσοκλειδική ή πρόσθια μασχαλιαία γραμμή
2. για υγρό ή αίμα : 7^ο μεσοπλεύριο διάστημα στη μέση μασχαλιαία γραμμή.

Διαδικασία :

Φάση προετοιμασίας

1. Εκτιμείστε την κατάσταση του αρρώστου για διαπίστωση παρουσίας πνευμοθώρακα, αιμοθώρακα, υδροθώρακα. Γίνεται και ακτινογραφία θώρακα. Για να αξιολογηθεί η έκταση της πνευμονικής συμπίεσης και η ποσότητα του υγρού ή του αίματος.
2. Συναρμολογείστε τη συσκευή παροχέτευσης.
3. ενημερώστε τον άρρωστο εξηγώντας του τη διαδικασία και τι θα αισθανθεί κατά τη διάρκειά της. Ακόμα ό,τι μπορεί να βοηθήσει παραμένοντας ακίνητος και παίρνοντας ήρεμες αναπνοές κατά την εισαγωγή της βελόνας.
4. Τοποθετείστε τον άρρωστο για μεσοπλεύριο νευρικό αποκλεισμό.

A. Τεχνική βελόνας ή ενδοκαθετήρα

Η τεχνική αυτή χρησιμοποιείται για αφαίρεση μικρών ποσοτήτων αέρα ή ελάχιστης διαρροής αέρα από τους πνεύμονες.

Φάση εκτέλεσης (από το γιατρό)

1. Το δέρμα ετοιμάζεται και αναισθητοποιείται.
2. Μια διερευνητική βελόνα εισάγεται μέσα στην υπεζωκοτική κοιλότητα.
3. Ο ενδοκαθετήρας εισάγεται μέσα από τη βελόνα, η οποία κατόπιν αφαιρείται. Ο καθετήρας σπρώχνεται μερικά εκατοστά μέσα στον υπεζωκοτικό χώρο.
4. Ο καθετήρας στερεώνεται στο δέρμα με λευκοπλάστη. Για να μην εκτοπίζεται προς τα έξω όταν κινείται ο άρρωστος
5. Στο καθετήρα εφαρμόζεται συνδετικό που ενώνεται με τον ελαστικό σωλήνα κλειστής παροχέτευσης.

B. Τεχνική Trocar για εισαγωγή σωλήνα θώρακα

Η τεχνική αυτή χρησιμοποιείται για έξοδο μέτριων ή μεγάλων ποσοτήτων αέρα, αίματος ή υγρού από την υπεζωκοτική κοιλότητα.

1. Γίνεται μια μικρή τομή πάνω στην ετοιμασμένη και αναισθητοποιημένη περιοχή για να είναι δυνατή η εισαγωγή του σωλήνα.
2. το τροκάρ κατευθύνεται μέσα στην υπεζωκοτική κοιλότητα, αφαιρείται το εσωτερικό τροκάρ, εισάγεται ο καθετήρας μέσα στην υπεζωκοτική κοιλότητα και συνδέεται με το σύστημα παροχέτευσης. Υπάρχει ένας καθετήρας τροκάρ εφοδιασμένος με οδηγό για διευκόλυνση της εισαγωγής.

Γ. Τεχνική αιμοστασίας με σωλήνα θώρακα μεγάλης διατομής

Η τεχνική χρησιμοποιείται για παροχέτευση αίματος ή άλλου παχύρρευστου υγρού από τον υπεζωκοτικό χώρο.

Φάση εκτέλεσης (από το γιατρό)

1. Μετά την ετοιμασία του δέρματος και την τοπική αναισθησία, γίνεται τομή στο δέρμα και τον υποδόριο ιστό.
2. Μέσα στην υπεζωκοτική κοιλότητα εισάγεται κυρτή λαβίδα Kocher και ανοίγεται η τομή.
3. Το άνοιγμα εξερευνάται με το δάκτυλο. Για εκτίμηση του μεγέθους του ανοίγματος και επιβεβαίωση διάτρησης του υπεζωκότα.
4. Ο σωλήνας πιάνεται με λαβίδα και εισάγεται στην υπεζωκοτική κοιλότητα.
5. Αφαιρείται η λαβίδα και ο θωρακικός σωλήνας συνδέεται με κλειστό σύστημα παροχέτευσης του θώρακα. Ο θωρακικός σωλήνας στο κεντρικό του άκρο έχει πολλές οπές για διαφυγή αέρα ή αίματος.
6. Ο σωλήνας ράβεται και η τομή καλύπτεται με αποστειρωμένες γάζες.

Φάση παρακολούθησης

1. Παρακολουθείτε το παροχетеυτικό σύστημα για έξοδο αέρα / αίματος και γενικά, τη λειτουργία του. Αν ο αιμοθώρακας παροχетеύεται από το σωλήνα μέσα στην αποστειρωμένη φιάλη που περιέχει αποστειρωμένο διάλυμα χλωριούχου νατρίου, το αίμα μπορεί να χρησιμοποιηθεί για αυτομετάγγιση.
2. εξασφαλίστε ακτινογραφία θώρακα. Για επιβεβαίωση της σωστής θέσης του θωρακικού σωλήνα και εκτίμηση της έκπτυξης του πνεύμονα.

3.2 ΠΑΡΟΧΗΤΕΥΣΗ ΘΩΡΑΚΑ

1. Ο φυσιολογικός αναπνευστικός μηχανισμός στηρίζεται στην αρχή της αρνητικής πίεσης, που υπάρχει μέσα στην υπεζωκοτική κοιλότητα.
2. Όταν ο θώρακας ανοίξει, για οποιαδήποτε αιτία, καταργείται η αρνητική πίεση και μπορεί να συμπέσει ο πνεύμονας. Εξάλλου, η συλλογή αέρα, υγρού ή άλλου υλικού στη θωρακική κοιλότητα παρεμποδίζει την καρδιοπνευμονική λειτουργία, αφού τα υλικά αυτά καταλαμβάνουν το χώρο που είναι απαραίτητος για την έκπτυξη του πνευμονικού παρεγχύματος και για το καρδιακό παλμό.
3. τα παθολογικά υλικά που μπορεί να συλλέγουν στην υπεζωκοτική κοιλότητα είναι : ινική, πύμα, αίμα, πύο, λέμφος) και αέρας (αέρας από τον πνεύμονα, τραχειοβρογχικό δένδρο η οισοφάγο)
4. Η χειρουργικά τομή του θωρακικού τοιχώματος σχεδόν πάντοτε προκαλεί κάποιου βαθμού πνευμοθώρακα. Αέρας και υγρό συλλέγονται στην υπεζωκοτική κοιλότητα, περιορίζουν την έκπτυξη του πνευμονικού παρεγχύματος και μειώνουν την ανταλλαγή των αερίων.
5. Είναι απαραίτητη η αποκατάσταση της αρνητικής πίεσης στην υπεζωκοτική κοιλότητα και η πρόληψη δημιουργίας πνευμοθώρακα. Επομένως, αμέσως μετά την θωρακοτομή τοποθετούνται θωρακικοί σωλήνες για παροχетеυση υγρού και αέρα. Κάθε σωλήνας αφού στερεωθεί στο

δέρμα με ραφή, συνδέεται με κλειστό σύστημα παροχέτευσης. Το σύστημα είναι αεροστεγές και επιτρέπει την έξοδο υγρού και αέρα από τη θωρακική κοιλότητα, εμποδίζει όμως την αντίθετη ροή.

3.3 ΑΡΧΕΣ ΘΩΡΑΚΙΚΗΣ ΠΑΡΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

1. Ένα σύστημα παροχέτευσης μπορεί να απομακρύνει ο,τιδήποτε συλλέγεται στη θωρακική κοιλότητα, ώστε να αποκαθίσταται και να διατηρείται συνεχώς ο φυσιολογικός υπεζωκοτικός χώρος και η φυσιολογική καρδιοπνευμονική λειτουργία.
2. Υπάρχουν πολλοί τύποι συστημάτων θωρακικής παροχέτευσης που κυκλοφορούν στο εμπόριο. Οι πιο πολλοί από αυτούς χρησιμοποιούν την αρχή της υδάτινης βαλβίδας. Ο θωρακικός καθετήρας συνδέεται με φιάλη που χρησιμοποιεί την αρχή βαλβίδας μιας κατεύθυνσης. Το νερό παίζει το ρόλο βαλβίδας που επιτρέπει την παροχέτευση υγρού και αέρα από το θώρακα, εμποδίζει όμως την εισαγωγή αέρα από την ατμόσφαιρα στο θώρακα από το βυθισμένο μέσα σ' αυτόν σωλήνα.
3. τα συστήματα θωρακικής παροχέτευσης ταξινομούνται ως εξής :
 - α. Σύστημα μίας φιάλης με υδάτινη βαλβίδα
 - ο καθετήρας από το θώρακα του αρρώστου συνδέεται με φιάλη που έχει δύο γυάλινους σωλήνες στο σφικτά εφαρμοσμένο στο στόμιό της, πώμα. Ο μακρὺς βυθίζεται 2,5 cm στο νερό και συνδέεται με τον καθετήρα του αρρώστου. Το νερό, που παίζει το ρόλο βαλβίδας, αφήνει υγρό και αέρα να βγουν από τη θωρακική κοιλότητα, δεν επιτρέπει, όμως, την είσοδο αέρα μέσα σ' αυτή. Ο κοντός γυάλινος σωλήνας που υπάρχει στο πώμα της φιάλης, είναι αεραγωγός. Η λειτουργία της συσκευασίας στηρίζεται στη μηχανική της αναπνοής, στη βαρύτητα και, αν ο κοντός σωλήνας συνδεθεί με ελεγχόμενη αναρρόφηση, στην αρνητική πίεση.
 - Όταν ο άρρωστος αναπνέει, η στήλη του νερού μέσα στο μακρύ σωλήνα ανεβοκατεβαίνει. Ανεβαίνει κατά την εισπνοή και κατεβαίνει κατά την εκπνοή.
 - Στο άκρο του βυθισμένου στο νερό σωλήνα μπορεί να είναι ορατές φυσαλίδες αέρα. Έξοδος φυσαλίδων και κατά τις δύο φάσεις της αναπνοής δείχνει ότι από κάποιο σημείο του συστήματος μπαίνει πολύς αέρας μέσα σ' αυτό.
 - β. Σύστημα δύο φιαλών : με βαρύτητα και αναρρόφηση

- Το πρώτο αποτελείται από δύο φιάλες, μια για συλλογή του υγρού παροχέτευσης και μια με υδάτινη βαλβίδα. Όταν το υγρό παροχετεύεται, η φιάλη βαλβίδας νερού δεν επηρεάζεται από τον όγκο του.
- Το δεύτερο σύστημα αποτελείται από μια φιάλη με υδάτινη βαλβίδα συνδεδεμένη με μια άλλη, η οποία ρυθμίζει την αρνητική πίεση του αναρροφητήρα, με τον οποίο είναι επίσης συνδεδεμένη

γ. Σύστημα τριών φιαλών

- Στο σύστημα αυτό, η πρώτη φιάλη, με δύο κοντούς γυάλινους σωλήνες στο πώμα της συνδέεται με τον καθετήρα του αρρώστου και με το μακρύ σωλήνα της φιάλης με υδάτινη βαλβίδα (δεύτερη). Ο κοντός σωλήνας της δεύτερης φιάλης συνδέεται με τον έναν από τους δύο κοντούς σωλήνες της φιάλης ρύθμισης της αρνητικής πίεσης. Ο άλλος κοντός σωλήνας της τρίτης φιάλης είναι συνδεδεμένος με αναρρόφηση.
- Η δύναμη με την οποία γίνεται η αναρρόφηση, εξαρτάται από το βάθος στο οποίο βρίσκεται, μέσα στο νερό, το άκρο του μεσαίου μεγάλου σωλήνα της φιάλης ρύθμισης της αρνητικής πίεσης (φιάλη μανόμετρο), του οποίου το άλλο άκρο είναι ανοικτό στην ατμόσφαιρα. Η αρνητική πίεση του συστήματος, σε εκατοστά στήλης νερού, είναι τόση, όσο το βάθος της εμβάπτισης, συνήθως 20cm H₂O. Όταν η αρνητική πίεση ξεπερνά τα 20 cm H₂O, ο αέρας εισροφάται από την ατμόσφαιρα μέσα από το μακρύ σωλήνα.

δ. Μιας χρήσης σύστημα παροχέτευσης (Pleur-evac System και Argyle System)

- Το σύστημα Pleur-evac, αποτελείται από τρεις χώρους, που είναι διαταγμένα από δεξιά προς τα αριστερά. Ο πρώτος χώρος είναι ο θάλαμος συλλογής και αντιστοιχεί στην πρώτη φιάλη του συστήματος τριών φιαλών. Ο θάλαμος συλλογής υποδιαιρείται σε τρεις υποχώρους. Τα υγρά από το θώρακα του αρρώστου παγιδεύονται στο θάλαμο συλλογής, ενώ ο αέρας περνά στο θάλαμο με την υδάτινη βαλβίδα, που έχει σχήμα U. Ο αέρας από το θώρακα του αρρώστου εισέρχονται στο θάλαμο U από την πλευρά της εισόδου και αφού περάσει μέσα από το νερό, εξέρχεται από την πλευρά της εξόδου και εισέρχεται στον αναρροφητήρα. Ο τρίτος χώρος είναι ο θάλαμος ρύθμισης της αρνητικής πίεσης και έχει επίσης σχήμα U. Το ύψος του νερού στο θάλαμο αυτό ρυθμίζει το επίπεδο της αρνητικής πίεσης. Αέρας εισέρχεται από την πλευρά εισόδου U και, αφού περάσει το νερό και το

τμήμα εξόδου του θαλάμου, αναμιγνύεται με τον αέρα που έρχεται από το θώρακα του αρρώστου και εισέρχεται στον αναρροφητήρα.

- Το σύστημα Argyle «διπλό σφραγισμένο» με αναρροφητήρα, αποτελείται από 4 θαλάμους, των οποίων και η διάταξη είναι διαφορετική από την προηγούμενη. Ο δεύτερος από αριστερά είναι ο θάλαμος συλλογής του υγρού, που επίσης διαιρείται σε τρεις υποχώρους. Ο επόμενος θάλαμος προς τα δεξιά είναι ο θάλαμος υδάτινης βαλβίδας, σχήματος U. Ο τελευταίος θάλαμος είναι αυτός της ρύθμισης της αρνητικής πίεσης, που επίσης έχει σχήμα U. Ο επιπλέον θάλαμος της συσκευής Argyle είναι αυτός που βρίσκεται στο αριστερό μέρος. Φέρει επίσης υδάτινη βαλβίδα. Ο αέρας του αρρώστου περνά μέσα από τον τρίτο αναρροφητήρα. Όμως, αν για κάποια αιτία το πέρασμά του μέσα στον αναρροφητήρα παρεμποδιστεί, ο αέρας του αρρώστου μπορεί να περάσει μέσα από τον πρώτο θάλαμο και βγει στην ατμόσφαιρα. Ο πρώτος, επομένως, θάλαμος εξασφαλίζει μια έξοδο «ασφαλείας» για τον αέρα του αρρώστου.

3.4 ΑΓΩΓΗ ΑΡΡΩΣΤΟΥ ΜΕ ΚΛΕΙΣΤΗ ΠΑΡΟΧΕΤΕΥΣΗ ΘΩΡΑΚΑ

Σκοποί :

1. Να απομακρύνει υγρό και αέρα από τον υπεζωκοτικό και το μεσοπνευμόνιο χώρο.
2. να βοηθήσει στην επανέκπτυξη του πνεύμονα και να αποκαταστήσει τη φυσιολογική καρδιοπνευμονική λειτουργία μετά από χειρουργική επέμβαση, τραύμα ή εξαιτίας παθολογικών καταστάσεων.

Αντικείμενα :

1. Σύστημα κλειστής παροχέτευσης θώρακα.
2. Δύο λαβίδες Kocher.
3. Λευκοπλάστης
4. Αποστειρωμένο αποσταγμένο νερό.
5. Θήκες φιαλών.
6. Λαστιχάκια.
7. Καρφίτσες ασφαλείας.
8. Πέντε μεγάλα μαξιλάρια και ένα μικρό.
9. Επιπλέον πρόσοψη ή μαξιλαράκι άμμου.

Διαδικασία :

Νοσηλευτική ενέργεια

1. Συνδέστε το σωλήνα παροχέτευσης από την υπεζωκοτική κοιλότητα με τον ελαστικό σωλήνα της φιάλης που οδηγεί στο μακρύ σωλήνα της, βυθισμένο σε αποστειρωμένο νερό.
2. Βάλτε λευκοπλάστη στα σημεία σύνδεσης των σωλήνων, αν νομίζετε ότι χρειάζεται.
3. Ο μακρύς σωλήνας να είναι βυθισμένος 2,5 cm κάτω από την επιφάνεια του νερού. Ο κοντός σωλήνας είναι ανοικτός στην ατμόσφαιρα.
4. Σημειώστε το αρχικό επίπεδο του υγρού με λευκοπλάστη που επικολλάται στην εξωτερική επιφάνεια της φιάλης. Σημειώνετε τις ωριαίες και ημερήσιες αυξήσεις της στάθμης του υγρού.
5. Στερεώστε τον πλαστικό σωλήνα στο υποσένδονο του αρρώστου με λαστιχάκια και καρφίτσα ασφαλείας, έτσι ώστε η ροή του υγρού να γίνεται με τη βαρύτητα. Ο σωλήνας δεν πρέπει να σχηματίζει αγκύλες ούτε να εμποδίζει την κίνηση του αρρώστου.
6. Επιτρέψτε στον άρρωστο να πάρει μια άνετη θέση. Φροντίστε για την καλή θέση του σώματός του. Όταν ο άρρωστος είναι σε πλάγια θέση, τοποθετείστε μια πετσέτα τυλιγμένη σε ρολό κάτω από το σωλήνα, για να τον προστατέψετε από το βάρος του σώματος του αρρώστου. Ενθαρρύνετέ τον να αλλάζει συχνά θέση.
7. Κάντε ασκήσεις πλήρους τροχιάς του βραχίονα και του ώμου της χειρουργημένης πλευράς αρκετές φορές τη μέρα. Μπορεί να χρειαστεί χορήγηση παυσίπονου πριν από την έναρξή τους.
8. Κάθε ώρα εφαρμόζετε άρμεγμα του σωλήνα προς την κατεύθυνση της φιάλης.
9. Βεβαιωθείτε ότι αυξομειώνεται η στάθμη της στήλης του υγρού του βυθισμένου μέσα στο νερό σωλήνα.
10. Η κίνηση της στήλης του υγρού του μακρού σωλήνα θα σταματήσει όταν :
 - Επανεκπτυχθεί ο πνεύμονας
 - Αποφραχθεί ο σωλήνας
 - Η αναρρόφηση δεν λειτουργεί καλά
11. Παρακολουθείτε για σημεία διαρροής αέρα στο σύστημα, που φαίνεται από τη συνεχή έξοδο φυσαλίδων στη φιάλη.
 - Αναφέρετε αμέσως το συνεχή σχηματισμό φυσαλίδων.
 - Το άρμεγμα των σωλήνων με διαρροές αέρα γίνεται μόνο με εντολή του χειρουργού.

12. Παρακολουθείτε και αναφέρετε αμέσως σημεία συχνής και επιπόλαιης αναπνοής, κυάνωσης, πίεσης στο θώρακα, υποδόριο εμφύσημα ή συμπτώματα αιμορραγίας.
13. Ενθαρρύνετε τον άρρωστο να αναπνέει βαθιά και να βήχει σε συχνά χρονικά διαστήματα. Αν υπάρχουν σημεία πόνου στην τομή, χορηγούνται αναλγητικά σε επαρκή δοσολογία.
14. Σταθεροποιείτε τη φιάλη στο δάπεδο σε ειδική θήκη. Προειδοποιείτε τους επισκέπτες και το προσωπικό να μην αγγίζουν τα μέρη της συσκευής και να μην μετατοπίζουν τη φιάλη παροχέτευσης.
15. Αν είναι απαραίτητη η μεταφορά του αρρώστου, τοποθετείτε τη φιάλη παροχέτευσης κάτω από το επίπεδο του θώρακα όσο πιο κοντά στο δάπεδο μπορείτε, αν είναι ξαπλωμένος σε φορείο και ανάμεσα στα πόδια του πάνω στη φορητή πολυθρόνα, αν μεταφέρεται με αυτή.
16. Σε περίπτωση αποσύνδεσης του σωλήνα της φιάλης από το σωλήνα του θώρακα, κόψτε τα μολυσμένα άκρα των σωλήνων και ξανασυνδέστε τα χρησιμοποιώντας αποστειρωμένο συνδετικό.
17. Όταν αλλάζετε τη φιάλη, κλείστε πρώτα το σωλήνα του θώρακα πολύ κοντά σ' αυτόν, με δύο λαβίδες Kocher. Κατόπιν, αποσυνδέστε τον από το σωλήνα της συσκευής (το συνδετικό θα μείνει στη συσκευή). Προηγουμένως, ανοίξτε το αποστειρωμένο πακέτο με τη φιάλη. Προσθέστε το αποστειρωμένο αποσταγμένο νερό. Στερεώστε καλά το πόμα της. Διατηρείστε σκεπασμένο τον αεραγωγό της με αποστειρωμένη γάζα. Συνδέστε το σωλήνα της καθαρής φιάλης με εκείνο του θώρακα και ασφαλίστε με λευκοπλάστη. Αφαιρέστε τις Kocher.
18. Όταν βοηθάτε το χειρουργό να αφαιρέσει το σωλήνα του θώρακα : (α) χορηγείτε παυσίπονο σύμφωνα με την οδηγία, (β) διδάξτε στον άρρωστο να εκτελέσει το χειρισμό Valsalva (βίαιη εκπνοή με κλειστή επιγλωττίδα και κράτημα της αναπνοής), (γ) ο σωλήνας του θώρακα κλείνεται με Kocher και αφαιρείτε γρήγορα, (δ) αμέσως τοποθετείτε μια βαζελινούχα γάζα, που καλύπτεται τελείως με λευκοπλάστη, (ε) πλύνετε καλά τα χέρια σας πριν και μετά το χειρισμό της συσκευής.

Αιτιολόγηση ενέργειας

1. Η παροχέτευση με βαλβίδα νερού αφήνει να διαφύγει αέρας και υγρό από την υπεζωκοτική κοιλότητα, δεν επιτρέπει όμως αέρας από την ατμόσφαιρα να μπει μέσα σε αυτή.
2. Ο λευκοπλάστης βοηθά στη διατήρηση του συστήματος αεροστεγούς, που είναι απαραίτητο για την αποκατάσταση αρνητικής πίεσης στη θωρακική κοιλότητα.

3. Αν ο σωλήνας βυθίζεται πιο βαθιά, είναι απαραίτητη μεγαλύτερη ενδοθωρακική πίεση για να βγει ο αέρας. Ο κοντός σωλήνας παίζει ρόλο αεραγωγού.
4. Η σημείωση του επιπέδου του υγρού δείχνει την ποσότητα και τη ταχύτητα με την οποία παροχετεύεται το υγρό. Χρησιμεύει ως βάση για την αντικατάσταση του αίματος, αν το υγρό παροχέτευσης είναι αιματηρό. Μακροσκοπικά αιματηρό υγρό παροχέτευεται στην άμεση μετεγχειρητική περίοδο, αν όμως η ποσότητά του είναι πολύ μεγάλη, μπορεί να απαιτηθεί νέα χειρουργική επέμβαση. Το ποσό του υγρού που παροχέτευεται συνήθως μειώνεται μετά το πρώτο 24ωρο.
5. Η αναδίπλωση, ο σχηματισμός αγκύλης ή η συμπίεση του σωλήνα προκαλούν πίεση, με πιθανή προώθηση του υγρού παροχέτευσης μέσα στο θώρακα, ή παρεμπόδιση της παροχέτευσής του από την κοιλότητα.
6. Η θέση του άρρωστου πρέπει να αλλάζει συχνά για να διευκολύνεται η παροχέτευση του υγρού. Η καλή θέση του σώματος προλαβαίνει τις παραμορφώσεις που μπορεί να συμβούν εξαιτίας μονίμων συσπάσεων. Ακόμα, η καλή θέση υποβοηθεί την αναπνευστική λειτουργία. Για την προαγωγή άνεσης και την καλύτερη αναπνευστική λειτουργία, χορηγούνται στον άρρωστο παυσίπονα.
7. Οι ασκήσεις βοηθούν στην αποφυγή αγκύλης του ώμου και τη μείωση μετεγχειρητικού πόνου και δυσχέρειας.
8. Το άρμεγμα του σωλήνα προλαβαίνει την απόφραξη του από θρόμβους και ινική. Η συστηματική παρακολούθηση, ώστε να διατηρείται η βατότητα του σωλήνα, διευκολύνει την έγκαιρη έκπτυξη του πνεύμονα και ελαχιστοποιεί τις επιπλοκές
9. Η αυξομείωση της στάθμης δείχνει ότι υπάρχει αποτελεσματική επικοινωνία ανάμεσα στην υπεζωκοτική κοιλότητα και στη φιάλη παροχέτευσης και επομένως παρέχει μια πολύτιμη ένδειξη της βατότητας του παροχευτικού συστήματος. Ακόμα, η στήλη νερού αποτελεί δείκτη της ενδοϋπεζωκοτικής πίεσης.
- 10.-----
11. Η εισαγωγή αέρα στην υπεζωκοτική κοιλότητα προκαλεί πνευμοθώρακα.
12. Αυτά τα σημεία και τα συμπτώματα μπορεί να οφείλονται σε πολλές κλινικές καταστάσεις : πνευμοθώρακα υπό τάση, μετατόπιση μεσοθωρακίου, αιμορραγία, έντονο πόνο στην

τομή, πνευμονική εμβολή και καρδιακό επιπωματισμό. Μπορεί να χρειαστεί χειρουργική παρέμβαση.

13. Η βαθιά αναπνοή και ο βήχας βοηθούν στην αύξηση της ενδοϋπεζωκοτικής πίεσης, γεγονός που βοηθά στην απομάκρυνση κάθε υλικού που συλλέγεται σ' αυτή επιπλέον, κινητοποιούν και απομακρύνουν τις εκκρίσεις από τον αεραγωγό.
14. Αν κάποιο μέρος της συσκευής πάθει βλάβη, καταργείται το κλειστό σύστημα και ο άρρωστος κινδυνεύει από την ατμοσφαιρική πίεση που δημιουργείται από εισρόφηση αέρα στην υπεζωκοτική κοιλότητα κατά την εισπνοή.
15. Η διατήρηση της φιάλης κάτω από το επίπεδο του θώρακα είναι απαραίτητη για την προαγωγή παροχέτευσης των υγρών από το θώρακα και για την αποφυγή εισαγωγής του υγρού της φιάλης πίσω στο θώρακα, ειδικά κατά τη φάση της εισπνοής, που η πίεση σ' αυτόν είναι αρνητική.
- 16.-----
- 17.-----
18. Ο σωλήνας του θώρακα αφαιρείται όταν ο πνεύμονας επανεκπτυχθεί. Κατά την αφαίρεση του σωλήνα, οι κύριες προτεραιότητες είναι η πρόληψη εισόδου αέρα στην υπεζωκοτική κοιλότητα και η αποφυγή μόλυνσης.

Διαδικασία πνευμονικών ασκήσεων

Οι αναπνευστικές ασκήσεις είναι τεχνικές που χρησιμοποιούνται για να αντισταθμίσουν αναπνευστικές ελλείψεις αυξάνοντας την απόδοση της αναπνοής. Στοχεύουν στη διατήρηση ενέργειας μέσω ελεγχόμενης αναπνοής.

Σκοποί :

1. Να χαλαρώσουν τους μυς και να μειώσουν το άγχος.
2. Να σταματήσουν περιττούς τύπους ασυντόνιστης αναπνευστικής ενέργειας.
3. Να επιβραδύνουν τον αναπνευστικό ρυθμό.
4. Να μειώσουν το αναπνευστικό έργο.

Γενικές οδηγίες στον άρρωστο :

1. Καθαρίστε τις ρινικές οδούς προτού αρχίσετε τις αναπνευστικές ασκήσεις.
2. Πάντοτε εισπνέει μέσα από τη μύτη επιτυγχάνεται έτσι φιλτράρισμα, εφύγρανση και θέρμανση του αέρα.
3. Αναπνέετε αργά με ρυθμικό και χαλαρό τρόπο επιτρέπει πληρέστερη εκπνοή και άδειασμα των πνευμόνων, βοηθά να υπερνικηθεί το άγχος που δημιουργεί η δύσπνοια και μειώνει τις ανάγκες σε οξυγόνο.
4. Αποφεύγετε την απότομη άσκηση.
5. Ασκηθείτε στις αναπνευστικές ασκήσεις σε διάφορες θέσεις αφού η διανομή του αέρα και η πνευμονική κυκλοφορία εξαρτώνται από τη θέση του θώρακα.

3.5 ΠΡΟΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΚΑΙ ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΤΟΥ ΑΡΡΩΣΤΟΥ

Η προεγχειρητική νοσηλευτική φροντίδα του αρρώστου που πρόκειται να υποστεί εγχείρηση θώρακα, εκτός της γενικής μελέτης του περιλαμβάνει και τους παρακάτω αντικειμενικούς σκοπούς που αποβλέπουν στην εξασφάλιση κατά το δυνατόν καλύτερης κατάστασης του οργανισμού του αρρώστου :

A. Βελτίωση της αναπνευστικής λειτουργίας

- Πρόγραμμα αναπνευστικών ασκήσεων για την καλύτερη αναπνευστική λειτουργία.
- Βελτίωση της γενικής κατάστασης του αρρώστου με μειωμένη αναπνευστική λειτουργία με :
 1. Βρογχοδιασταλτικά φάρμακα
 2. Πρόληψη φλεγμονών με αντιβίωση
 3. Θεραπεία με τεχνητή αναπνοή σε αναπνευστήρα

B. Ελάττωση των εκκρίσεων

- Περιορισμό του καπνίσματος για την ελάττωση του ερεθισμού των πνευμόνων
- Φροντίδα στόματος για την πρόληψη μόλυνσης
- Αντιμετώπιση των φλεγμονών με αντιβιοτικά
- Θεσική παροχέτευση για την αποβολή των εκκρίσεων
- Ενυδάτωση του αρρώστου για τη ρευστοποίηση των εκκρίσεων

Γ. Προετοιμασία αρρώστου για την εμπειρία της εγχείρησης

- Προσανατολισμός του αρρώστου για την μετεγχειρητική περίοδο :
(α) λειτουργία παροχέτευσης θώρακα, (β) διδασκαλία για αποτελεσματικό βήχα, βαθιές αναπνοές και ασκήσεις, (γ) θέση

χειρουργικής τομής, (δ) αντιμετώπιση του πόνου, (ε) χορήγηση οξυγόνου, (στ) παρεντερική χορήγηση ορών, φαρμάκων, μετάγγισης αίματος

- Ενθάρρυνση του αρρώστου να εκφράσει και να διατυπώσει τις ανάγκες και τα προβλήματά του.

Η μετεγχειρητική νοσηλευτική φροντίδα περιλαμβάνει του παρακάτω αντικειμενικούς σκοπούς για την όσο το δυνατόν συντομότερη αποκατάσταση της φυσιολογικής αναπνευστικής λειτουργίας

A. Εξασφάλιση καλής έκπτυξη των πνευμόνων :

- Υποβοήθηση του αρρώστου να βήχει και να αποβάλλει τις εκκρίσεις για να καθαρίσει η αναπνευστική οδός.
- Αποφυγή κατάκλισης από τον πάσχοντα πνεύμονα διότι παρεμποδίζεται η έκπτυξη και η αέρωσή του.
- Συχνή αλλαγή θέσεως για την κινητοποίηση των εκκρίσεων.
- Αναπνευστικές ασκήσεις για την επανέκπτυξη και καλή αέρωση των πνευμόνων.
- Αντιμετώπιση του πόνου για την διευκόλυνση του βήχα και τις βαθιές αναπνοές.
- Τραχειοβρογχική αναρρόφηση των εκκρίσεων αν ο άρρωστος αδυνατεί να τις αποβάλλει μόνος του.
- Τραχειοστομία και ενδοτραχειακή αναρρόφηση σε ειδικές περιπτώσεις.
- Κλειστή παροχέτευση θώρακα για την αφαίρεση υγρών και αέρα από την υπεζοκωτική κοιλότητα.

B. Αποκατάσταση της φυσιολογικής λειτουργίας του σύστοιχου ώμου και της σπονδυλικής στήλης :

- Ασκήσεις απαγωγής- προσαγωγής και κινητοποίησης του ώμου.
- Αναπνευστικές ασκήσεις.
- Έγκαιρη έγερση και βάδιση του αρρώστου αν δεν υπάρχουν άλλα προβλήματα.
- Ενθάρρυνση του αρρώστου για προοδευτική δραστηριότητα.

Γ. Πρόληψη, έγκαιρη αναγνώριση και αντιμετώπιση πιθανών επιπλοκών :

1. Υπόταση : συχνή λήψη ζωτικών σημείων. Μέτρηση προσλαμβανομένων και αποβαλλομένων υγρών, μετάγγιση σε εμφάνιση αιμορραγίας.
2. Καρδιακές αρρυθμίες : Μέτρηση κερκιδικού και κορυφαίου σφυγμού. Χορήγηση δακτυλίτιδας σε ένδειξη.

3. Αιμορραγία : Παρακολούθηση και αξιολόγηση των ζωτικών σημείων, παρακολούθησης της παροχέτευσης θώρακα, μετάγγιση αν ενδείκνυται.
4. Ατελεκτασία : Χορήγηση οξυγόνου, βρογχική αναρρόφηση.
5. Οξύ πνευμονικό οίδημα : Πολύ προσεκτική ρύθμιση των χορηγούμενων υγρών, πιθανή εφαρμογή κυκλικής περιίδεσης, χορήγηση δακτυλίτιδας και διουρητικών ενδοφλέβια.
6. Αναπνευστική ανεπάρκεια : Σύνδεση του αρρώστου με αναπνευστήρα, ετοιμασία για τραχειοστομία

3.6 ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΠΑΡΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΘΩΡΑΚΑ

Προβλήματα με το σωλήνα

Πρόβλημα : Ο σωλήνας παρουσιάζει μια αγγύλη γεμάτη υγρό και πήγματα αίματος και παρεμποδίζει την ελεύθερη ροή της παροχέτευσης
Αντιμετώπιση : Ευθείαστε την αγγύλη. Κάνετε κατά διαστήματα και κατά μήκος του σωλήνα κινήσεις αρμέγματος για την πρόληψη συλλογής πηγμάτων.

Πρόβλημα : Ο σωλήνας αποσυνδέθηκε και αέρας μπαίνει στην υπεζωκοτική κοιλότητα
Αντιμετώπιση : Κάνετε αντισηψία στο άκρο του σωλήνα και επανασυνδέστε τον το γρηγορότερο δυνατό αφού κλείστε με τη λαβίδα το σωλήνα. Συστήστε τον άρρωστο να βήξει και να εκπνεύσει δυνατά για να εξέλθει ο αέρας που μπήκε στην υπεζωκοτική κοιλότητα.

Προβλήματα με τη φιάλη

Πρόβλημα : Σε σύντομο χρονικό διάστημα συλλογή μεγάλης ποσότητας υγρού
Αντιμετώπιση : Παρακολουθείστε τον άρρωστο. Ελέγχετε τα ζωτικά σημεία. Σε αιμορραγικό υγρό και συμπτώματα αιμορραγίας ειδοποιήστε το γιατρό. Ετοιμάστε για μετάγγιση.

Πρόβλημα : Καμία αλλαγή στον επίπεδο του υγρού για πολλές ώρες. Πιθανόν να μην υπάρχει πρόβλημα και η λειτουργία της παροχέτευσης σταμάτησε διότι δεν υπάρχει αέρας και υγρά. Αν όμως ο άρρωστος

παρουσιάζει δυσκολία στην αναπνοή τότε πιθανόν να υπάρχει απόφραξη του σωλήνα

Αντιμετώπιση : Στην πρώτη περίπτωση καμία ενέργεια. Στη δεύτερη άρση του αιτίου απόφραξης.

Πρόβλημα : Λανθασμένη σύνδεση σωλήνα με τον αεραγωγό. Η πίεση στη φιάλη αυξήθηκε και ποσότητα υγρού ωθείται προς τα έξω από το μακρύ σωλήνα

Αντιμετώπιση : Συνδέστε σωστά το σωλήνα. Προσθέστε υγρό στη φιάλη αν χρειαστεί για το σχηματισμό βαλβίδας.

Πρόβλημα : Το επίπεδο του υγρού έχει ανέλθει στη φιάλη τόσο ώστε προκαλεί μεγαλύτερη αντίσταση προς τη ροή της παροχέτευσης.

Αντιμετώπιση : Αλλάζτε φιάλη.

Πρόβλημα : Το άκρο του σωλήνα της υδάτινης βαλβίδας είναι ψηλότερα από την επιφάνεια του νερού και δεν σχηματίζει βαλβίδα και αέρας μπορεί να εισέλθει στη θωρακική κοιλότητα

Αντιμετώπιση : προσθέστε φυσιολογικό ορό στη φιάλη ώστε ο σωλήνας να βυθίζεται

Προβλήματα διακυμάνσεων

Πρόβλημα : Κανένα. Η άνοδος και η κάθοδος του υγρού στο σωλήνα υδάτινης βαλβίδας είναι φυσιολογική και δηλώνει τις αλλαγές πίεσης στην υπεζωκοτική κοιλότητα κατά την αναπνοή.

Αντιμετώπιση : Καμία. Η παροχέτευση λειτουργεί κανονικά.

Πρόβλημα : Υψηλή αρνητική πίεση στην υπεζωκοτική κοιλότητα είλκυσε το υγρό μέσα στο σωλήνα πολύ ψηλότερα από ότι έπρεπε με την κανονική αναπνοή. Αν συνεχίσει θα σημαίνει αυξημένη αναπνευστική προσπάθεια από κατακράτηση υγρών ή ατελεκτασία.

Αντιμετώπιση : Παρακολουθήστε τον άρρωστο για σημεία αναπνευστικής δυσχέρειας. Συστήστε να παίρνει βαθιές αναπνοές και να βήχει. Εάν ο άρρωστος συνεχίζει να δυσπνοεί ειδοποιείστε το γιατρό.

Προβλήματα σχετικά με τη θέση της φιάλης

Πρόβλημα : Η φιάλη βρίσκεται ψηλότερα από το επίπεδο του θώρακα. Η ροή των υγρών δεν ακολουθεί το νόμο της βαρύτητας και τα υγρά παλινδρομούν μέσα στο θώρακα.

Αντιμετώπιση : Τοποθετείστε τη φιάλη σε κατάλληλη θέση περίπου 90 εκ. χαμηλότερα του θώρακα του αρρώστου.

Πρόβλημα : Η φιάλη έπεσε πλάγια. Η υδάτινη βαλβίδα καταργήθηκε και αέρας μπορεί να εισέλθει στην υπεζωκοτική κοιλότητα.

Αντιμετώπιση : Σηκώστε αμέσως την φιάλη. Αποκαταστήστε τη υδάτινη βαλβίδα. Συστήστε στον άρρωστο να βήξει και να αναπνεύσει βαθιά για να αποβάλει ο αέρας που τυχόν εισήλθε στο θώρακα

Πρόβλημα : Η φιάλη έσπασε. Η υδάτινη βαλβίδα καταργήθηκε και αέρας εισήλθε στην υπεζωκοτική κοιλότητα

Αντιμετώπιση : Κλείστε αμέσως το σωλήνα με τις βαλβίδες ή αναδιπλώστε τον. Ή δημιουργήστε μια προσωρινή βαλβίδα βυθίζοντας το σωλήνα σε φιάλη φυσιολογικού ορού μέχρι να ετοιμασθεί άλλη φιάλη για αλλαγή. Συστήστε στον άρρωστο να βήξει και να εκπνεύσει βαθιά για να αποβάλλει τον αέρα. Παρακολουθείστε τον άρρωστο για αναπνευστική δυσχέρεια που σημαίνει πνευμοθώρακα.

Προβλήματα σχετικά με φυσαλίδες αέρα στη φιάλη

Πρόβλημα : Η φιάλη έχει συνεχώς φυσαλίδες. Αυτό σημαίνει διαρροή αέρα είτε από τον άρρωστο είτε από τις συνδέσεις του συστήματος

Αντιμετώπιση : Ελέγξτε όλες τις συνδέσεις να είναι καλά εφαρμοσμένες και διορθώστε τυχόν χαλάρωσή τους. Αν διαπιστώσετε ότι ο αέρας προέρχεται από τον άρρωστο ειδοποιείτε αμέσως το γιατρό.

Προβλήματα με τον άρρωστο

Πρόβλημα : Ο άρρωστος παρουσιάζει κάποια απροσδιόριστη δυσφορία – ανησυχία.

Αντιμετώπιση : Μη προχωρείτε αμέσως σε συμπεράσματα. Ρωτήστε τον άρρωστο τι αισθάνεται. Κάνετε αντικειμενικές παρατηρήσεις π.χ. λήψη ζωτικών σημείων, ακρόαση αναπνευστικών ήχων, λεπτομερή εξέταση της παροχέτευσης κτλ. Μπορεί να πονάει στην τομή, να έχει άγχος, καρδιακή προσβολή, πνευμονική εμβολή, στομαχική διαταραχή, κάποιο άλλο πρόβλημα από ή σοβαρό. Συνίσταται προσοχή στην υποκειμενική αντίληψη του αρρώστου και αντικειμενική αξιολόγηση των γεγονότων πριν καταλήξουν οι Νοσηλευτές σε κάποιο συμπέρασμα και προχωρήσουν σε οποιαδήποτε ενέργεια.

3.7 ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΘΩΡΑΚΙΚΗΣ ΠΑΡΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

Αφού διαπιστωθεί με ακτινολογικό έλεγχο η πλήρης επανέκπτυξη των πνευμόνων, κλείνεται ο παροχτετευτικός θωρακικός σωλήνας με λαβίδες

Kocher περισσότερο από 24 ώρες. Στο χρονικό αυτό διάστημα γίνεται συνεχής κλινική αξιολόγηση του αρρώστου για σημεία και συμπτώματα αναπνευστικής δυσχέρειας. Δυο δε ώρες μετά το κλείσιμο του σωλήνα γίνεται ακτινογραφία θώρακα και για την εργαστηριακή αξιολόγηση της έκπτυξης των πνευμόνων. Στο διάστημα που ο θωρακικός σωλήνας είναι κλειστός παρατηρείται ο άρρωστος για αναπνευστική δυσχέρεια. Αν παρατηρηθεί αναπνευστική δυσχέρεια, σημαίνει ότι η έκπτυξη του πνεύμονα έχει επιβαρυνθεί και αμέσως αφαιρούνται οι λαβίδες Kocher. Αν ο άρρωστος κλινικά και εργαστηριακά δεν παρουσιάσει σημεία επιβάρυνσης της έκπτυξης των πνευμόνων, αφαιρείται ο σωλήνας. Για την αφαίρεση του σωλήνα είναι απαραίτητο το πιο κάτω υλικό :

- Υλικό για εκτέλεση αναλγητικής ένεσης, με ιατρική εντολή
- Μη αλλεργιογόνος πλατύς λευκοπλάστης και ψαλίδι
- Γάντια αποστειρωμένα για την αφαίρεση του σωλήνα και καθαρά για την αφαίρεση του επιδεσμικού υλικού
- Αποστειρωμένες βαζελινούχες γάζες και κοινές γάζες 10X10 cm
- Τετράγωνο αδιάβροχο και τετράγωνο αλλαγών
- Αδιάβροχη σακούλα για το άχρηστο υλικό
- Υλικό που χρειάζεται για τη λήψη δείγματος έκκρισης του σωλήνα για εργαστηριακό έλεγχο, αν υπάρχει εντολή γιατρού
- Set για αφαίρεση ραμμάτων με λαβίδες και ψαλίδια

Το υλικό τοποθετείται σε τροχηλάτο.

Πορεία της Νοσηλείας

1. Ενημερώστε τον άρρωστο για τη νοσηλεία και χορηγήστε του αναλγητικό φάρμακο 30λεπτά πριν από την αφαίρεση του σωλήνα, με οδηγία γιατρού.
2. Απομακρύνετε τους επισκέπτες.
3. Αξιολογήστε το βάθος και την ποιότητα της λειτουργίας της αναπνοής και τα λοιπά ζωτικά σημεία του αρρώστου.
4. Φέρτε κοντά τον άρρωστο το απαραίτητο για τη νοσηλεία υλικό.
5. Προστατεύστε τον άρρωστο με παραβάν.
6. τοποθετήστε τον άρρωστο σε ημι- Fowler θέση ή σε πλάγια, στη μη θωρακοτομημένη πλευρά.
7. Τοποθετήστε το τετράγωνο αδιάβροχο και τετράγωνο αλλαγών κάτω από το σώμα του αρρώστου, όπου αντιστοιχεί η θωρακοτομή, για την προφύλαξη των λευχειμάτων.

8. Φορέστε καθαρά γάντια, αφαιρέστε το επισδεσμικό υλικό από τα τραύματα και βάλτε το στον αδιάβροχο σάκο.
9. Κλείστε το σωλήνα με τις λαβίδες Kocher
10. Ο γιατρός φοράει τα γάντια και αφαιρεί τα ράμματα.
11. Βεβαιωθείτε ότι ο σωλήνας είναι καλά κλεισμένος.
12. Ζητήστε από τον άρρωστο να κάνει βαθιά εκπνοή και να κρατήσει την αναπνοή του ή να πάρει βαθιά εισπνοή και να κρατήσει τον αέρα. Με τον τρόπο αυτό αυξάνεται η πίεση στον υπεζωκοτικό χώρο και παρεμποδίζεται ο αέρας να εισρεύσει στην υπεζωκοτική κοιλότητα τη στιγμή που αφαιρείται ο σωλήνας.
13. Ο γιατρός έχει έτοιμες τις βαζελινούχες γάζες, αφαιρεί το σωλήνα, καλύπτει αμέσως αεροστεγώς την οπή που δημιούργησε ο σωλήνας στο τραύμα και το τραύμα με τις βαζελινούχες γάζες, ασκεί πίεση και τις ακινητοποιεί πιεστικά με το λευκοπλάστη
14. Γίνεται η καταγραφή της νοσηλείας

Παράδειγμα καταγραφής νοσηλείας

Ημερομηνία 19-5-91

Ωρα 08.30 : Έγινε 1 amp 75mg Romidon ενδομυϊκά

Ωρα 09.00 : Αφαιρέθηκε ο θωρακικός σωλήνας από το γιατρό Γ.Γ.

Πριν την αφαίρεση του σωλήνα, έγινε λήψη ζωτικών σημείων (Σ: 85/1', Α: 20/1', ΑΠ: 150/70 mm Hg), Η αναπνοή του αρρώστου εκτός από την συχνότητα ήταν φυσιολογική και διαπιστώθηκε ότι ο θωρακικός σωλήνας ήταν κλειστός με λαβίδες Kocher.

Το τραύμα έκλεισε πολύ καλά με επιδεσμικό υλικό, δεν φαίνεται να παρουσιάζει διαρροή αέρα.

Τα ζωτικά σημεία μετά την αφαίρεση του σωλήνα δεν παρουσίασαν αξιόλογη μεταβολή (Σ: 92/1', Α: 22/1', ΑΠ: 150/77 mm Hg).

Η έκκριση στο σωλήνα ήταν ορώδης και άοσμη.

Στάλθηκε μέρος του θωρακικού σωλήνα για καλλιέργεια.

Τα ζωτικά σημεία του αρρώστου, για τις πρώτες έξι ώρες, να λαμβάνονται, καταγράφονται και αξιολογούνται κάθε μία ώρα. Να παρακολουθείται ο άρρωστος για θωρακικό πόνο και κυάνωση.

15. Αξιολογήστε την οσμή και το χρώμα της έκκρισης στο σωλήνα.

16. Αν υπάρχει εντολή γιατρού, στείλτε τον θωρακικό σωλήνα ή έκκριμα από το εσωτερικό σωλήνα, για καλλιέργεια.

17. Συγκεντρώστε και απομακρύνετε το υλικό από το κρεβάτι και το θάλαμο του αρρώστου.

18. Λάβετε, αξιολογήστε και καταγράψτε τα ζωτικά σημεία του αρρώστου σε χρονικά διαστήματα που ορίστηκαν από το γιατρό.

19. Τις πρωινές ώρες, μετά την αφαίρεση του σωλήνα, ελέγχετε το τραύμα για διαρροή αέρα και έκκριση και παρακολουθείτε τον άρρωστο για σημεία και συμπτώματα επιπλοκών όπως :

- Πνευμοθώρακα (δύσπνοια, θωρακικό πόνο, ταχυκαρδία, κυάνωση, ανησυχία).
- Υποδόριο εμφύσημα (τρίξιμο του δέρματος γύρω από το τραύμα, όταν ψηλαφείται). Μικρή ορώδης έκκριση του τραύματος δε αποτελεί πρόβλημα.

Η νοσηλεία «αλλαγή της συσκευής θωρακικής παροχέτευσης » και «αφαίρεση θωρακικής παροχέτευσης» γίνεται στο θάλαμο του αρρώστου. Η παρουσίαση της τεχνικής της νοσηλείας περιορίζεται στην αλλαγή της πρώτης φιάλης, η οποία χρησιμοποιείται ως φιάλη υδάτινης βαλβίδας και συλλογής υγρού γιατί οι αρχές στις οποίες στηρίζεται η αλλαγή της φιάλης αυτής, ακολουθούνται και όταν η συσκευή αποτελείται από δυο ή τρεις φιάλες. Ο ορός «θωρακική παροχέτευση» είναι συνώνυμος με τους όρους «κλειστή παροχέτευση» και «συσκευή *Billow*».

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- 1. Άννα Σαχίνη-Καρδάση, Μαρία Πάνου**
Παθολογική και Χειρουργική Νοσηλευτική, 1^{ος} τόμος, Β' έκδοση. Εκδόσεις ΒΗΤΑ, Αθήνα 1997
- 2. Ελευθερία Κ. Αθανάτου**
Κλινική Νοσηλευτική, Η' έκδοση, Αθήνα 1998
- 3. Agamemnon Desporoulos – Stefan Silbernagl**
Εγχειρίδιο Φυσιολογίας με έγχρωμο άτλαντα, μετάφραση – επιμέλεια Γ. Κωστόπουλος. Ιατρικές εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα 1989
- 4. Ειρήνη Γ. Γουλιιά**
Εφαρμοσμένη Νοσηλευτική, έκδοση Β' εκδόσεις ΤΑΒΙΘΑ Αθήνα 1998
- 5. Κ.Δ. Γαρδίκια**
Ειδική Νοσολογία, εκδόσεις Γρηγόριος Παρισσιανός, Αθήνα 1984
- 6. Α. Πετρίδης**
Εγχειρίδιο Νοσηλευτικής, έκδοση Β' , εκδόσεις Ελλην. Γ. Παρίκος & Σια ΕΕ, Αθήνα 1998
- 7. Μ.Α Μαλγαρινού – Σ.Φ Κωνσταντινίδου**
Νοσηλευτική Παθολογική Χειρουργική, τόμος Β' , μέρος 1^ο , εκδόσεις ΤΑΒΙΘΑ, Αθήνα 1995
- 8. Νικήτα Κακλαμάνη – Αντώνη Κάμμα**
Η Ανατομική του Ανθρώπου, εκδόσεις M-edition, Αθήνα 1998