

Τ.Ε.Ι. ΠΑΤΡΩΝ

ΣΧΟΛΗ: ΣΕΥΠ

ΤΜΗΜΑ: ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

«Νοσηλευτική παρέμβαση στις θωρακικές κακώσεις»

ΕΠΟΠΤΕΥΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ:

ΦΙΔΑΝΗ ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ

ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΑ:

ΜΑΡΑΓΚΟΥ ΙΩΑΝΝΑ

ΠΑΤΡΑ: ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2008

Αφιέρωση

Στους γονείς μου που με στήριξαν
από την αρχή μέχρι την
εκπλήρωση της επιθυμίας μου.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ.....	7
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	8
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 ^ο	9
ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ	9
1.1. ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΘΩΡΑΚΙΚΟΥ ΤΡΑΥΜΑΤΟΣ.....	9
1.2. ΘΩΡΑΚΑΣ.....	10
Α. Γενική ανατομία Θώρακα.....	10
Β. Μέρη του αναπνευστικού συστήματος.....	11
Γ. Μεταβολές της μορφής του θώρακα κατά τις αναπνευστικές κινήσεις.....	12
Δ. Διάφραγμα	12
Ε. Υπεζωκότας.....	13
1.3 ΝΕΥΡΟΧΗΜΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΗΣ ΑΝΑΠΝΟΗΣ.....	13
1.3.1. Αερισμός	13
1.3.2. Ρύθμιση της αναπνοής.....	14
1.3.3. Παθολογική φυσιολογία της αναπνοής.....	15
1.3.4. ΑΝΤΑΛΛΑΓΗ ΑΕΡΙΩΝ	15
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 ^ο	17
2.1 ΚΑΚΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΟΥ ΠΑΡΕΓΧΥΜΑΤΟΣ	17
2.2 ΚΑΚΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΘΩΡΑΚΙΚΟΥ ΤΟΙΧΩΜΑΤΟΣ	18
Α. Αιτία θανάτου κακώσεως θώρακος.....	19
Β. Άμεση αντιμετώπιση της κακώσεως θώρακος.....	19
2.3 ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΙ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΟΥ ΑΡΡΩΣΤΟΥ.....	20
2.4 ΑΠΟΦΡΑΞΗ ΤΩΝ ΑΝΩΤΕΡΩΝ ΑΕΡΟΦΟΡΩΝ ΟΔΩΝ.....	21
Α. Εκτίμηση.....	22
Β. Αντιμετώπιση.....	22

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3°	23
3.1 ΤΡΑΥΜΑΤΑ ΘΩΡΑΚΟΣ	23
Α. Γενικά περί τραύματος	23
Β. Γενική αντιμετώπιση τον τραύματος και τον τραυματία.....	23
Γ. Επιπλοκές του τραύματος	24
3.2 ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ ΠΛΕΥΡΩΝ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΤΕΡΝΟΥ	24
Α. Αιτιολογία - Γενικά χαρακτηριστικά	24
Β. Εκτίμηση.....	25
Γ. Αντιμετώπιση	25
3.3 ΧΑΛΑΡΟΣ ΘΩΡΑΚΑΣ - ΠΑΡΑΔΟΞΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ - ΠΤΕΡΥΓΙΣΜΟΣ ΘΩΡΑΚΙΚΟΥ ΤΟΙΧΩΜΑΤΟΣ	26
Α. Ορισμός.....	26
Β. Παθοφυσιολογία	27
Γ. Εκτίμηση	27
Δ. Αντιμετώπιση.....	27
3.4 ΡΗΞΗ ΤΟΥ ΔΙΑΦΡΑΓΜΑΤΟΣ.....	28
Α. Παθοφυσιολογία	28
Β. Εκτίμηση.....	28
Γ. Αντιμετώπιση	28
3.5 ΕΠΙΠΩΜΑΤΙΣΜΟΣ-ΣΥΝΔΡΟΜΟ ΣΥΜΠΙΕΣΗΣ.....	28
3.6 ΚΑΚΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΚΑΡΔΙΑΣ	29
Α. Ορισμός – Συχνότητα	29
Β. Παθοφυσιολογία	29
Γ. Εκτίμηση	30
Δ. Αντιμετώπιση.....	30
3.7 ΡΗΞΗ ΑΟΡΤΗΣ.....	30
Α. Παθοφυσιολογία	30
Β. Εκτίμηση.....	31
Γ. Αντιμετώπιση	31
Δ. Θωρακοτομή.....	31
3.8 ΑΝΕΥΡΥΣΜΑ ΑΟΡΤΗΣ	31
Α. Παθοφυσιολογία	31
Β. Εκτίμηση.....	31
Γ. Αντιμετώπιση	32

3.9 ΤΡΑΥΜΑΤΙΚΕΣ ΚΑΚΩΣΕΙΣ ΤΡΑΧΕΙΟΒΡΟΓΧΙΚΟΥ ΔΕΝΤΡΟΥ.....	32
Α. Ανατομία τραχειοβρογχικού δέντρου	32
Β. Παθοφυσιολογία	32
Γ. Εκτίμηση	33
Δ. Αντιμετώπιση.....	33
3.10 ΚΑΚΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΟΙΣΟΦΑΓΟΥ	34
Α. Παθοφυσιολογία	34
Β. Εκτίμηση.....	34
Γ. Αντιμετώπιση	34
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 ^ο	35
4.1 ΑΙΜΟΘΩΡΑΚΑΣ.....	35
Α. Ορισμός – Συχνότητα	35
Β. Παθοφυσιολογία	35
Γ. Εκτίμηση	36
Δ. Αντιμετώπιση.....	36
4.2 ΠΝΕΥΜΟΘΩΡΑΚΑΣ	36
Α. Ορισμός – Αίτια	37
Β. Παθοφυσιολογία	37
4.3 ΚΛΕΙΣΤΟΣ ΠΝΕΥΜΟΘΩΡΑΚΑΣ.....	37
Α. Συχνότητα.....	38
Β. Παθοφυσιολογία	38
Γ. Εκτίμηση	38
Δ. Αντιμετώπιση.....	39
4.4 ΠΝΕΥΜΟΘΩΡΑΚΑΣ «ΥΠΟ ΤΑΣΗ» Ή ΒΑΛΒΙΔΙΟΣ ΠΝΕΥΜΟΘΩΡΑΚΑΣ	39
Α. Συχνότητα.....	39
Β. Παθοφυσιολογία	39
Γ. Εκτίμηση	40
Δ. Αντιμετώπιση.....	40
4.5 ΑΝΟΙΚΤΟΣ ΠΝΕΥΜΟΘΩΡΑΚΑΣ.....	40
Α. Ορισμός.....	40
Β. Παθοφυσιολογία	40
Γ. Εκτίμηση	41

Δ. Αντιμετώπιση.....	41
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 ^ο	43
5.1. ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ ΣΕ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ ΠΑΡΟΧΕΤΕΥΣΗ ΘΩΡΑΚΑ.....	43
Α. Παροχετεύσεις- Κλειστή παροχέτευση θώρακα.....	43
5.2 ΑΝΑΛΥΤΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ – ΠΡΑΞΕΙΣ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΕΙΔΟΣ ΚΑΚΩΣΗΣ ..	44
5.2.1 Απόφραξη Αεραγωγού.....	46
5.2.2 Πνευμοθώρακας υπό τάση	46
5.2.3 Ανοικτός πνευμονοθώρακας	48
5.2.4 Μεγάλος αιμοθώρακας.....	48
5.2.5 Ασταθής ή χαλαρός θώρακας	49
5.2.6 Καρδιακός επιπωματισμός.....	49
5.2.7 Πνευμονική θλάση.....	50
5.2.8 Θλάση του μυοκαρδίου	50
5.2.9 Τραυματική ρήξη της αορτής.....	51
5.2.10 Τραυματική ρήξη του διαφράγματος	51
5.2.11 Τραυματισμοί του τραχειοβρογχικού δένδρου.....	51
5.2.12 Απλός πνευμοθώρακας	52
5.2.13 Αιμοθώρακας	52
5.2.14 Κατάγματα πλευρών και της ωμοπλάτης	53
5.2.15 Υποδόριο εμφύσημα και Τραυματική ασφυξία	53
5.2.16 Κατάγματα του στέρνου	53
5.2.17 Κακώσεις του πνευμονικού παρεγχύματος	54
5.2.18 Κακώσεις του Οισοφάγου	54
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 ^ο	55
6.1 ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ	55
6.2 ΟΡΙΣΜΟΣ.....	55
6.3 ΣΚΟΠΟΙ ΤΗΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑΣ	56
6.4 ΣΤΑΔΙΑ ΤΗΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑΣ.....	56
6.4.1 Νοσηλευτική διεργασία: Πρώτο Στάδιο	56
6.4.2 Αντικειμενικοί σκοποί της νοσηλευτικής φροντίδας : Δεύτερο Στάδιο..	58

6.4.3 Προγραμματισμός – Σχεδιασμός Νοσηλευτικής Φροντίδας:	
Τρίτο Στάδιο	59
6.4.4 Εφαρμογή του προγράμματος νοσηλευτικής φροντίδας	
Τέταρτο στάδιο	61
6.4.5 Εκτίμηση Αποτελέσματος: Πέμπτο Στάδιο	61
ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ	63
ΚΛΙΝΙΚΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ	63
Μέθοδος Νοσηλευτικής Διεργασίας	63
ΣΧΕΔΙΟ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ ΤΟΥ ΑΡΡΩΣΤΟΥ.....	64
ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ.....	65
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ	69
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	70
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....	72

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η συνηθέστερη αιτία τραυματισμού του θώρακα στην πολιτική ζωή, αναμφισβήτητα είναι τα τροχαία ατυχήματα ενώ τα διαμπερή τραύματα σε σύγκριση με τις κλειστές κακώσεις του θώρακα είναι σπανιότερα. Οι πολυτραυματίες εμφανίζουν μεγαλύτερη θνησιμότητα όταν συνυπάρχει και κάκωση θώρακα καθώς και όταν υπάρχει επιπλοκή από τον πνεύμονα. Οι κακώσεις που μπορεί να υποστεί το πνευμονικό παρέγχυμα είναι τρεις: η θλάση, το αιμάτωμα και η ρήξη. Οι κακώσεις του θωρακικού τοιχώματος διακρίνονται σε δύο μεγάλες κατηγορίες: στις κακώσεις ή τραύματα του θώρακα. Τραύμα είναι η λύση της συνέχειας του δέρματος. Είναι εκείνη η κάκωση των ιστών που συνοδεύεται από καταστροφή του καλύπτοντος αυτούς δέρματος ή βλενογόννους. Τα είδη των κακώσεων είναι: κατάγματα πλευρών, στέρνου, ωμοπλάτης, χαλαρός θώρακας ή πτερυγισμός θωρακικού τοιχώματος, ρήξη του διαφράγματος, επιπωματισμός, κακώσεις της καρδιάς, ρήξη της αορτής, ανεύρυσμα αορτής, τραυματικές κακώσεις τραχειοβρογχικού δέντρου, κακώσεις του οισοφάγου, αιμοθώρακας κ.α.

Τέλος, μέσα από τα αίτια και τα συμπτώματα των κακώσεων, απορρέουν οι νοσηλευτικές ενέργειες – πράξεις που τείνουν να βοηθήσουν να ανακουφίσουν τον άρρωστο / άτομο, από τον πόνο και τον φόβο.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι κακώσεις του θωρακικού τμήματος και των ενδοθωρακικών οργάνων έχουν μία ιδιαίτερη θέση στη Θωρακοχειρουργική και την Τραυματολογία, αλλά επίσης και στα πλαίσια του συνόλου των κακώσεων ενός πολυτραυματία.

Αυτό συμβαίνει επειδή:

- Ο θώρακας περιλαμβάνει όργανα των οποίων η βλάβη και η διαταραχή της λειτουργίας τους απειλούν άμεσα τη ζωή.
- Η έκταση της κάκωσης δεν είναι δυνατόν να εκτιμηθεί με ευχέρεια, γιατί τα κλινικά σημεία δεν μας δίνουν πάντοτε ικανοποιητικές ενδείξεις για τη φύση και τη βαρύτητα της εσωτερικής βλάβης και
- Κακώσεις άλλων οργάνων, εκτός του θώρακα, έχουν άμεση ή έμμεση επίδραση στην καρδιοαναπνευστική λειτουργία, όπως οι μετατραυματικές πνευμονικές ατελεκτασίες, η πνευμονική εμβολή.

Η ιδιαιτερότητα αυτή των θωρακικών κακώσεων και η επιβάρυνση της καρδιοαναπνευστικής λειτουργίας από τις κακώσεις των εξωθωρακικών οργάνων, αποδεικνύεται από τη μεγάλη θνησιμότητα που εμφανίζουν οι πολυτραυματίες, με συμμετοχή στις κακώσεις και οργάνων του θώρακα.

Κάθε θωρακικός τραυματισμός όσο επιπόλαιος κι αν φαίνεται, πρέπει να αντιμετωπίζεται με περίσκεψη και σοβαρότητα. Η δυσμενής πορεία και κατάληξη των αρρώστων αυτών οφείλεται στην εκδήλωση καρδιοαναπνευστικής ανεπάρκειας. Οι παθοφυσιολογικοί μηχανισμοί που αναπτύσσονται, οδηγούν στην αλλοίωση των αναπνευστικών μονάδων (κυψελίδες, τριχοειδή) με επακόλουθο τη διαταραχή της ανταλλαγής των αερίων. Γι' αυτό, το πρωταρχικό μέλημα στην αντιμετώπιση των θωρακικών κακώσεων είναι η διατήρηση καλής αναπνοής ή η αποκατάσταση της διαταραγμένη αναπνευστικής λειτουργίας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

1.1. ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΘΩΡΑΚΙΚΟΥ ΤΡΑΥΜΑΤΟΣ

Η συνηθέστερη αιτία τραυματισμού του θώρακα στη σύγχρονη ζωή, αναμφισβήτητα είναι τα τροχαία ατυχήματα, ενώ τα διαμπερή τραύματα σε σύγκριση με τις κλειστές κακώσεις του θώρακα είναι σπανιότερα²³. Τα μαχαιρώματα αποτελούν το 69 έως 79% των διαμπερών τραυμάτων στην πολιτική ζωή, ενώ λιγότερο συχνά είναι τα διαμπερή τραύματα που προκαλούνται από πυροβόλο όπλο. Όμως, πτώσεις ή εργατικά ατυχήματα αποτελούν επίσης αιτίες διαμπερών τραυμάτων^{25,19}. Η βαρύτητά τους είναι ανάλογη με την έκταση της βλάβης των ενδοθωρακικών οργάνων ή και των κοιλιακών που είναι επίσης δυνατόν να καταστραφούν από τον τραυματισμό. Η ολική θνησιμότητα από διαπιτραίνοντα τραύματα θώρακος ποικίλει μεταξύ 3 και 10%. Το ποσοστό θνησιμότητας από μαχαιρώματα είναι κάτω από 3%, ενώ από πυροβόλα όπλα κυμαίνεται από 14 – 20%^{1,5,26}.

Οι πολυτραυματίες εμφανίζουν μεγαλύτερη θνησιμότητα όταν συνυπάρχει και κάκωση θώρακα καθώς και όταν υπάρχει επιπλοκή από τον πνεύμονα. Στις αμιγείς κακώσεις του θώρακα η θνησιμότητα κυμαίνεται 4-8%, ενώ όταν στον πολυτραυματία υπάρχει και κάκωση θώρακα η θνησιμότητα ανέρχεται στο 15-18%.

Στο θώρακα συνηθέστερα τραυματίζεται ο οστέινος κλωβός με δημιουργία επιπλοκών, όπως είναι η δημιουργία παράδοξης αναπνοής^{10,12,18}.

Το θωρακικό τοίχωμα στα τροχαία ατυχήματα έρχεται τρίτο σε συχνότητα μετά τον τραυματισμό της κεφαλής και των ακρών^{1,17,14}.

Η βελτίωση στην ασφάλεια των μεταφορικών μέσων (ζώνη, κράνος, αεροθάλαμοι), η ελάττωση της ταχύτητας και η συνεχής εκπαίδευση του κοινού θα μειώσει τη συχνότητα, τη βαρύτητα, τη νοσηρότητα και τη θνητότητα που οφείλονται στο θωρακικό τραύμα.^{3,15,14}

Δύο είναι λοιπόν οι κύριοι παράγοντες που μπορούν να μειώσουν την επίπτωση των σοβαρών τραυματισμών στη σύγχρονη κοινωνία:^{15,25}

α) η βελτίωση της συμπεριφοράς των ανθρώπων, πράγμα που απαιτεί μια μακροχρόνια και επίπονη εκπαίδευση και

β) η προσαρμογή του περιβάλλοντος στο οποίο οι άνθρωποι κινούνται, κάτι που μπορεί να επιτευχθεί σχετικά γρήγορα, όπως έχει διαπιστωθεί σε άλλες χώρες.^{15,25}

Η θνητότητα μπορεί να ελαττωθεί σχετικά με την έγκαιρη και ορθή αντιμετώπιση των τραυματισθέντων.^{19,18,13}

Αυτή περιλαμβάνει:

1. Ένα κέντρο τραύματος με προσωπικό επιλεγμένο και ειδικά εκπαιδευμένο, ώστε να προσφέρει άμεση φροντίδα, χρησιμοποιώντας τα κατάλληλα αντικείμενα – μηχανήματα.
2. Ένα σύστημα μεταφοράς ικανό να μεταφέρει πολύ γρήγορα το τραυματισμένο άτομο στο αρμόδιο κέντρο.²⁷
3. Ύπαρξη των κατάλληλων τεχνικών μηχανημάτων και ανθρώπων που να μπορούν σε επείγουσες καταστάσεις να διατηρήσουν τις ζωτικές λειτουργίες του τραυματία μέχρις ότου φτάσει ο χειρουργός.^{17,18,19,13}

Είναι πάντως εντυπωσιακή η ικανότητα του θώρακα να απορροφά συνθλιπτικές δυνάμεις με μικρή μόνο επίπτωση στον ασθενή. Αυτό οφείλεται στη μεγάλη ελαστικότητα του θωρακικού τοιχώματος και των πνευμόνων.^{2,1,4}

1.2. ΘΩΡΑΚΑΣ

A. Γενική ανατομία Θώρακα

Ο θώρακας είναι το ανώτερο τμήμα του κορμού. Προς τα επάνω συνέχεια με το λαιμό και τα άνω άκρα και προς τα κάτω χωρίζεται από την κοιλιά με το διάφραγμα. Το σχήμα του θυμίζει κώνο αποπλατυσμένο από εμπρός προς τα πίσω. Αποτελείται από ένα οστεομυώδες περίβλημα, ημιάκαμπτο, τον θωρακικό κλωβό, και από σπλαχνικό περιεχόμενο που ανήκει στο αναπνευστικό και κυκλοφορικό σύστημα. Η διάταξη των ενδοθωρακικών σπλάχνων επιτρέπει τη διάκριση ενός κεντρικού τμήματος, του μεσοθωρακίου και δύο πλάγιων πλευροπνευμόνιων περιοχών.^{2,5,6}

Ο θωρακικός κλωβός αποτελείται από ένα οστεοαρθρικό σκελετό, καλυπτόμενο από μυς και απονευρώσεις.⁷ Ο σκελετός του θώρακα περιλαμβάνει ένα σταθερό, σχεδόν άκαμπτο τμήμα, τη θωρακική μοίρα, της

σπονδυλικής στήλης που αποτελείται από δώδεκα θωρακικούς σπονδύλους και τους αντίστοιχους μεσοσπονδύλιους δίσκους. Η θωρακική μοίρα της σπονδυλικής στήλης είναι ελαφρά κυρτή προς τα πίσω. Είναι ένα τμήμα της σπονδυλικής στήλης λίγο κινητό ανάμεσα σε δύο μοίρες με μεγάλη κινητικότητα, την αυχενική και οσφυϊκή. Το κινητό τμήμα του σκελετού του θώρακα σχηματίζεται από το στέρνο και τις πλευρές με τους πλευρικούς χονδρούς.^{8,9,10}

Το στέρνο πλατύ οστό μπορεί να συγκριθεί με ξίφος, απ' όπου και η ονομασία των τριών τμημάτων, προς τα επάνω της λαβής, που συνδέεται στενά με τις δύο κλείδες στη μέση του σώματος, στο οποίο αρθρώνονται από κάθε πλευρά οι δέκα πρώτες πλευρές. (εικ. 1)^{11,13}

B. Μέρη του Αναπνευστικού συστήματος:

1. Την ανώτερο αειφόρο οδό μέχρι τα τελικά βρογχιόλια.

Αρχικά υπάρχει η επιγλωτίδα, μετά ο θυρεοειδής χόνδρος με τον κρικοειδή χόνδρο, που όλα μαζί αποτελούν το Λάρυγγα.²⁶ Στη συνέχεια είναι η Τραχεία, η οποία χωρίζεται στο δεξιό κύριο βρόγχο και στον αριστερό ή στελεχιαίο βρόγχο.¹⁸ Δηλαδή, υπάρχουν δύο πνεύμονες μέσα στη θωρακική κοιλότητα. Ο δεξιός στελεχιαίος ή κύριος βρόγχος χωρίζεται στον άνω, μέσο και κάτω λοβιαίο βρόγχο. Ο αριστερός στελεχιαίος βρόγχος από την άλλη μεριά χωρίζεται στον άνω και κάτω λοβιαίο βρόγχο.^{12,16,17}

2. Το αναπνευστικό διαμέρισμα χωρίζεται:

α) Το αγωγό διαμέρισμα που περιλαμβάνει τους κύριους βρόγχους, τους πρωτογενείς (λοβιαίοι) βρόγχους, τους λοβιαίους βρόγχους, τα βραγχιόλια και τα τελικά βραγχιόλια.^{25,24}

β) Αναπνευστικό διαμέρισμα

Αυτό αποτελείται από τα αναπνευστικά βραγχιόλια, τους κυψελιδικούς πόρους, τα κυψελιδικά κολποειδή και τέλος, τις πνευμονικές κυψελίδες.

Σε κάθε πνεύμονα του ανθρώπου υπάρχουν περίπου 250-350 εκατομμύρια κυψελίδες.^{23,22} Στην έσω επιφάνεια παρατηρούμε προς το μέσο της, τις πύλες του πνεύμονα από τις οποίες μπαίνουν σ' αυτόν, ο σύστοιχος βρόγχος, ο σύστοιχος κλάδος της πνευμονικής αρτηρίας, οι βρογχικές αρτηρίες και τα νεύρα και βγαίνουν από αυτόν οι δύο πνευμονικές φλέβες και τα λεμφαγγεία με τα λεμφογάγγλια.^{21,17,18}

Γ. Μεταβολές της μορφής του θώρακα κατά τις αναπνευστικές κινήσεις

Για την κατανόηση των αναπνευστικών κινήσεων είναι σημαντικό να ξεκαθαρίσουμε ότι οι πλευρές δεν είναι οριζόντιες αλλά σε όλες τις αναπνευστικές φάσεις κατεβαίνουν προς τα εμπρός. Οι περιστροφικές κινήσεις των πλευρών στις πλευροσπονδυλικές διαρθρώσεις, λόγω της κάμψης των πλευρών στο πρόσθιο άκρο, προκαλούν αναγκαστικά ανύψωση και κάθοδο.^{21,15} Κατά την εκπνοή η εγκάρσιος διάμετρος είναι μικρή. Κατά την εισπνοή η εγκάρσια διάμετρος είναι μεγάλη. (εικ. 2)^{13,12,27}

Δ. Διάφραγμα

Το διάφραγμα χωρίζει τη θωρακική από την κοιλιακή κοιλότητα. Ο διαχωρισμός αυτός είναι απαραίτητος, ώστε κατά τη διεύρυνση της θωρακικής κοιλότητας με την εισπνοή να μην απορροφώνται τα σπλάχνα προς το θώρακα υπό την πίεση.²⁷ Το διάφραγμα συγκρατεί τα όργανα της κοιλιάς στη θέση τους. Το διάφραγμα μπορεί να κινείται μέσα στο θώρακα προς τα άνω και κάτω.^{11,18,26}

Κατά την κίνηση προς τα κάτω εισροφάται αέρας μέσα στο θώρακα (εισπνοή), κατά την κίνηση προς τα άνω ο αέρας εκδιώχνεται (εκπνοή).^{26,25}

Η κίνηση προς τα κάτω γίνεται με ενεργητική σύσπαση των μυϊκών ινών του διαφράγματος. Όταν χαλαρώσουν, το διάφραγμα ωθείται πάλι προς τα άνω από τα σπλάχνα.^{22,23}

Όταν το διάφραγμα κατεβαίνει χαμηλότερα, τα σπλάχνα που απωθούνται πρέπει κάπου να πάνε, επειδή ο όγκος της κοιλιακής κοιλότητας πρακτικά δε μεταβάλλεται κατά τις αναπνευστικές κινήσεις.^{4,5} Επειδή δεν είναι δυνατή η εκτόπιση προς τα κάτω (πύελος) και πίσω (σπονδυλική στήλη) οι μύες του κοιλιακού τοιχώματος πρέπει να χαλαρώσουν κάπως.²⁷ Κατά την εκπνοή οι κοιλιακοί μύες συσπώνται πάλι και σπρώχνουν τα σπλάχνα με το διάφραγμα προς τα άνω.^{1,2,3}

Σε υγιείς νέους ενήλικος η διαφορά μεταξύ της περιμέτρου του θώρακα κατά τη βαθιά εκπνοή και τη βαθιά εισπνοή είναι ανάλογα με την άσκηση, το σωματικό τύπο και το ύψος, περίπου 6 – 15 cm. (εικ. 3)^{7,10,19}

E. Υπεζωκότας

Οι πνεύμονες περιβάλλονται από τον υπεζωκότα, ο οποίος αποτελείται από τον περισπλαχνιο πέταλο ή σπλαχνικό ή πνευμονικό υπεζωκότα, ο οποίος διακρίνεται στον πλευρικό, το διαφραγματικό, τον τραχηλικό και τον μεσοπνευμόνιο υπεζωκότα.¹⁷ Οι πνεύμονες καλύπτονται από τον περισπλαχνιο πέταλο του υπεζωκότα, που είναι ένας πορώδης και ορώδης υμένας, από τον οποίο παροχετεύονται τα λεμφικά αγγεία. Ο τοιχωματικός υπεζωκότας είναι συνέχεια του περισπλάχνιου και περιβάλλει το εσωτερικό της θωρακικής κοιλότητας.^{19,18} 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 τη διάρκεια της αναπνοής. Εφόσον η μεμβράνη αυτή είναι άθικτη, τα δύο πέταλα του υπεζωκότα δεν μπορούν να αποχωριστούν παρά μόνο με πολλή δύναμη.^{26,25}

Η πίεση στον υπεζωκοτικό χώρο είναι αρνητική και κατά τις δύο φάσεις της αναπνοής, εφόσον το πνευμονικό παρέγχυμα και το θωρακικό τοίχωμα είναι ακέραια.²⁶

Η ενδοπνευμονική ή ενδοκυψελική πίεση είναι η πίεση που υφίσταται εντός των πνευμόνων ή των κυψελίδων.²⁵ Η πίεση αυτή στο τέλος της εισπνοής ή στο τέλος της εκπνοής είναι ίση με την ατμοσφαιρική πίεση ενώ κατά την εισπνοή γίνεται ελαφρώς αρνητικότερη και κατά την εκπνοή ελαφρώς μέγιστη της ατμοσφαιρικής πίεσης.^{13,18}

1.3 ΝΕΥΡΟΧΗΜΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΗΣ ΑΝΑΠΝΟΗΣ

1.3.1. Αερισμός

Ο αερισμός που είναι η διεργασία κίνησης του αέρα μέσα και έξω από τους πνεύμονες, γίνεται με την ενέργεια των μεσοπλευρικών μυών, των πλευρών και του διαφράγματος.^{21,22}

Το διάφραγμα είναι υπεύθυνο για το 60% περίπου της αναπνευστικής προσπάθειας. Στην κατακεκλυμένη θέση το διάφραγμα πιέζεται από τα σπλάχνα, ενώ αντίθετα στην καθιστή, η βαρύτητα και οι χαλαροί κοιλιακοί μύες το ελευθερώνουν από την πίεση.²¹ Γι' αυτό η καθιστή θέση κάνει την αναπνοή των δυσποϊκών αρρώστων πιο εύκολη.^{24,25}

Οι σκαληνοί, στερνοκλειδομαστοειδείς, τραπεζοειδείς και οι θωρακικοί μύες είναι επικουρικοί, διότι, ενώ δεν ενεργούν στη φυσιολογική αναπνοή, μπορούν να χρησιμοποιηθούν όταν είναι απαραίτητα η βαθιά αναπνοή, όπως κατά την άσκηση ή την αναπνευστική δυσχέρεια^{24,25}.

Η ενδοκυψελιδική πίεση μειώνεται, γίνεται ελαφρά αρνητική (1-3 mm Hg) όταν η θωρακική κοιλότητα αυξηθεί σε μέγεθος και αέρας κινείται από την ατμόσφαιρα μέσα στις αεροφόρους οδούς. Η εκπνοή γίνεται παθητική με την ελάχιστη επάνοδο των μυών και του πνευμονικού παρεγχύματος στην αρχική τους θέση. Οι κοιλιακοί μύες μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να βοηθήσουν στο σπρώξιμο του διαφράγματος προς τα πάνω με ανύψωση των κοιλιακών σπλάχνων²⁶.

1.3.2. Ρύθμιση της αναπνοής

Η αναπνευστική λειτουργία κατευθύνεται από το αναπνευστικό κέντρο που βρίσκεται μέσα στο δικτυωτό σχηματισμό του προμήκη^{5,4,6}. Το αναπνευστικό κέντρο έχει αυτοματισμό, δηλαδή οι νευράδες του εμφανίζουν αυτόματα περιόδους δραστηριοποίησης και μη, με μια συχνότητα 16 φορές περίπου κατά λεπτό, όση και η συχνότητα των αναπνευστικών κινήσεων^{7,8}. Κατά την περίοδο της δραστηριοποίησης, οι εισπνευστικές νευράδες, οι οποίες νευρώνουν του εισπνευστικούς μύες, οι οποίοι συστέλλονται και προκαλείται η εισπνοή. Κατά την περίοδο της μη δραστηριοποίησης περιορίζουν τη συχνότητα των ώσεων που εκπέμπουν προς τους εισπνευστικούς μύες, οπότε αυτά χαλαρώνουν και προκαλείται η εκπνοή^{10,11}.

Το εισπνευστικό κέντρο δεν εμφανίζει αυτοματισμό αλλά ενεργοποιείται από ώσεις που φέρονται με κεντρομόλα νεύρα προς τα αναπνευστικά κέντρα^{9,10}.

Ο αυτοματισμός του εισπνευστικού κέντρου επηρεάζεται:

α) από το πνευματαξικό κέντρο²⁷.

Αυτό διεγείρεται από ώσεις που προέρχονται από το εισπνευστικό κέντρο, όταν δεν διεγερθεί στέλνει ώσεις προς το εισπνευστικό κέντρο και του διακόπτει τη λειτουργία με αποτέλεσμα την έναρξη της εκπνοής, και

β) από τους υποδοχείς διάτασης των πνευμόνων.

Αυτοί ενεργοποιούνται κατά τη διάρκεια της εισπνοής, με ερέθισμα τη διάταση και στέλνουν ώσεις με τα πνευμονογαστρικά προς το εισπνευστικό έργο και διακόπτουν τη λειτουργία του^{22,25}.

1.3.3. Παθολογική φυσιολογία της αναπνοής

Διαταραχή του αερισμού, που κατλήγει σε ελάττωση του οξυγόνου του αίματος και σε παθολογική αύξηση του διοξειδίου του άνθρακα μπορεί να προκληθεί εξαιτίας ανώμαλων αναπνευστικών οδών ή ελάττωσης της αναπνευστικής επιφάνειας, όπου γίνεται η ανταλλαγή των αερίων^{6,7,8}.

Οι εργαστηριακές εξετάσεις σε τέτοιες περιπτώσεις δείχνουν ελαττωμένο ποσό οξυγόνου τόσο του αρτηριακού όσο και του φλεβικού αίματος σε σχέση προς την ικανότητα δέσμευσης οξυγόνου, ενώ το ποσό του διοξειδίου του άνθρακα μπορεί να ανέβει σε παθολογικά υψηλά επίπεδα^{4,5,7}.

Τα συμπτώματα που δείχνουν υποξαιμία είναι:

συχνός σφυγμός, υπνηλία, ανησυχία, διανοητική σύγχυση και συχνά κυάνωση.

Το αν η κατακράτηση διοξειδίου του άνθρακα προκαλέσει κλινικές εκδηλώσεις θα εξαρτηθεί από δύο παράγοντες:

1. το βαθμό κατακράτησης του διοξειδίου του άνθρακα
2. και τη δυνατότητα των νεφρών να κάνουν φειδώ νατρίου και όξινης ανθρακικής ρίζας ώστε να αυξήσουν μαζί με το ανθρακικό οξύ και το όξινο ανθρακικό νάτριο για να διατηρήσουν σταθερό το λόγο του διπτανθρακικού κανονιστικού συστήματος και επομένως και του pH^{10,18,15}.

1.3.4. ΑΝΤΑΛΛΑΓΗ ΑΕΡΙΩΝ

Ο σκοπός της αναπνευστικής λειτουργίας είναι η εξασφάλιση οξυγόνου για τις κυτταρικές οξειδώσεις και η απομάκρυνση του παραγόμενου απ' αυτές διοξειδίου του άνθρακα. Για να γίνει αυτό, είναι απαραίτητη τόσο η εσωτερική όσο και η εξωτερική αναπνοή. Εσωτερική αναπνοή είναι η ανταλλαγή αερίων ανάμεσα σε αίμα και ιστούς. Εξωτερική αναπνοή είναι η ανταλλαγή αερίων ανάμεσα σε αίμα και περιβάλλον^{23,22}.

Τα αέρια αποτελούνται από μόρια που βρίσκονται σε συνεχή κίνηση γι' αυτό, με διάχυση των μορίων τους, γεμίζουν κάθε χώρο που τους παρέχεται ή

περνούν μέσα από πόρους μεμβράνης, αρκεί η πίεση στις δύο πλευρές της μεμβράνης να είναι διαφορετική^{24,25}.

Το οξυγόνο, επομένως και το διοξείδιο του άνθρακα, μπορούν να περνούν μέσα από τους πόρους της αναπνευστικής μεμβράνης. Ο ρυθμός διάχυσης τους εξαρτάται: α) από το πάχος της μεμβράνης, β) από το εμβαδά της επιφάνειας της, γ) από τη διαλυτότητα του αερίου στο υγρό της μεμβράνης και δ) από τη διαφορά πίεσης στις δύο πλευρές της μεμβράνης²⁶.

Κατά την είσοδο του στις αεροφόρους οδούς, ο αέρας εφυγραίνεται. Η σύσταση του εκπνεόμενου αέρα είναι περίπου ο μέσος όρος της σύστασης του εισπνεόμενου και του κυψελιδικού αέρα, επειδή: α) η διάχυση γίνεται συνεχώς, έτσι το οξυγόνο (Ο₂) διαχέεται στο αίμα, το διοξείδιο του άνθρακα διοχετεύεται στις κυψελίδες, β) οι πνεύμονες ούτε γεμίζουν ούτε αδειάζουν τελείως σε κάθε αναπνοή, γ) σε κάθε αναπνοή ανταλλάσσεται το 1/8 της ζωτικής χωρητικότητας και δ) ο αέρας που αναπνέουμε αναμιγνύεται με αυτόν που παραμένει στους πνεύμονες, ενώ ο εκπνεόμενος αναμιγνύεται με τον αέρα των άνω αεροφόρων οδών, που περιέχει οξυγόνο (εικ. 19)^{25,19}.

Μετά τη διάχυση του οξυγόνου στο αίμα, αυτό μεταφέρεται στους ιστούς. Η μεταφορά γίνεται με δύο τρόπους. Μια πολύ μικρή ποσότητα διαλύεται στο πλάσμα, ενώ το 97,5% ενώνεται με την αιμοσφαιρίνη^{20,19}.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2°

2.1 ΚΑΚΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΟΥ ΠΑΡΕΓΧΥΜΑΤΟΣ

Οι κακώσεις που *μπορεί* να υποστεί το πνευμονικό παρέγχυμα είναι τρεις: η θλάση, το αιμάτωμα και η ρήξη^{18,15}.

Θλάση του πνευμονικού παρεγχύματος προκαλείται από αμβλύ τραύμα του θώρακα. Επίσης, θλάση προκαλείται από βλήμα πυροβόλου όπλου σε σημαντική ακτίνα γύρω από την πορεία του βλήματος. Κατά τη θλάση του πνευμονικού παρεγχύματος γίνεται εξαγγείωση υγρού στο διάμεσο και στον ενδοκυψελικό χώρο του πνεύμονα^{1,2}.

Κατ' αυτό τον τρόπο δημιουργείται βραχυκύκλωμα της πνευμονικής κυκλοφορίας από δεξιά προς τα αριστερά και υποξυγοναιμία. Ο ασθενής εκτός από τον πόνο στην περιοχή του τραύματος εμφανίζει δύσπνοια και κυάνωση.

Η ακτινογραφία του θώρακα δείχνει πύκνωση του πνευμονικού παρεγχύματος^{1,27}.

α. Εκτίμηση

Εάν η υποξυγοναιμία δεν είναι έντονη, αρκεί η συντηρητική αγωγή, που συνίσταται σε χορήγηση αναλγητικών, φυσιοθεραπεία του πνεύμονα και χορήγηση των κατάλληλων αντιβιοτικών. Εάν υπάρχει έντονη υποξυγοναιμία, συνίσταται εφαρμογή μηχανικής υποστήριξης της αναπνοής^{2,5}.

Αιμάτωμα του πνεύμονα είναι η συγκέντρωση αίματος σε κοιλότητα, που δημιουργείται από καταστροφή πνευμονικού παρεγχύματος συνέπεια έντονου θλασικού τραύματος του θώρακα^{4,6,27}.

Τα συμπτώματα του αρρώστου και τα σημεία της αντικειμενικής εξέτασης είναι παραπλήσια με εκείνα της θλάσης του πνευμονικού παρεγχύματος^{8,10}.

β. Αντιμετώπιση

Η αντιμετώπιση είναι συντηρητική στην πλειονότητα των περιπτώσεων. Αν η αιμορραγία συνεχίζεται συνίσταται χειρουργική θεραπεία¹¹.

Ρήξη του πνευμονικού παρεγχύματος προκαλείται συνήθως από διαπιτραίνον τραύμα του θώρακα. Είναι όμως δυνατό να προκληθεί και από

βαρύ ελαστικό τραύμα. Σε ένα τέτοιο τραύμα είναι δυνατόν το μιας πλευράς που έχει σπάσει να προκαλέσει βαριά τρώση και ρήξη του πνευμονικού παρεγχύματος¹².

Από την τραυματική επιφάνεια της ρήξης εξέρχεται αέρας και αίμα με επακόλουθο τον αιμοπνευμοθώρακα. Συχνό σύμπτωμα αυτών των αρρώστων είναι η αιμόπτυση^{19,18}.

2.2 ΚΑΚΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΘΩΡΑΚΙΚΟΥ ΤΟΙΧΩΜΑΤΟΣ

Οι κακώσεις του θωρακικού τοιχώματος διακρίνονται σε δύο μεγάλες κατηγορίες: στις κλειστές κακώσεις ή θλάσεις του θώρακα και στις ανοικτές κακώσεις ή τραύματα του θώρακα¹⁸.

Ιδιαίτερη μορφή αποτελούν οι ιατρογενείς κακώσεις των ενδοθωρακικών οργάνων, που προκαλούνται από τις ενδοσκοπήσεις ή τις παρακεντήσεις του θωρακικού τοιχώματος¹⁷.

Συχνότερες στη χώρα μας είναι οι κλειστές και οφείλονται κατά σειρά συχνότητας, στα τροχαία ατυχήματα, στα εργατικά ατυχήματα και στην εκπομπή αερίων²⁶.

Οι ανοικτές κακώσεις ή τραύματα του θώρακα οφείλονται σε πλήξεις με αιχμηρά ή τέμνοντα όργανα, σε πυροβόλα όπλα και σε εκρήξεις βομβών^{15,27}.

Για λόγους διδακτικούς διακρίνουμε τις κακώσεις του θώρακα σε κακώσεις:

1. Του θωρακικού τοιχώματος
2. Της τραχείας και των βρόγχων
3. Του πνεύμονα
4. Του διαφράγματος
5. Του οισοφάγου
6. Της καρδιάς

Οι προκαλούμενες βλάβες του θωρακικού τοιχώματος αφορούν είτε σε μαλακά μέρη αυτού είτε σε οστέινο σκελετό²⁶.

Οι κακώσεις των μαλακών μορίων του θωρακικού τοιχώματος καταλαμβάνουν σε συχνότητα το 34% του συνόλου των κλειστών θωρακικών κακώσεων και διακρίνονται σε:

1. Απλές θλάσεις των μαλακών μορίων με ή χωρίς υποδόριο αιμάτωμα (30%)
2. Αποκόλληση της κατάφυσης του μείζονος ή του ελάσσονος θωρακικού μυός (7%)
3. Θλάση της υπερκλειδίου ή υποκλειδίου χώρας (2%)

Οι κακώσεις του οστέινου σκελετού του θώρακα καταλαμβάνουν σε συχνότητα το 66% του συνόλου των κλειστών θωρακικών κακώσεων και διακρίνονται σε:

1. Κατάγματα ή εξαρθήματα των πλευρών και των πλευρικών χόνδρων (44%)
2. Κατάγματα του στέρνου (12%)²⁷
3. Κατάγματα ή εξαρθήματα της κλειδός και των οστών της ωμικής ζώνης (7%)
4. Κατάγματα των θωρακικών σπονδύλων (3%)^{26,18}

A. Αιτία θανάτου κακώσεως θώρακος

Η αναπνευστική ανεπάρκεια και η κυκλοφορική καταπληξία είναι οι κύριοι μηχανισμοί θανάτου και οφείλεται στον πόνο, στην παράδοξη κινητικότητα του θωρακικού τοιχώματος, στον πνευμονοθώρακα και στις κακώσεις τραχείας¹⁸.

Η κυκλοφορική καταπληξία οφείλεται σε απώλεια αίματος, σε καρδιακό επιπωματισμό, σε υπό τάση πνευμονοθώρακα και σε αρρυθμία από θλάση καρδιάς¹⁹. Η άμεση αντιμετώπιση των προαναφερόμενων προβλημάτων μειώνει τη θνητότητα του θωρακικού τραύματος και δίνει τη δυνατότητα στους νοσηλευτές να αντιμετωπίσουν σε δεύτερο χρόνο άλλες βλάβες σημαντικές αλλά όχι άμεσα επικίνδυνες για την επιβίωση του ασθενούς¹⁶.

B. Άμεση αντιμετώπιση της κακώσεως θώρακος

Σε ασθενείς με βαριά κλινική εικόνα από την κάκωση του θώρακα η άμεση αντιμετώπιση στρέφεται αρχικά στην εξασφάλιση της επιβίωσης τους.

1. Εξασφάλιση της βατότητας των αεροφόρων οδών ώστε η αναπνοή να γίνεται ελεύθερα και ανεμπόδιστα. Πέρα από ο,τιδήποτε άλλο αμεσότερη ενέργεια είναι η υπερέκταση του κεφαλιού.²⁷
2. Άμεσος προσδιορισμός της έκτασης του τραύματος.

3. Αντιμετώπιση των απειλητικών για τη ζωή του αρρώστου καταστάσεων.
4. Έλεγχος αιμορραγίας, ακινητοποίηση καταγμάτων, προσεκτική μεταφορά σε ειδικό κέντρο.

Όπως προαναφέρθηκε η οξεία αναπνευστική ανεπάρκεια και η καταπληξία οδηγούν σε θάνατο του τραυματία.¹⁸

Σχεδόν στον ίδιο χρόνο ο νοσηλευτής θα εκτιμήσει τις θωρακικές κακώσεις και θα αντιμετωπίσει άμεσα αυτές που απειλούν τη ζωή του ασθενούς, δηλαδή τον πνευμονothώρακα, τον αιμοthώρακα, τον επιπωματισμό, την καρδιακή αναπνοή, το εμφύσημα του μεσοthωρακίου.¹⁹

Εάν σταθεροποιηθεί ο ασθενής θα οδηγηθεί ή στο τμήμα ή στη αναπνευστική μονάδα εφ' όσον χρήζει μηχανικής υποστήριξης, θα επανεκτιμηθεί τόσο για τις ήδη διαγνωσθείσες κακώσεις όσο και για τις κακώσεις που διέφυγαν στην πρώτη εκτίμηση.^{5,4}

Εάν ο ασθενής δεν σταθεροποιηθεί ή πάθει ανακοπή παρά της εφαρμογή των προαναφερόμενων μέσων, τότε πρέπει να υποβληθεί σε θωρακοτομή, στα εξωτερικά ιατρεία, εφ' όσον υπάρχει εξοπλισμός και αποστείρωση. Τέλος, μπορεί να γίνει στα κανονικά χειρουργεία εφ' όσον βέβαια υπάρχει διάγνωση ή υποψία χειρουργικά ιάσιμης βλάβης.^{1,2}

2.3 ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΙ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΟΥ ΑΡΡΩΣΤΟΥ

1. Εφ' όσον είναι δυνατό, μπορεί να ληφθεί ένα ιστορικό ώστε να επιβεβαιωθεί ο βαθμός και το είδος της βλάβης καθώς και κάθε σοβαρή υποκείμενη πάθηση (π.χ. διαβήτης). Οι παρευρισκόμενοι μπορούν να δώσουν πληροφορίες για το μέγεθος της απώλειας αίματος και την κατάσταση του αρρώστου κατά τη διάρκεια της μεταφοράς.¹
2. Γρήγορη και λεπτομερής εξέταση του αρρώστου μετά από κάθε τραυματισμό.
 - α) Ο άρρωστος πρέπει να βγάλει τα ρούχα του και να στραφεί στο πλάι ώστε να ελεγχθεί η ύπαρξη τραυμάτων στην πλάτη.²⁷
 - β) Αναπνευστική δυσχέρεια. Εκτίμηση της επάρκειας του αερισμού. Η κυάνωση θα πρέπει να θεωρηθεί ότι οφείλεται σε ανεπαρκή οξυγόνωση ωστόσο αποδειχθεί το αντίθετο. Σε αναπνευστική καταστολή άμεση έναρξη τεχνητής αναπνοής.

γ) Καρδιακή αναπνοή. Επί απουσίας καρωτιδικών σφύξεων άμεση καρδιοαναπνευστική αναζωογόνηση.^{27,25}

δ) Shock. Αν η περιφερική αιμάτωση είναι ελαττωμένη, επιβάλλεται έλεγχος των τραχηλικών φλεβών. Αν είναι διεσταλμένο, το shock οφείλεται σε καρδιακή κάμψη. Αν είναι σε σύμπτωση το πιθανότερο αίτιο είναι η υπογκαιμία.

ε) Εξωτερικά τραύματα - αιμορραγία. Άμεση επίσχεση της αιμορραγίας με απευθείας άσκηση πίεσης και άσηπτη επίδεση.

στ) Νευρολογικές βλάβες. Έλεγχος του επιπέδου συνείδησης των κρανιακών νεύρων, της κινητικότητας των άκρων και των εν τω βάθει αντανακλάσεων.

ζ) Κατάγματα - εξαρθήματα. Προσεκτική ψηλάφηση και μετακίνηση όλων των αρθρώσεων. Ήπια πίεση στη σπονδυλική στήλη, το θώρακα, την πύελο.

Ο πόνος, το οίδημα, οι εκχυμώσεις, η παραμόρφωση και ο περιορισμός της κινητικότητας είναι κλασσικά σημεία κατάγματος προς αποφυγή κάκωσης των μαλακών μορίων και των νεύρων.²⁴

η) Εσωτερικές κακώσεις. Τα τοπικά σημεία συχνά λείπουν. Το υπογκαιμικό shock σε περίπτωση απουσίας εξωτερικής αιμορραγίας υποδηλώνει εσωτερική αιμορραγία. Η Ra θώρακα μπορεί να εντοπίσει στοιχεία υγρού (αίμα) στο ημιθωράκιο.²

Τέλος, η μεταφορά του αρρώστου πρέπει να γίνεται με προσοχή, πάνω σε άκαμπτη επιφάνεια, ποτέ δε σε απόσταση μεγαλύτερη από 50 km.⁵

2.4 ΑΠΟΦΡΑΞΗ ΤΩΝ ΑΝΩΤΕΡΩΝ ΑΕΡΟΦΟΡΩΝ ΟΔΩΝ

Η απόφραξη της τραχείας και των βρόγχων είναι κατάσταση που απαιτεί άμεση αντιμετώπιση στον τόπο του ατυχήματος.¹⁶

Οφείλεται συνήθως σε ξένα σώματα, πήγματα αίματος, από κακώσεις του προσώπου, του στόματος και της ρινός ή στην πτώση της γλώσσης προς τα πίσω, όταν υπάρχει απώλεια συνείδησης.¹⁵

A. Εκτίμηση

Ο άρρωστος είναι κυανωτικός. Καταβάλλει έντονες αναπνευστικές προσπάθειες, έχει συρίπτουσα αναπνοή και η επισκόπηση αποκαλύπτει κατά την εισπνοή συσπάσεις των τραχηλικών μυών και εισολκή των μεσοπλευρίων μυών και του επιγαστριού.¹⁹

B. Αντιμετώπιση

Επειδή η ζωή του αρρώστου κινδυνεύει άμεσα, οι θεραπευτικές ενέργειες πρέπει να είναι ταχείες και συντονισμένες. Έλκεται η γλώσσα προς τα έξω, ελέγχεται η στοματοφαρυγγική κοιλότητα και αφαιρείται τυχόν ξένο σώμα που αποφράσσει τη γλωττίδα.²⁷ Απομακρύνονται με το δάκτυλο ή με αναρρόφηση τα πήγματα αίματος, οι βλέννες ή υπάρχοντα υπολείμματα εμετού και αναστέλλεται η υπάρχουσα αιμορραγία από τη στοματική ή ρινική κοιλότητα.²⁰

Στη συνέχεια ο άρρωστο γυρίζεται στα πλάγια για να αποφευχθεί νέα εισρόφηση ή πτώση της γλώσσας και έλκεται η κάτω γνάθος προς τα έξω, για να επιτευχθεί καλύτερος αερισμός της στοματοφαρυγγικής κοιλότητας.²¹

Αν η κλινική εικόνα με τα παραπάνω μέτρα δεν βελτιωθεί, το επόμενο θεραπευτικό βήμα θα εξαρτηθεί από τα μέσα που έχουμε στη διάθεση μας. Η λαρυγγοσκόπηση και η ενδοτραχειακή διασωλήνωση, η τραχειοστομία ή η επείγουσα βρογχοσκόπηση για την αφαίρεση σφηνωμένου ξένου σώματος στο τραχειοβρογχικό 22. δέντρο, αποτελούν τα μέσα επιλογής.²²

Όταν η διασωλήνωση είναι αδύνατη, συνέπεια κακώσεων του προσώπου, της κάτω γνάθου ή της στοματοφαρυγγικής κοιλότητας, ή όταν έχει αποφραχθεί το στόμιο του λάρυγγα και η κατάσταση του αρρώστου θεωρείται απελπιστική η ταχύτερη μέθοδος αντιμετώπισης είναι η κρικοθυροειδοστομία.²³ Με οποιοδήποτε αιχμηρό αντικείμενο διανοίγεται εύκολα ο κρικοθυροειδής σύνδεσμος.²⁵

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3°

3.1 ΤΡΑΥΜΑΤΑ ΘΩΡΑΚΟΣ

A. Γενικά περί τραύματος

Τραύμα είναι η λύση της συνέχειας του δέρματος. Είναι εκείνη η κάκωση των ιστών που συνοδεύεται από καταστροφή του καλύπτοντος αυτούς δέρματος ή βλενογόννους.¹⁷

Οι κύριοι αντικειμενικοί σκοποί της αγωγής τους είναι:

1. Ο έλεγχος της αιμορραγίας.
2. Η πρόληψη ή ανάταξη του shock.
3. Η διατήρηση της λειτουργικότητας.
4. Η πρόληψη της μόλυνσης.

Τα τέμνοντα τραύματα προκαλούνται από αιχμηρά συνήθως αντικείμενα ή εργαλεία. Τα τέμνοντα θλαστικά έχουν ανώμαλα χείλη και προέρχονται από ξύλο, σύρμα, συρματοπλεγμα. Τα νυγμώδη θλαστικά, εμφανίζουν πύλη εισόδου μικρή συνήθως, προκαλούνται από όπλο, μαχαίρι κ.λ.π.^{18,19,20}

Τα τραύματα γενικά συρράπτονται και μάλιστα αμέσως κυρίως τα τέμνοντα, ενώ στα άλλα τραύματα προηγείται ο χειρουργικός καθαρισμός, δηλαδή εκτίμηση και απομάκρυνση των νεκρών τραυματισμένων και μολυσμένων ιστών, μετά απ' τον καθαρισμό της τραυματικής και περιτραυματικής περιοχής με κάποιο αντισηπτικό.^{7,8,9}

Βασικής σπουδαιότητας είναι η απομάκρυνση ξένων σωμάτων από το τραύμα.¹⁰

B. Γενική αντιμετώπιση των τραύματος και των τραυματία

Η γενική αντιμετώπιση περιλαμβάνει τα εξής:

1. Χορήγηση τετανικής ανατοξίνης σε μη εμβολιασμένα.
2. έναρξη αντιβιοτικής αγωγής.
3. Αντιμετώπιση της κυκλοφορικής ανεπάρκειας.
4. Χορήγηση αναλγητικών φαρμάκων.²⁷

5. Διατήρηση ανοικτών των αναπνευστικών οδών με διασωλήνωση της τραχείας ή με τραχειοστομία.
6. Εφαρμογή μόνιμου καθετήρα κύστεως.
7. Μέριμνα για την αποφυγή των κατακλίσεων.

Γ. Επιπλοκές του τραύματος

Παρά την καλή εφαρμογή των παραπάνω θεραπευτικών κανόνων, πολλές φορές παρατηρούνται επιπλοκές, οι κυριότερες είναι:

1. Διαπύηση του τραύματος. Επιβάλλεται ευρεία διάνοιξη και παροχέτευση.
2. Δευτερογενής αιμορραγία. Οφείλεται σε πλημμελή αρχική ενέργεια ή διάβρωση αγγείου από τη φλεγμονή.
3. Σχηματισμός συριγγίου λόγω κακής αρχικής παροχέτευσης.
4. Σχηματισμός αιματώματος.
5. Διάσπαση του τραύματος και σχηματισμός μετεγχειρητικής κήλης.
6. Και τέλος, σχηματισμός χηλοειδών. Τα χηλοειδή είναι ανώμαλες υπερυψωμένες ουλές, συνήθως στους έγχρωμους. Αναπτύσσονται στην περιοχή του στέρνου, του ώμου και σε μετεγκαυματικές ουλές. Η θεραπεία τους είναι δύσκολη, αφού ηεγχειρητική αφαίρεση τους ακολουθείται κατά κανόνα από υποτροπή.^{15,18}

3.2 ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ ΠΛΕΥΡΩΝ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΤΕΡΝΟΥ

A. Αιτιολογία - Γενικά χαρακτηριστικά

Τα κατάγματα των πλευρών είναι η συχνότερη κάκωση των κλειστών θωρακικών κακώσεων. Είναι συχνότερα στους ενήλικες και σπανιότερα στα παιδιά, λόγω της ελαστικότητας του σκελετού του θώρακα. Το 32% των καταγμάτων παρατηρούνται στις ηλικίες άνω των 60%. Τα τροχαία ατυχήματα, η άμεση πλήξη στο θωρακικό τοίχωμα, η απότομη συμπίεση του θωρακικού κλωβού και τα εργατικά ατυχήματα είναι οι σπουδαιότερες αιτίες πρόκλησης των καταγμάτων των πλευρών και του στερνού.^{7,8}

Τα κατάγματα του στέρνου σε συχνότητα 90% προέρχονται από άμεση επίδραση ισχυρής δύναμης στο οστό και συνοδεύονται κατά το πλείστον από κακώσεις των ενδοθωρακικών οργάνων και της σπονδυλικής στήλης.⁹

Ο άρρωστος με απλά κατάγματα πλευρών αναφέρει εντοπισμένο πόνο, ο οποίος γίνεται ισχυρός και διαξιφιστικός με το βήχα, ή βαθιά εισπνοή και την αλλαγή της θέσης του.^{2,27}

Στα κατάγματα του στέρνου ο πόνος εντοπίζεται στην πρόσθια επιφάνεια του θώρακα, επιτείνεται με τις βαθιές αναπνευστικές κινήσεις, το βήχα, την αλλαγή της θέσης του αρρώστου και κυρίως με την τοπική πίεση και την έκταση της κεφαλής προς τα πίσω. Είναι δυνατόν να υπάρχει τοπική παραμόρφωση ή ανώμαλη κινητικότητα και να ψηλαφηθούν τα σπασμένα άκρα του στέρνου «σαν σκαλοπάτια» ή να υπάρχει τοπικά κριγμός.^{1,3}

B. Εκτίμηση

Η διάγνωση στηρίζεται στο αναμνηστικό (ιστορικό), την κλινική εικόνα και τον ακτινολογικό έλεγχο. Κατά κανόνα οι ακτινογραφίες των πλευρών ή του στέρνου μας αποκαλύπτουν τη θέση, τον αριθμό και το είδος των καταγμάτων. Ιδιαίτερα για τα κατάγματα του στέρνου χρειάζονται καλές πλάγιες ακτινογραφίες ή τομογραφίες.

Πολλά κατάγματα πλευρών είναι δυνατόν να μην απεικονιστούν ακτινογραφικά. Οι ακτινογραφίες θώρακος πρέπει να επαναλαμβάνονται μέσα στα δύο πρώτα 24ωρα, για να αποκλειστεί η συνύπαρξη κάκωσης των ενδοθωρακικών οργάνων ή η εμφάνιση επιπλοκών.^{7,27}

Τα απλά κατάγματα των πλευρών και του στέρνου, όταν δε συνοδεύονται από κακώσεις άλλων οργάνων ή δεν προκαλέσουν επιπλοκές έχουν καλή πρόγνωση. Η πώρωση γίνεται μέσα σε 3 έως 4 εβδομάδες και οι τοπικές επιπλοκές όπως η ψευδάρθρωση και η συνοστέωση των πλευρών δεν έχουν κλινική σημασία.⁸

Γ. Αντιμετώπιση

Τραυματίες με απλά κατάγματα πλευρών μπορούν να αντιμετωπιστούν σαν εξωτερικοί άρρωστοι, χωρίς να εισαχθούν στο νοσοκομείο.⁹

Η αντιμετώπιση του πόνου, που είναι το προεξάρχον σύμπτωμα αλλά και το σπουδαιότερο αίτιο της ανάπτυξης των δευτεροπαθών επιπλοκών, θα πρέπει να είναι το κύριο μέλημα του νοσηλευτή σύμφωνα πάντα με τις οδηγίες του θεράποντος ιατρού¹⁰. Η κατάκλιση του αρρώστου για λίγες ημέρες, η χορήγηση αναλγητικών μη οπιούχων φαρμάκων ή η τοπική ή στελεχιαία

αναισθησία των σύστοιχων μεσοπλευρίων νεύρων (με xylocaine, novocaine, mercaine κ.α.) καταστέλλουν τον πόνο.¹¹

Η θεραπεία των καταγμάτων του στέρνου είναι κατά κανόνα συντηρητική και δεν διαφέρει από αυτή των καταγμάτων των πλευρών¹². Η χειρουργική ανάπτυξη και συρραφή του στέρνου έχει ένδειξη μόνο όταν υπάρχει εφίππευση και μεγάλη παραμόρφωση της περιοχής ή όταν αποτελεί αιτία εμφάνισης αναπνευστικών ή κυκλοφορικών διαταραχών¹³. Σε λιγότερο σοβαρές καταστάσεις επιχειρείται συντηρητική ανάταξη του στέρνου, με έκταση του κορμού προς τα πίσω και βαθιά εισπνοή, κάτω από τη χορήγηση αναλγητικών ή ακόμη και γενικής αναισθησίας.

Πάντως η χειρουργική περίπτωση δεν προηγείται της αντιμετώπισης των κακώσεων των άλλων στοιχείων και οργάνων του θώρακα.

3.3 ΧΑΛΑΡΟΣ ΘΩΡΑΚΑΣ - ΠΑΡΑΔΟΞΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ - ΠΤΕΡΥΓΙΣΜΟΣ ΘΩΡΑΚΙΚΟΥ ΤΟΙΧΩΜΑΤΟΣ

A. Ορισμός

Οι όροι χαλαρός θώρακας ή παράδοξη κινητικότητα ή πτερυγισμός του θωρακικού τοιχώματος, καθορίζουν την ίδια κλινική κατάσταση, κατά την οποία τμήμα του θωρακικού τοιχώματος έχει χάσει τη συνέχεια του με τον υπόλοιπο σκελετό του θώρακα και κινείται αντίθετα μ' αυτόν. Έτσι το ανεξάρτητο αυτό θωρακικό Τυμυκ κατά την εισπνοή κινείται προς τα μέσα και κατά την εκπνοή προς τα έξω.^{16,27}

Παρατηρείται στα διπλά κατάγματα τριών ή περισσότερων γειτονικών πλευρών, στα κατά σειρά κατάγματα των πλευρών ή πλευρικών χόνδρων αμφοτεροπλευρώς με διακοπή της σύνδεσης του στέρνου τα συνδυαζόμενα με κατάγματα των παρακείμενων πλευρών (Εικ. 5).¹⁷

Ιατρογενής χαλαρός θώρακας εκδηλώνεται μετά από χειρουργική αφαίρεση τμήματος του σκελετού του θώρακα.¹⁸ Είτε λόγω νεοπλασμάτων ή κατά τη συμπίεση του θώρακα για την επαναφορά της καρδιακής λειτουργίας σε καρδιακή ανακοπή.¹⁹

B. Παθοφυσιολογία

Ο χαλαρός θώρακας συνήθως εμφανίζεται αμέσως μετά την κάκωση. Είναι όμως δυνατόν να μην εμφανιστεί από την αρχή.^{7,6}

Ο άρρωστος καταβάλλει μεγαλύτερη προσπάθεια σε κάθε αναπνευστική κίνηση και εκτός του πόνου είναι δυνατόν να εμφανιστεί δύσπνοια, ταχύπνοια, ανησυχία, αγωνία, κυάνωση και αδυναμία αποβολής των εκκρίσεων.^{4,5}

Γ. Εκτίμηση

Η ακτινογραφία θώρακα επιβεβαιώνει τα πολλαπλά διπλά κατάγματα των πλευρών ή και του στέρνου και μας δίνει στοιχεία για την τυχόν συνυπάρχουσα κάκωση²⁷. Ο έλεγχος των αερίων του αρτηριακού αίματος είναι εξέταση ρουτίνας στους αρρώστους αυτούς. Η πτώση της τάσης του οξυγόνου ($\downarrow P_{O_2}$), αύξηση της τάσης του διοξειδίου του άνθρακα ($\uparrow P_{CO_2}$) και η πτώση του P_{H_2} είναι στοιχεία που καθορίζουν την πορεία του αρρώστου και την επιλογή της θεραπευτικής τακτικής.³

Δ. Αντιμετώπιση

Όταν το «χαλαρό» θωρακικό τμήμα είναι μικρό, οι θεραπευτικές προσπάθειες αποσκοπούν στην καταστολή του πόνου, την υποβοήθηση της αποβολής των εκκρίσεων και στην ακινητοποίηση του «παράδοξου» κινούμενου θωρακικού τμήματος.²

Η ακινητοποίηση του «παράδοξου» κινούμενου θωρακικού τμήματος στον τόπο του ατυχήματος είναι η πρώτη βοήθεια που παρέχεται στον τραυματία. Η ακινητοποίηση μπορεί να γίνει με εφαρμογή πίεσης με την παλάμη ή την εφαρμογή επιδέσμων ή κολλητικής ταινίας. Επίσης μπορεί να γίνει με τοποθέτηση του τραυματία σε κατάλληλη θέση, ώστε το ασταθές τμήμα του θωρακικού τοιχώματος να στηρίζεται πάνω σε σάκο γεμάτο με άμμο.¹

Μόλις δοθούν οι πρώτες βοήθειες στον τραυματία, αυτός πρέπει να διακομιστεί αμέσως στο Νοσοκομείο.^{8,9}

3.4 ΡΗΞΗ ΤΟΥ ΔΙΑΦΡΑΓΜΑΤΟΣ

A. Παθοφυσιολογία

Οι ρήξεις του διαφράγματος δε συμβαίνουν μόνο στις κλειστές κακώσεις του θώρακα αλλά και στις κλειστές κακώσεις της κοιλιάς. Από τα ανατομικά μέρη του διαφράγματος ρήγνυται κυρίως η τενοντώδης μοίρα.¹⁰

Για να προκληθεί ρήξη του διαφράγματος η δύναμη που θα ασκηθεί στο θωρακικό ή κοιλιακό τοίχωμα πρέπει να είναι μεγάλη και να δράσει σε μεγάλη επιφάνεια.¹⁶

Συνηθέστερα ασκείται και στις δύο κοιλότητες, θωρακική και κοιλιακή, γι' αυτό παρατηρούνται σε μεγαλύτερη συχνότητα στα τροχαία ατυχήματα.¹⁷

B. Εκτίμηση

Ο ασθενής παρουσιάζει πόνο στη βάση του ημιθώρακιου, δύσπνοια, κυάνωση, αίσθημα οπισθοστερνικής πίεσης, διαταραχές του καρδιακού ρυθμού, έντονο πόνο στην άνω κοιλία, εμετούς, μετεωρισμούς, δυσκοιλιότητα και μέλανες κακώσεις.¹⁹

Ο ακτινολογικός έλεγχος αποτελεί το κλειδί της διάγνωσης.²⁰

Γ. Αντιμετώπιση

Η θεραπεία των τραυματικών ρήξεων του διαφράγματος είναι χειρουργική. Οι κίνδυνοι των επιπλοκών επιβάλλουν την άμεση αποκατάσταση της βλάβης. Η προσπέλαση του διαφράγματος μπορεί να είναι είτε με κοιλιακή τομή είτε με θωρακοτομή.²¹

3.5 ΕΠΙΠΩΜΑΤΙΣΜΟΣ-ΣΥΝΔΡΟΜΟ ΣΥΜΠΙΕΣΗΣ

Σε σημαντική ποσότητα περικαρδιακού υγρού υπάρχει αύξηση της μέσης πίεσης κόλπων και διάταση σφαγίτιδων. Όταν η πίεση πλήρωσης της δεξιάς κοιλιάς είναι αυξημένη από την πίεση που ασκεί το περικαρδικό υγρό, η κεντρική φλεβική πίεση πρέπει να αυξηθεί προκειμένου να διατηρηθεί η κυκλοφορία. Η καρδιακή παροχή πέφτει.²²

Καρδιακός επιπωματισμός δημιουργείται όταν η αυξημένη ενδοπερικαρδιακή πίεση από την ύπαρξη του περικαρδικού υγρού περιορίζει τη διαστολική πλήρωση της καρδιάς.²³

Η ποσότητα του υγρού που θα προκαλέσει επιπωματισμό εξαρτάται από τη σχέση πίεσης - όγκου του περικαρδίου. Αυξημένης της ενδοπερικαρδιακής πίεσης αυξάνονται οι πιέσεις στο δεξιό κόλπο, δεξιά κοιλία, αριστερή κοιλία.²⁴

Η αυξημένη φλεβική επιστροφή κατά την εισπνοή έχει σαν συνέπεια την αύξηση του όγκου της δεξιάς κοιλίας. Ο όγκος της αριστερής κοιλίας μειώνεται τόσο από την προβολή του μεσοκοιλιακού διαφράγματος στην αριστερή κοιλία όσο και από την αύξηση της ενδοπερικαρδιακής πίεσης.^{25,27}

3.6 ΚΑΚΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΚΑΡΔΙΑΣ

A. Ορισμός - Συχνότητα

Οι κακώσεις της καρδιάς εμφανίζουν αυξημένη συχνότητα κατά τα τελευταία χρόνια, λόγω της αύξησης των τροχαίων ατυχημάτων και της βελτίωσης των διαγνωστικών μέσων.²⁶

Οι συχνότερες παθολογοανατομικές βλάβες που παρατηρούνται στο περικάρδιο είναι οι θλάσεις και οι ρήξεις.^{2,7}

B. Παθοφυσιολογία

Στις κλειστές κακώσεις του θώρακα την πρώτη θέση στην πρόκληση των καρδιακών κακώσεων κατέχουν τα τροχαία ατυχήματα, τη δεύτερη τα εργατικά και την τρίτη τα ηλεκτρικά ατυχήματα. Ακολουθούν η πλήξη με μεγάλη ταχύτητα του πρόσθιου θωρακικού τοιχώματος, η πτώση από μεγάλο ύψος, οι εκρήξεις αερίων και τα κατάγματα των μεσαίων πλευρών.

Οι μηχανισμοί πρόκλησης των καρδιακών κακώσεων είναι διάφοροι:

1. Η πρόσκρουση της καρδιάς στο πρόσθιο θωρακικό τοίχωμα μετά από επιτάχυνση ή επιβράδυνση προκαλεί καρδιακή θλάση.
2. Η συμπίεση της καρδιάς μεταξύ του στέρνου και της σπονδυλικής στήλης προκαλεί καρδιακή σύνθλιψη.
3. Η πλήξη του πρόσθιου θωρακικού τοιχώματος εκφράζει την έννοια της καρδιακής διάσεισης.^{8,9}

Γ. Εκτίμηση

Στην πλειονότητα των περιπτώσεων και στα περισσότερα είδη καρδιακών κακώσεων εμφανίζεται οπισθοστερνικός ή προκάρδιος πόνος ίδιος με τη σθηθάγχη. Η καρδιακή λειτουργία επηρεάζεται και εκδηλώνεται με ταχυκαρδία, αρρυθμίες και σημεία καρδιακής ανεπάρκειας.

Η αιμορραγία από την κάκωση του περικαρδίου ή του μυοκαρδίου μπορεί να οδηγήσει σε καρδιακό επιπωματισμό. Παράλληλα παρατηρείται ανησυχία, δύσπνοια, ψυχροί ιδρώτες και ταχυκαρδία.^{10,11}

Δ. Αντιμετώπιση

Η θεραπευτική αγωγή καθορίζεται από το είδος της καρδιακής βλάβης. Το αιμοπερικάρδιο αντιμετωπίζεται με παρακεντήσεις και κενώσεις της περικαρδιακής κοιλότητας.^{12,27}

Ένδειξη άμεσης χειρουργικής επέμβασης προκύπτει, όταν παρά τη συντηρητική θεραπευτική αγωγή εκδηλώνεται μη ανατασσόμενη καρδιακή ανεπάρκεια.¹³

3.7 ΡΗΞΗ ΑΟΡΤΗΣ

Τα τραύματα του θώρακα *μπορεί* να έχουν ως αποτέλεσμα τη ρήξη της θωρακικής αορτής, με αιμορραγία στη θωρακική κοιλότητα, το μεσοθωράκιο ή το περικάρδιο.¹⁴

A. Παθοφυσιολογία

Ο ασθενής παρουσιάζει τα εξής συμπτώματα και σημεία:

α) Συμπτώματα: πόνο, σκοτοδίνη, δύσπνοια.

β) Σημεία: Αν η αιμορραγία είναι μέσα στον περικαρδιακό σάκκο, έχουμε διάταση των τραχηλικών φλεβών, παράδοξο σφυγμό, υπόταση και περιφερική κυάνωση.

Αν η αιμορραγία είναι στο μεσοθωράκιο, ο άρρωστος συνήθως είναι σε βαρύ shock.¹⁵

B. Εκτίμηση

Η ακτινογραφία και η αορτογραφία είναι τα κύρια διαγνωστικά μέσα για τη ρήξη της θωρακικής αορτής.^{16,27}

Γ. Αντιμετώπιση

Αν υφίσταται υποψία καρδιακού επιπωματισμού, γίνεται περιοκαρδιοκέντηση. Αν υπάρξει υπεζωκοτικό υγρό επιβάλλεται η κλειστή παροχέτευση. Αν η αιμορραγία επιμένει, χρειάζεται θωρακοτομή για την εγχειρητική αποκατάσταση της τρώσης των μεγάλων αγγείων.¹⁷

Δ. Θωρακοτομή

Στους υποογκαιμικούς ασθενείς και σε αρρώστους με ηλεκτρομηχανικό διαχωρισμό (electromechanical dissociation, EMD) η εξωτερική ή καρδιακή μάλαξη είναι σπάνια αποδοτική. Η άμεση θωρακοτομή αποτελεί το έσχατο μέσο, εφ' όσον υπάρχουν προϋποθέσεις εκτέλεσης της.¹⁸

3.8 ΑΝΕΥΡΥΣΜΑ ΑΟΡΤΗΣ

A. Παθοφυσιολογία

Τα ανευρύσματα, δηλαδή οι διογκώσεις των τοιχωμάτων της αορτής, μπορούν να εμφανιστούν σε κάθε αρτηρία. Τα περισσότερα εμφανίζονται στην κοιλιακή αορτή, λίγο πριν το σημείο όπου η αρτηρία διακλαδίζεται για να στείλει αίμα στα πόδια. Μελέτες έδειξαν ότι οι μηχανισμοί που βρίσκονται πίσω από την ανάπτυξη, την αποκόλληση και τη ρήξη των ανευρυσμάτων της κοιλιακής αορτής είναι ανάλογοι με εκείνους που ελέγχουν τη συμπεριφορά των θωρακικών ανευρυσμάτων.^{8,9,10}

B. Εκτίμηση

Τα ανευρύσματα της αορτής είναι τα πιο θανατηφόρα με δεκάδες χιλιάδες θύματα κάθε χρόνο σε όλο τον κόσμο. Ιδιαίτερα κινδυνεύουν όσοι έχουν το σύνδρομο Μάρφαν, που χαρακτηρίζεται από υπερελαστικές αρθρώσεις, ακρομεγαλία και ψιλόλιγνο σκελετό και όσοι έχουν οικογενειακό ιστορικό ανευρυσμάτων ή ξαφνικών θανάτων. Εκδηλώνονται απρόσμενα,

χωρίς να έχουν δώσει νωρίτερα κάποια ένδειξη καρδιαγγειακού προβλήματος ή έστω ανεξήγητου πόνου.¹¹

Οι πιθανότητες επιβίωσης είναι μικρές κι αυτές μόνον εφ' όσον ο ασθενής προλάβει να πάει γρήγορα σε νοσοκομείο, ικανό να αντιμετωπίσει την περίπτωση του από πλευράς εξοπλισμού και ιατρικού προσωπικού.^{12,13}

Γ. Αντιμετώπιση

Η χειρουργική επέμβαση μπορεί να αποσβήσει τη ρήξη ή την αποκόλληση του ανευρύσματος, με αφαίρεση του διογκωμένου τμήματος και αντικατάσταση του με τεχνητό τμήμα αορτής.^{14,15}

3.9 ΤΡΑΥΜΑΤΙΚΕΣ ΚΑΚΩΣΕΙΣ ΤΡΑΧΕΙΟΒΡΟΓΧΙΚΟΥ ΔΕΝΤΡΟΥ

A. Ανατομία τραχειοβρογχικού δέντρου

Το μήκος της τραχείας από τον κρικοειδή χόνδρο μέχρι την τρόπιδα είναι περίπου 11 cm στον ενήλικα. Η τραχεία περιλαμβάνει 18-22 ημικρίκια, περίπου 2 ανά 1 cm. Ο ισχυρότερος κυκλοτερής χόνδρινος δακτύλιος του αεραγωγού είναι ο κρικοειδής χόνδρος του λάρυγγα. Η τραχεία αρχίζει 1,5-2 cm κάτωθεν των φωνητικών χορδών.¹⁵

Πλαγίως, η τραχεία έχει συνδετικό λιπώδη ιστό, που της επιτρέπει την κατά μήκος κίνηση. Στη νεαρή ηλικία, η υπερέκταση της κεφαλής φέρνει στον τράχηλο τη μεσότητα της τραχείας, ενώ αντίθετα, με υπέρκαμψη όλη σχεδόν η τραχεία γίνεται μεσοθωρακική.¹

B. Παθοφυσιολογία

Μολονότι η μεσοθωρακική τραχεία είναι καλά προστατευμένη στο θωρακικό κλωβό, ρήξη μπορεί να επέλθει σε οποιοδήποτε σημείο του τραχειοβρογχικού δέντρου (ΤΒΔ) από το υοειδές οστόν μέχρι την τρόπιδα και τους στελεχιαίους βρόγχους, σπανιότατα δε στους λοβιαίους.^{1,27}

Έχουν προταθεί οι εξής θεωρίες αιτιολόγησης των ρήξεων:

α. Κατά τη φάση της ισχυρής πλήξης στο θώρακα κατά τον προσθιοπίσθιο άξονα, οι πνεύμονες απομακρύνονται αιφνίδια και η προσπίπτουσα τάση στα άκρα του ΤΒΔ προκαλεί αυτόματη ρήξη στην τραχεία, στην περιοχή της τρόπιδας.

β. Κατά τη φάση της κάκωσης που προκαλεί οξεία αύξηση της ενδοθωρακικής πίεσης, εάν συμβαίνει να είναι η γλωττίδα κλειστή, τότε η ιδιαίτερα αυξημένη πίεση εντός του ΤΒΔ προκαλεί αυτόματη ρήξη, συνήθως στην υμενώδη μοίρα της τραχείας.²

Θέσεις ρήξεων αεραγωγού

Στις κλειστές κακώσεις του τραχήλου η ρήξη περιορίζεται στην λαρυγγοτραχειακή περιοχή και την τραχηλική μοίρα της τραχείας. Σε αντίθεση με τις κλειστές κακώσεις, η τραχηλική τραχεία αποτελεί τη συχνότερη εντόπιση ρήξεων ΤΒΔ στο ανοικτό τραύμα.³

Γ. Εκτίμηση

Περίπου στο 1/3 των περιπτώσεων οι ασθενείς μπορεί να είναι ασυμπτωματικοί. Η διάγνωση πρέπει να τεθεί έγκαιρα, για να αποφευχθούν άμεσες ή απώτερες επιπλοκές. Η γνώση του ιστορικού και του μηχανισμού της κάκωσης βοηθάει στην έγκαιρα διάγνωση. Η διάγνωση γίνεται με ακτινογραφία.^{4,5}

Δ. Αντιμετώπιση

Ο οριστικός αεραγωγός διενεργείται είτε με ενδοτραχειακή διασωλήνωση είτε με κρικοθυρεοειδοτομή ή τραχειοστομία. Μετά όμως από 2-3 αποτυχημένες προσπάθειες ενδοτραχειακής διασωλήνωσης με ή χωρίς βρογχοσκόπιο, πρέπει να γίνει τραχειοστομία με τοπική αναισθησία, διότι η συνέχεια του αγωγού που διατηρεί μια οριακή αναπνοή στον τραυματία, κινδυνεύει να χαθεί.^{6,7}

Σε σταθερό ασθενή πρέπει πάντα να εξετάζεται η περίπτωση πλήρους και οριστικής χειρουργικής αποκατάστασης των κακώσεων του ΤΒΔ πριν από την έξοδο του από το χειρουργείο και αφού άλλες κακώσεις που απειλούν τη ζωή έχουν ήδη αντιμετωπιστεί.^{9,10}

3.10 ΚΑΚΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΟΙΣΟΦΑΓΟΥ

A. Παθοφυσιολογία

Πρόκειται συνήθως για διαμπερή (ανοικτά) τραύματα. Ρήξεις του οισοφάγου σε κλειστούς τραυματισμούς είναι πολύ σπάνιες και είναι θανατηφόρες αν δεν διαγνωστούν, έχουν δε ίδιο μηχανισμό με τις αυτόματες ρήξεις του οισοφάγου κατά τη διάρκεια δυνατού εμετού (σύνδρομο Boerhaave's). Κατά τον τραυματισμό προωθείται βιαίως το περιεχόμενο του στομάχου στον οισοφάγο, τον διατείνει και τελικά τον διαρρηγνύει.²¹

Οι διατρήσεις του οισοφάγου είναι στη μεγάλη τους πλειονότητα ιατρογενείς και σπανιότερα από πυροβολισμούς.²²

B. Εκτίμηση

Στη διάγνωση θα μας οδηγήσει το ιστορικό και κλινικά σημεία όπως το υποδόριο εμφύσημα στον τράχηλο και τη γενική κατάσταση του ασθενούς. Ακτινολογικώς ανευρίσκεται αέρας στο μεσοθωράκιο και παρατηρείται διεύρυνση του μεσοθωρακίου. Σε διατρήσεις του κατώτατου οισοφάγου ο αέρας μπορεί να υπάρχει κάτω από το διάφραγμα.²³

Οισοφαγογράφημα με γαστρογραφίνη θα επιβεβαιώσει και θα εντοπίσει τη διάγνωση όπως και η οισοφαγοσκόπηση.²⁴

Γ. Αντιμετώπιση

Θεραπευτικώς, εάν η διάγνωση γίνει αμέσως, τότε γίνεται ευρεία παροχέτευση του μεσοθωρακίου και του ημιθωρακίου και προσεκτική συρραφή του οισοφάγου. Αν κάτι τέτοιο δεν είναι δυνατό λόγω φλεγμονής ή άλλων τοπικών αιτιών, τότε γίνεται απομόνωση του οισοφάγου με οισοφαγοστομία και γαστροστομία ή και αποκλεισμό του κατώτατου οισοφάγου.^{25,27}

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο

4.1 ΑΙΜΟΘΩΡΑΚΑΣ

A. Ορισμός - Συχνότητα

Η συλλογή αίματος στην υπεζωκοτική κοιλότητα, καλείται αιμοθώρακας. Η συχνότητα εμφάνισης του στις κλειστές κακώσεις του θώρακα ανέρχεται στο 25%, ενώ είναι πολύ μεγαλύτερη στα ανοιχτά τραύματα, πάνω από 70%.²⁶

B. Παθοφυσιολογία

Οι παθοφυσιολογικές διαταραχές που προκύπτουν από τη συλλογή αίματος στην υπεζωκοτική κοιλότητα οφείλονται αφενός στην απώλεια του αίματος και αφετέρου στην πίεση που ασκεί αυτό στους πνεύμονες και στα όργανα του μεσοθωρακίου.^{26,27}

Ο μικρός αιμοθώρακας (ποσότητα αίματος < 350 κ.ε.) δεν προκαλεί παθοφυσιολογικές διαταραχές. Ο μέτριος αιμοθώρακας (ποσότητα αίματος 350-1500 κ.ε.) ή ο μεγάλος αιμοθώρακας (ποσότητα αίματος >1500 κ.ε.) προκαλεί μείωση του όγκου του κυκλοφορούντος αίματος, που οδηγεί, ανάλογα με το ποσό και την ταχύτητα της απώλειας, σε πτώση της αρτηριακής πίεσης ή αιμορραγικό shock.

Η θετικοποίηση της αρνητικής ενδοθωρακικής πίεσης και η πίεση που ασκείται στο σύστοιχο πνεύμονα, προκαλούν σύμπτυξη αυτού.²⁶

Έτσι μέρος του αίματος που διέρχεται από τους πνεύμονες δεν οξυγονώνεται και επανέρχεται στη μεγάλη κυκλοφορία με αυξημένο CO₂ και μειωμένο O₂.

Τα όργανα του μεσοθωρακίου πιέζονται από το συγκεντρωμένο στην υπεζωκοτική κοιλότητα αίμα και μετατοπίζονται προς το αντίθετο ημιθωράκιο. Παράλληλα ασκείται πίεση στον πνεύμονα του υγιούς ημιθωρακίου και περιορίζεται η έκπτυξή του.²⁵

Γ. Εκτίμηση

Ακροαστικά και επικρουστικά παρατηρείται μείωση του αναπνευστικού ψιθυρίσματος. Η ακτινολογική εξέταση σε όρθια θέση δείχνει σκίαση στο πάσχον ημιθωράκιο, ενώ σε ύπτια θέση παρατηρείται διάχυτη θολερότητα του ημιθωρακίου.

Οι μεταβολές των αερίων του αρτηριακού αίματος ($\downarrow P_{O_2}$), $\downarrow CO_2$ και \downarrow ριοςrH) προδικάζουν ή επιβεβαιώνουν την εκδήλωση καρδιοαναπνευστικής ανεπάρκειας.²⁴

Η απορρόφηση αίματος κατά την παρακέντηση του ημιθωρακίου κάνει θετική τη διάγνωση.

Δ. Αντιμετώπιση

Ο μικρός αιμοθώρακας δεν απαιτεί θεραπευτική αγωγή, παρά μόνο ακτινολογική παρακολούθηση. Αν γίνει διαγνωστική παρακέντηση, αφαιρείται και η μικρή αυτή ποσότητα του αίματος.²³

Ο μέτριος και ο μεγάλος αιμοθώρακας αντιμετωπίζονται με την τοποθέτηση σωλήνα, ή σωλήνων παροχέτευσης της θωρακικής κοιλότητας (bulau) με σκοπό:

- α) Την κατά το δυνατό πλήρη κένωση του ημιθωρακίου από το αίμα.
- β) Την πλήρη έκπτυξη του πνεύμονα.
- γ) Την επαφή των δύο πετάλων του υπεζωκότος που μπορεί να αναστείλει την αιμορραγία.
- δ) Τον έλεγχο της συνεχιζόμενης απώλειας αίματος.

Σε περιπτώσεις που ο αιμοθώρακας συνοδεύεται από πτώση της αρτηριακής πίεσης, επιβάλλεται μετάγγιση αίματος.²³

Αν παρά τις μεταγγίσεις, η αρτηριακή πίεση δεν αποκαθίσταται, η απώλεια αίματος συνεχίζεται με ρυθμό 500 κ.ε. ανά ώρα για τις τρεις πρώτες ώρες, τότε τίθεται η ένδειξη της θωρακοτομής για τη χειρουργική αναστολή της αιμορραγίας και την αποκατάσταση των βλαβών.²²

4.2 ΠΝΕΥΜΟΘΩΡΑΚΑΣ

A. Ορισμός - Αίτια

Η παρουσία αέρα στη θωρακική κοιλότητα, μεταξύ των δύο πετάλων του υπεζωκότα, καλείται πνευμοθώρακας. Η συνύπαρξη αέρα και αίματος στη θωρακική κοιλότητα, καλείται αιμοπνευμοθώρακας.¹

Ο αέρας προέρχεται κυρίως από τις ρήξεις του πνευμονικού παρεγχύματος και από τον ατμοσφαιρικό αέρα μετά από λύση της συνέχειας του θωρακικού τοιχώματος.¹

Ο πνευμοθώρακας μπορεί να είναι ιατρογενής σαν επιπλοκή ορισμένων ιατρικών πράξεων, όπως η παρακέντηση του θωρακικού τοιχώματος.¹

B. Παθοφυσιολογία

Όταν το σημείο παροχής του αέρα μετά την ανάπτυξη του πνευμοθώρακα κλείσει, η εγκλωβισμένη στην υπεζωκοτική κοιλότητα ποσότητα αέρα παραμένει σταθερή. Ο πνευμοθώρακας αυτός καλείται κλειστός πνευμοθώρακας ή απλώς πνευμοθώρακας.²

Αν το στόμιο παροχής αέρα παραμένει ανοικτό, τότε εισέρχεται και εξέρχεται αέρας στην υπεζωκοτική κοιλότητα και ο πνευμοθώρακας αυτός καλείται ανοικτός πνευμοθώρακας.⁵

Όταν το στόμιο βρίσκεται στα ενδοθωρακικά όργανα, τότε έχουμε τον εσωτερικό ανοικτό πνευμοθώρακα.

Όταν το στόμιο εντοπίζεται στο θωρακικό τοίχωμα, έχουμε εξωτερικό ανοικτό πνευμοθώρακα.²⁷

Η ανάπτυξη βαλβιδικού μηχανισμού στο σημείο παροχής επιτρέπει την είσοδο αέρα στην υπεζωκοτική κοιλότητα κατά την εισπνοή, ενώ αποκλείει την έξοδο του κατά την εκπνοή. Η πίεση του εγκλωβισμένου αέρα προοδευτικά αυξάνεται και τότε έχουμε το βαλβιδικό πνευμοθώρακα ή πνευμοθώρακα υπό τάση (εικ. 5).⁴

4.3 ΚΛΕΙΣΤΟΣ ΠΝΕΥΜΟΘΩΡΑΚΑΣ

A. Συχνότητα

Στις κλειστές κακώσεις του θώρακα, η εμφάνιση κλειστού πνευμοθώρακα παρατηρείται σε ποσοστό 15% των περιπτώσεων.

Η εμφάνιση αιμοπνευμοθώρακα παρατηρείται σε ποσοστό 20%.

B. Παθοφυσιολογία

Η υπεζωκοτική κοιλότητα υπό φυσιολογικές συνθήκες, δεν υπάρχει, γιατί τα δύο πέταλα του υπεζωκότα, το τοιχωματικό και το περισπλάχνιο, εφάπτονται μεταξύ τους με δυνάμεις συνάφειας που οφείλονται στο παρεμβαλλόμενο ορρώδες υγρό. Η είσοδος αέρα, αίματος ή άλλου υγρού μεταξύ των δύο πετάλων του υπεζωκότα καταργεί εύκολα τη μεταξύ τους συνάφεια, αυξάνει την ενδοθωρακική πίεση και τότε δημιουργείται αληθινή κοιλότητα, με επίπτωση στις λειτουργίες της αναπνοής και της κυκλοφορίας.^{6,7}

Η διαταραχή της αναπνευστικής λειτουργίας οφείλεται στη μείωση του αερισμού, λόγω της σύμπτυξης του πνεύμονα. Το μέγεθος της σύμπτυξης είναι ανάλογο με την ποσότητα του περιεχομένου στο ημιθωράκιο αέρα και κατά συνέπεια ανάλογες είναι και οι διαταραχές της ανταλλαγής των αερίων. Έτσι ένας πνεύμονας με ποσότητα αέρα 50 - 100 mL δεν προκαλεί διαταραχή του αερισμού των πνευμόνων. Μεγαλύτερος όμως πνευμοθώρακας, που προκαλεί σύμπτυξη του πνεύμονα, απωθεί το μεσοθωράκιο προς το υγιές αντίθετο ημιθωράκιο και ασκείται πίεση στον υγιή πνεύμονα, του οποίου μειώνεται η ικανότητα αερισμού.^{7,27}

Γ. Εκτίμηση

Μικρές συλλογές αέρα δεν εκδηλώνουν κλινική συμπτωματολογία. Μεγάλες συλλογές εκδηλώνονται με βάρος στο ημιθωράκιο και δύσπνοια. Τα συμπτώματα αυτά πολλές φορές συγχέονται και επικαλύπτονται από τον πόνο της θωρακικής κάκωσης. Η κλινική εξέταση αποκαλύπτει μείωση ή κατάργηση της κινητικότητας του ημιθωρακίου, επικρουστικός ήχο τυμπανικό και ακροαστικώς εξασθένιση ή κατάργηση του αναπνευστικού ψιθυρίσματος.⁸

Το ιστορικό του τραυματισμού, η κλινική εικόνα, ο ακτινογραφικός έλεγχος και η παρακέντηση του ημιθωρακίου βγάζουν τη διάγνωση.⁷

Δ. Αντιμετώπιση

Ο μικρός πνευμοθώρακας δεν απαιτεί καμία θεραπευτική αγωγή, Ο αέρας απορροφάται σε λίγες μέρες, όμως ο άρρωστος πρέπει να υποβάλλεται σε συνεχή ακτινολογικό έλεγχο για το ενδεχόμενο αύξησης του πνευμοθώρακα.^{9,27}

Η θεραπεία εκλογής ενός μεγαλύτερου πνευμοθώρακα είναι η τοποθέτηση θωρακικής παροχέτευσης (Bulau).¹⁰

Αυτή τοποθετείται με τοπική αναισθησία στο ύψος του 2^{ου} ή 3^{ου} μεσοπλεύριου διαστήματος. Αν μετά τις πρώτες 24 ή 48 ώρες δεν υπάρχουν τάσεις έκπτυξης του πνεύμονα, συνδέεται η παροχέτευση με αναρρόφηση αρνητικής πίεσης 15 -25 εκ. στύξηςH₂O.¹²

Ένδειξη χειρουργικής θεραπείας τίθεται όταν ο πνεύμονας δεν έχει την τάση να εκπτυχθεί πλήρως, παρά τη συνεχή αναρρόφηση. Γίνεται θωρακοτομή και σορράπτεται η πνευμονική ρήξη.

4.4 ΠΝΕΥΜΟΘΩΡΑΚΑΣ «ΥΠΟ ΤΑΣΗ» Ή ΒΑΛΒΙΔΙΟΣ ΠΝΕΥΜΟΘΩΡΑΚΑΣ

A. Συχνότητα

Είναι η πλέον επικίνδυνη μορφή πνευμοθώρακα και απειλεί άμεσα τη ζωή. Παρατηρείται σε συχνότητα 4-5% όλων των κακώσεων του θώρακα, κλειστών και ανοικτών και εμφανίζεται κατά το πλείστον αμέσως μετά το ατύχημα.^{13,14}

B. Παθοφυσιολογία

Η ύπαρξη βαλβιδικού μηχανισμού, στον πνεύμονα, τους βρόγχους ή το θωρακικό τοίχωμα, οδηγεί προοδευτικά στη συλλογή αυξημένων ποσοτήτων αέρα στην υπεζωκοτική κοιλότητα με συνεχώς αυξανόμενη θετική πίεση. Ο πνεύμονας συμπύσσεται, το μεσοθωράκιο μετατίθεται όλο και περισσότερο προς την αντίθετη πλευρά, πιέζει σε κάθε εισπνοή τον υγιή πνεύμονα, περιορίζει την έκπτυξή του και ελαττώνει προοδευτικά την ικανότητα αερισμού του.¹⁴

Οι κοίλες φλέβες κάμπτονται και μειώνεται η επαναφορά του φλεβικού αίματος στη δεξιά καρδιά. Έτσι εκδηλώνονται αναπνευστικές και

κυκλοφορικές διαταραχές που οδηγούν γρήγορα σε καρδιοαναπνευστική ανεπάρκεια.^{15,27}

Γ. Εκτίμηση

Ο άρρωστος παρουσιάζει δύσπνοια και είναι κυανωτικός. Το ημιθωράκιο που πάσχει βρίσκεται σε έκπτυξη και οι κινήσεις του είναι πολύ περιορισμένες. Επικρουστικά ανευρίσκεται ήχος τυμπανικός. Ακροαστικά δεν ακούγεται αναπνευστικό ψιθύρισμα.¹⁵

Μετατοπισμένη προς την υγιή πλευρά είναι και η τραχεία και παρατηρείται διόγκωση των τραχηλικών φλεβών. Ο ασθενής μπορεί να παρουσιάσει υπόταση. Η διάγνωση τίθεται με την παρακέντηση του ημιθωρακίου και ακτινογραφία θώρακα.¹⁶

Δ. Αντιμετώπιση

Ο πρωταρχικός σκοπός της αντιμετώπισης του πνευμοθώρακα «υπό τάση» είναι η άμεση απαλλαγή του αρρώστου από την αυξημένη ενδοθωρακική πίεση. Αυτό επιτυγχάνεται με την τοποθέτηση σωλήνα παροχέτευσης του ημιθωρακίου (Bulau). Έτσι ο αέρας εξέρχεται, η πίεση μειώνεται και ο πνευμοθώρακας υπό τάση μετατρέπεται σε ένα τυπικό κλειστό πνευμοθώρακα. Η παραπέρα αντιμετώπιση είναι η ίδια με τον κλειστό πνευμοθώρακα.^{17,18,27}

4.5 ΑΝΟΙΚΤΟΣ ΠΝΕΥΜΟΘΩΡΑΚΑΣ

A. Ορισμός

Ο ανοικτός πνευμοθώρακας δημιουργείται όταν υπάρχει οπή στο θωρακικό τοίχωμα κυρίως, που επιτρέπει την ελεύθερη είσοδο και έξοδο αέρα στην υπεζωκοτική κοιλότητα.¹

B. Παθοφυσιολογία

Η συνεχής επικοινωνία του υπεζωκοτικού χώρου με τον ατμοσφαιρικό αέρα, θετικοποιεί την ενδοθωρακική πίεση και την εξισώνει με την ατμοσφαιρική. Ο πνεύμονας συμπύσσεται και το μεσοθωράκιο κινείται κατά την εισπνοή προς την υγιή πλευρά και κατά την εκπνοή προς την πάσχουσα

πλευρά. Οι κυκλοφορικές διαταραχές από την παρεμπόδιση της επαναφοράς του φλεβικού αίματος στη δεξιά καρδιά είναι έντονες.²

Ο συμπυκνόμενος πνεύμονας και ο πνεύμονας του υγιούς μεσοθωρακίου που πιέζεται από το μετακινούμενο μεσοθωράκιο κατά την εισπνοή έχουν μειωμένη ικανότητα αερισμού. Έτσι υπάρχει μια διαρκής και προοδευτικά αυξανόμενη σε μειωμένη σε U2 ποσότητα αέρα μέσα στους πνεύμονες που συμβάλλει σημαντικά στην εκδήλωση οξείας αναπνευστικής ανεπάρκειας.^{3,8,27}

Γ. Εκτίμηση

Η κλινική συμπτωματολογία του ανοικτού πνευμοθώρακα εξαρτάται από το μέγεθος της οπής του τραύματος και από την κατάσταση των πνευμόνων. Μικρά διαπιτραινόμενα τραύματα είναι δυνατόν να μην εκδηλώσουν, στην αρχή τουλάχιστον, κλινική συμπτωματολογία αν οι πνεύμονες είναι φυσιολογικοί, παρά μόνο αυτή του μετρίου πνευμοθώρακα.

Δ. Αντιμετώπιση

Όταν η διάμετρος του τραύματος είναι μεγάλη κυριαρχούν η δύσπνοια, η ταχύπνοια, η κυάνωση, η ταχυκαρδία και η πτώση της αρτηριακής πίεσης με κατάληξη την εκδήλωση οξείας αναπνευστικής και κυκλοφορικής ανεπάρκειας.

Ο ανοικτός πνευμοθώρακας απαιτεί θεραπευτική αντιμετώπιση. Υπάρχουν δύο δυνατότητες αντιμετώπισης των καταστάσεων αυτών:

1. Άμεση αεροστεγής απόφραξη του θωρακικού τραύματος με βαζελινούχο ή απλή γάζα, με μαξιλαράκι από βαμβάκι, με λευκοπλάστ, με το χέρι ή όποιο άλλο μέσο προσφέρεται. Με αυτό τον τρόπο ο ανοικτός πνευμοθώρακας μετατρέπεται σε κλειστό. Η τοποθέτηση θωρακικής παροχέτευσης (Bulau) αμέσως μετά την απόφραξη της οπής του θωρακικού τοιχώματος θεωρείται αναγκαία αφενός για την αντιμετώπιση του κλειστού πλέον πνευμοθώρακα, αφετέρου για την πρόληψη της ανάπτυξης πνευμοθώρακα υπό τάση.⁵

Η μέθοδος αυτή επιλέγεται για την προσφορά πρώτων βοηθειών στον τόπο του ατυχήματος και τη μεταφορά του τραυματία στο νοσοκομείο.⁶

2. Άμεση διασωλήνωση του αρρώστου και εφαρμογή μηχανικής αναπνοής. Με τη μέθοδο αυτή, που θεωρείται μέθοδος εκλογής δεν αναστέλλονται μόνο οι κινήσεις του μεσοθωρακίου το οποίο επανέρχεται στην κανονική του θέση, αλλά συμπύσσεται και ο πνεύμονας.^{7,27}

Η παραπέρα θεραπευτική τακτική συνίσταται στη χειρουργική αποκατάσταση του χάσματος του θωρακικού ή των ενδοθωρακικών οργάνων.^{8,27}

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5°

5.1. ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ ΣΕ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ ΠΑΡΟΧΕΤΕΥΣΗ ΘΩΡΑΚΑ

A. Παροχτεύσεις- Κλειστή παροχέτευση θώρακα.

Κλειστή παροχέτευση θώρακα είναι η διοχέτευση του περιεχομένου της υπεζωκοτικής κοιλότητας με εύκαμπτο σωλήνα που έχει τοποθετηθεί σ' αυτή και η συλλογή του σε συσκευή που δεν επιτρέπει την είσοδο αέρα στη θωρακική κοιλότητα.¹

Τα σημεία δημιουργίας στομίου για πνευμοθώρακα είναι το 2°-3° μεσοπλεύριο διάστημα στην μεσοκλειδική ή στην πρόσθια μασχαλαία γραμμή και για υγρό ή αίμα το 7° -8° μεσοπλεύριο διάστημα στην πρόσθια ή μέση μασχαλαία γραμμή.^{2,27}

Το νοσηλευτικό προσωπικό πρέπει να γνωρίζει ότι:

- Η θωρακική παροχέτευση είναι ένα σύστημα παροχέτευσης που μπορεί να απομακρύνει οτιδήποτε συλλέγεται στη θωρακική κοιλότητα ώστε να αποκαθίσταται και να διατηρείται συνεχώς ο φυσιολογικός υπεζωκοτικός χώρος και η φυσιολογική καρδιοπνευμονική λειτουργία.²⁷
- Υπάρχουν πολλοί τύποι συστημάτων θωρακικής παροχέτευσης που κυκλοφορούν στο εμπόριο έως και τέσσερις φιάλες. Λειτουργούν με 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 να μπει αέρας από την ατμόσφαιρα στο θώρακα από το βυθισμένο μέσα σ' αυτό σωλήνα.^{3,26}

Το σύστημα θωρακικής παροχέτευσης αποτελείται από μία πλατύστομο φιάλη με πώμα αεροστεγώς κλειστό, στην οποία τοποθετείται απεσταγμένο νερό ή φυσιολογικός ορός περίπου 300-500 cc ανάλογα με το μέγεθος της φιάλης.^{19,11} Στο πώμα της φιάλης περνούν δύο λεπτοί σωλήνες, όπου ο κοντός χρησιμεύει για αεραγωγός, ώστε η πίεση της φιάλης να εξισώνεται με την ατμοσφαιρική και ο μακρύτερος σωλήνας που δημιουργεί την υδάτινη βαλβίδα που το ένα άκρο του που βρίσκεται έξω από το πώμα της

φιάλης συνδέεται με ελαστικό σωλήνα που καταλήγει σε σωληνίσκο για τη σύνδεση του με το σωλήνα της θωρακικής παροχέτευσης και το άλλο βυθίζεται 3-4 εκατ. περίπου μέσα στο νερό της φιάλης για να σχηματιστεί η υδάτινη βαλβίδα. Κατά την εκπνοή του αρρώστου η πίεση μέσα στην υπεζωκοτική κοιλότητα αυξάνεται με αποτέλεσμα ένα μέρος του αέρα, που βρίσκεται μέσα στην υπεζωκοτική κοιλότητα να εξέλθει διαμέσου του σωλήνα του θώρακα και να παροχετευτεί μέσα στη φιάλη. Αν παρατηρήσουμε τη φιάλη θα δούμε ότι από το άκρο του σωλήνα, που βρίσκεται κάτω από την επιφάνεια του νερού, σε κάθε εκπνοή του αρρώστου βγαίνουν μικρές φυσαλίδες αέρα οι οποίες ανεβαίνουν πάνω στην επιφάνεια του νερού και σπάζουν. Αυτός ο αέρας δεν συγκεντρώνεται μέσα στη φιάλη, αλλά αποβάλλεται από το δεύτερο στόμιο, που υπάρχει στο πώμα και το οποίο επικοινωνεί με την ατμόσφαιρα. Για την παροχέτευση του πνευμοθώρακα χρησιμοποιείται κατά τα τελευταία χρόνια και ειδικός σωλήνας μέσα στον οποίο είναι ενσωματωμένη βαλβίδα μονής κατεύθυνσης (βαλβίδα Heimlich) (εικ. 6)²⁵.

Η βαλβίδα επιτρέπει την έξοδο του αέρα αλλά εμποδίζει την είσοδο ατμοσφαιρικού αέρα στην υπεζωκοτική κοιλότητα.

Η βαλβίδα Heimlich είναι περισσότερο εύχρηστη σε αρρώστους με πνευμοθώρακα, οι οποίοι πρόκειται να διακομιστούν σε άλλο Νοσοκομείο για θωρακοχειρουργική αντιμετώπιση.

Η νοσηλευτική φροντίδα αρρώστου με κλειστή θωρακική παροχέτευση (Bellow) αποβλέπει στο να βοηθάει στην επανέκπτυξη του πνεύμονα και αποκαθιστά τη φυσιολογική καρδιοπνευμονική λειτουργία μετά από χειρουργική επέμβαση, τραύμα ή εξαιτίας παθολογικών καταστάσεων.^{26,18}

5.2 ΑΝΑΛΥΤΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ – ΠΡΑΞΕΙΣ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΕΙΔΟΣ ΚΑΚΩΣΗΣ

Με την κλασική επισκόπηση και ψηλάφηση μπορούμε εύκολα να αναγνωρίσουμε αν πρόκειται για ανοικτή ή κλειστή κάκωση του θώρακα και αν το όργανο του τραυματισμού ήταν «πυροβόλο όπλο» ή «νόσων» και «τέμνων όργανο». Αν ο τραυματίας φέρει στον θώρακα το όργανο του τραυματισμού δεν δικαιολογείται η τυφλή αφαίρεση, αλλά μόνο μετά από θωρακοτομή, ακόμη και αν η γενική κατάσταση είναι άριστη και εκτός και αν

πρόκειται για βαρύτατες καταστάσεις νομίζουμε ότι η ακτινογραφία θώρακος θα μας δώσει πληροφορίες χρήσιμες όχι μόνο για τον τραυματισμένο αλλά και για το άλλο ημιθώρακιο.

Η κυάνωση, η ταχύπνοια, το υποδόρειο εμφύσημα, η σύγχυση και οι διεγέρσεις στους αναξαιμικούς τραυματίες, η παράδοξη κινητικότητα του θωρακικού τοιχώματος, οι διατεταμένες φλέβες του βραχύλου κ.λπ. είναι σημεία που εύκολα αναγνωρίζονται με την επισκόπηση και την ακρόαση, όπως βαθιοί καρδιακοί τόνοι κ.λπ.^{1,5}

Η ακτινογραφία θώρακος είναι αναμφισβήτητα το σπουδαίο μας διαγνωστικό όπλο και θα πρέπει να λαμβάνεται αμέσως μετά την πρώτη εκτίμηση του τραυματία. Η μέτρηση των αερίων του αίματος συμπληρώνει τις πληροφορίες της, το πρώτο μας διαγνωστικό βήμα, είναι δε επιβεβλημένη σε ταχύπνοια ή δύσπνοια η κυάνωση, που ως γνωστόν δεν παρατηρούνται μόνο στις κατώσεις του θώρακος.^{27,2}

Ο ανοικτός πνευμοθώρακας και ο χαλαρός θώρακας φαίνονται επισκοπικά ομοίως και η απόφραξη των αεροφόρων οδών αν οφείλεται σε εμέσματα ή θρόμβους αίματος στον φάρυγγα ή τον λάρυγγα. Αν η τελευταία δεν αποκατασταθεί απ' αρχής με αναρρόφηση ή διασωλήνωση της τραχείας δυνατόν να αιτιολογηθεί ακτινολογικά.^{6,7,8}

Ο υπό τάση πνευμοθώρακας ή ο αμφοτερόπλευρος πνευμοθώρακας και ο αιμοθώρακας, φαίνονται στην ακτινογραφία θώρακος. Ο αιμοθώρακας επιβεβαιώνεται με δοκιμαστική παρακέντηση. Ο καρδιακός επιπωματισμός βέβαια δεν είναι εύκολο να διαγνωσθεί.¹⁰

Ειδικά σε περιπτώσεις κατάγματος στέρνου ή παραστερνικών χόνδρων, η προσθιοπίσθια ακτινογραφία θώρακος δυνατόν να εμφανίζει διαπλάτυνση του μεσοπνευμονίου όπου όμως να οφείλεται σε καλοήγη φλεβική αιμορραγία που δεν χρειάζεται καμία αντιμετώπιση. Σημεία κλινικά όπως φυσήματα, πόνος μεταξύ των ωμοπλατών και ασθενείς σφύξεις των μηριαίων δεν είναι παθογνωμονικά.^{11,12}

Η ρήξη του οισοφάγου είναι σπάνια σε μη διατητράινοτα τραύματα, του θώρακα, πρέπει όμως να αποκλειστεί όταν υπάρχει συνδυασμός υποδορείου εμφυσήματος.^{13,14}

5.2.1 Απόφραξη Αεραγωγού

Αναγνωρίζεται από την αλλοίωση της φωνής (συριγγμός, βρόγχος φωνής), την παρουσία δύσπνοιας, κυάνωση και εφόσον διατηρεί τις αισθήσεις του και την παρουσία αιματωμάτων ή τραυμάτων του τραχήλου. Το κώμα, το οπίσθιο εξάρθημα του περνικού άκρου της κλείδας, η εισρόφηση και η κατάποση καυστικών ουσιών, μπορεί να οδηγήσουν σε απόφραξη του αεραγωγού.

Η στοματοτραχειακή διασωλήνωση, είναι ιδανική μέθοδος, η οποία γίνεται κάτω από αυστηρώς άσηπτες τεχνικές από τον ιατρό και ο νοσηλευτής βοηθά τον ιατρό με την ετοιμασία του υλικού. Ο στοματροτραχειακός σωλήνας υπάρχει σε πολλά μεγέθη και τοποθετείται στον ασθενή με τη βοήθεια του λαρυγγοσκόπειου ή του γλωσσοπίεστρου από τον νοσηλευτή γύρω από το κεφάλι του ασθενή με μια φακαρόλα.

Τέλος, απαραίτητη είναι και η χορήγηση άφθονου (O₂) οξυγόνου με μάσκα Venturi ή AMBU που επίσης έχουν διάφορα μεγέθη.

5.2.2 Πνευμοθώρακας υπό τάση

Αναγνωρίζεται από έντονη δύσπνοια και κυάνωση, ταχύπνοια, χρήση των επικουρικών αναπνευστικών μυών, απουσία ψιθυρίσματος από την πάσχουσα πλευρά ακροαστικά και παρέκκλιση της τραχείας προς το υγιές ημιθώρακιο. Ενώ ο νοσηλευτής ετοιμάζει το υλικό για την τοποθέτηση Billow κλειστή παροχέτευση για την πάσχουσα υποζωκοτική κοιλότητα με σωλήνα, της οποίας μπορεί να προηγηθεί αποσυμπίεση της, με την τοποθέτηση ευρείας βελόνας στο δεύτερο μεσοπλεύριο διάστημα στη μέση κλειδική γραμμή και στη συνέχεια κλειστή διασωλήνωση του θώρακα υπό επιφάνεια ύδατος, με άσηπτες συνθήκες, για μείωση της αυξημένης ενδοκωρακικής πίεσης.

A. Εξοπλισμός που χρειάζεται για να κλείσουμε το ανοικτό τραύμα

Για να κλείσουμε το ανοικτό τραύμα χρειαζόμαστε τα εξής:

1. betadine solution
2. οινόπνευμα
3. αποστειρωμένα γάντια
4. βαζελινούχες γάζες

5. απλές αποστειρωμένες γάζες
6. αυτοκόλλητη ταινία

Γύρω από το ανοικτό τραύμα κάνω αντισηψία του αίματος με το Betadine και το οινόπνευμα, ξεκινώντας από το κέντρο προς τα έξω και τοποθετώ τις βαζελινούχες γάζες πάνω στο τραύμα, αλλά όχι πολύ πιεστικά πάνω στο τραύμα. Μετά βάζω τις απλές αποστειρωμένες γάζες από πάνω και στερεώνω στις 3 πλευρές των γαζών και του τραύματος με την αυτοκόλλητη ταινία για να μην ξεκολλήσουν. Την 4^η πλευρά δεν την καλύπτω για να μπαίνει ο αέρας και να βγαίνει (εισπνοή – εκπνοή) και να μην τσαλακώνεται η γάζα πάνω στο τραύμα.^{18,19,27}

B. Υλικό για την κλειστή παροχέτευση του θώρακα

Για την τοποθέτηση της κλειστής παροχέτευσης του θώρακα χρειαζόμαστε τα εξής:

1. Betadine solution
2. Οινόπνευμα
3. Αποστειρωμένα γάντια μιας χρήσης
4. Σετ κλειστής παροχέτευσης θώρακα
5. Ράμματα
6. Λαβίδα kocher
7. Βελόνα 22 εκ. με τον οδηγό της
8. Αποστειρωμένα πεδία (2)
9. Αυτοκόλλητη ταινία

Γ. Εκτέλεση για την τοποθέτηση της κλειστής παροχέτευσης του θώρακα

Αρχικά φοράμε τα αποστειρωμένα γάντια και κάνουμε αντισηψία με το Betadine και το οινόπνευμα γύρω – γύρω από την περιοχή δηλαδή το 2μεσοπλεύριο διάστημα. Τοποθετούμε τα αποστειρωμένα πεδία, το ένα κάτω από τον ασθενή και το άλλο πάνω του και ανοίγουμε μια σχισμή για την τομή που θα κάνει ο γιατρός. Η τοποθέτηση του Billow γίνεται από το γιατρό και η νοσηλεύτρια στερεώνει με λευκοπλάστ το σωλήνα παροχέτευσης, για να μην προκληθεί βλάβη.^{25,26,12}

5.2.3 Ανοικτός πνευμονothώρακας

Δημιουργείται όταν υπάρχει μια οπή στο θωρακικό τοίχωμα η οποία φέρει σε επαφή τον υπεζωκότα με τον ατμοσφαιρικό αέρα, θετικοποιεί την ενδοθωρακική πίεση και την εξισώνει με την ατμοσφαιρική.^{13,14}

Ο νοσηλευτής βοηθά στην άμεση σύγκλειση της οπής με αποστειρωμένη, αεροστεγή επίδεση των τριών τετάρτων της οπής αεροστεγή προς δημιουργία βαλβίδος που επιτρέπει μόνο την έξοδο αέρα από μέσα προς τα έξω.

Η κλειστή παροχέτευση θώρακος θα ακολουθήσει, με τοποθέτηση του σωλήνα όσο το δυνατόν μακρύτερα από το χάσμα με άσηπτες τεχνικές στη συνέχεια μετά τη δεύτερη αξιολόγηση του ασθενούς, προσπάθεια νεκροποιοίσεως και στεγανής συρραφής του τραύματος. Η παραπέρα θεραπευτική τακτική συνίσταται στη χειρουργική αποκατάσταση των ενδοθωρακικών οργάνων.^{15,18}

5.2.4 Μεγάλος αιμοthώρακας

Πρόκειται για συλλογή περισσότερων των 1500 κ.ε. μέσα στην υπεζωκοτική κοιλότητα. Συνήθως προκαλείται από ανοικτά τραύματα που διεμπερούν μεγάλα αγγεία της μεγάλης κυκλοφορίας ή την πύλη του πνεύμονος. Κλινικά η καταπληξία (shock) συνοδεύεται με ελάττωση του αναπνευστικού ψιθυρίσματος και με αμβλύτητα στην επίκρουση. Εδώ ο νοσηλευτής/τρια με τις οδηγίες του ιατρού θα πρέπει να αναπληρώσουν αμέσως τις απώλειες σε όγκο αίματος και αποσυμπίεση της θωρακικής κοιλότητας.^{20,19,17}

Εάν υπάρχουν ευκολίες αυτομεταγγίσεως θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν.

Από κεντρική φλεβική γραμμή αρχίζει η χορήγηση ορών μέχρις ότου γίνει δυνατή η μετάγγιση αίματος.

Τοποθετούμε ένα μόνο σωλήνα θώρακος, ισοϋψώς με τη θηλή του μαστού στη μέση μασχαλιαία γραμμή.

Εάν εξέλθουν αμέσως από την παροχέτευση αυτή πάνω από 1500 κ.ε. αίματος, οι πιθανότητες να χρειαστεί θωρακοτομή είναι μεγάλες. Το ίδιο συμβαίνει και σε μικρότερες από 1500 κ.ε. ποσότητες, εάν συνεχίζεται η αιμορραγία σε ρυθμό 200 κ.ε. την ώρα.

Στην απόφαση για θωρακοτομή θα ληφθεί υπόψη και η θέση του τραύματος. Τα τραυματα προς τα έσω των θηλών του μαστού και τα οπίσθια τραύματα προς τα έσω των ωμοπλατών, είναι αυτά που συνήθως χρειάζονται θωρακοτομή. Αντίθετα, το χρώμα του αίματος (φλεβικό ή αρτηριακό) δεν έχει ιδιαίτερη σημασία στην απόφασή μας για θωρακοτομή. Οπότε η θωρακοτομή διενεργείται στο χειρουργείο για την χειρουργική αναστολή της αιμορραγίας και την αποκατάσταση των βλαβών.^{20,18,19}

5.2.5 Ασταθής ή χαλαρός θώρακας

Η παράδοξη κινητικότητα ή πτερυγισμός του θωρακικού τοιχώματος (Flailchest).

Συμβαίνει όταν ένα τραύμα του θωρακικού τοιχώματος έχει χάσει την οσθική του συνέχεια με τον υπόλοιπο σκελετό του θωρακικού τοιχώματος και κινείται αντίθετα με αυτόν (πολλαπλά κατάγματα).

Η ψηλάφηση της περιοχής, βοηθά στη διάγνωση. Στην περίπτωση αυτή χρειάζεται ο νοσηλευτής να προσέχει στην χορήγηση παρεντερικών υγρών, στη χορήγηση O₂ (οξυγόνο) και προσπαθεί να βελτιώσει τον αερισμό.

Οπωσδήποτε δεν αποτελεί κανόνα όλοι οι ασθενείς με ασταθή θώρακα να χρειάζονται ενδοτραχειακή διασωλήνωση και αναπνευστήρα.^{26,25,18}

5.2.6 Καρδιακός επιπωματισμός

Συνήθως συμβαίνει σε ανοικτές κακώσεις (διαμπερή τραύματα) μπορεί να συμβεί σε κλειστές κακώσεις. Κλασικώς, περιγράφεται η τριάδα του Beck αύξηση της φλεβικής πίεσεως, ελάττωση της αρτηριακής και βυθιότητα των καρδιακών τόνων.

Το σημείο Kussmaul αύξηση της φλεβικής πίεσεως κατά την εισπνοή σε αυτόματη αναπνοή, περιγράφεται στον επιπωματισμό. Η παρακέντηση περικαρδίου δια της υπό την ξιφοειδή οδό, θα δώσει άμεση ανακούφιση. Όλοι οι ασθενείς με θετική παρακέντηση θα πρέπει να οδηγούνται στο χειρουργείο για ανοιχτή θωρακοτομή και επισκόπηση της καρδιάς. Ενώ η νοσηλεύτρια/της θα πρέπει να ετοιμάσει το υλικό της παρακέντησης όπως: Betadine, οινόπνευμα, το σετ παρακέντησης (τροκάρ, λαβίδες Kocher και αιμοστατικές), γάντια αποστειρωμένα και μιας χρήσεως απλά, γάζες αποστειρωμένες και

απλές, μεγάλες και μικρές, επιδέσμους, αυτοκόλλητες ταινίες και ράμματα, αντικειμενοφόρες πλάκες και Varseman.^{8,9,10}

Τραυματισμοί του θώρακα που μπορούν να αποβούν θανατηφόροι

Η ακτινογραφία θώρακος μπορεί να δείξει:

- Έκπτυξη του πνεύμονος
- Παρουσία υγρού
- Διερεύνηση του μεσοθωρακίου
- Μετατόπιση της μέσης γραμμής
- Διαταραχή ανατομικών λεπτομερειών
- Πολλαπλά κατάγματα πλευρών
- Κατάγματα της πρώτης ή και δεύτερης πλευράς

5.2.7 Πνευμονική θλάση

Είναι η πιο συνήθης βλάβη και από τις παραγραφόμενες εδώ.

Νεότερες έρευνες ιδιαίτερα με αξονική τομογραφία έδειξαν ότι πρόκειται για πνευμονικό σχίσσιμο (laceration) με πνευμονία από αίμα (blood pneumonia) παρά για νόσο του ενδιάμεσου πνευμονικού ιστού. Εδώ η νοσηλεύτρια στη θεραπευτική αγωγή θα πρέπει να εξατομικεύεται ανάλογα με την πρόοδο της παθήσεως, τις συνυπάρχουσες βλάβες και ιδιαίτερα το βαθμό της υποξίας.¹⁴

Η νοσηλεύτρια πάντα με τις οδηγίες του ιατρού θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη της, ότι ασθενείς με υποξία και ιδιαίτερα αυτοί που πρόκειται να μεταφερθούν θα πρέπει να διασωληνώνονται και να συνδέονται με αναπνευστήρα.^{12,13,15}

5.2.8 Θλάση του μυοκαρδίου

Δύσκολη η διάγνωση της βλάβης. Εδώ ο ρόλος της/του νοσηλευτή/τριας είναι η προετοιμασία του ηλεκτροκαρδιογράφου και του υπερηχογράφου σε συνδυασμό με το ιστορικό του ασθενούς. Υπάρχει πάντα ο κίνδυνος του αιφνίδιου θανάτου από διαταραχές του ρυθμού της καρδιάς.^{13,22}

5.2.9 Τραυματική ρήξη της αορτής

Αποτελεί μια συνήθη αιτία θανάτου σε αυτοκινητιστικό δυστύχημα ή πτώση από ύψος. Όλοι οι επιζήσαντες ασθενείς έχουν σαν κοινό εύρημα ένα περιορισμένο (περιτριγυρισμένο) αιμάτωμα (contained hematoma).

Η διάγνωση γίνεται ακτινολογικά, ενώ η/ο νοσηλεύτρια/της βοηθά τον ασθενή να ετοιμαστεί για την ακτινογραφία. Πάντα με την παραμικρή υποξία χρειάζεται αγγειογραφική επιβεβαίωση. Αν υφίσταται υποψία καρδιακού επιπωματισμού γίνεται περικαρδιοκέντηση χειρουργικά. Αν υπάρξει υπεζωκοτικό υγρό επιβάλλεται η κλειστή παροχέτευση. Αν η αιμορραγία επιμένει χρειάζεται θωρακοτομή χειρουργικά για την εγχειρητική αποκατάσταση της τρώσης των μεγάλων αγγείων.^{21,25}

5.2.10 Τραυματική ρήξη του διαφράγματος

Συμβαίνει τις περισσότερες φορές στο αριστερό ημιδιάφραγμα και έχει σαν αποτέλεσμα την παρουσία εντέρων, στομάχου ή του ρινογαστρικού σωλήνα στο αριστερό ημιθώρακιο. Ο ρινογαστρικός σωλήνας (στο θώρακα) δίνει εύκολα τη διάγνωση. Εδώ ο νοσηλευτής πρέπει να αλλάζει το ρινογαστρικό σωλήνα σύμφωνα με τις οδηγίες του γιατρού, πρέπει να τοποθετεί το σωλήνα με αυστηρές άσηπτες συνθήκες και να ελέγχει συχνά τον ρινογαστρικό σωλήνα για έλεγχο στο στομάχι του ασθενούς για να αποφύγει τυχόν επιπλοκές. Βοηθά τον ασθενή για την ακτινογραφία. Αναπλήρωση του όγκου των υγρών. Η θεραπεία των τραυματικών ρήξεων του διαφράγματος είναι χειρουργική.^{18,20}

5.2.11 Τραυματισμοί του τραχειοβρογχικού δένδρου

1. Λάρυγγας

Τριάδα συμπτωμάτων – βρόγχος φωνής

- Υποδόριο εμφύσημα
- Ψηλαφητός κριγμός των καταγμάτων

Εδώ ο νοσηλευτής εφόσον υπάρχει απόφραξη και ο ασθενείς έχει σοβαρή δύσπνοια θα πρέπει να γίνει προσπάθεια διασωληνώσεως και εδώ πρέπει να τεθεί κάτω από άσηπτες συνθήκες, σύμφωνα με τις οδηγίες του γιατρού και να έχει ολοκληρωμένο το σετ για την διασωλήνωση. Τέλος, αν

αυτή αποτύχει θα πρέπει να γίνει αμέσως κανονική τραχειοστομία, και σε αυτή την περίπτωση τηρούνται άσηπτες τεχνικές και η ετοιμασία του υλικού από τον / την νοσηλευτή / τρια. Επίσης, η αξονική τομογραφία βοηθά τη διάγνωση.^{5,4}

2. Τραχεία

Η τραχεία μπορεί να τραυματισθεί είτε από κλειστό τραύμα, οπότε η διάγνωση της βλάβης μπορεί και να διαφύγει, είτε από ανοικτό (διαμπερές) οπότε συνήθως συνυπάρχει τραυματική βλάβη του οισοφάγου, της καρωτίδας και της σφαγίτιδος. Στους ανοικτούς τραυματισμούς χρειάζεται άμεση χειρουργική επέμβαση. Η διάγνωση επιβεβαιώνεται ενδοσκοπικά και με την αξονική τομογραφία. Εδώ ο ρόλος της / του νοσηλευτή / τριας είναι να ετοιμάσει τον άρρωστο για το χειρουργείο, την προεγχειρητική και μετεγχειρητική του φροντίδα (εικ. 7).^{3,2,8}

5.2.12 Απλός πνευμοθώρακας

Τόσο τα κλειστά όσο και τα ανοικτά τραύματα μπορούν να προκαλέσουν διαφυγή αέρος από τον πνεύμονα προς την υπεζωκοτική κοιλότητα. Η συνηθέστερη αιτία είναι ένα μικρό σχίσσιμο (laceration) στην επιφάνεια του πνεύμονος. Ο νοσηλευτής βοηθά τον ασθενή στην ετοιμασία του για την ακτινογραφία θώρακος σε όρθια θέση οπισθοπρόσθια σε εκπνοή, βοηθά και επιβεβαιώνει τη διάγνωση. Ο νοσηλευτής ετοιμάζει το υλικό για την τοποθέτηση στον ασθενή για την κλειστή παροχέτευση του θώρακα υπό επιφάνεια ύδατος, δηλ. τοποθετείται σωλήνας 4^ο ή 5^ο μεσοπλεύριο διάστημα μπροστά από τη μέση μασχालιαία γραμμή και συνδέεται με την κλειστή παροχέτευση. Δεν θα πρέπει να χορηγείται γενική ενδοτραχειακή αναισθησία σε ασθενείς με θωρακικό τραύμα και πνευμοθώρακα, ακόμη και πιθανολογούμενο να δημιουργηθεί κατά την εγχείρηση.^{9,10,11}

5.2.13 Αιμοθώρακας

Οφείλεται σε σχίσσιμο του πνεύμονος (laceration) ή τρώση μεσοπλεύριου έσω μαστικής αρτηρίας τόσο στα κλειστά όσο και τα ανοικτά τραύματα. Στις περισσότερες των περιπτώσεων η αιμορραγία σταματά μόνη της. Σε αυτή την περίπτωση ο νοσηλευτής εφαρμόζει την διασωλήνωση του

ασθενούς με άσηπτες συνθήκες με ευρύ σωλήνα και αποτελεί το μόνο θεραπευτικό μέσο για να μπορέσει να κενωθεί το ημιθωράκιο και να ελαττωθούν οι πιθανότητες πήξεώς του. Επίσης, με τον σωλήνα ελέγχουμε την αιμορραγία.^{12,13,18}

5.2.14 Κατάγματα πλευρών και της ωμοπλάτης

Τα κατάγματα των πλευρών αποτελούν τη συνηθέστερη τραυματική βλάβη. Ο πόνος στην κίνηση προκαλεί ακινητοποίηση η οποία εμποδίζει τον αερισμό – κατάγματα της ωμοπλάτης και των πρώτων δύο πλευρών συνοδεύουν συνήθως βαρύτερες κακώσεις της κεφαλής, του τραχήλου, της σπονδυλικής στήλης των πνευμόνων και των μεγάλων αγγείων, και εδώ συνίσταται η τοποθέτηση της κλειστής παροχέτευσης με άσηπτες συνθήκες από τον νοσηλευτή. Πολλά κατάγματα πλευρών είναι δύσπνοια μην απεικονιστούν ακτινογραφικά τα κατάγματα των πλευρών όταν δεν συνοδεύονται από κακώσεις άλλων οργάνων έχουν καλή πρόγνωση και η πώρωση γίνεται άμεσα σε 3 έως 4 εβδομάδες.²⁷

5.2.15 Υποδόριο εμφύσημα και Τραυματική ασφυξία

Εδώ σημασία έχει η υποκείμενη βλάβη στους αεραγωγούς, τους πνεύμονες ή τον οισοφάγο. Μετά από συνθλίψεις του θώρακος παρουσιάζεται οίδημα, πετέχειες και πληθώρα στο θώρακα, τράχηλο, πρόσωπο και άνω άκρα από συμπίεση της άνω κοίλης φλέβας. Εδώ ο ρόλος του νοσηλευτή είναι να ετοιμάσει τον ασθενή για την δια-οισοφαγική υπερηχοτομογραφία που μπορεί να βοηθήσει στη διάγνωση και στην αξονική τομογραφία η οποία δεν μας δίνει συνήθως οριστική διάγνωση.^{14,15}

5.2.16 Κατάγματα του στέρνου

Στα κατάγματα του στέρνου ο πόντος εντοπίζεται στην πρόσθια επιφάνεια του θώρακα, επιτείνεται με τις βαθιές αναπνευστικές κινήσεις, το βήχα, την αλλαγή της θέσης του αρρώστου και κυρίως με την τοπική πίεση και την έκταση της κεφαλής προς τα πίσω, εδώ ο νοσηλευτής βοηθά τον ασθενή να αισθάνεται πιο άνετα και ξεκούραστα. Ο νοσηλευτής πρέπει να προσέχει τον ασθενή να μην κάνει κατακλίσεις από την κατάκλιση στο κρεβάτι για λίγες μέρες, να χορηγεί αναλγητικά μη οπιούχων φαρμάκων ή η τοπική ή στελεχειαία

αναισθησία των σύστοιχων μεσοπλευρίων νεύρων (με Xylocaine, Novocain κ.α.) τα οποία καταστέλλουν τον πόνο. Η θεραπεία των καταγμάτων του στέρνου είναι κατά κανόνα συντηρητική. Η χειρουργική ανάπτυξη και συρραφή του στέρνου έχει ένδειξη μόνο όταν υπάρχει εφίππευση και μεγάλη παραμόρφωση της περιοχής ή όταν αποτελεί αιτία εμφάνισης αναπνευστικών ή κυκλοφορικών διαταραχών.^{16,27}

5.2.17 Κακώσεις του πνευμονικού παρεγχύματος

Εάν η υποξυγοναιμία δεν είναι έντονη, αρκεί η συντηρητική αγωγή, που εδώ ο νοσηλευτής χορηγεί αναλγητικά και κατάλληλα αντιβιοτικά και με τη βοήθεια του ιατρού κάνουν φυσιοθεραπεία του πνεύμονα. Εάν υπάρχει έντονη υποξυγοναιμία, συνίσταται εφαρμογή μηχανικής υποστήριξης της αναπνοής. Η θεραπεία εδώ είναι η τοποθέτηση της κλειστής παροχέτευσης με άσηπτες συνθήκες και συχνά σύμπτωμα αιτιών των αρρώστων είναι η αιμόπτυση.^{15,16,17}

5.2.18 Κακώσεις του Οισοφάγου

Στη διάγνωση θα μας οδηγήσει το ιστορικό και τα κλινικά σημεία όπως το υποδόριο εμφύσημα στον τράχηλο και η γενική κατάσταση του ασθενούς. Ο νοσηλευτής βοηθά τον ασθενή για την ακτινογραφική εξέταση και το οισοφαγογράφημα με γαστρογραφίνη που θα επιβεβαιώσει και θα εντοπίσει τη διάγνωση όπως και η οισοφαγοσκόπηση. Θεραπευτικά, εάν η διάγνωση γίνει αμέσως, τότε γίνεται ευρεία παροχέτευση του μεσοθωρακίου και του ημιθωρακίου και προσεκτική συρραφή του οισοφάγου.^{11,12,13}

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο

6.1 ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ

Η νοσηλευτική πράξη αρχίζει με την αξιολόγηση του αρρώστου ως ατόμου αφενός και της σχέσεών του με το περιβάλλον αφετέρου. Η αξιολόγηση αυτή είναι συνεχής αφού ο άρρωστος υπόκειται συνεχώς σε μεταβολές και αλλαγές στη σχέση του με το περιβάλλον.

Επειδή, όμως γίνεται συνεχώς λόγος για την αξιολόγηση «των αναγκών του προβλήματος» του ατόμου/ασθενούς, ας δούμε τι είναι ανάγκη και τι το πρόβλημα.

Ανάγκη είναι, όλα εκείνα τα βιολογικά, περιβαλλοντικά και ψυχοκοινωνικά στοιχεία που απαιτεί ο ανθρώπινος οργανισμός προκειμένου να διατηρήσει την βιολογική και ψυχοκοινωνική του υγεία.

Πρόβλημα προκύπτει όταν μία ανάγκη μείνει τελείως ανικανοποίητη ή εμποδίζεται κατά κάποιον τρόπο η ικανοποίησή της.

Κοινές σε όλους τους ζώντες οργανισμούς είναι οι βιολογικές ή φυσικές ανάγκες, ενώ οι ψυχοκοινωνικές και πνευματικές αποτελούν ξεχωριστό χαρακτηριστικό των ανθρώπων.

Η νοσηλευτική διεργασία με την έρευνα και αξιολόγηση των προβλημάτων συμβάλλει στον καθορισμό του βαθμού της ανάγκης για νοσηλευτική παρέμβαση.^{28,24}

6.2 ΟΡΙΣΜΟΣ

Η νοσηλευτική διεργασία είναι συστηματική, επιστημονική επίλυση ενός προβλήματος στην πράξη.

Είναι μια σειρά από σχεδιασμένες ενέργειες προκειμένου να κανονικοποιηθούν οι ανάγκες και να επιλυθούν τα προβλήματα του ασθενούς και της οικογένειάς του.^{28,29}

6.3 ΣΚΟΠΟΙ ΤΗΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑΣ

Οι σκοποί της νοσηλευτικής διεργασίας είναι η διατήρηση της υγείας του ατόμου, η πρόληψη της νόσου, η προαγωγή της ανάρρωσης όταν υπάρχει νόσος και τέλος, η αποκατάσταση της ευεξίας και της μέγιστης λειτουργικότητας του ατόμου.²⁸

6.4 ΣΤΑΔΙΑ ΤΗΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑΣ

6.4.1 Νοσηλευτική διεργασία: Πρώτο Στάδιο

A. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΝΑΓΚΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ

Η αξιολόγηση των αναγκών και προβλημάτων επιτελείται και ολοκληρώνεται με:

- A) τη συλλογή στοιχείων και
- B) τον καθορισμό του προβλήματος ή την διατύπωση της νοσηλευτικής διάγνωσης.

Λέγοντας συλλογή στοιχείων εννοούμε την συλλογή πληροφοριών που αφορούν την φυσική υγεία, την διανοητική – πνευματική κατάσταση του ατόμου, το κοινωνικό του περιβάλλον, την οικογένειά του και τους άλλους παράγοντες.²⁹

B. Κατηγορίες στοιχείων και πληροφοριών

Τα στοιχεία – πληροφορίες που συλλέγουμε εμπίπτουν σε δύο κατηγορίες:

1. Υποκειμενικές: Ό,τι λέει ο άρρωστος για τον εαυτό του και το πρόβλημά του.
2. Αντικειμενικές: Ό,τι παρατηρεί ο νοσηλευτής ή άλλο μέλος της ομάδας υγείας στον άρρωστο.²⁸

Γ. Πηγές πληροφοριών

Δύο είναι οι κυριότερες πηγές συλλογής πληροφοριών:

1. Πρωταρχική και κύρια πηγή: Ο ΑΡΡΩΣΤΟΣ/ΑΤΟΜΟ

Όσον αφορά την πρωταρχική και κύρια πηγή που είναι ο άρρωστος, παράγοντες που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη – προκειμένου να αξιολογηθούν αυτές οι πληροφορίες και να θεωρηθούν αξιόπιστες είναι:

- Επιθυμία και ανάγκη του ατόμου για ιατρική και νοσηλευτική φροντίδα.
- Άλλη εμπειρία που έχει το άτομο σαν ασθενής.
- Γλώσσα που ομιλεί και τρόποι επικοινωνίας (ασθενής με εγκεφαλικό).
- Ηλικία του ατόμου (νήπιο, ηλικιωμένο).
- Φυσική κατάσταση: (πολύ βαριά άρρωστοι).
- Διανοητική κατάσταση: (προβλήματα προσανατολισμού ως προς τον χρόνο).
- Συναισθηματική κατάσταση.
- Φόβοι σχετικά με την διάγνωση, όπως καρκίνος.

2. Δευτερεύουσα πηγή:

- Οικογένεια, συγγενείς, φίλοι, συνεργάτες.
Ιατρικά και νοσηλευτικά δελτία και ιστορικά.
- Εργαστηριακές και διαγνωστικές απαιτήσεις.
- Ιατρική και νοσηλευτική βιβλιογραφία.

Δ. Μέθοδοι συλλογής πληροφοριών

Στις μεθόδους συλλογής πληροφοριών ανήκουν:

1. Η Συνέντευξη.
2. Το νοσηλευτικό ιστορικό.
3. Η φυσική εξέταση.
4. Η αξιολόγηση της διανοητικής και ψυχολογικής υγείας του ατόμου.
5. Η συμβουλευτική συζήτηση πληροφοριών από άλλους.
6. Η βιβλιογραφική ανασκόπηση.²⁹

Ε. Χαρακτηριστικά Νοσηλευτικής Διάγνωσης

1. Η νοσηλευτική διάγνωση διατυπώνεται με σαφείς, ακριβείς, περιεκτικούς και ουδέτερους όρους.

2. Η νοσηλευτική διάγνωση διατυπώνεται σαν πρόβλημα του αρρώστου και όχι σαν πρόβλημα του νοσηλευτή.
3. Η νοσηλευτική διάγνωση προκύπτει από τα δεδομένα στοιχεία και τις πληροφορίες της αξιολόγησης του αρρώστου.
4. Η νοσηλευτική διάγνωση πρέπει να είναι ένας πλήρης κατάλογος / λίστα υπαρκτών και πιθανών προβλημάτων.²⁸

B. ΓΕΝΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΣΩΣΤΗ ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗ

1. Δημιουργήστε άνετο φυσικό περιβάλλον

Είναι απαραίτητο να εξασφαλιστεί κατάλληλος χώρος όπου:

- α) θα επικρατεί ησυχία, χωρίς συχνές διακοπές από πρόσωπα, τηλεφωνήματα κ.λπ. κάθε διακοπή διακόπτει και τη συνέχεια της συνέντευξης
- β) ο χώρος να αερίζεται και να κλιματίζεται σωστά, ώστε το άτομο που δίνει τις πληροφορίες να μην πιέζεται από συνθήκες ψύχους, υπερβολικής ζέστης ή υγρασίας, που μειώνουν τη διάθεση του ατόμου για συζήτηση.

2. Δημιουργείστε άνετο ψυχοκοινωνικό περιβάλλον

Ο Νοσηλευτής πρέπει να απευθύνεται στο άτομο με το όνομά του, να δίνει το δικό του όνομα, την ιδιότητά του και εξηγεί τον σκοπό της συνάντησης. Πρέπει να σέβεται την προσωπικότητα και τη γνώμη του ατόμου.

3. Δημιουργείστε κλίμα εμπιστοσύνης

Διαβεβαιώνοντας ότι:

- Οι πληροφορίες που συγκεντρώνονται έχουν σκοπό να του εξασφαλίσουν την καλύτερη δυνατή φροντίδα και είναι απόλυτα εμπιστευτικές.

4. Διατυπώνετε τις ερωτήσεις με απλά λογία, με σαφήνεια και ακρίβεια

5. Απευθύνετε μια ερώτηση τη φορά

6. Αποφεύγετε τις διπλές ή δύσκολες ερωτήσεις.^{28,29}

6.4.2 Αντικειμενικοί σκοποί της νοσηλευτικής φροντίδας

Δεύτερο Στάδιο

A. Ορισμός⁸

Αντικειμενικός σκοπός είναι η περιγραφή της σωματικής, ψυχικής και κοινωνικής κατάστασης, στην οποία περιμένουμε να φθάσει το άτομο μετά

από συγκεκριμένο χρονικά διάστημα. Είναι το αποτέλεσμα που περιμένουμε σε σχέση με το κάθε πρόβλημα / ανάγκη.

Οι αντικειμενικοί σκοποί είναι γραπτοί και χρησιμεύουν σαν οδηγοί για να κατευθύνουν τον προγραμματισμό και τις νοσηλευτικές παρεμβάσεις για τη χορήγηση της φροντίδας.

Οι αντικειμενικοί σκοποί μας δίνουν τη βάση για να διαπιστώσουμε την πρόοδο του αρρώστου. Αποτελούν τα κριτήρια για να ελέγξουμε τα αποτελέσματα της φροντίδας που δώσαμε.²⁸

Β. Χαρακτηριστικά Γνωρίσματα Αντικειμενικών Σκοπών

Προκειμένου να λειτουργήσουν σωστά και αποτελεσματικά οι αντικειμενικοί σκοποί πρέπει να έχουν τα πιο κάτω χαρακτηριστικά γνωρίσματα:

- (α) Να έχουν κέντρο τον άρρωστο / άτομο και τα προβλήματά του.
- (β) Να είναι συγκεκριμένοι.
- (γ) Να μπορούν να μετρηθούν.
- (δ) Να είναι ρεαλιστικοί και προσγειωμένοι.
- (ε) να καθορίζονται χρονικά.
- (στ) Να είναι γραπτοί.

Γ. Νοσηλευτικές παρεμβάσεις για να επιτευχθεί ο αντικειμενικός σκοπός

Σύμφωνα με τον Αμερικανικό Σύνδεσμο Νοσηλευτών οι Νοσηλευτικές Παρεμβάσεις πρέπει να στηρίζονται σε επιστημονικές γνώσεις, να είναι εξατομικευμένες, να εξασφαλίζουν την ασφάλεια του αρρώστου και να δημιουργούν θεραπευτικό περιβάλλον, να δίνουν ευκαιρία για διδασκαλία και μάθηση. Και τέλος, να συμβαδίζουν με το θεραπευτικό πρόγραμμα και να συντονίζονται με τις προσπάθειες όλων των υπολοίπων μελών της υγειονομικής ομάδας.²⁸

6.4.3 Προγραμματισμός – Σχεδιασμός Νοσηλευτικής Φροντίδας

Τρίτο Στάδιο

Επειδή ο προγραμματισμός της φροντίδας αρχίζει με τη διαπίστωση και καταγραφή των αναγκών και προβλημάτων του ατόμου, θεωρείται απαραίτητη η σύντομη αναφορά στην κλίμακα των αναγκών του Maslow, η

οποία πολύ συχνά, χρησιμοποιείται τόσο για τον προγραμματισμό του ερωτηματολογίου όσο και για τη διαδικασία της αξιολόγησης και ιδιαίτερα της ιεράρχησης των αναγκών υγείας.

Ο Maslow περιέγραψε τις ανθρώπινες ανάγκες κατά σειρά προτεραιότητας πολύ παραστατικά σε μια κλίμακα με βάση τις φυσιολογικές, οργανικές ή βασικές ανάγκες και κορυφή της κλίμακας την ανάγκη του ατόμου για προσωπική ικανοποίηση και επιτυχία.

A. Στις βιολογικές ανάγκες περιλαμβάνονται όλες οι ανάγκες που σχετίζονται με την επιβίωση του ατόμου και τις λειτουργίες του ανθρώπινου οργανισμού. Μερικές από τις ανάγκες είναι: η αναπνοή, η κυκλοφορία, η οξεοβασική ισορροπία και γενικά ότι είναι απαραίτητο για τη διατήρηση του ατόμου στη ζωή.²⁹

B. Ασφάλεια: Η ανάγκη για ασφάλεια παρουσιάζεται μετά από την ικανοποίηση των βασικών αναγκών. Ο άνθρωπος θέλει να αισθάνεται ασφαλείς από φυσικούς και ψυχολογικούς κινδύνους. Το υγιές άτομο αισθάνεται την ανάγκη αυτή στο χώρο της καθημερινής του ζωής και δραστηριότητας.

Δεν μπορεί να αισθανθεί ασφάλεια ο άρρωστος που έχει δύσπνοια, πόνο, αίσθημα επικείμενου θανάτου, ή όποιο άλλο πρόβλημα επιβουλεύεται τη ζωή και την ασφάλειά του.²⁹

Γ. Κοινωνικότητα

Ο άνθρωπος είναι από τη φύση του κοινωνικός. Επιθυμεί να επιδιώκει την επικοινωνία με άλλους ανθρώπους, εφόσον έχουν κοινοποιηθεί τουλάχιστον στοιχειωδώς, οι βασικές του ανάγκες και αισθάνεται ασφάλεια με τους ανθρώπους και το περιβάλλον. Αισθάνεται την ανάγκη να αγαπά και να τον αγαπούν και επιθυμεί να αποτελεί μέλος μιας ομάδας ξεκινώντας από την οικογένεια, τους φίλους και τις διάφορες ομάδες. Ακόμη αισθάνεται την ανάγκη για στοργή και αναγνώρισή του από τους άλλους.²⁸

Δ. Προσωπική αξία – Αναγνώριση

Ο άνθρωπος αισθάνεται την ανάγκη να είναι χρήσιμος, ανεξάρτητος και επαρκής. Να τον αναγνωρίζουν οι άλλοι και να σέβονται την προσωπικότητα και την ατομικότητά του.

Η προσωπική αξία και αναγνώριση του ατόμου προϋποθέτει ενημέρωση στα θέματα που τον αφορούν και τον ενδιαφέρουν, αναγνώριση των ιδιαίτερων προσωπικών του χαρακτηριστικών και σεβασμό της ιδιαιτερότητάς του, κάτι που έχει υποβαθμιστεί στο χώρο της υγείας, όπου με την εισαγωγή της ανεπτυγμένης τεχνολογίας ο άνθρωπος έχει παραμεριστεί σαν προσωπικότητα.²⁸

Ε. Επιτυχία – Ικανοποίηση

Εάν όλες οι προηγούμενες ανάγκες ικανοποιηθούν σε κάποιο βαθμό, τότε το άτομο αισθάνεται ικανοποίηση ότι έχει αναπτύξει τις δυνατότητές του και έχει επιτύχει τους σκοπούς του.²⁸

6.4.4 Εφαρμογή του προγράμματος νοσηλευτικής φροντίδας

Τέταρτο στάδιο

Το στάδιο της εφαρμογής είναι ακριβώς η υλοποίηση όσων προγραμματίστηκαν με σκοπό την αντιμετώπιση των προβλημάτων που διαπιστώθηκαν. Η εφαρμογή των νοσηλευτικών οδηγιών όπως διατυπώνονται στο πρόγραμμα φροντίδας.

Οι νοσηλευτικές παρεμβάσεις μπορεί να αναφέρονται:

1. Σε παρατηρήσεις (π.χ. λήψη ζωτικών σημείων).
2. Σε πράξεις, ενέργειες (αλλαγή τραυμάτων, καθαριότητα, αλλαγή θέσης του αρρώστου).
3. Σε διδασκαλία – ενημέρωση.²⁹

6.4.5 Εκτίμηση Αποτελέσματος

Πέμπτο Στάδιο

Η εκτίμηση αποτελέσματος είναι το τελικό στάδιο της νοσηλευτικής διεργασίας και περιλαμβάνει την κριτική της ποιότητας της νοσηλευτικής φροντίδας που δόθηκε και την αποτελεσματικότητά της σε σχέση με τους αντικειμενικούς σκοπούς.

Εκτίμηση: Είναι ο έλεγχος της αξίας ή σπουδαιότητας που έχει κάτι, χρησιμοποιώντας προκαθορισμένα κριτήρια με σκοπό την εξαγωγή συμπερασμάτων και τη λήψη αποφάσεων.

Κριτήριο: Είναι η συγκεκριμένη αντίδραση, συμπεριφορά η οποία μπορεί να μετρηθεί, με σκοπό την εκτίμηση του αποτελέσματος. Τα κριτήρια πρέπει να είναι συγκεκριμένα, να τοποθετούνται εκ των προτέρων και να είναι όσο το δυνατόν πιο αντικειμενικά.

Η νοσηλευτική διεργασία είναι κυκλική ενέργεια, συνέχεια επαναλαμβανόμενη μέχρι να επιτύχει τον τελικό σκοπό της που είναι η ολοκλήρωση της φροντίδας που χρειάζεται το άτομο.²⁹

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΛΙΝΙΚΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ

Μέθοδος Νοσηλευτικής Διεργασίας

Εξειδικευμένη και ολιστική προσέγγιση του ασθενούς με τη μέθοδο της νοσηλευτικής διεργασίας

Στις 5/11/07 εισήχθη στη χειρουργική κλινική του Νομαρχιακού Νοσοκομείου Πύργου ο Δ.Κ., 28 ετών, κάτοικος Πύργου.

Ατομικό αναμνηστικό: Ο ασθενής είναι καπνιστής και αναφέρει οξεία βρογχίτιδα προ δύο μηνών. Έχει κάνει εγχείρηση βουβωνοκήλης προ 5 ετών. Για τη ρύθμιση της λειτουργίας του θυρεοειδή παίρνει tabl T4 των 125mg μία φορά την ημέρα, εφόρου ζωής.

Οικογενειακό αναμνηστικό: Ο πατέρας του Δ.Κ. έχει πεθάνει προ 8ετίας από Ca πνεύμονα σε ηλικία 55 ετών. Η μητέρα του ηλικίας 62 ετών έχει σακχαρώδη διαβήτη. Για τη ρύθμιση του σακχάρου παίρνει tabl Daonil 1x3.

Ιατρικό ιστορικό: Ο Δ.Κ. μεταφέρθηκε με ασθενοφόρο στις 2 μ.μ. στο Νομαρχιακό Νοσοκομείο Πύργου ύστερα από τροχαίο ατύχημα. Διαπιστώθηκαν διπλά κατάγματα στην 7^η και 8^η πλευρά στο αριστερό ημιθώρακιο. Φέρει επιφανειακά τραύματα στο πρόσωπο και στα άνω άκρα. Το επίπεδο συνείδησης ήταν καλό.

Έγινε Ct εγκεφάλου η οποία ήταν φυσιολογική. Έγινε λήψη αίματος για μικροβιολογικό και βιοχημικό έλεγχο. Οι τιμές ήταν φυσιολογικές. Με ακτινογραφία θώρακος διαπιστώθηκε συλλογή αέρα στην υπεζωκοτική κοιλότητα.

Ο ασθενής οδηγήθηκε αμέσως στο χειρουργείο για την τοποθέτηση κλειστής θωρακικής παροχέτευσης (Bilow).

Έγινε λήψη των ζωτικών σημείων και είχε τις εξής τιμές: σφίξεις 75/min, θερμοκρασία 37°C, αρτηριακή πίεση 130 mmHg, αναπνοές 15/min.

Άρχισε η ενυδάτωση του ασθενούς με ενδοφλέβια έγχυση υγρών:

1000 ml R.L. 1x1, Nacl 1000 ml 1x1.

Επιστρέφοντας ο άρρωστος από το χειρουργείο τοποθετήθηκε στο κατάλληλα διαμορφωμένο για την περίπτωση κρεβάτι και κομοδίνο.

Αξιολογήθηκαν όλες οι ανάγκες του αρρώστου και άρχισε η σωστή νοσηλευτική φροντίδα.

ΣΧΕΔΙΟ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ ΤΟΥ ΑΡΡΩΣΤΟΥ
ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ

Αξιολόγηση αναγκών του αρρώστου	Αντικειμενικοί σκοποί – νοσηλευτική διάγνωση	Σχεδιασμός – προγραμματισμός Νοσηλευτικής Φροντίδας	Εφαρμογή Νοσηλευτικής Φροντίδας	Εκτίμηση Αποτελέσματος
<p>Φόβος και άγχος του ασθενούς για την τοποθέτηση της κλειστής θωρακικής παροχέτευσης.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Απαλλαγή του ασθενούς από το φόβο και το άγχος για την επέμβαση εντός (1) μιας ώρας. • Εξασφάλιση καλής συνεργασίας. • Τοποθέτηση της κλειστής θωρακικής παροχέτευσης. 	<ul style="list-style-type: none"> • Λεπτομερής ενημέρωση του ασθενούς από τη Νοσηλεύτρια για την παροχέτευση σύμφωνα πάντα με το μορφωτικό του επίπεδο. • Ενθάρρυνση του ασθενούς να εκφράσει τα συναισθήματα και τους φόβους του. • Να δοθούν οδηγίες στον ασθενή για την ομαλή λειτουργία της θωρακικής παροχέτευσης όπως σωστή και άνετη θέση του ασθενούς, κατάλληλη θέση της θωρακικής παροχέτευσης και διδασκαλία αναπνευστικών ασκήσεων σε τακτά χρονικά διαστήματα. • Ετοιμασία των υλικών για την τοποθέτηση της θωρακικής παροχέτευσης: <ol style="list-style-type: none"> 1. συσκευή κλειστής παροχέτευσης (Billow) 2. σετ θωρακοτομής 3. αποστειρωμένο πεδίο 4. ράμματα 5. τοπική αναισθησία (xylocaine 2%) 6. σύριγγες Locc 7. γάζες αποστειρωμένες και απλές 8. τολίπια βάμβακος 9. 2 λαβίδες Kocher 10. αντισηπτικές διαλύσεις (οινόπνευμα, Betadine). <p>Μέτρηση ζωτικών σημείων. Χορήγηση O₂.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ενημερώθηκε ο ασθενής για τη λειτουργία της θωρακικής παροχέτευσης. • Απαλλάχτηκε από το έντονα συναισθήματα φόβου και άγχους. • Τονίστηκε η απόλυτη συνεργασία του με το νοσηλευτικό προσωπικό κατά τη διάρκεια της νοσηλείας του. • Του δόθηκαν οδηγίες και του έγιναν αναπνευστικές ασκήσεις για την ομαλή λειτουργία της θωρακικής παροχέτευσης. • Η τοποθέτηση του Billow τοποθετήθηκε ικανοποιητικά και κάτω από αυστηρές άσηπτες συνθήκες. 	<ul style="list-style-type: none"> • Μετά την ενημέρωση του ασθενούς από τη Νοσηλεύτρια, ο ασθενής ήταν πιο ήσυχος και ήρεμος. • Το νοσηλευτικό προσωπικό είχε κερδίσει την εμπιστοσύνη του και ο ασθενής ήταν συνεργάσιμος σε όλη την διάρκεια της νοσηλείας του. • Δεν παρουσιάστηκαν επιπλοκές κατά την τοποθέτηση του Billow.

Αξιολόγηση αναγκών του αρρώστου	Αντικειμενικοί σκοποί – νοσηλευτική διάγνωση	Σχεδιασμός – προγραμματισμός Νοσηλευτικής Φροντίδας	Εφαρμογή Νοσηλευτικής Φροντίδας	Εκτίμηση Αποτελέσματος
<p>Πρόληψη Αφυδάτωσης λόγω εμφάνισης εμέτων στην πρώτη μετεγχειρητική ημέρα.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ανακούφιση του ασθενούς από τους εμέτους. • Σωστή ενυδάτωση του ασθενούς. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ενυδάτωση του ασθενούς με χορήγηση κατάλληλων υγρών. • Καθορισμός του χορηγούμενου διαλύματος με εντολή γιατρού. • Ακριβής μέτρηση και καταγραφή των προσλαμβανομένων και αποβαλλομένων υγρών του ασθενούς καθημερινά (ανά 8ωρο). Τα έχοντα σχέση με τους εμέτους (ποσό, συχνότητα, χαρακτήρας ερεθισμάτων) να καταγραφούν στη λογοδοσία. • Σε κάθε έμετο να γίνεται περιποίηση της στοματικής κοιλότητας. • Χορήγηση αντιεμετικού φαρμάκου με εντολή γιατρού. • Ο ασθενής να μην πάρει τίποτα Peros. 	<ul style="list-style-type: none"> • Χορηγήθηκαν υγρά ενδοφλεβίως και συγκεκριμένα NaCl 0,9%, 1000cc 1x2+2 Ka Ringers, Lactated 1000cc 1x1 το 24ωρο προκειμένου να εξασφαλιστεί η ενυδάτωση του αρρώστου με ισότονα υγρά. • Έγινε μέτρηση προσλαμβανομένων και αποβαλλομένων υγρών του ασθενούς ανά 8ωρο προκειμένου να διατηρηθεί το ισοζύγιο των υγρών σταθερό. • Χορηγήθηκε αντιεμετικό φάρμακο, το Primpelan 2 amp 1x3 με εντολή γιατρού για να απαλαχθεί ο άρρωστος από το δυσάρεστο αίσθημα της ναυτίας και τον εμέτων. • Έγινε περιποίηση της στοματικής κοιλότητας του ασθενούς με αντισηπτική διάλυση Hexalen. 	<p>Με την παραπάνω νοσηλευτική φροντίδα αντιμετωπίστηκαν οι έμετοι, εξασφαλίστηκε το ισοζύγιο των υγρών.</p>

Αξιολόγηση αναγκών του αρρώστου	Αντικειμενικοί σκοποί – νοσηλευτική διάγνωση	Σχεδιασμός – προγραμματισμός Νοσηλευτικής Φροντίδας	Εφαρμογή Νοσηλευτικής Φροντίδας	Εκτίμηση Αποτελέσματος
Καταστροφή υδάτινης βαλβίδας λόγω πτώσης.	<ul style="list-style-type: none"> • Αντικατάσταση της φιάλης θωρακικής παροχέρευσης • Πρόληψη εισόδου αέρα στην υπεζωκοτική κοιλότητα. 	<ul style="list-style-type: none"> • Να κλείσουμε το σωλήνα παροχέτευσης με 2 λαβίδες Kocher. Στο κομοδίνο του αρρώστου υπάρχουν 2 λαβίδες Kocher, το σετ της κλειστής παροχέτευσης (Bollow), για την πρόληψη επικοινωνίας του θώρακα με τον ατμοσφαιρικό αέρα και την εμφάνιση νέου πνευμοθώρακα. • Αντικατάσταση της φιάλης με άσηπτες συνθήκες. • Ετοιμασία για αλλαγή της φιάλης. • Διδασκαλία του αρρώστου να παίρνει βαθιές αναπνοές και να βήχει για αποβολή του αέρα. • Τοποθέτηση της φιάλης σε θήκη. • Παρακολούθηση του αρρώστου για αναπνευστική δυσχέρεια και χορήγηση O₂. • Ενημέρωση λογοδοσίας για την αλλαγή φιάλης. 	<ul style="list-style-type: none"> • Κλείνουμε το θωρακικό σωλήνα παροχέτευσης με 2 λαβίδες Kocher που είναι πάντα στο κομοδίνο του ασθενούς. • Ετοιμάσθηκε η φιάλη. • Έγινε αλλαγή της φιάλης με άσηπτες συνθήκες. • Αφεραίσαμε τις 2 λαβίδες Kocher. • Ο ασθενής έπαιρνε βαθιές αναπνοές σε τακτικά χρονικά διαστήματα. • Η φιάλη τοποθετήθηκε σε θήκη. • Καταγράφηκαν όλες οι νοσηλευτικές μας ενέργειες στη λογοδοσία. 	Ο ασθενής δεν παρουσίασε συμπτώματα αναπνευστικής δυσχέρειας έπειτα από την αλλαγή της φιάλης.

Αξιολόγηση αναγκών του αρρώστου	Αντικειμενικοί σκοποί – νοσηλευτική διάγνωση	Σχεδιασμός – προγραμματισμός Νοσηλευτικής Φροντίδας	Εφαρμογή Νοσηλευτικής Φροντίδας	Εκτίμηση Αποτελέσματος
<p>Ο ασθενής παρουσίασε την 2^η μετεγχειρητική ημέρα πυρετική κίνηση ως 38,5°C</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Επαναφορά της θερμοκρασίας σε φυσιολογικά επίπεδα. • Ανακούφιση του ασθενούς και πτώση της θερμοκρασίας στα φυσιολογικά επίπεδα. • Εντοπισμός του αιτίου που προκάλεσε άνοδο της θερμοκρασίας του ασθενούς. 	<ul style="list-style-type: none"> • Λήψη ζωτικών σημείων ανά 3ωρο και καταγραφή τους στο διάγραμμα του ασθενούς. • Λήψη αίματος για μικροβιολογικό και βιοχημικό έλεγχο. • Τοποθέτηση ψυχρών επιθεμάτων στον ασθενή. • Ενυδάτωση του ασθενούς με άφθονα και δροσερά υγρά. • Μείωση της θερμοκρασίας της ατμόσφαιρας του θαλάμου. • Αλλαγή των ιδρωμένων λευχημάτων του ασθενούς. • Χορήγηση αντιπυρετικών φαρμάκων με εντολή γιατρού. • Χορήγηση αντιβιοτικής αγωγής σύμφωνα με ιατρική οδηγία. 	<ul style="list-style-type: none"> • Έγινε λήψη των ζωτικών σημείων ανά 3ωρο και καταγραφή τους στο διάγραμμα του ασθενούς. • Έγινε τοποθέτηση ψυχρών επιθεμάτων από τους συγγενείς του ασθενούς. • Ο εργαστηριακός έλεγχος έδειξε: αύξηση της Τ.Κ.Ε. (30) και αύξηση των λευκών αιμοσφαιρίων (11.000). • Με εντολή γιατρού του χορηγήθηκαν: <ol style="list-style-type: none"> 1. 1 amp Apotel 4ml I.M με συνεχή έλεγχο της αρτηριακής πίεσης. 2. αντιβίωση Augmentin 500mg IV ανά 8ωρο με τη χορήγηση και λευκωματούχων φαγητών όπως γιαούρτι για την πρόληψη των μυκήτων • έγινε χορήγηση δροσερών υγρών. • Έγινε αλλαγή των ιδρωμένων λευχημάτων του ασθενούς. • Καταγράφηκαν όλες οι νοσηλευτικές μας ενέργειες στη λογοδοσία. 	<p>Με την τοποθέτηση ψυχρών επιθεμάτων στον ασθενή και τη χορήγηση 1 amp Apotel 4ml I.M πετύχαμε την πτώση της θερμοκρασίας στα φυσιολογικά επίπεδα.</p>

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Η σύγχρονη βιβλιογραφία, μελέτες, έρευνες αλλά και η καθημερινή μας εμπειρία δείχνουν, όχι μόνο τη συχνότητα αλλά και τη μεγάλη σοβαρότητα των κακώσεων του θωρακικού τοιχώματος και των ενδοθωρακικών οργάνων, τους κινδύνους που εγκυμονούν και πόσο σημαντική και κρίσιμη είναι η επείγουσα αντιμετώπιση για την έκβαση της κατάστασης του τραυματία.

Γίνεται έτσι αντιληπτή η άμεση ανάγκη:

- Για ύπαρξη μονάδων Τ.Ε.Π. σε κάθε οργανωμένο νοσοκομείο
- Για οργάνωση ομάδων διάσωσης σε ασθενοφόρο
- Για ύπαρξη και οργάνωση μιας πολυδύναμης επιτροπής Αντιμετώπισης Μαζικών Ατυχημάτων ή καταστροφών.
- Για εξειδίκευση νοσηλευτικού προσωπικού σε περιστατικά πολυτραυματιών με κακώσεις θώρακα, έτσι ώστε να αντιμετωπίζονται σωστά α) Προνοσοκομειακά, 2) Κατά την εισαγωγή στο νοσοκομείο και 3) στη μακροχρόνια νοσηλεία και ανάρρωση.

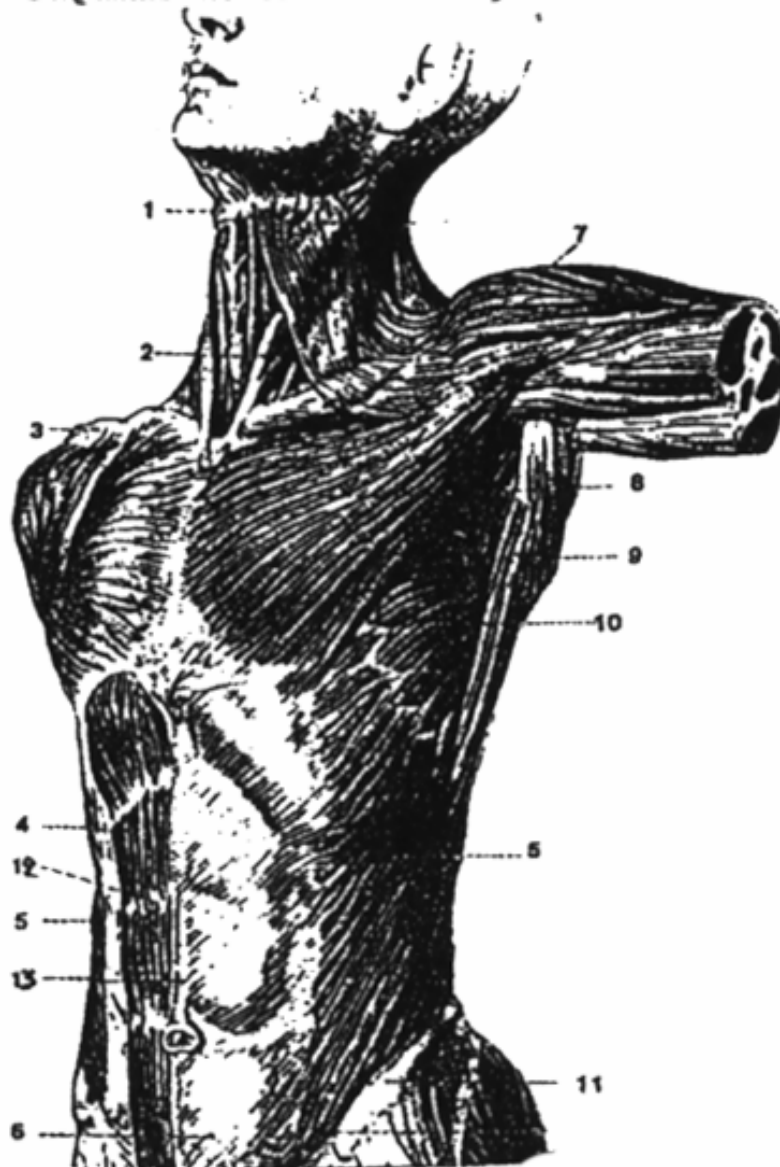
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Γεραζούνης, Μ., (1999). *Κακώσεις θώρακος*. Πειραιάς: Γ.Ν. Νίκαιας.
2. Σύμπας Ν., Π., Σύμπας Π., Ν., (1999). *Διαπιτράινουσες κακώσεις καρδιάς, διαγνωστικές και θεραπευτικές εξελίξεις και αποτελέσματα*. Atlanta Memorial Hospital.
3. Γιαννακόπουλος, Ι., Γεραζούνης, Μ., Κότσιφας, Θ., Παπαμιχαήλ, Ε., (1999). *Παρουσίαση δύο ασύνηθων περιπτώσεων διαπιτράινοντων τραυμάτων του θώρακα*. Πάτρα: Γ.Ν.Ν.Π.
4. Σταύρος, Τ., Πλέσσας, Τ., (1997). *Φυσιολογία του ανθρώπου*. Αθήνα. Δεύτερη έκδοση.
5. Hampeter, D., E., Demetriades., D., Asendio, J., A., (2000). *Trauma. Mediastinal Gunshot Woonos*.
6. Swan K., G., Swan B., C., (2001). *Trauma. Deceleration thoracic injury*.
7. Mayderry, J., C., Trunkey, D., (1997). *The fractured rib chest wall trauma*. Clin N. Am.
8. Frank, W., Sellke, Sqanson, J., (2006). *Surgery of the chest*. Sabiston and Spencer 7th edition volume 1.
9. Χαραλάμπους, Η., Γ., Μανουσάκης, Σ., Καπασάκη, Γ., Αποστολάκης, (2007). *Ανίχνευση καρδιακής βλάβης σε κλειστό τραύμα θώρακος*. Ηράκλειο: Γενικό Νοσοκομείο Ηρακλείου «Βενιζέλου – Πανάνειου».
10. National Institute for occupational safety and health worker deaths by electrocution, U.S.A. May (1998).
11. Lawrence Livermore National Laboratory, *Environment safety and health U.S.A.*, [www.//http.in.gr](http://http.in.gr)
12. Τραγάρας, Σ., (2005). *Ερευνητικές εργασίες – παράγοντες που επηρεάζουν την πρόγνωση των κλειστών θωρακικών κακώσεων*. Τόμος 28, τεύχη 3-4.
13. Λαμπίρης, Ε., (2003). *Ορθοπεδική και τραυματιολογία*. Πάτρα: Πανεπιστήμιο Πατρών, Ορθοπεδική κλινική.
14. Κούκουρας, Π., Αλιβιζάτος, Δ., (1990). *Διαμπερές τραύμα θώρακος. Παρουσίαση ασυνήθους περιπτώσεως*. Ελληνική χειρουργική. Τόμος 58, τεύχος 3.

15. *Θέματα γενικής χειρουργικής* (1996). Ελληνική Χειρουργική Εταιρεία.
16. ATS., ORG., Atlas of critical care procedures Lee As. *Bronchoalveolar Lavage* (2004). Bronchoalveolar Lavage.
17. Gianabos, D., (1995). *Terminal weaning chest*.
18. Morgan Edward (2002). *Clinical Anaesthesiology*. Lange Medical Boors.
19. Φασουλάκη, Δ., (2005). *Αναισθησιολογία*, 1^η έκδοση Ι., Ε., Πασχαλίδης.
20. Benumo, F.,S., (1996). *The laryngeal mask airway and ASA difficult airway algorithm Anesthesiology*. New York.
21. Hunt, S., (2003). *Difficult airway management in the intensive care unit*. Alternative techniques critical care resuscitation.
22. Barash, P., Cullen, G., Stoelting Ropert (2006). *Clinical anesthesia 5th edition*. Lippinoott Williams and Wilking.
23. www.flexicare.com/reduxation_oxygen.htm.18/11/2007.
24. www.accesspointmedical.com/cylinders-4.jpg.22/11/2007.
25. www.storechaming_bte.com.22/12/2007.
26. Taichers, Givol, N., Peleg, M., (2007). *Changing indications for tracheotomy maxillofacial trauma joral maxillofac surgery*.
27. Μπαλτόπουλος, Γ., Μυριανθέος, Π., (2007). 10^ο θεματικό συνέδριο εντατική θεραπεία και επείγουσα ιατρική. *Επεμβάσεις – παρεμβάσεις. Κλινική εντατική νοσηλεία*. Αθήνα: Ιατρικές Εκδόσεις Πασχαλίδης τμήματος Νοσηλευτικής Πανεπιστημίου Αθηνών.
28. Κυριακίδου, Ε., (2005). *Κοινωνική Νοσηλευτική*. Εκδόσεις «Η ΤΑΒΙΘΑ» Σ.Α.
29. Σαββοπούλου, Γ., (2003). *Βασική Νοσηλευτική. Μια βιο-ψυχο-κοινωνική προσέγγιση*. Εκδόσεις «Η ΤΑΒΙΘΑ» Σ.Α.

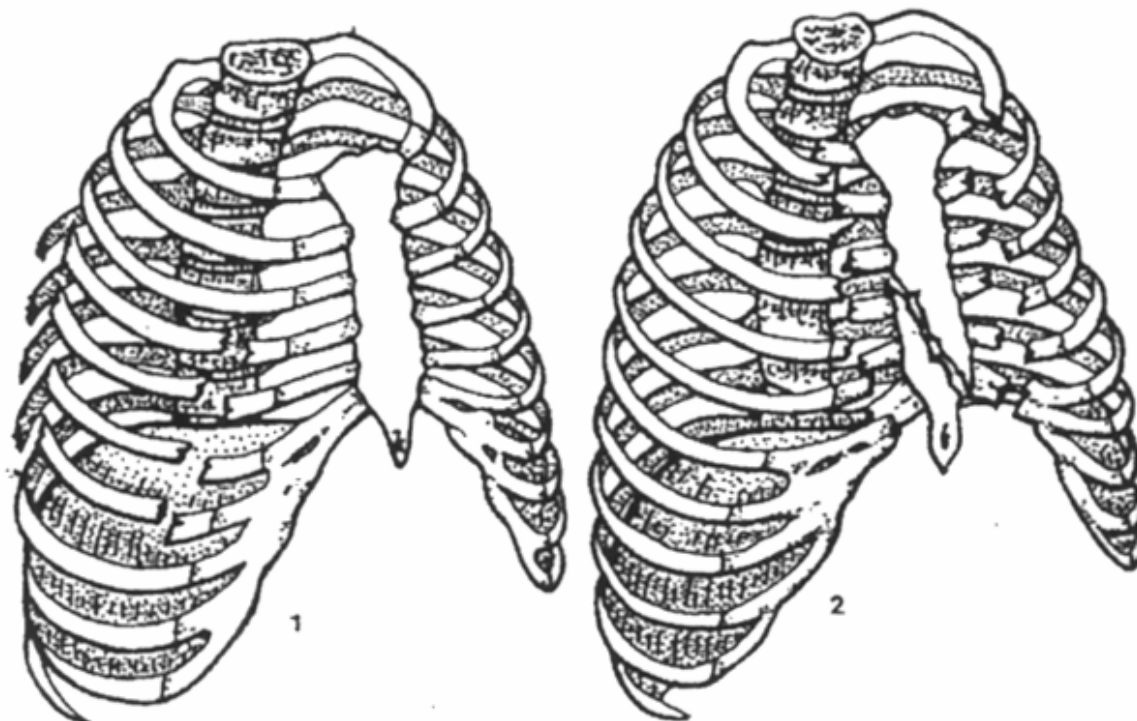
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Θωρακικοί και Κοιλιακοί Μύες



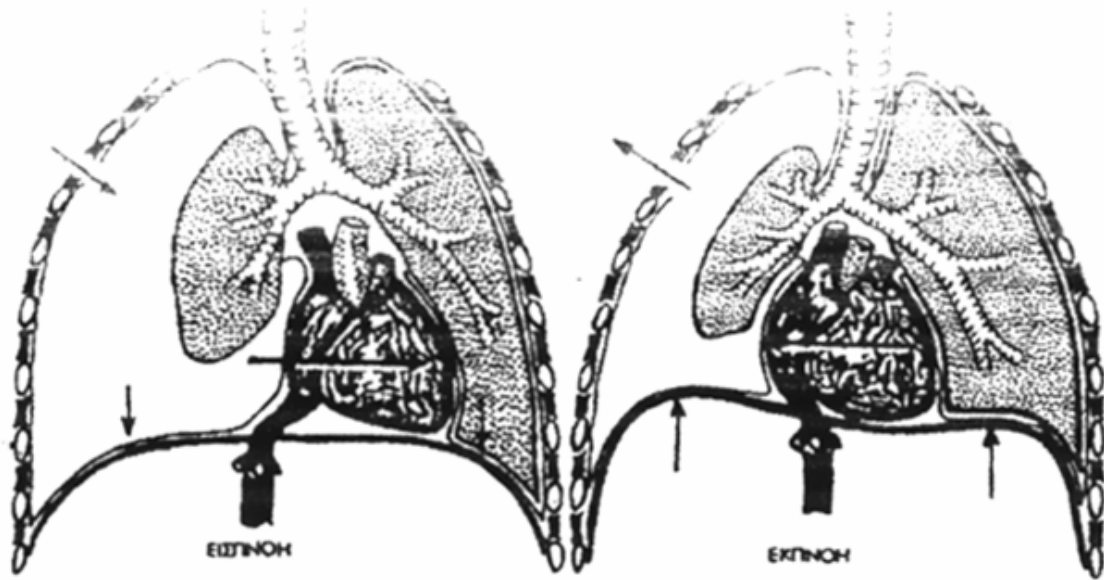
1 υοειδές οστούν	os hyoideum
2 στερνοκλειδομαστοειδής μ.	m. sternocleidomastoideus
3 κλείδα	clavicula
4 ορθός κοιλιακός μ.	m. rectus abdominis
5 έξω λοξός κοιλιακός μ.	m. obliquus externus abdominis
6 θήκη του ορθού κοιλιακού μ.	vagina musculi recti abdominis
7 δελτοειδής μ.	m. deltoideus
8 μείζων θωρακικός μ.	m. pectoralis major
9 πλατύς ραχιαίος μ.	m. latissimus dorsi
10 πρόσθιος οδοντωτός μ.	m. serratus anterior
11 λαγόμο ακρολοφία	crista iliaca
12 τενόντιο εγγραφή (διόμμεσος τένοντας) του ορθού κοιλιακού μ.	intersectio tendinea
13 λευκή γραμμή (διοστούρωση των τενόντιων πινών	

Εικόνα 1



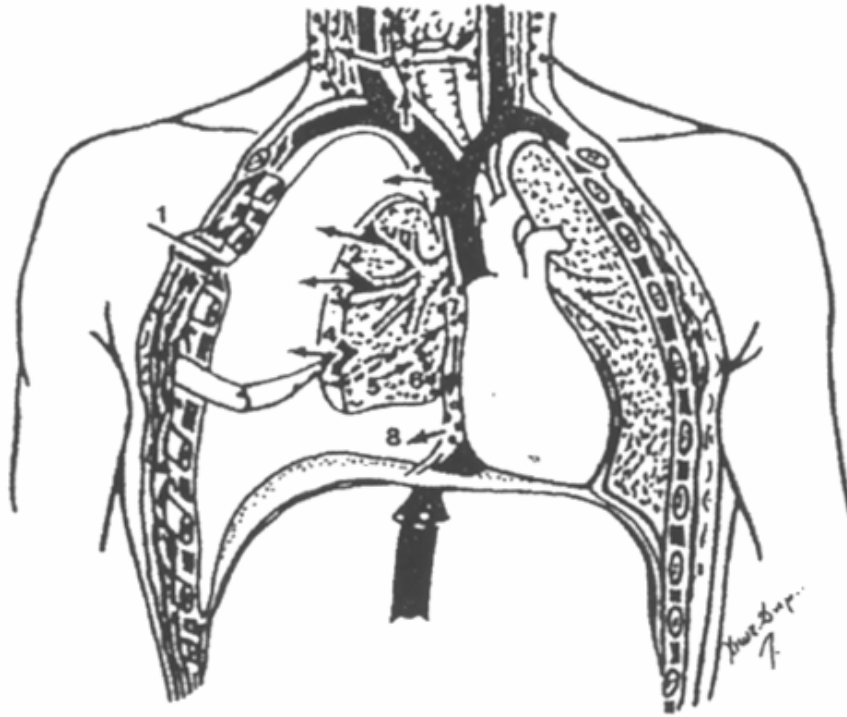
Παθογένεια του χαλαρού θώρακα. 1. Διπλά στη σειρά κατάγματα περισσότερων των τριών γειτονικών πλευρών. 2. Διακοπή της σύνδεσης του στέρνου με τα δύο ημιθωράκια ή κάταγμα του στέρνου με κατάγματα των ποσοκεμένων πλευρών ή των πλευρικών χόνδρων.

Εικόνα 2



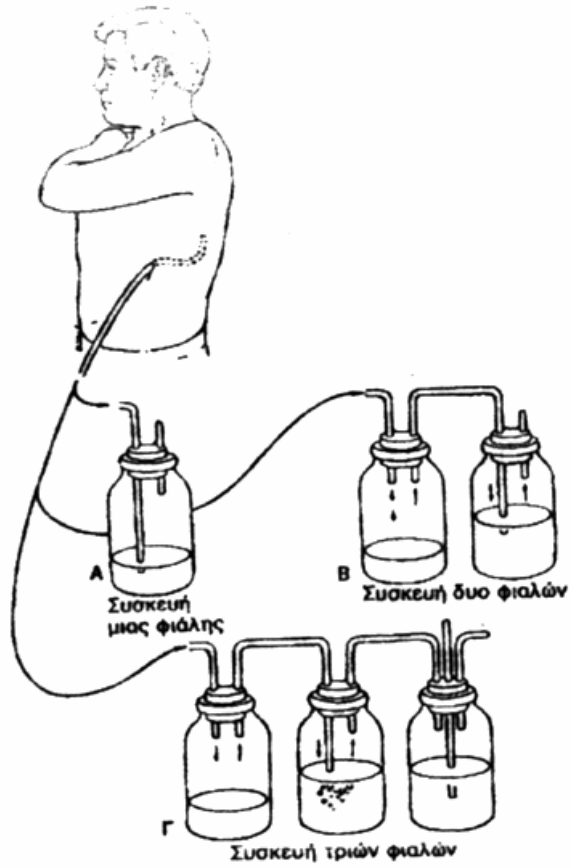
Παθοφυσιολογία ανοικτού πνευμοθώρακα. Κατά τις αναπνευστικές κινήσεις ο αέρας εισέρχεται και εξέρχεται ελεύθερο στο ημιθώρακιο. Ο πνεύμονας είναι συμπυκνός και τα όργανα του μεσοθωρακίου, κατά την εισπνοή, μετακινούνται προς την αντίθετη πλευρά και πιέζουν τον άλλο πνεύμονα· κατά την εκπνοή μετακινούνται προς την πλευρά της βλάβης. Οι «εκκρεμοειδείς» αυτές κινήσεις του μεσοθωρακίου προκαλούν κόμμες των κούλων φλεβών.

Εικόνα 3



Πηγές πνευμοθώρακα. 1. Ανοικτό θωρακικό τραύμα. 2. Ρήξη πνεύμονα. 3. Ρήξη βρόγχων. 4. Γραμματισμός πνεύμονα από σπασμένη πλευρά. 5, 6. Ρήξη κυψελίδων. 7. Εμφύσημα του μεσοθωρακίου το οποίο δημιουργεί πνευμοθώρακα (8) και υποδόριο εμφύσημα του τραχήλου (9).

Εικόνα 4



Συσκευές θωρακικής παροχέτευσης: Α. Μιας φιάλης, Β. δυο φιαλών και Γ. Τριών φιαλών.

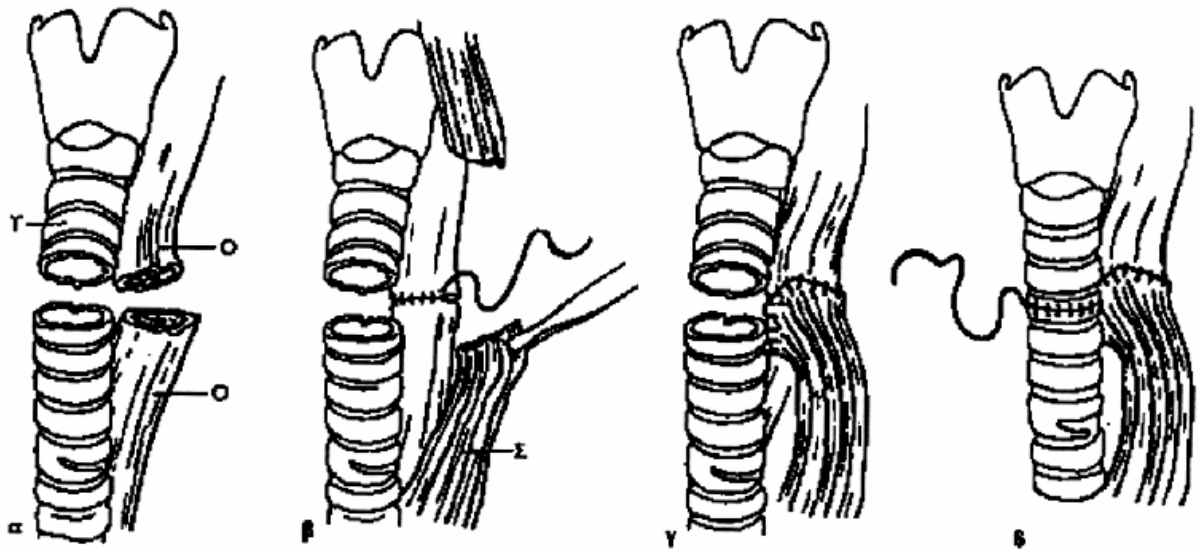
Εικόνα 5



Εικόνα Συσκευή θωρακικής παροχέτευσης μιας φιάλης (συλλογής υγρού και βαλβίδας νερού).

Εικόνα 6

ΚΑΚΩΣΕΙΣ ΑΕΡΑΓΩΓΟΥ



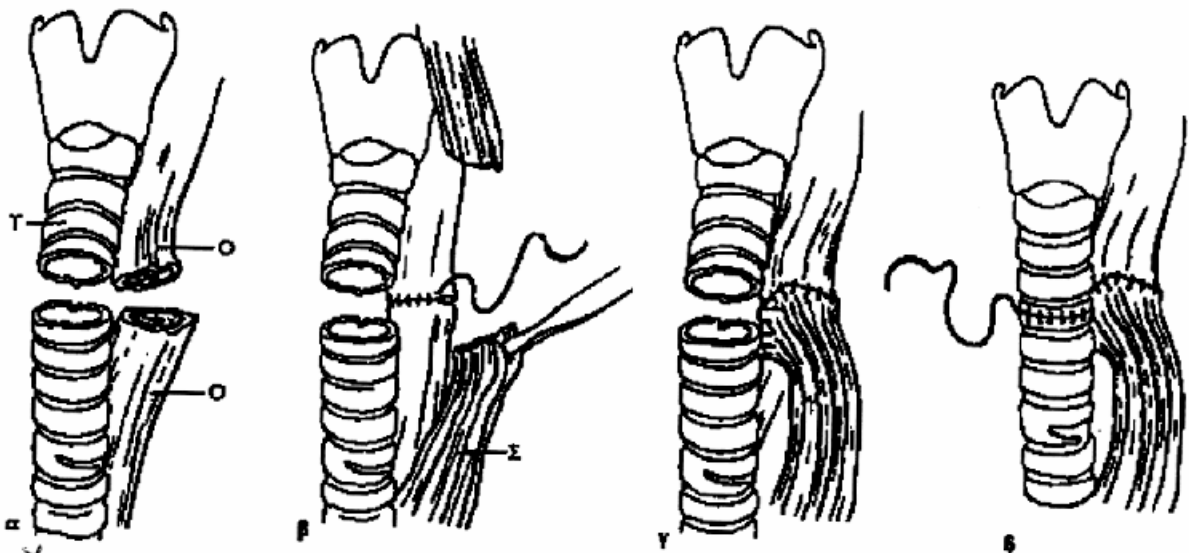
Τεχνική αντιμετώπισης ρήξης τραχείας (Τ) με συνοδό ρήξη οισοφάγου (Ο).¹³ Εγκάρσια διατομή αμφοτέρων (α). Αρχικά, συρράπτεται ο οισοφάγος (β). Ακολουθεί η συρραφή της τραχείας (γ). Ανάμεσα στις δύο αναστομώσεις παρεμβάλλεται τμήμα στερνοκλειδομαστοειδούς μύος, που καλύπτει την οισοφαγική αναστόμωση (δ).

Εικόνα 7



Εικόνα Συσκευή θωρακικής παροχέτευσης μιας φιάλης (συλλογής υγρού και βαλβίδας νερού).

ΚΑΚΩΣΕΙΣ ΑΕΡΑΓΩΓΟΥ



Εκφ. 4 Τεχνική αντιμετώπισης ρήξης τραχείας (Τ) με συνοδό ρήξη οισοφάγου (Ο).¹³ Εγκάρσια διατομή αμφοτέρων (α). Αρχικά, συρράπτεται ο οισοφάγος (β). Ακολουθεί η συρραφή της τραχείας (γ). Ανάμεσα στις δύο αναστομώσεις παρεμβάλλεται τμήμα στερνοκλειδομαστοειδούς μύος, που καλύπτει την οισοφαγική αναστόμωση (δ).