

ΤΕΙ ΠΑΤΡΑΣ
ΕΧΟΑΗ: ΣΕΥΠ
ΤΜΗΜΑ: ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ
ΠΑΡΑΚΕΝΤΗΣΕΩΝ
(Θώρακα, κοιλίας, οσφυονωτιαίας)

Πτυχιακή εργασία
των

Ζέρβα Ευγενίας
Καραμπέση Νικολίτσας



Υπεύθυνη Καθηγήτρια
Κυριακή Νάνου

Επιτροπή Εγκρίσεως Πτυχιακής Εργασίας
υπογραφή

- 1)
- 2)
- 3)

Πτυχιακή Εργασία για τη λήψη του πτυχίου Νοσηλευτικής

Πάτρα.....(ημερομηνία)

Α Κ Ε Υ Ο Ρ Σ Τ Ε Η

ΑΠΟΛΟΓΟΣ

.....	1
.....	2
.....	3
.....	4
.....	5
.....	6
.....	7
.....	8
.....	9
.....	10
.....	11
.....	12
.....	13
.....	14
.....	15
.....	16
.....	17
.....	18
.....	19
.....	20
.....	21
.....	22
.....	23
.....	24
.....	25
.....	26
.....	27
.....	28
.....	29
.....	30
.....	31
.....	32
.....	33
.....	34
.....	35
.....	36
.....	37
.....	38
.....	39
.....	40
.....	41
.....	42
.....	43
.....	44
.....	45
.....	46
.....	47
.....	48
.....	49
.....	50
.....	51
.....	52
.....	53
.....	54
.....	55
.....	56
.....	57
.....	58
.....	59
.....	60
.....	61
.....	62
.....	63
.....	64
.....	65
.....	66
.....	67
.....	68
.....	69
.....	70
.....	71
.....	72
.....	73
.....	74
.....	75
.....	76
.....	77
.....	78
.....	79
.....	80
.....	81
.....	82
.....	83
.....	84
.....	85
.....	86
.....	87
.....	88
.....	89
.....	90
.....	91
.....	92
.....	93
.....	94
.....	95
.....	96
.....	97
.....	98
.....	99
.....	100

Π Ε Ρ Ι Ε Χ Ο Μ Ε Ν Α

Σελίδα

Πρόλογος.....	1
Εισαγωγή.....	2
1. ΠΑΡΑΚΕΝΤΗΣΗ ΘΩΡΑΚΑ.....	4
1.1. Ανατομία και φυσιολογία του αναπνευστικού συστήματος.....	4
1.2. Παθολογική φυσιολογία του υπεζωκότα.....	3
1.3. Ασθένειες που ενδείκνυται η παρακέντηση θώρακα.....	10
1.4. Όγκοι του υπεζωκότα.....	19
1.5. Πλευριτικό υγρό από βρογχικό καρκίνο....	20
1.6. Πλευριτικό υγρό από καρκίνο του μαστού...20	
1.7. Πλευριτικό υγρό από καρκίνο της ωοθήκης..21	
2. ΒΟΗΘΕΙΑ ΣΕ ΠΑΡΑΚΕΝΤΗΣΗ ΘΩΡΑΚΑ.....	22
2.1. Διαδικασία παρακέντησης.....	23
2.2. Νοσηλευτική ενέργεια.....	24
2.3. Επιπλοκές παρακέντησης.....	33
2.4. Θεραπεία νεοπλασματικών εξιδρωμάτων.....	33
3. ΠΑΡΑΚΕΝΤΗΣΗ ΚΟΙΛΙΑΣ.....	35
3.1. Φυσιολογία της περιτοναϊκής κοιλότητας...35	
3.2. Η κοιλότητα της κοιλίας.....	39
3.3. Ενδείξεις κοιλιακής παρακέντησης.....	41
3.4. Κλειστές κατώσεις κοιλίας.....	41
3.5. Ενδοκοιλιακές αιμορραγίες.....	42
3.6. Φλεγμονώδεις παθήσεις κοιλίας.....	43
4. ΒΟΗΘΕΙΑ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΚΕΝΤΗΣΗ ΚΟΙΛΙΑΣ.....	44
4.1. Έννοια παρακέντησης.....	44
4.2. Διαδικασία παρακέντησης.....	44
4.3. Επιπλοκές παρακέντησης κοιλίας.....	50
4.4. Σύσταση περιτοναϊκού υγρού.....	50

5. ΟΣΦΥΟΝΩΤΙΑΙΑ ΠΑΡΑΚΕΝΤΗΣΗ	52
5.1. Ανατομία νωτιαίου μυελού.....	52
5.2. Οι μήνιγγες του νωτιαίου μυελού.....	55
5.3. Οι λεμφώδεις χώροι των νωτιαίων μηνίγγων.....	61
5.4. Ανατομία οσφυϊκών σπονδύλων.....	63
6. ΕΓΚΕΦΑΛΟΝΩΤΙΑΙΟ ΥΓΡΟ.....	65
6.1. Παραγωγή και σύνθεση.....	65
7. ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΟΣΦΥΟΝΩΤΙΑΙΑΣ ΠΑΡΑΚΕΝΤΗΣΗΣ.....	70
7.1. Αναισθησιακές.....	70
7.2. Διαγνωστική σημασία οσφυονωτιαίας παρακέντησης.....	71
8. ΒΟΗΘΕΙΑ ΣΕ ΟΣΦΥΟΝΩΤΙΑΙΑ ΠΑΡΑΚΕΝΤΗΣΗ.....	74
8.1. Διαδικασία παρακέντησης.....	74
8.2. Νοσηλευτική ενέργεια.....	75
8.3. Κίνδυνοι και επιπλοκές.....	82
ΕΠΙΛΟΓΟΣ.....	

Π Ρ Ο Λ Ο Γ Ο Σ

Το θέμα της πτυχιακής μας εργασίας είναι οι παρακεντήσεις.

Πιό κάτω κάνουμε μια σύντομη αναφορά στο θέμα των παρακεντήσεων που σκοπό έχει να ενημερωθεί ο αναγνώστης για την αξία από διαγνωστική-θεραπευτική-νοσηλευτική άποψη της παρακέντησης θώρακα-κοιλίας-οσφυονωτιαίας.

Η αφορμή για την επιλογή του θέματός μας δώθηκε από τη θερινή πρακτική μας άσκηση στο χειρουργικό και παθολογικό τμήμα του Γενικού Κρατικού Νοσοκομείου Πατρών.

Κατά τη διάρκεια της πρακτικής παρακολουθήσαμε ένα σημαντικό αριθμό παρακεντήσεων όλων των κατηγοριών που προαναφέραμε και έτσι αποκτήσαμε κάποια μικρή πείρα πάνω στο θέμα αυτό.

Επειδή οι παρακεντήσεις (κοιλίας, οσφυονωτιαίας, θώρακα) απαιτούν αρκετές γνώσεις ανατομίας, χειρουργικής, παθολογίας και φυσιολογίας τις οποίες εμείς σαν διπλωματούχες 3ετούς φοιτήσεως Νοσηλεύτριες πρέπει να γνωρίζουμε και επειδή αποτελούν ένα σημαντικό κεφάλαιο για την ιατρική νομίζουμε ότι είναι άξιον λόγου να ασχοληθεί κανείς μ' αυτό το θέμα.

Όσα αναφέρουμε στην εργασία μας προέρχονται είτε από βοηθητικά βιβλία που ασχολούνται με το θέμα αυτό είτε από γνώσεις γιατρών με κάποια πείρα πάνω στο θέμα αυτό.

Θερμώς ευχαριστούμε την δίδα Κ. Νάνου, Καθηγήτρια της Νοσηλευτικής Σχολής ΤΕΙ Πατρών για την επίβλεψη και επιμέλεια της εργασίας.

Επίσης εκφράζουμε τις ευχαριστίες μας στον Επιμελητή της Κ. Χειρουργικής Κλινικής του Γενικού Νοσοκομείου Πατρών κ. Α. Μάζη για την πολύτιμη βοήθειά του και την άψογη συνεργασία που είχαμε μαζί του.

Ευχαριστούμε τις κ.κ. Μόσχου και Φιδάνη για την πολύτιμη βοήθειά τους με το βιβλιογραφικό υλικό που μας προμήθευσαν και την συνεργασία που είχαμε μαζί τους.

Τέλος εκφράζουμε τις θερμές μας ευχαριστίες στη φίλη μας Γαϊτάνη Ασπασία για τον πολύτιμο χρόνο που μας διέθεσε για την άψογη δακτυλογράφηση της εργασίας.

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΠΑΡΑΚΕΝΤΗΣΕΩΝ
(Θώρακα, κοιλίας, σφυονωτιαίας)

Ε Ι Σ Α Γ Ω Γ Η

Η χρήση της βελόνας στην ιατρική είναι τόσο παλιά ιστορία όσο και αυτή της ιατρικής. Η σύγχρονη θεραπευτική έχει επενδύσει πολλά πράγματα που πρέπει να περνούν από τον αυλό της ιατρικής βελόνας. Η χρησιμοποίησή της, και ο εκσυγχρονισμός της που ήλθε σαν αποτέλεσμα της επιστημονικοτεχνικής επανάστασης στον τομέα της εφαρμοσμένης ιατρικής τεχνολογίας, αποτελεί βασικό στοιχείο στη σύγχρονη θεραπευτική προσπάθεια.

Η παρακέντηση στην ιατρική νοσηλευτική πράξη δίνει μια άλλη λειτουργικότητα στην ανάλογη βελόνα ή καθετήρα παρακέντησης, και διαφοροποιείται ουσιαστικά απ' τη χορήγηση φαρμάκου υποδόρια, ενδομυϊκά ή ενδοφλέβια, που γίνεται με τις ανάλογες σύριγγες ενέσεων.

Η παρακέντηση σαν ιατρική πράξη έχει δύο διαφορετικούς χαρακτήρες. Ένα διαγνωστικό, επιβοηθητικό δηλαδή μιας διαγνωστικής προσπάθειας και ένα θεραπευτικό μετά από διαδικασίες αποσυμφόρησης χώρου ή κοιλότητας του οργανισμού από υδαρή στοιχεία που παράγονται σε διάφορες παθολογικές καταστάσεις.

Μια κατ' αρχήν προσέγγιση του θέματος "παρακέντησης στην ιατρική" δείχνει την αυτονόητη σημασία και αξία της, που εξακολουθούν να είναι μεγάλες παρά τη μεγάλη ανάπτυξη των σύγχρονων ηλεκτρονικών μέσων διάγνωσης και θεραπείας (αξονικός τομογράφος, υπερηχογράφος, σπινθηρογράφος, ραδιοϊσοτοπικοί ανιχνευτές, Laser κλπ).

Μια μεγάλη ώθηση στη βελτίωση της μεθόδου και

στην ελαχιστοποίηση των επιπλοκών της χρήσης της, επιτεύχθηκε με την ανάπτυξη τεχνολογίας στη βιομηχανία παραγωγής σύγχρονων καθετήρων από ειδικά αδρανή αντιαλλεργικά υλικά, και με τη χρήση σύγχρονων αντισηπτικών του δέρματος που ελαττώνουν σημαντικά, την πιθανότητα φλεγμονώδους επιπλοκών μετά από παρακέντηση.

Η παρακέντηση όπως και κάθε θεραπευτική αιματηρή ενέργεια, έχει επιπλοκές. Και αυτές μπορεί να είναι η τρώση νεύρων ή αγγείου, σπλάγχνου, μόλυνση, και η είσοδος λοιμογόνου παράγοντα στο χώρο που παρακεντείται.

Παρά το ότι σπανιότατα αυτές οι επιπλοκές έχουν σημαντικές επιπτώσεις στην υγεία, πρέπει η νοσηλευτική μας φροντίδα να εμποδίζει όσο μπορεί την εμφάνισή τους.

Ορισμένες γενικές αρχές νοσηλευτικής προετοιμασίας ενός ασθενούς για μια παρακέντηση είναι:

- α) Η ενημέρωσή του όταν βέβαια έχει καλό επίπεδο συνείδησης.
- β) Τοπικό καθαρισμό της περιοχής με τη χρήση ενός αντισηπτικού φαρμάκιου και προσεκτικό χωρίς τραυματισμό του δέρματος ξύρισμα.
- γ) Βασική φροντίδα, για τη μετά την παρακέντηση επίδεση του τραύματος με άσηπτους επιδέσμους και στεγανότητα που να κάνει δύσκολη την ανάπτυξη φλεγμονώδους αντίδρασης.
- δ) Τακτική παρακολούθηση του αρρώστου για την πιθανότητα ανάπτυξης μιας διαταραχής, σαν συνέπεια της παρακέντησης ή της υποκείμενης νόσου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι

ΠΑΡΑΚΕΝΤΗΣΗ ΘΩΡΑΚΑ

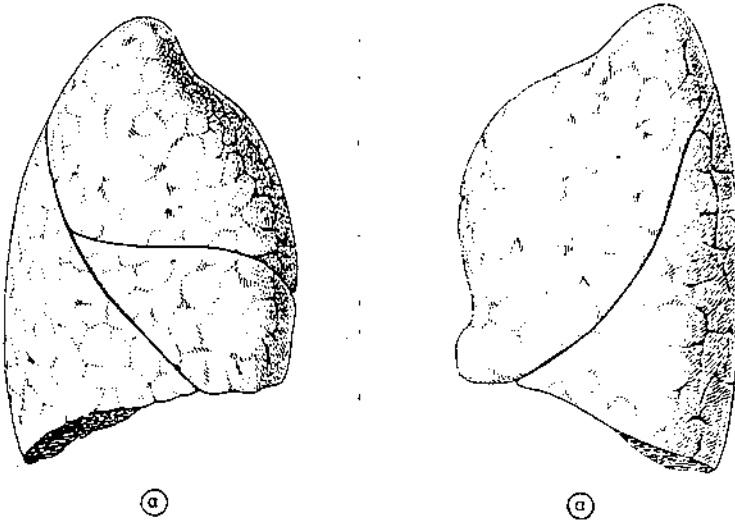
1.1. Ανατομία και φυσιολογία του αναπνευστικού συστήματος

Το αναπνευστικό σύστημα αποτελείται: από την αεροφόρο οδό και τους πνεύμονες.

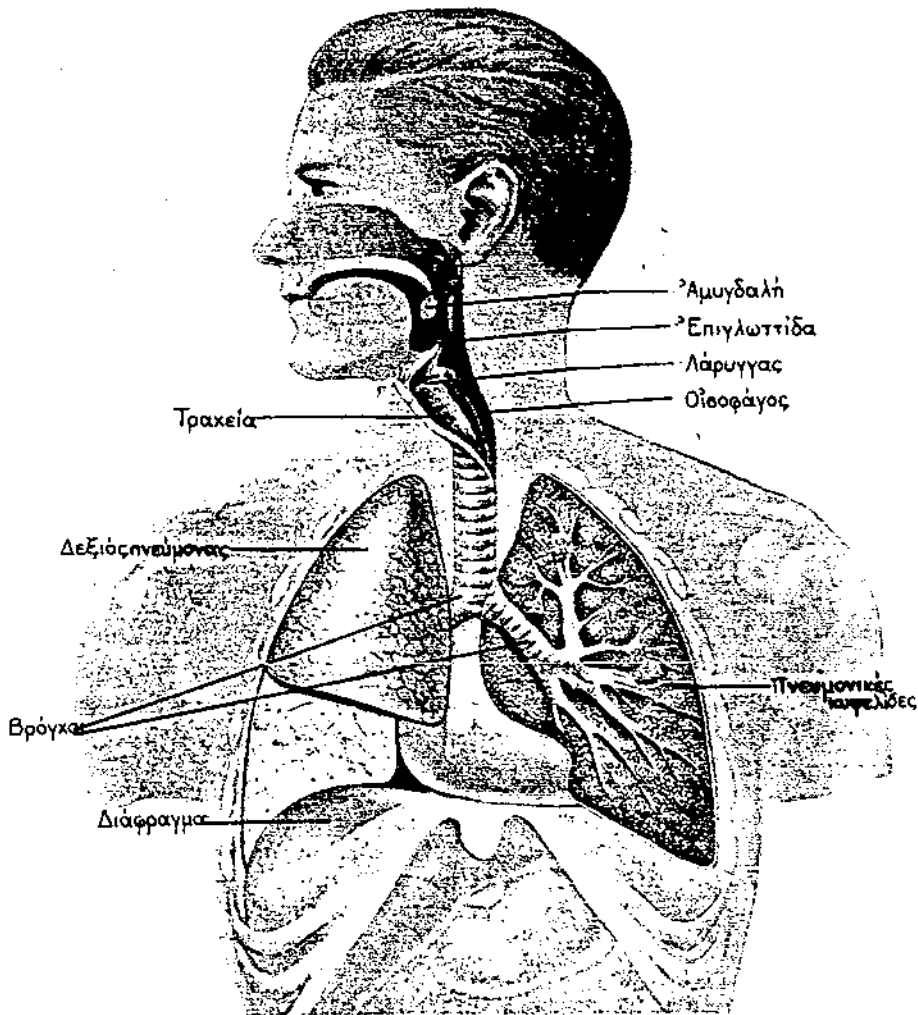
Η αεροφόρος οδός περιλαμβάνει τη ρίνα, το ρινοφάρυγγα, το λάρυγγα, την τραχεία και τους βρόγχους, ο βλενογόνος των οποίων καλύπτεται από κροσσωτό επιθήλιο. Με τις κατάλληλες κινήσεις των κροσσών και της εκκρινόμενης βλέννης, τα ξένα σωματίδια της σκόνης και τα διάφορα μικρόβια, που υπάρχουν στον αναπνεόμενο αέρα, μεταφέρονται μακριά από τους πνεύμονες, στο φάρυγγα. Επί πλέον, η είσοδος μεγαλύτερων σωματιδίων στους πνεύμονες, προλαμβάνεται στο λάρυγγα με τη βοήθεια της επιγλωτίδας, η οποία κλείνει αντανακλαστικά για την παρεμπόδιση εισρόφησης στην αεροφόρο οδό των σωματιδίων αυτών.

Ο εισπνεόμενος αέρας, με την πλούσια αιμάτωση του βλενογόνου των αεροφόρων οδών, θερμαίνεται κατάλληλα και αποκτά την απαραίτητη υγρασία.

Οι πνεύμονες βρίσκονται μέσα στη θωρακική κοιλότητα. Ο καθένας διαιρείται με μια σχισμή σε λοβούς: στον άνω και στον κάτω λοβό. Με μία επιπλέον σχισμή, ο δεξιός πνεύμονας διαιρείται σε τρεις λοβούς: τον άνω, μέσο και τον κάτω λοβό (εικ. 1). Ο κύριος βρόγχος κάθε πνεύμονα διακλαδίζεται σε μικρότερους βρόγχους μέχρι των τελικών βρογχιολίων, που καταλήγει στο σχηματισμό του βρογχικού δένδρου. Τα βρογχιόλια επικοινωνούν με αριθμό κυψελίδων, οι οποίες



Ο δεξιός πνεύμονας (α). Αριστερός πνεύμονας (β).



Εικ. 2. Το αναπνευστικό σύστημα

έχουν σχήμα μικρών φυσαλίδων στα τοιχώματα των οποίων γίνεται η ανταλλαγή των αερίων.

Το οξυγόνο του εισπνεόμενου αέρα δεσμεύεται από την αιμοσφαιρίνη των ερυθροκυττάρων, ενώ συγχρόνως αποδεσμεύεται το CO_2 και αποδίδεται στον εκπνευόμενο αέρα.

Τα αγγεία του πνεύμονα είναι οι βρογχικές αρτηρίες και η πνευμονική αρτηρία, η οποία φέρει φλεβικό αίμα προς οξυγόνωση. Το οξυγονομένο αίμα φέρεται στη συνέχεια με τις πνευμονικές φλέβες στον αριστερό κόλπο.

Οι πνεύμονες νευρώνονται από το φυτικό νευρικό σύστημα (πνευμονογαστρικού και συμπαθητικού).

Κάθε πνεύμονας καλύπτεται εξωτερικά από τον οροϋμένα του υπεζωκότα, ο οποίος αναδιπλούμενος στις πύλες του πνεύμονα, έρχεται προς το θωρακικό τοίχωμα και το διάφραγμα, καλύπτοντας έτσι την εσωτερική επιφάνεια της θωρακικής κοιλότητας. Με τον τρόπο αυτό σχηματίζονται τα δύο πέταλα του υπεζωκότα: το περισπλάγχνιο πέταλο, το οποίο έρχεται σε επαφή με τους πνεύμονες και το περίτονο πέταλο, το οποίο επαλείφει την εσωτερική επιφάνεια της θωρακικής κοιλότητας και της θωρακικής επιφάνειας του διαφράγματος. Μεταξύ των δύο αυτών πετάλων του υπεζωκότα βρίσκεται η κοιλότητα του υπεζωκότα (μια τριχοειδής σχισμή), η οποία περιέχει μικρή ποσότητα υγρού (ορώδες υγρό), και το οποίο χρησιμεύει για τη διολίσθηση των δύο πετάλων κατά τις αναπνευστικές κινήσεις. Το ορώδες υγρό υφίσταται παραλλαγές σε πολλές παθολογικές εξεργασίες. Η παραμονή του υγρού εμποδίζει την πλήρη έκπτυξη του πνεύμονα και αποτελεί άριστο θρεπτικό υπόστρωμα για την ανάπτυξη μικροβίων και δημιουργεί παχυπλευριτικές επεξεργασίες με όλα τα επακόλουθα της ελλειπούς έκπτυξης του πνεύμονα.

Το ορώδες υγρό αυτό διακρίνεται αυθαίρετα σε δύο ομάδες α) διϊδρώματα και β) εξιδρώματα.

α) Τα διϊδρώματα έχουν ειδικό βάρος μικρότερο από

1015 και λεύκωμα λιγότερο από 2-3 g/100 ml. Τα διϊδρώματα είναι συνήθως διαυγή, αν και μπορεί να έχουν μία ελαφρά απόχρωση και πολλές φορές μπορεί να περιέχουν και αίμα. Περιέχουν λίγα κύτταρα. Παραδείγματα διϊδρωμάτων είναι το υγρό της συμφοτηρικής καρδιακής ανεπάρκειας της κίρρωσεως του ήπατος και της νεφρίτιδας.

β) Τα εξιδρώματα είναι γενικά πιο παχύρρευστα και μπορεί να είναι διαυγή ή θολά. Επίσης περιέχουν σημαντικό αριθμό κυτταρικών στοιχείων όπως και μικρόβια. Τέτοια είδη υγρών παρατηρούνται σε περιπτώσεις φλεγμονών και λοιμώξεων του υπεζωκότα.

Ο υπεζωκότας αποτελείται από μία λεπτή στιβάδα συνδετικών ιστών από λείες, μυϊκές και ελαστικές ίνες, όπως λεμφοαγγεία και μικρά αγγεία που σχηματίζουν διάχυτο δίκτυο στο υπεζωκοτικό τοίχωμα. Ακόμα ο υπεζωκότας εφοδιάζεται με πολλές νευρικές ίνες, παράγοντα ιδιαίτερα σημαντικό όταν υπάρχει φλεγμονή η τάση του υπεζωκότα που και τα δύο προκαλούν σημαντική επώδυνη αντίδραση. Η ενδοϋπεζωκοτική πίεση είναι αρνητική και κυμαίνεται μεταξύ -4 και -8 cmH₂O κατά το τέλος εισπνοής και μεταξύ -2 και -4 cmH₂O κατά το τέλος εκπνοής.

Στην νηπιακή και παιδική ηλικία ο θώρακας μεγαλώνει πιο γρήγορα από τους πνεύμονες, με αποτέλεσμα την απομάκρυνση των δύο πετάλων του υπεζωκότα και τη δημιουργία αρνητικής πιέσεως στην υπεζωκοτική κοιλότητα. Η αρνητική αυτή πίεση διατηρείται πάντα με την προϋπόθεση ότι τόσο το πνευμονικό παρέχυμα όσο και το θωρακικό τοίχωμα είναι αέραιο.

Η αρνητική πίεση είναι εκείνη που κρατεί σε έκπτυξη τους πνεύμονες, των οποίων η φυσική τους τάση είναι να συμπτυχθούν προς την πύλη.

Ο υπεζωκότας είναι, όπως προαναφέραμε, μία πολύ λεπτή μεμβράνη. Γι' αυτό και δεν απεικονίζεται ακτινολογικά. Μόνο σε περιοχές όπου εμφανίζει αναδιπλώσεις όπως στις μεσολόβιες σχισμές ή σε παθολογικές παχύνσεις

του υπεζωκότα, μπορεί να γίνει ορατός ακτινολογικώς. Οι μεσολόβιες σχισμές, λόγω τις αναδιπλώσεις του υπεζωκότα, μπορούν να απεικονιστούν ακτινολογικώς και σε φυσιολογικό υπεζωκότα.

Η ικανότητα του υπεζωκότα προς εξίδρωση είναι μεγάλη, όπως μεγάλη είναι επίσης και η απορροφητική του ικανότητα. Όταν η πίεση στην κοιλότητα του υπεζωκότα αυξηθεί σταματά η εξίδρωση προς αυτήν. Ενώ αντίθετα μεγάλη αρνητική πίεση προκαλεί αυξημένη εξίδρωση.

1.2. Παθολογική φυσιολογία του υπεζωκότα

Η πιο συνηθισμένη αντίδραση του υπεζωκότα σε διάφορα νοσήματά του, είναι η παραγωγή υγρού. Η ποσότητα του υγρού αυτού πρέπει να υπερβαίνει τα 300 κ.εκ. για να μπορεί να γίνεται ορατό ακτινογραφικώς σαν θολερότητα του πλευροδιαφραγματικού χώρου. Κατά την έναρξη της τυπικής απεικονίσεως π.χ. της πλευρίτιδας, η ποσότητα του υγρού είναι περίπου 1 λίτρο. Το υγρό, είναι δυνατόν να παρατηρηθεί στο αρχικό στάδιο της κάθε φλεγμονής του υπεζωκότα, μεταξύ του διαφράγματος και της εσωτερικής επιφάνειας της βάσης του πνεύμονα. Αυτό θεωρείται ότι οφείλεται στην ύπαρξη συμφύσεων. Η ακτινογραφία όμως του ασθενούς, σε κατάκεκλιμένη θέση, δείχνει ότι το υγρό είναι ελεύθερο γιατί αυτό διαρρέει στο πλάγιο θωρακικό τοίχωμα, επανέρχεται δε στην προηγούμενη θέση όταν ο ασθενής βρίσκεται στην όρθια θέση.

Έρευνες Γάλλων και Αμερικανών (Dubourdier et Carouro, Rigler, Petersen κ.λ.π.) ερευνητών επιβεβαίωσαν τα παραπάνω και υποστήριξαν την άποψη ότι η αρχική περιοχή στην οποία συλλέγεται υγρό είναι η μεταξύ της εσωτερικής επιφάνειας της βάσεως του πνεύμονα και του θόλου του διαφράγματος. (Ανάλογη έρευνα έγινε και από τον κ. Κ. Θ. Στεφανόπουλο και από τον κ. Α. Γιαννακόπουλο).

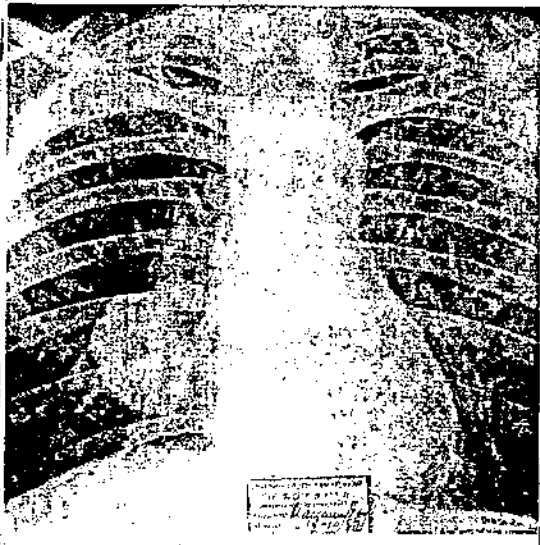
Όταν η παραγωγή του υγρού αυξηθεί, τότε τα όρια της σκιάς του καθορίζονται από μία καμπύλη, η οποία αρχίζει από κάτω, από κάποιο σημείο του θόλου του διαφράγματος και συνεχίζεται λοξά προς τα πάνω με την κορυφή της προς την μασχάλη. Το κοίλωμα της καμπύλης βρίσκεται προς τα μέσα. Η απεικόνιση αυτή του υγρού στην οπισθοπροσθία ακτινογραφία συμπίπτει με τα περιγραφέντα όρια των "Ellis-Damoiseau" γνωστά σαν γραμμή "Ellis-Damoiseau" της οποίας το σημείο κορυφής βρίσκεται στη μασχάλη και η βάση προς τα κάτω και πίσω.

Αυτή η κατανομή του ελεύθερου υγρού, οφείλεται στην επίδραση δύο κυρίως παραγόντων, της βαρύτητας του υγρού, που ευνοεί τη συλλογή του υγρού, κατά την όρθια στάση, στην κατώτερη περιοχή του θώρακα, τον πλευροδιαφραγματικό χώρο, και της ελαστικότητας του πνεύμονα που είναι μεγαλύτερη στην περιφέρεια η οποία γίνεται πιο ανένδοτη στην πίεση. Έτσι, το υγρό, λόγω της βαρύτητας συλλέγεται στην αρχή, στο πλευροδιαφραγματικό χώρο και στη συνέχεια, αυξανόμενο απωθεί προοδευτικά τον πνεύμονα από την περιφέρεια και τον περιβάλλει σαν "δίκηνη μανδύας". Οποιαδήποτε θέση του υγρού, ερμηνεύεται σαν την ύπαρξη συμφύσεων, από τη μεταβολή της ελαστικότητας του πνεύμονα, από την ύπαρξη αέρα στην κοιλότητα του υπεζωκότα και από τη μεταβολή της ρευστότητας του υγρού. Οι πιο γνωστές άτυπες συλλογές υγρού είναι η επιδιαφραγματική, δηλ. μεταξύ της βάσης του πνεύμονα και του διαφράγματος, η παραμέσοπνευμόνιος και η μεσολόβιος.

Η ακτινολογική διάγνωση της ελεύθερης συλλογής υγρού, διευκολύνεται με την αλλαγή θέσεως του αρρώστου. Η πλάγια κεκλιμένη θέση, και η ύπτια ελαφρά Trendelenburg θέση, παρέχουν αξιόλογη συμβολή στη διάγνωση, καθώς και στη μεταβολή, της ακτινολογικής εικόνας σε ελεύθερο υγρό, το οποίο δεν συμβαίνει

σε άτυπη θέση του υγρού λόγω συμφύσεων.

Η μεσολόβιος συλλογή υγρού μπορεί να οφείλεται και σε καρδιακή ανεπάρκεια. Η συλλογή αυτή απεικονίζεται στην οπισθιο-προσθία ακτινογραφία σαν στρογγυλή σκιά και μπορεί να θεωρηθεί σαν νεόπλασμα. Η πλάγια ακτινογραφία προσφέρει σαφέστερη εικόνα της μεσολοβίου εντοπίσεως με την χαρακτηριστική ελλειπτική ή ατρακτοειδούς σκιάς. (εικ. 3).



Εικ. 3. (α). Στρογγυλή σκίαση στο δεξιό όριο της καρδιάς μπορεί να ληφθεί σαν όγκος.

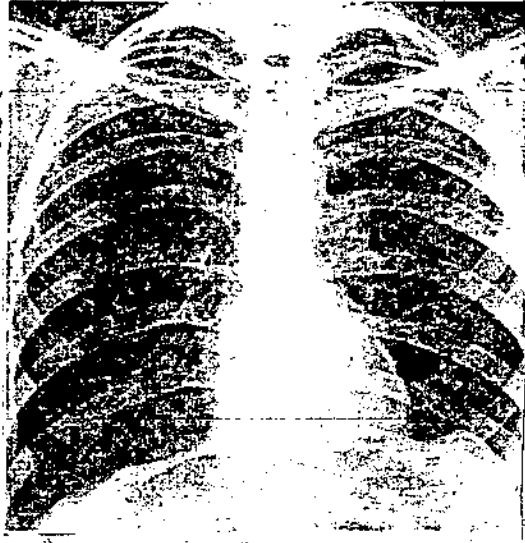


(β) Η ίδια σκιά σε πλάγια ακτινογραφία παίρνει σχήμα ατρακτοειδές. Μεσολόβιος πλευρίτιδα.

1.3. Ασθένειες όπου ενδείκνυται η παρακέντηση θώρακα

Υδροθώρακας: Υπάρχουν πολλά αίτια τα οποία έχουν σαν αποτέλεσμα τη συλλογή σημαντικής ποσότητας υγρού στην κοιλότητα του υπεζωκότα. Η διάγνωση μπορεί να γίνει από τα παθολογικά ευρήματα της φυσικής εξέτασης. Τα ευρήματα αυτά είναι αυξημένη αμβλύτητα κατά την επίκρουση, δυσχέρεια των αναπνευστικών κινήσεων και παρέκλιση της τραχείας προς την αντίθετη πλευρά. Η α/α του θώρακα επιβεβαιώνει τη διάγνωση, δείχνοντας έντονη, σκιερότητα στην πάσχουσα υπεζωκοτική κοιλότητα. Τα πιο γνωστά αίτια συλ-

λογής υγρού είναι η καρδιακή ανεπάρκεια, η νέφρωση και η κύρρωση του ήπατος (εικ. 4).

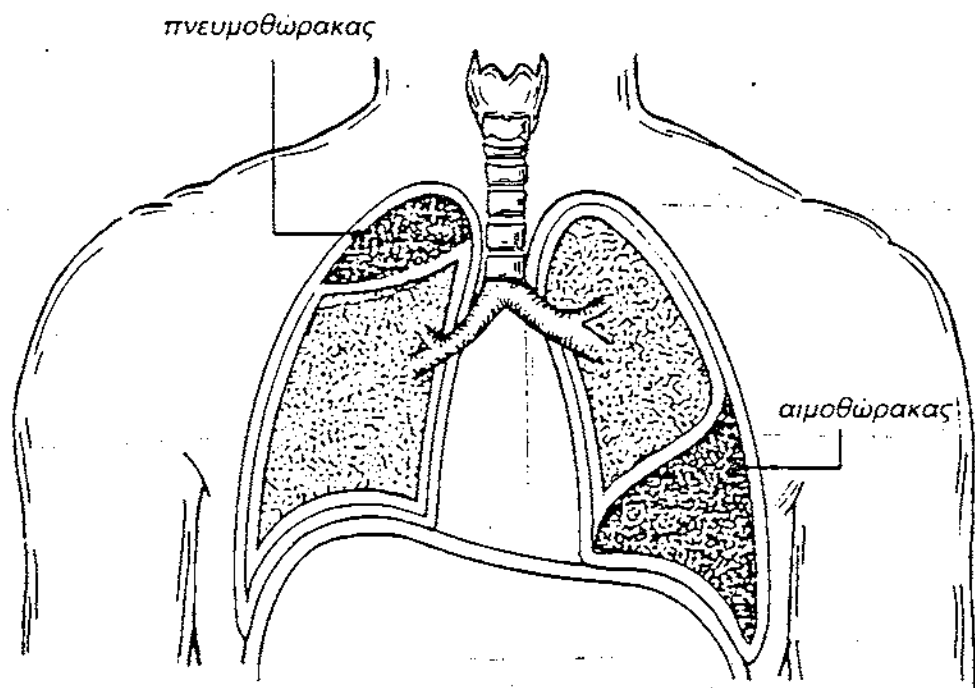


Εικ. 4. Εμφανής ύψος στο θόλο του αριστερού διαφράγματος οφειλόμενος σε συλλογή υγρού το οποίο άρχισε να καλύπτει και τον πρόσθιο πλευροδιαφραγματικό χώρο.

Πνευμοθώρακας: Με τον όρο πνευμοθώρακας εννοούμε την παρουσία αέρα στην κοιλότητα του υπεζωκότα. Ανάλογα με την αιτία παραγωγής του αέρα διακρίνουμε: 1. τον τραυματικό πνευμοθώρακα, που οφείλεται σε τραύμα του θώρακα λόγω εξωτερικών κακώσεων. Στον πνευμοθώρακα αυτόν ανήκει και ο ιατρογενής πνευμοθώρακας που οφείλεται σε τραυματισμό του πνεύμονα κατά τις παρακεντήσεις του θώρακα.

2. Τον τεχνητό πνευμοθώρακα, ο οποίος εφαρμοζόταν ευρέως πριν από πολλά χρόνια σαν θεραπευτική μέθοδος της πνευμονικής φυμάτιωσης. Η εφαρμογή του σήμερα έχει περιοριστεί στον ελάχιστο.

3. Τον αυτόματο πνευμοθώρακα, ο οποίος προκαλείται αυτόματα χωρίς εξωτερική τραυματική αιτία. Ο αυτόματος πνευμοθώρακας παρατηρείται πολύ συχνά σήμερα του οποίου η αιτιολογία, η παθογένεια και η θεραπεία προκαλούν το ενδιαφέρον των ερευνητών (εικ. 5).

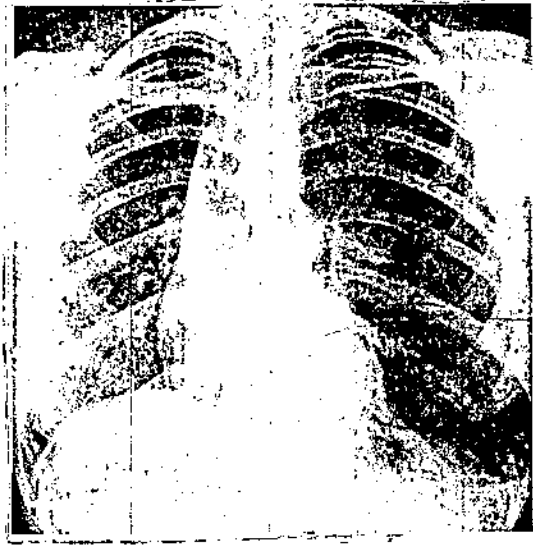


Εικ. 5. Πνευμοθώρακας δεξιά, αιμοθώρακας αριστερά.

ΑΥΤΌΜΑΤΟΣ ΠΝΕΥΜΟΘΩΡΑΚΑΣ: Ο αυτόματος πνευμοθώρακας οφείλεται σε ρήξη αλλοιωμένων περιοχών του πνεύμονα προς την κοιλότητα του υπεζωκότα, ο οποίος έρχεται σε επικοινωνία με τους αεροφόρους οδούς του πνεύμονα, από τους οποίους αέρας εισέρχεται στην κοιλότητα του υπεζωκότα. Οι πιο συνηθισμένες αιτίες που μπορούν να προκαλέσουν αυτόματο πνευμοθώρακα είναι: α) Φυματικές αλλοιώσεις των πνευμόνων, οι οποίες πριν μερικών δεκαετιών ήταν και η συνηθέστερη αιτία. Η ρήξη περιφερικής τυρώδης εστίας ή σπηλαίου προς την κοιλότητα του υπεζωκότα έχει σαν αποτέλεσμα τη δημιουργία αυτόματου πνευμοθώρακα. β) Το πνευμονικό απόστημα: Αυτό είναι δυνατόν να υποστεί ρήξη προς την κοιλότητα του υπεζωκότα και να προκαλέσει πυοπνευμοθώρακα. γ) Εχινόκοκος κύστεως και καρκίνος του πνεύμονα, αν είναι περιφερικά,

μπορούν να προκαλέσουν ρήξη του πνεύμονα προς την κοιλότητα του υπεζωκότα. δ) Το εντοπισμένο και διάχυτο πνευμονικό εμφύσημα. Η τελευταία αυτή κατηγορία είναι σήμερα η πιο συνηθισμένη αιτία αυτόματου πνευμοθώρακα. Ο πνευμοθώρακας αυτός από την αιτία αυτή ήταν παλαιότερα γνωστός σαν ιδιοπαθής ή καλοήθης (pneumothorax simplex). Το εντοπισμένο εμφύσημα αποτελείται από φυσαλίδες οι οποίες σχηματίζονται συνήθως γύρω από μια μικρή περιφερική ουλή η σύμφυση του πνεύμονα οι οποίες βρίσκονται συνήθως στην κορυφή του άνω λοβού, προέρχονται δε, από κυψελίδες της περιοχής οι οποίες λόγω της ρικνωτικής ενέργειας της ουλής, έγιναν εκφυσηματικές και υποκείμενες στη ρήξη. Αλλά και η ρήξη, άλλων εκφυσηματικών κυψελίδων, που βρίσκονται πιο κεντρικά, μπορούν να προκαλέσουν το σχηματισμό περιφερικών φυσαλίδων, με τη διαφυγή του αέρα μέσω των λοβιακών διαφραγμάτων μέχρι την περιφέρεια.

Ο ειδικός μηχανισμός με τον οποίο συντελείται η ρήξη των περιφερικών φυσαλίδων δεν έχει πλήρως διευκρινιστεί. Η υπερβολική προσπάθεια του ατόμου (αρρώστου) δεν φαίνεται να είναι ο βασικός παράγοντας, γιατί από λεπτομερείς έρευνες που έγιναν αποδεικνύουν ότι οι περισσότερες από τις μισές περιπτώσεις αυτόματου πνευμοθώρακα συμβαίνουν κατά τη διάρκεια πλήρους ηρεμίας, ή περιορισμένης δραστηριότητας του ατόμου. Η έντονη όμως προσπάθεια μπορεί να είναι ένας μέσος παράγοντας, που να προκαλεί ρήξη των εκφυσηματικών κυψελίδων και το σχηματισμό στον υπεζωκότα, φυσαλίδων, η ρήξη των οποίων όμως προκαλείται από άγνωστο μηχανισμό, προκαλεί πνευμοθώρακα, που είναι άσχετο όμως με τον παράγοντα "stress" (R. Green). Η προσπάθεια λειτουργίας βαλβιδικού μηχανισμού στις σχηματιζόμενες φυσαλίδες, μπορεί να προκαλέσει αύξηση της τάσεως του αέρα μέσα σ' αυτές, είναι η πιο λογική ερμηνεία των ρήξεών τους (εικ. 6).



Εικ. 6. Αυτόματος πνευμοθώρακας αριστερά σε νέο άνδρα. Διακρίνονται σαφώς τα όρια των δύο λοβών του συνεπτυγμένου πνεύμονα.

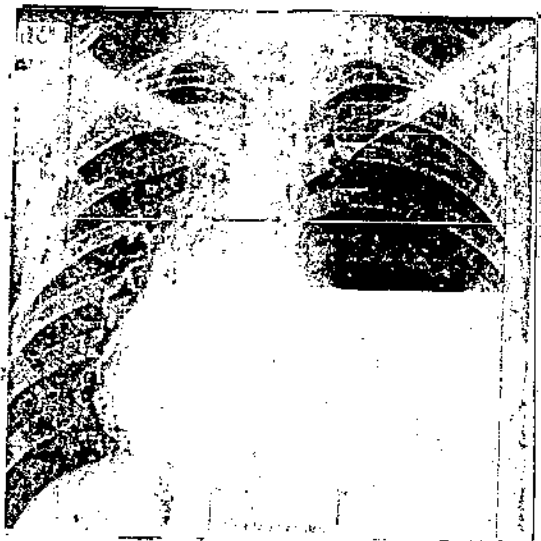
Συμπτώματα : Τα κύρια συμπτώματα του αυτόματου πνευμοθώρακα είναι ο πόνος στο θώρακα, η δύσπνοια και ο βήχας. Η ένταση και η συχνότητα των συμπτωμάτων εξαρτάται από το βαθμό της συμπίεξης του πνεύμονα. Ο πόνος είναι το πιο συχνό σύμπτωμα που παρατηρείται στα 90% των περιπτώσεων. Στην αρχή είναι οξύς και επιτείνεται με τις αναπνευστικές κινήσεις. Η δύσπνοια σε πολύ βαριές περιπτώσεις παίρνει αποπνικτικό χαρακτήρα και σαν συχνότητα συμπτώματος έρχεται δεύτερο μετά από τον πόνο. Ο βήχας δε παρατηρείται πιο σπάνια από τον πόνο και τη δύσπνοια.

Κατά τη φυσική εξέταση παρατηρείται κυάνωση σε μεγάλη σύμπτυξη του πνεύμονα, ο σφυγμός είναι γρήγορος και μπορεί να υπάρχει και λίγος πυρετός. Η κυάνωση οφείλεται στο ότι ο μεν υπεραεριζόμενος υγιής πνεύμονας ρυθμίζει την αποβολή του διοξειδίου του άνθρακα, ενώ ο αιμοτούμενος και μη αεριζόμενος συνεπτυγμένος πνεύμονας διοχετεύει φλεβικό αίμα στη συστηματική κυκλοφορία.

Η ακτινολογική εικόνα του πνευμοθώρακα είναι χαρακτηριστική και επιβάλεται πάντα η εξέταση αυτή ιδιαίτερα σε περιπτώσεις περιορισμένου πνευμοθώρακα, όπου τα φυσικά σημεία δεν είναι σαφή.

Ο πνευμοθώρακας υπό τάση είναι μία συχνή επιπλοκή του αυτόματου πνευμοθώρακα. Εδώ ο αέρας εισέρχεται στην κοιλότητα του υπεζωκότα με τη βρογχοπλευρική επικοινωνία, αλλά δεν μπορεί να βγει από αυτή. Αυτό οφείλεται 1) από την ύπαρξη συμφύσεων στην περιοχή της πνευμονικής ρήξης και η οποία εμποδίζει τη σύγκλιση αυτών και 2) από τον έντονο βήχα και τις δυσχερείς αναπνοές.

Α ι μ ο θ ώ ρ α κ α ς : Ο αιμοθώρακας διακρίνεται σε τραυματικό και αυτόματο. Ο τραυματικός αιμοθώρακας προκαλείται από εξωτερικά τραύματα ή κατάγματα των πλευρών, τα οποία προκαλούν τραυματισμό των μεσοπλευρίων αγγείων και του πνεύμονα. Ο αυτόματος αιμοθώρακας είναι συνήθως επιπλοκή του αυτόματου πνευμοθώρακα και πιο σπάνια οφείλεται σε άλλα αίτια, όπως τα νεοπλάσματα του υπεζωκότα το διαχωριστικό ανεύρισμα της αορτής κλπ. Η συνηθέστερη λοιπόν εικόνα του αυτόματου αιμοθώρακα είναι αιμαπνευμοθώρακα, που οφείλεται σε αιμορραγία από ρήξη συμφύσεων κατά την παραγωγή του αυτόματου πνευμοθώρακα (εικ. 7).



Εικ.7. Αιμοπνευμοθώρακας αριστερά συνέπεια αυτόματου πνευμοθώρακα προφανώς από ρήξη συμφύσεων και αγγείων αυτής. Περίπτωση νεαρού ενήλικα.

Τα συμπτώματα του αιμοθώρακα είναι ανάλογα με την ποσότητα του αίματος που περιέχει η κοιλότητα του υπεζωκότα. Αυτά είναι: δύσπνοια, αναιμία, και σε μεγάλη αιμορραγία, αιμορραγικό shock. Η δύσπνοια οφείλεται όχι μόνο στην απώλεια του αίματος, αλλά και στον περιορισμό της αναπνευστικής επιφάνειας λόγω της πίεσης του πνεύμονα από την παρουσία του αίματος. Σε αυτόματο αιμοπνευμοθώρακα προστίθεται σαν σύμπτωμα και το απότομο και δυνατός πόνος. Ο χρόνος εμφάνισης και η έκταση των συμπτωμάτων εξαρτώνται από την έκταση της αιμορραγίας.

Ένα ενδιαφέρον φαινόμενο που προκαλεί εντύπωση στον αιμοθώρακα είναι: Το αίμα που αναρροφάται με παρακέντηση από την κοιλότητα του υπεζωκότα παρουσιάζει ελαττωμένη πηκτικότητα ή και τελείως αρνητική.

Αυτό οφείλεται στην αποϊνωδογονοποίηση του αίματος λόγω της αναταραχής του από τις κινήσεις της καρδιάς και των πνευμόνων, οπότε η ινική εναποτίθεται στον υπεζωκότα, ή καθιζάνει στον πυθμένα της κοιλότητάς του (Ogilvie and Harold).

Η διάγνωση του αυτόματου αιμοθώρακα γίνεται με την κλινική συμπτωματολογία, τη φυσική εξέταση του θώρακα, την ακτινολογική εικόνα και την ερευνητική παρακέντηση.

Οι επιπλοκές του αυτόματου αιμοθώρακα είναι:

- 1) Το εμπύημα το οποίο παρουσιάζεται συχνότερα σε τραυματικό αιμοπνευμοθώρακα και σπάνια σε αυτόματο και
- 2) η ανάπτυξη ινοθώρακα λόγω εναπόθεσης ινικής στον υπεζωκότα.

Η γρήγορη αναρρόφηση με παρακέντηση της κοιλότητας του υπεζωκότα και η έκπτυξη του πνεύμονα έχουν σαν σκοπό αφενός μεν να προλάβουν την εναπόθεση ινικής η οποία προκαλεί πάχυνση του υπεζωκότα, αφετέρου στη διακοπή της αιμορραγίας με την πλήρη έκπτυξη του πνεύμονα.

Π λ ε υ ρ ί τ ι δ α: Η πλευρίτιδα είναι φλεγμονή του

υπεζωκότα εντοπισμένη ή διάχυτη, οξεία ή χρόνια. Οφεί-
λεται συνήθως σε παθήσεις του πνεύμονα όπως φυματίωση,
πνευμονία, όγκο κλπ. Η φλεγμονή αυτή άλλοτε εμφανίζει
πάχυνση των δύο πετάλων του υπεζωκότα (ξηρά πλευρίτιδα)
και άλλοτε συνοδεύεται από παραγωγή υγρού (υγρά πλευρί-
τιδα).

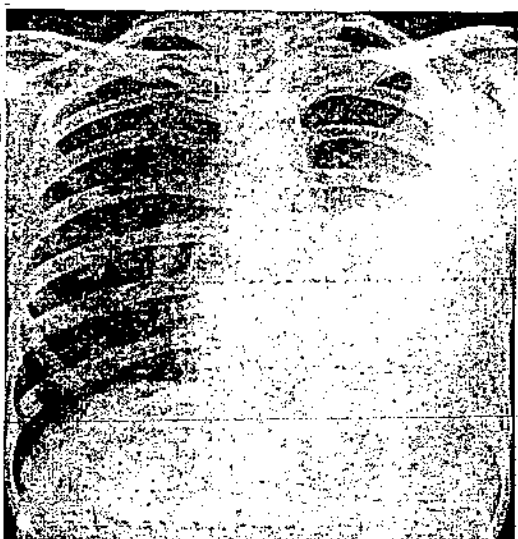
α) Ξηρά πλευρίτιδα. Το χαρακτηριστικό σύμπτωμα της
ξηράς πλευρίτιδας είναι ο πλευριτικός πόνος κατά τις
αναπνευστικές κινήσεις και ο ήχος τριβής. Πολλές φορές
ο πόνος είναι τόσο έντονος, ώστε να προκαλεί δυσχέρεια
της αναπνοής. Συγχρόνως εμφανίζεται πυρετός και ξηρός
βήχας. Η ξηρά πλευρίτιδα μέσα σε λίγες ημέρες από την
εμφάνισή της υποχωρεί με την ανάλογη φαρμακευτική αγω-
γή. Μπορεί όμως και σε μερικές περιπτώσεις να αποτελεί
πρόδρομο στάδιο της υγράς πλευρίτιδας.

β) Υγρά πλευρίτιδα. Στην υγρά πλευρίτιδα παράγεται
υγρό μεταξύ των δύο πετάλων του υπεζωκότα, το οποίο
υγρό είναι ανοικτού κίτρινου χρώματος. Άλλοτε όμως
το υγρό είναι αιματηρό, οπότε η πλευρίτιδα καλείται
αιμορραγική. Όταν το περιεχόμενο της κοιλότητας του
υπεζωκότα είναι πυώδες λέμε ότι έχουμε πυώδες πλευ-
ρίτιδα ή εμπύημα. Η νόσος εμφανίζεται με πυρετό,
ταχυσφυγμία, δύσπνοια, κυρίως όταν η ποσότητα του υγρού
είναι σημαντική.

Με την επίκρουση ο γιατρός βρίσκει αμβλύτητα σε όλη
την ένταση του υγρού, η δε ακτινογραφία θα δείξει
σκιερότητα αντίστοιχα προς τη βάση και τα πλάγια του
θώρακα. Η διάρκεια της υγράς πλευρίτιδας δεν είναι
καθορισμένη. Άλλοτε το υγρό απορροφάται γρήγορα, αλ-
λοτε δε παραμένει και χρειάζονται επανειλημμένες εκ-
κενωτικές παρακεντήσεις για την υποχώρησή του.

Η τριβή είναι βασικό σύμπτωμα της ξηράς πλευρίτι-
δας. Αυτή μπορεί να είναι λεπτή ή παχειά, οπότε ψηλα-
φείται με την τοποθέτηση της παλάμης πάνω στο θώρακα.
Η πίεση με το στηθοσκοπιο ελαττώνει τον ήχο τριβής ο

οποίος ακούγεται παράξενα κοντά στο αυτί. (εικ. 8).



Εικ. 8. Εικόνα υγρά πλευρίτιδας αριστερά σε μεγάλη ποσότητα υγρού.

Αιτιολογική ταξινόμηση πλευριτικών υγρών: Τα αίτια του πλευριτικού υγρού είναι πολλά γι' αυτό και η διαφορική διάγνωση είναι το κυριώτερο πρόβλημα που έχει να αντιμετωπίσει ο γιατρός σε ασθενείς οι οποίοι παρουσιάζουν συλλογή υγρού στον υπεζωκότα. Ο N. Green ανάλογα με τη συχνότητα των αιτιών κατέληξε στην ακόλουθη ταξινόμηση των πλευριτικών υγρών:

- A) Σ υ χ ν ά α ί τ ι α :
- 1) Λοιμώξεις: α) Φυματίωση
 - β) Μικροβιακή πνευμονία
 - 2) Όγκοι: α) Βρογχογενές καρκίνωμα
 - β) Λέμφωμα
 - γ) Μεταστάσεις
 - 3) Καρδιακή ανεπάρκεια-υποσυστολή

- B) Σ υ ν ή θ η α ί τ ι α :
- 1) Πνευμονική εμβολή
 - 2) Κίρρωση του ήπατος
 - 3) Τραύματα

- 4) Πνευμοθώρακας
 - 5) Ιογενείς λοιμώξεις
- Γ) Σ π ά ν ι α α ί τ ι α:
- 1) Νόσοι του κολλαγόνου
 - 2) Ενδοκοιλιακές λοιμώξεις
 - 3) Λοιμώξεις από ιούς

Τα συνηθέστερα αίτια αναπτύξεως διϊδρώματος, αμφοτερό- πλευρου υγρού και αιμορραγικού υγρού ταξινόμισε ο N.Green στις πιο κάτω 3 κατηγορίες που μπορούν να βοηθήσουν στη διαφο- ρική διάγνωση.

- Α) Σ υ ν ή θ ω ς α ι τ ι ο λ ο γ ί α δ ι ι δ ρ ω μ ά τ ω ν
- 1) Καρδιακή υποστολή
 - 2) Κίρρωση ήπατος
 - 3) Όγκοι
 - 4) Νεφρωτικό σύνδρομο
- Β) Σ υ ν ή θ ω ς α ι τ ι ο λ ο γ ί α α μ φ ο τ ε ρ ό π λ ε υ ρ ο υ π λ ε υ ρ ι τ ι κ ο ύ υ γ ρ ο ύ :
- 1) Καρδιακή υποσυστολή
 - 2) Φυματίωση
 - 3) Πνευμονική εμβολή
 - 4) Ασκίτης
 - 5) Ερυθηματώδης λύκος
 - 6) Όγκοι
- Γ) Σ υ ν ή θ ω ς α ι τ ι ο λ ο γ ί α α ι μ ο ρ ρ α γ ι κ ο ύ υ γ ρ ο ύ :
- 1) Όγκοι
 - 2) Τραύμα
 - 3) Φυματίωση
 - 4) Πνευμονική εμβολή
 - 5) Αυτόματος πνευμοθώρακας

1.4. Όγκοι του υπεζωκότα: Τους όγκους του υπεζωκότα τους διακρίνουμε σε πρωτοπαθείς και δευτεροπαθείς. Οι δευτεροπαθείς όγκοι είναι συχνότεροι των πρωτοπαθών. Οι περισσότεροι από αυτούς συνοδεύονται από τη συλλογή πλευριτικού υγρού στην υπεζωκοτική κοιλότητα. Μεταστάσεις στον

υπεζωκότητα μπορούν να γίνουν από νεοπλάσματα κάθε πρωτοπαθούς εμφανίσεως, οι πιο συχνές όμως είναι, από νεοπλάσματα των βρόχων και των μαστών, κατά πρώτο λόγο και από λεμφώματα και ιδιαίτερα της νόσου του Hodgkin, όγκων του γαστρεντερικού σωλήνα και όγκων της ωοθήκης κατά δεύτερο λόγο. Περίπου το 60% των δευτεροπαθών όγκων του υπεζωκότητα προέρχονται από τους βρόγχους και το μαστό.

1.5. Πλευριτικό υγρό από βρογχικό καρκίνο. Το υγρό μπορεί να οφείλεται σε κοινή φλεγμονή που συμβαίνει περιφερικά του βρογχικού καρκίνου, χωρίς να υπάρχει και νεοπλασματική φλεγμονή του υπεζωκότητα.

Στη μεν πρώτη περίπτωση το υγρό ονομάζεται φλεγμονώδες στη δε δεύτερη νεοπλασματικό.

Η διαφορική διάγνωση των δύο τύπων εξιδρώματος έχουν μεγάλη σημασία προκειμένου να καθορισθεί ο τρόπος θεραπείας του βρογχικού καρκίνου.

Τα κλινικά χαρακτηριστικά των φλεγμονωδών εξιδρωμάτων είναι: πόνος και πυρετός. Ο πόνος επιδεινώνεται με την αναπνοή και την αύξηση του υγρού. Στο νεοπλασματικό εξίδρωμα ο πόνος είναι μόνιμος και δεν εμφανίζεται πυρετός. Χαρακτηριστικός είναι ο τρόπος περιγραφής της εντοπίσεως του πόνου από τους ασθενείς. Στην πρώτη περίπτωση ο ασθενής μας εντοπίζει το σημείο του πόνου στο θώρακα με το άγγιγμα μόνο και μόνο του ενός δακτύλου, ενώ στη δεύτερη περίπτωση η εντόπιση γίνεται με όλη την παλάμη.

1.6. Πλευριτικό υγρό από καρκίνο του μαστού. Η μετάσταση γίνεται λεμφογενώς και συνήθως στην αντίστοιχη πλευρά. Δεν είναι όμως και σπάνια η ετερόπλευρος μετάσταση. Το εξίδρωμα μπορεί να εμφανιστεί σε προχωρημένο στάδιο καρκίνου του μαστού, μπορεί όμως και να εμφανιστεί μετά από πολλά χρόνια από μαστεκτομή. Το εξίδρωμα είναι πολλές φορές το μόνο δείγμα μεταστάσεως του καρκίνου του μαστού, χωρίς όμως να αποκαλύπτει μεταστατική εστία στους πνεύμονες ή αλλού.

1 . 7. Πλευριτικό υγρό από καρκίνο της ωθήκης. Αυτό ακολουθεί τη συχνότητα των προαναφερθέντων. Χαρακτηριστικό είναι το μεγάλο ποσοστό θετικότητας της κυτταρολογικής εξέτασης του πλευριτικού υγρού, σε αντίθεση με το μικρό ποσοστό θετικής βιοψίας του υπεζωκότα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΙ

ΒΟΗΘΕΙΑ ΣΕ ΠΑΡΑΚΕΝΤΗΣΗ ΘΩΡΑΚΑ

Παρακέντηση θώρακα, είναι η αναρρόφηση υγρού ή αέρα από την υπεζωκοτική κοιλότητα, με εισαγωγή βελόνας μέσα σ' αυτήν. Γίνεται για διαγνωστικό, θεραπευτικό ή ανακουφιστικό σκοπό.

Σ κ ο π ό ς :

- 1) Να αφαιρέσει υγρό και αέρα από την υπεζωκοτική κοιλότητα.
- 2) Να εξασφαλίσει δείγματα υπεζωκοτικού υγρού
- 3) Να εξασφαλίσει ιστό για βιοψία
- 4) Να ενέσει φάρμακο ή ραδιοϊσότοπο μέσα στον υπεζωκοτικό χώρο.

Η παρακέντηση θώρακα μπορεί να είναι δοκιμαστική ή εκκενωτική.

Δ ο κ ι μ α σ τ ι κ ή : λέγεται η παρακέντηση, στην οποία γίνεται ειδική σύριγγα, απομύζησης υγρού για μικροσκοπική χημική και κυτταρολογική εξέταση.

Η δοκιμαστική παρακέντηση ενδείκνυται: α) για να εξακριβωθεί η αιτία της τυχόν υπάρχουσας στο θώρακα αμβλύτητας αν δηλ. είναι πνευμονική πύκνωση ή άθροιση υγρού, β) για να καθορισθεί η φύση του υγρού και η τυχόν ύπαρξη μικροβίων, γ) όταν λόγω τραυμάτων ή εσωτερικών αιμορραγιών πιθανολογείται η ύπαρξη αίματος στο θώρακα, δ) πριν από κάθε εκκενωτική παρακέντηση γίνεται δοκιμαστική.

Ε κ κ ε ν ω τ ι κ ή : στην εκκενωτική παρακέντηση καταφεύγει ο γιατρός μόνο όταν υπάρχει απόλυτη ανάγκη όπως σε υγρά πλευρίτιδα, η καρδιακή ανεπάρκεια, όταν δηλ. η άθροιση του υγρού είναι τόσο μεγάλη ώστε να προκαλεί δύσπνοια σε μεγάλο βαθμό.

Συνήθως η εκκενωτική παρακέντηση γίνεται μετά την πάροδο 4-6 εβδομάδων από την εμφάνιση του εξιδρώματος εφόσον αυτό δεν δείχνει τάση προς υποχώρηση. Γίνεται για τη γρηγορότερη απορρόφηση του υγρού και συντομεύσεως του χρόνου αναρρώσεως του αρρώστου.

Ε ν δ ε ί ξ ε ι ς παρακέντησης θώρακα : Παρακέντηση θώρακα ενδείκνυται σε περιπτώσεις όπως ο πνευμοθώρακας, η πλευρίτιδα (συνήθως η υγρά πλευρίτιδα), πνευμονία, και ύπαρξη (υγρού-πύον-αίματος) στην υπεζωκοτική κοιλότητα.

Α ν τ ι ε ν δ ε ί ξ ε ι ς παρακέντησης θώρακα: α) Σε πνευμονικό απόστημα, β) στην πνευμονική γάγγραινα, γ) σε βρογχεκτασία μετά πυώδους περιεχομένου διότι μπορεί να προκληθεί πυώδης φλεγμονή υπεζωκότος και δ) όταν υπάρχει τάση προς αιμορραγία.

2.1. Διαδικασία παρακέντησης

Α ν τ ι κ ε ί μ ε ν α: Για την εφαρμογή της παρακέντησης θώρακα ανεξαρτήτως του χώρου ή της κοιλότητας που γίνεται χρειάζονται ορισμένα απαραίτητα (βασικά) αντικείμενα:

1. Δίσκος που περιέχει:

- Σύριγγα 10 ml
- Μπώλ με τολύπια
- Οινόπνευμα και ιώδιο ή Betadine
- Νεφροειδές- Λευκοπλάστ και ψαλίδι
- Τοπικό αναισθητικό. Γάντια αποστειρωμένα
- Ετικέτες
- Βάσεις (λαστιχάκια) για τη στήριξη των δοκιμαστικών σωληναρίων.
- Έτοιμα παραπεμπτικά

2. Set παρακέντησης θώρακα αποστειρωμένο που περιέχει:

- Τετράγωνο και σχιστό
- Γάζες τετράγωνες και τολύπια γάζας
- Ειδικές βελόνες μη αιχμηρές, μήκους 7,5 cm
- Στρόφιγγα τριών κατευθύνσεων και ελαστικό σωλήνα
- Σύριγγες 20 και 50 ml
- Αιμοστατικές λαβίδες και λαβίδες Kaher.

- Βελόνα βιοψίας
 - 2-3 δοκιμαστικά σωληνάκια για λήψη δείγματος υγρού
 - καψάκι για αντισηπτικό
 - Ψαλίδι
3. Ογκομετρικό αποσειρωμένο δοχείο
 4. Αδιάβροχο με τετράγωνο
 5. Μαξιλάρια (2-3)
 6. Πιεσόμετρο και ακουστικά
 7. Δίσκο θερμομέτρων
 8. Παραβάν

Το περιεχόμενο του δίσκου, το set παρακέντησης μαζί με τα υπόλοιπα αντικείμενα τοποθετούνται από την αδελφή στα τροχήλατο αλλαγών για διευκόλυνση στη μεταφορά τους και στην πιο εύκολη χρήση τους.

2.2. Νοσηλευτική ενέργεια

Φάση προετοιμασίας:

Καθήκοντα Αδελφής:

α) Η ενημέρωση του αρρώστου, για την ανάγκη και το σκοπό που πρέπει να γίνει η συγκεκριμένη διαδικασία της επέμβασης, παίζει τον πιο σημαντικό ρόλο για την όλη πορεία της διεργασίας. Η εξήγηση βοηθά στον προσανατολισμό του αρρώστου, και τη συνεργασία του προς τη διαδικασία και την κινητοποίηση όλων των μηχανισμών του. Του δίνεται η ευκαιρία, να κάνει ερωτήσεις και να εκφράσει με λόγια, τις αγωνίες του και τις ανησυχίες του. Η αδελφή, πρέπει να του εξηγήσει τη φύση της διαδικασίας, με απλές και σαφείς πληροφορίες, χωρίς να μεταβάλει τα ερωτήματα και τους φόβους του αρρώστου σε αγωνία. Προσπαθεί να τον διαβεβαιώσει, 'ότι το προσωπικό (Νοσηλευτικό και ατρικό) που τον φροντίζει και στους οποίους έχει εμπιστευθεί τη θεραπεία του, είναι άξιοι των προσδοκιών του και ότι αποσκοπούν στην αποκατάσταση και περιφρούρηση της υγείας του. Οι

πληροφορίες και οι εξηγήσεις που του δίνονται αφορούν

1) την διαδικασία και τη φύση της ενέργειας με τρόπο πάντα κατανοητό για το ανάλογο επίπεδο και διάθεση συνεργασίας του αρρώστου. 2) Τη σπουδαιότητα της συνεργασίας του και τη βοήθεια του για την διεκπαιρέωση της συγκεκριμένης ενέργειας. 3) Τα αισθήματα που θα νιώσει κατά τη διάρκεια της διαδικασίας της επεμβάσεως. Η εξήγηση εδώ θα πρέπει να είναι πολύ προσεγμένη. Η αδελφή πρέπει να έχει ελέγξει και αξιολογήσει τις ψυχολογικές αντιδράσεις του αρρώστου της και να τις κατευθύνει θετικά και δυναμικά στην ομαλή πορεία της διαδικασίας. Η κατεύθυνση των λόγων της δεν θα πρέπει να είναι ούτε πολύ ενθαρρητική ούτε πολύ απαισιόδοξη γιατί ο άρρωστος θα είναι αυτός που στο τέλος θα αντιμετωπίσει τις φυσικές συνέπειες της διαδικασίας.

4) Μετά το τέλος της διαδικασίας δεν θα έχει καμιά δυσχέρεια σημαντική και ότι θα είναι πάντα κοντά του για ότι την χρειαστεί.

Ενημερώνοντας λοιπόν τον άρρωστο όπως προαναφέραμε θα μπορέσουμε να συνεχίσουμε τη φάση της προετοιμασίας.

β) Γραπτή συγκατάθεση του αρρώστου ή των συγγενών του πολλές φορές χρειάζεται για την πραγματοποίηση της παρακέντησης.

γ) Έλεγχος α/ας θώρακα, η οποία πρέπει να βρίσκεται κοντά στο κρεβάτι του αρρώστου μαζί με τα απαραίτητα αντικείμενα που προαναφέραμε.

Η ακτινογραφία θώρακα για τον εντοπισμό αέρα ή υγρού, γίνεται σε προσθιοπίσθια και πλάγια θέση. Φροντίζουμε η ακτινογραφία να είναι της ίδιας ημερομηνιάς με τη διαδικασία ή τουλάχιστον της προηγούμενης. Αυτό βοηθά περισσότερο το γιατρό στο να εντοπίζει καλύτερα το κατάλληλο σημείο παρακέντησης.

Πριν αρχίσει οποιαδήποτε άλλη ενέργεια πάνω στον άρρωστο τον προστατεύουμε από τα βλέματα των άλλων αρρώστων του ίδιου δωματίου. Αυτό γίνεται με την τοποθέτηση γύρω από το κρεβάτι του αρρώστου παραβάν, σε απόσταση τέτοια, ώστε να μας εξασφαλίζει την άνετη διακίνησή μας. Με τον τρόπο αυτό προσπαθούμε να διατηρήσουμε σταθερή και την ψυχολογική κατάσταση των άλλων αρρώστων.

Στη φάση προετοιμασίας ανήκει και τοπική προετοιμασία του ασθενούς, ιδιαίτερα στον άνδρα που τυχόν έχουν έντονη τριχοφυΐα στην περιοχή του θώρακα. Επίσης στη φάση αυτή ελέγχουμε από το ιστορικό του αρρώστου αν είναι αλλεργικός στο τοπικό αναισθητικό που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί. Αν υπάρχει κάποια καρδιοπάθεια τον ενισχύουμε με καρδιοτονοτικά φάρμακα ή καταπραϊντικά αν υπάρχει ιατρική εντολή.

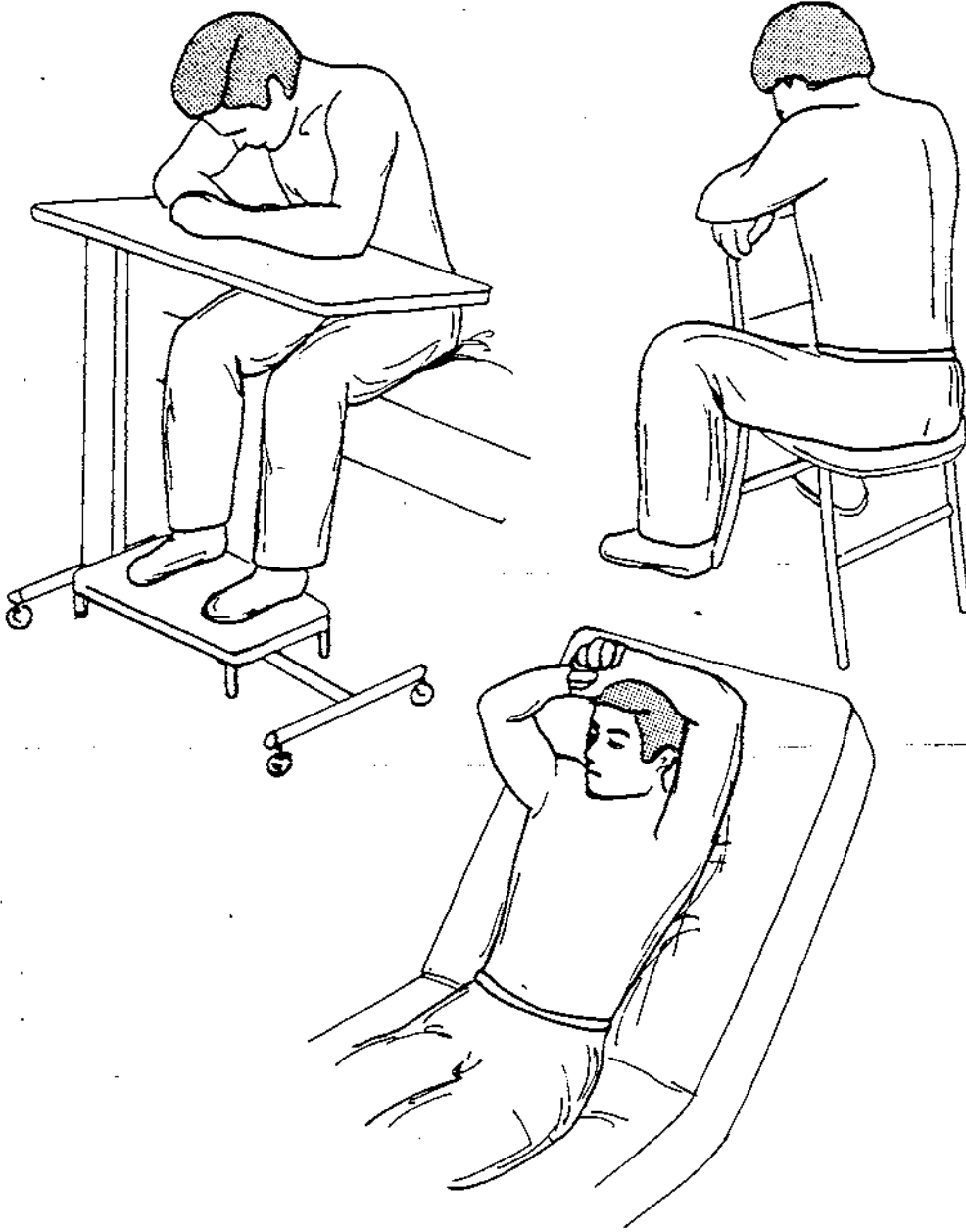
δ) Θέση του αρρώστου. Τοποθετούμε τον άρρωστο σε κατάλληλη θέση για το σημείο στο οποίο πρέπει να γίνει η παρακέντηση. Η ψηλή θέση βοηθά στην αφαίρεση του υγρού που συγκεντρώνεται στη βάση του θώρακα και επίσης τον βοηθά να αισθάνεται πιο άνετα και πιο χαλαρά.

Οι θέσεις που μπορούμε να δώσουμε στον άρρωστο είναι:

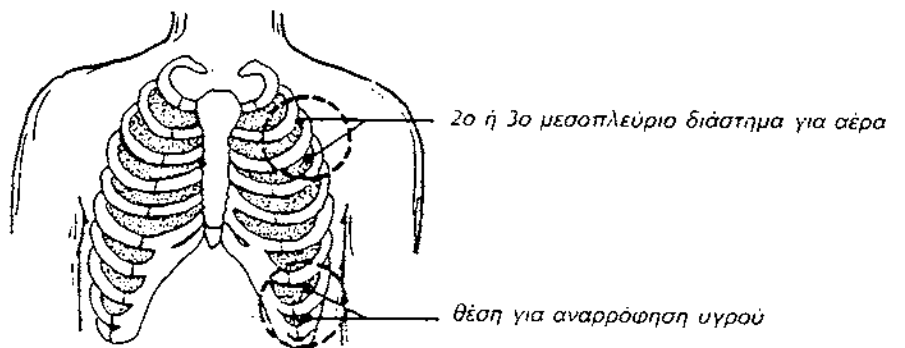
α) στο χείλος του κρεβατιού με τα πόδια του υποστηριγμένα και το κεφάλι του με τα άνω άκρα υποστηριγμένα σε επικλινίδιο τραπεζάκι ή σε δύο μαξιλάρια τοποθετημένα στα γονατά του. (εικ. 9).

β) Σε καρέκλα στην οποία ο άρρωστος τοποθετείται σε αντίθετη θέση από την καρέκλα με τα χέρια του υποστηριγμένα στο πίσω μέρος της καρέκλας.

γ) Σε πλάγια θέση, όπου ο άρρωστος βοηθούμενος πάντα από την αδελφή, γυρίζει πλάγια με το υγιές μέρος του θώρακα προς τα κάτω και τοποθετείται στην άκρη του κρεβατιού όσο το δυνατόν πιο ψηλότερα. Μετά βοηθείται να σηκώσει το χέρι του αντίστοιχα προς την παρακέντηση και του συνιστάται να κρατήσει τα κάγκελα του κρεβατιού, αν υπάρχουν, ή τον κρατά η αδελφή.



Εικόνα 9α. Θέσεις αρρώστου για παρακέντηση θώρακα.



Εικόνα 9β. Θέση παρακέντησης θώρακα.

Με τον τρόπο αυτό αλλά και με τους άλλους που προαναφέραμε αποσκοπούμε στη διάταση των μεσοπλεύριων διαστημάτων.

δ) Σε περίπτωση συλλογής υγρού ή αέρα στο πρόσθιο θωρακικό χώρο εξαιτίας συμφύσεων, ο άρρωστος τοποθετείται σε ψηλή καθιστική θέση, στο κρεβάτι, με τα χέρια σε ανάταση και υποστηριγμένα κάτω από το κεφάλι του.

ε) Αν ο άρρωστος για κάποιο λόγο αδυνατεί να πάρει τις παραπάνω θέσεις μπορούμε να σηκώσουμε το ερεσύνωτρο του κρεβατιού σε 30-45°. Οι θέσεις (δ, ε) δίνονται στον άρρωστο όταν η παρακέντηση πρόκειται να γίνει στο πρόσθιο θωρακικό τοίχωμα.

Συνεχίζουμε να υποστηρίζουμε τον άρρωστο ηθικά και όταν πλησιάζουμε στο στάδιο της εκτέλεσης ενημερώνουμε τον άρρωστο.

α) Να μην κινηθεί και να μη βήχει κατά τη διάρκεια της διαδικασίας γιατί απότομη και απροσδόκητη κίνησή του μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό του πνευμονικού παρεγχύματος. β) Τον προετοιμάζουμε για την αίσθηση του ψυχρού που θα αισθανθεί από το αντισηπτικό και για την πίεση και το τσίμπημα από τη διήθηση με το τοπικό αναισθητικό.

Η ειλικρινής εξήγηση της αδελφής θα βοηθήσει τον άρρωστο στο να αντιμετωπίσει την πραγματικότητα πιο θετικά.

Φάση εκτέλεσης: Έχοντας καθορίσει το σημείο παρακέντησης, με βάση την ακτινογραφία του θώρακα και την επίκρουση και ο άρρωστος έχει πάρει την ανάλογη θέση, τα νοσηλευτικά καθήκοντα της αδελφής είναι τα εξής: 1) φοράμε την πιζάμα του αρρώστου με τέτοιο τρόπο ώστε ανάλογα με το σημείο παρακέντησης (πρόσθιο θωρακικό τοίχωμα ή οπίσθιο θωρακικό τοίχωμα) να είναι ελεύθερο το τμήμα παρακέντησης. Κατεβάζουμε τα κλινოსκεπάσματα ριπιδοειδώς στο κάτω μέρος του κρε-

βατιού. Τοποθετούμε το τετράγωνο και αδιάβροχο αλλαγών, κάθετα από το σημείο παρακέντησης έτσι ώστε να προστατέψουμε τον ιματισμό του αρρώστου. Ενώ έχουμε αποκαλύψει το θώρακα και έχουμε όλα τα απαραίτητα αντικείμενα μαζί μας αρχίζει η εκτέλεση της παρακέντησης.

Αν υπάρχει αέρας στην υπεζωκοτική κοιλότητα η παρακέντηση γίνεται συνήθως στο 2ο ή 3ο μεσοπλευρικό διάστημα στη μεσοπλευρική γραμμή (εικ. 9, β).

Ενώ για τη συλλογή υγρού η παρακέντηση γίνεται στο πάνω χείλος του 7ου ή 8ου μεσοπλευρικού διαστήματος κατά μήκος της οπίσθιας μασχαλιαίας γραμμής. Αν υπάρχει υγρό στην κοιλότητα η παρακέντηση καθορίζεται καλύτερα εκτός από την ακτινογραφία και από τη μελέτη των φυσικών σημείων με ιδιαίτερη προσοχή την περιοχή μέγιστης αμβλύτητας στην επίκρουση.

Η διαδικασία γίνεται κάτω από άσηπτες συνθήκες. Η εκτέλεση γίνεται από το γιατρό. Η προσοχή της αδελφής έχει πολύ μεγάλη σημασία για την άσηπτη προετοιμασία των αντικειμένων και της εκτελέσεως αυτής προς περιορισμό μόλυνσεως. Επίσης στη μείωση της εκτάσεως του τραύματος με τη χρησιμοποίηση κατάλληλων αντικειμένων για την εκτέλεση της νοσηλείας και με επιδέξιους χειρισμούς. Ο γιατρός αφού προηγουμένως έχει πλύνει τα χέρια του και φορέσει τα γάντια κάνει την αντισηψία του δέρματος. Μετά καλύπτεται το πεδίο παρακεντήσεως με σχιστό ενώ τοποθετεί ένα αποστειρωμένο τετράγωνο πάνω στο μαξιλάρι που υποστηρίζει τη μέση του αρρώστου. Αυτό γίνεται όταν η θέση απαιτεί υποστήριξη από μαξιλάρια και ο λόγος είναι για τη διευκόλυνση των χειρισμών του γιατρού και τη διατήρηση της αποστειρώσεως των γαντιών του. Στη συνέχεια ενίει αργά το τοπικό αναισθητικό, με λεπτή βελόνα μέσα στο μεσοπλευρικό διάστημα. Η γρήγορη ένεση του αναισθητικού προκαλεί πόνο. Ο τοιχωματικός υπεζωκότας είναι πολύ ευαίσθητος και

πρέπει να ενεθεί σ' αυτόν αρκετό τοπικό αναισθητικό πριν η βελόνα περάσει από μέσα του.

Περιμένουμε για 5 λεπτά μέχρι να συγυρευτούμε για την τοπική αναισθησία της περιοχής. Επιβεβαιωνόμαστε με την συγκατάθεση του αρρώστου. Εν συνεχεία ο γιατρός παρακεντεί το σημείο με τη βελόνα παρακέντησης και την εφαρμοσμένη σ' αυτή σύριγγα ενώ η αδελφή πάντα διπλα στον ασθενή προσπαθεί πάντα να του διατηρήσει την ψυχραιμία και την ακινησία του, ενημερώνοντας ανάλογα με το επίπεδό του την κάθε φάση εκτέλεσης. Ο γιατρός όταν αισθανθεί ότι έφτασε στον υπεζωκοτικό χώρο μπορεί να αναρροφήσει με σύριγγα 20 ή 50 ml και μία στρόφιγγα τριών κατευθύνσεων που παρεμβάλεται μεταξύ σύριγγας και βελόνας. Η στρόφιγγα τριών κατευθύνσεων εξυπηρετεί στην παρέμπόδιση εισόδου αέρα στη θωρακική κοιλότητα όταν αφαιρείται μεγάλη ποσότητα υγρού.

Το στόμιο της τρίτης κατεύθυνσης συνδέεται με τον ελαστικό σωλήνα που φτάνει στο δοχείο υποδοχής του υγρού που αναρροφάται και που βρίσκεται στο αποστειρωμένο τετράγωνο. Για την αποφυγή εισρόφησης αέρα στην υπεζωκοτική κοιλότητα από το άκρο του ελαστικού σωλήνα ώσπου αυτό εμβαπτιστεί μέσα σε επαρκή ποσότητα αναρροφθέντος υγρού, σε πρώτη φάση ο γιατρός φέρνει σε επικοινωνία σύριγγα και υπεζωκοτική κοιλότητα και στη συνέχεια σύριγγα και ογκομετρικό δοχείο. Αν η άκρη του σωλήνα είναι ήδη βαπτισμένη στο υγρό και η γνώμη του γιατρού ή των παρευρισκομένων ειδικών είναι ότι χρειάζεται παροχέτευση, αναρροφεί από τη σύριγγα την ανάλογη ποσότητα για λήψη δειγμάτων και φέρνει σε επικοινωνία το θώρακα και το δοχείο παροχέτευσης αφού αφαιρέσει προηγουμένως την σύριγγα.

Αν πρέπει να αφαιρεθεί αξιοσημείωτη ποσότητα υγρού, η βελόνα στερεώνεται στο θωρακικό τοίχωμα με αιμοστατική βελόνα, αφού προηγουμένως εφαρμόσουμε αποστειρωμένη γάζα σε σχήμα V . Η αιμοστατική λαβίδα σταθεροποιεί

τη βελόνα στο θώρακα. Ξαφνικός, πλευριτικός πόνος ή πόνος στον ώμο μπορεί να δείξει ερεθισμό του περιτόνου ή περισπλάγχνιου υπεζωκότα από τη μύτη της βελόνας. Σ' όλη τη φάση της εκτέλεσης η αδελφή όπως προαναφέραμε βρίσκεται δίπλα στον άρρωστο γιατί εκτός από την ψυχολογική υποστήριξη του αρρώστου χρειάζεται και παρακολούθηση της Α.Π., των συγμών, το χρώμα του προσώπου του, τις αναπνοές του. Όλα αυτά τα ελέγχει με προσοχή και ενημερώνει τον γιατρό τακτικά.

Αν είναι εκκενωτική παρακέντηση παρακολουθείται συνέχεια η ποσότητα του υγρού ώστε να μην περάσει το ποσό που πρέπει να αφαιρεθεί και που αναγράφεται στην ιατρική εντολή.

Όταν τελειώσει ο σκοπός της παρακέντησης αφαιρείται η βελόνα και πάντα κάτω από άσηπτες συνθήκες εφαρμόζεται γάζα και σταθεροποιείται.

Φάση παρακολούθησης: Στο σημείο αυτό έχει τελειώσει η παρακέντηση από ιατρικής άποψης. Στη φάση παρακολούθησης ο πιο σημαντικός ρόλος είναι της αδελφής.

Από νοσηλευτικής άποψης ενεργούμε ως εξής: Τοποθετούμε τον άρρωστο σε άνετη θέση στο κρεβάτι, αφού τον ενημερώσουμε συγχρόνως για το τέλος της επέμβασης και την ομαλή διεξαγωγή της διαδικασίας. Η θέση που του δίνουμε στο κρεβάτι, είναι στο πλάγιο προς το υγιές ημιθώρακιο πάνω σε δύο-τρία μαξιλάρια ή σε ελαφρά ανυψωμένο ερεσίνωτρο υποστηρίζοντας τη ράχη με μαξιλάρι. Αφήνουμε τον άρρωστο σ' αυτή τη θέση περίπου για 1 ώρα για να γίνει η απαραίτητη έκπτυξη του πνεύμονα. Μετά την παρακέντηση φροντίζουμε να υπάρχει κινητό φορητό μηχάνημα ακτινογραφίας, γιατί η καινούργια ακτινογραφία χρειάζεται για την επαλήθευση τυχόν επιπλοκών του θώρακα αλλά και για την ικανοποιητική διεξαγωγή της παρακέντησης.

Αν η παρακέντηση γινόταν για να εξασφαλίσει δείγμα υπεζωκοτικού ιστού ή υγρού για διαγνωστικό σκοπό, πρέπει να στείλουμε αυτό στο αντίστοιχο εργαστήριο με αντίστοιχες ιατρικές οδηγίες και στοιχεία που αναγράφονται πάνω στα δοκιμαστικά σωληνάκια αλλά και στα παραπεμπτικά που συνοδεύουν αυτά. Οι εξετάσεις που γίνονται είναι μικροβιολογικού προσδιορισμού πρωτεΐνης, γλυκόζης γαλακτικής δεϋδρογενάσεως (LDH) ειδικού βάρους. Αν γνωρίζουμε το είδος της εξέτασης μπορούμε να προσθέσουμε στα παρασκευάσματα μικρή ποσότητα υπαρίνης ή αν πάρθηκε ιστός για βιοψία τοποθετούμε αυτό σε δοχείο με φορμόλη και ύστερα το στέλνουμε στο εργαστήριο. Διεκπαιρώνοντας τις εργασίες αυτές απομακρύνουμε τα αντικείμενα που χρειαστήκαμε από το δωμάτιο του αρρώστου. Προσέχουμε πάλι τα ζωτικά σημεία του αρρώστου για τυχόν αύξηση συχνότητας αναπνοών και σφύξεων και τυχόν αιμορραγία από το σημείο παρακέντησης (ελέγχουμε τη γάζα). Στη συνέχεια ρωτάμε τον άρρωστο για τυχόν αίσθημα ζάλης λυποθυμία, αίσθημα συσφιγκτικό στο θώρακα, βήχα. Παρακολουθούμε το χρώμα του για τυχόν σημεία υποξαιμίας. Τις παρατηρήσεις μας αυτές τις αναγράφουμε στο τέλος στο φύλλο και την κάρτα νοσηλείας του ασθενή. Επίσης ενημερώνουμε το διάγραμμα του ασθενή για την ολική ποσότητα του υγρού που αφαιρέθηκε και τη φύση του (αν ήταν διαυγές, πορώδες, αιμορραγικό, πυώδες κλπ.) το χρώμα του, τις αντιδράσεις του αρρώστου και τον αριθμό των δειγμάτων που στάλθηκαν στο εργαστήριο και το είδος των αποτελεσμάτων που περιμένουμε.

Μετά το τέλος των καθηκόντων αυτών η επαφή μας με το άρρωστο θα πρέπει να είναι σε τακτικά χρονικά διαστήματα. Και αυτό γιατί καλύπτουμε την ανασφάλεια του αρρώστου. Συνήθως μετά την παρακέντηση ο άρρωστος αισθάνεται ζάλη και αίσθημα καταβολής δυνάμεων. Γι' αυτό τον βοηθούμε να αναπαυθεί και φροντίζουμε για την κάλυψη ατομικών αναγκών, όσπου να προσαρμοστεί

ο οργανισμός του στην παλιά του κατάσταση.

2.3. Επιπλοκές και κίνδυνοι της παρακέντησης

α) Λιποθυμία, η οποία είναι αποτέλεσμα μεγάλης και απότομης μείωσης της ενδοθωρακικής πιέσεως.

β) Αιμορραγία, λόγω τρώσεως μεσοπλευρίων αγγείων (αν και είναι σπάνια περίπτωση αντιμετωπίζεται με χειρουργική επέμβαση).

γ) Πνευμοθώρακας, από τρώση του πνευμονικού παρεγχύματος.

δ) Βήχας, η εμφάνισή του είναι συχνή. Προκαλείται συνήθως από την επαφή της αιχμής της βελόνας στην επιφάνεια. Αν ο βήχας είναι συνεχής και επίμονος πρέπει να διακόπτεται η παρακέντηση.

ε) Διαταραχή της καρδιακής λειτουργίας μπορεί να εμφανιστεί από κακή εκτέλεση παρακέντησης και σε ασθενή με επιβεβαρυμένη γενική κατάσταση από τους οποίους αφαιρείται μεγάλη ποσότητα υγρού (1-2 λίτρα) με αποτέλεσμα την μετακίνηση των οργάνων του μεσοθωρακίου.

ζ) Θάνατος από πνευμονική εμβολή λόγω απότομης αύξησης της πιέσεως του θώρακα.

Κίνδυνοι: α) Πυογόνος μόλυνση της κοιλότητας του υπεζωκότα.

β) Σπάσιμο της βελόνας μέσα στην κοιλότητα του υπεζωκότα.

2.4. Θεραπεία των νεοπλασματικών εξιδρωμάτων

Η θεραπεία των νεοπλασματικών μεταστατικών εξιδρωμάτων είναι συντηρητική και θα μπορούσαμε να πούμε παρηγορική. Γίνεται κυρίως για να προσφέρει τη δυνατότητα στον άρρωστο να ανακουφιστεί από τα συμπτώματα και κυρίως της δύσπνοιας. Γι' αυτό είναι αναγκαίο η εκκενωτική παρακέντηση να γίνεται πολλές φορές την εβδομάδα ανάλογα με την ποσότητα του υγρού.

Για τον περιορισμό της αναπαραγωγής του εξιδρώματος γίνεται ενδοπλεύρια έγχυση αντικαρκινικών φαρμάκων ή ραδιοϊσοτόπων με σκοπό την απορρόφηση του εξιδρώματος. Πριν την έγχυση των φαρμάκων πρέπει να προηγείται εκκενωτική παρακέντηση. Ο ασθενής μετά την έγχυση λαμβάνει διαδοχικά τις θέσεις ύπτια, πλάγια, πρηνή, για να διαχυθεί σε όσο το δυνατόν μεγαλύτερη έκταση του υπεζωκότα το φάρμακο. Η απορρόφηση του φαρμάκου από την υπεζωκοτική κοιλότητα είναι αργή. Ο μηχανισμός δράσεως των αντικαρκινικών φαρμάκων στη μείωση της αναπαραγωγής του εξιδρώματος αποδίδεται στην αντικαρκινική τους δράσης. (όπως πιστεύεται από μερικούς ερευνητές). Άλλοι πάλι αθετούν αυτό και υποστηρίζουν με μελέτες τους ότι οφείλεται στην ικανότητά τους να προκαλούν ερεθισμό του υπεζωκότα και συμφητική πλευρίτιδα η οποία περιορίζει ή εξαλείφει την κοιλότητα του υπεζωκότα.

Κατά την εφαρμογή της τεχνικής της παρακέντησης (από νοσηλευτική άποψη και ο τρόπος εργασίας ισχύουν ότι και στα γενικά περί παρακέντησης) ιδιαίτερη προσοχή χρειάζεται κατά την εξαγωγή της βελόνας παρακέντησης από το θωρακικό τοίχωμα, έτσι ώστε να αποφύγουμε την είσοδο έστω και σταγόνων του φαρμάκου στους ιστούς του θωρακικού τοιχώματος. Γι' αυτό μετά την έγχυση του φαρμάκου εγχύονται και μερικά κ.εκ. φυσιολογικού ορού για τον καθορισμό της βελόνας από το φάρμακο και ύστερα απομακρύνεται η βελόνα. Ο Taylor και ο Weisberger αναφέρουν από έρευνές τους ότι τα πιο ευνοϊκά αποτελέσματα έχουν διαπιστωθεί σε καρκίνο του μαστού και των ωθηκών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΙΙ

ΠΑΡΑΚΕΝΤΗΣΗ ΚΟΙΛΙΑΣ

3.1. Φυσιολογία της περιτοναϊκής κοιλότητας

Το περιτόναιο είναι μία λεία, ημιδιαφανής μεμβράνη που καλύπτει την περιτοναϊκή κοιλότητα υπό μορφήν τοιχωματικού περιτοναίου και ανακάμπτεται στα σπλάγχνα σαν σπλαγχνικό περιτόναιο.

Στο φυσιολογικό άτομο, η περιτοναϊκή κοιλότητα είναι ένας δυναμικός χώρος, που περιέχει λίγα κυβικά εκατοστά διαυγούς υγρού που εφυγραίνουν τα κοιλιακά σπλάγχνα, καθώς το ένα επικάθεται του άλλου. Τα κυτταρικά στοιχεία του περιτοναϊκού υγρού, είναι 50% περίπου λεμφοκύτταρα και 40% μακροφάγα με λίγα ηωσινόφιλα και μεσοθηλιακά κύτταρα. Μικρόβια δεν υπάρχουν. Το περιτοναϊκό κάλυμμα, αποτελείται από ένα επιφανειακό στρώμα επιπέδων, μεσοθηλιακών κυττάρων που επικάθεται σε μία βασική μεμβράνη και ένα βαθύτερο υπορογόνιο στρώμα, συνδετικού ιστού, με πλούσια αγγείωση. Στον ενήλικα, η έκταση που καταλαμβάνει η περιτοναϊκή μεμβράνη πλησιάζει αυτήν του σώματος, περίπου $1,7 \text{ m}^2$, ενώ η λειτουργικά χρήσιμη επιφάνεια είναι λιγότερη από ένα τετραγωνικό μέτρο, κυρίως λόγω μεταβολών στην παροχή αίματος. Το επίπλουν, που έχει μελετηθεί *in vitro* σε μεγάλη έκταση, έχει πολύ μεγαλύτερες δυνατότητες ανταλλαγής διαφόρων ουσιών, από ότι η περιτοναϊκή κοιλότητα, στην οποία το διάφραγμα, είναι κυρίως επιφορτισμένο με τις διεργασίες που σχετίζονται με την απομάκρυνση των ουσιών από αυτήν. Το μεγαλύτερο τμήμα της περιτοναϊκής μεμβράνης, συμπεριφέρεται σαν ένας παθητικός ημιδιαπερατός φραγμός στην αμφίδρομη διάχυση του υδάτος και των περισσότερων διαλυτών. Οι παράγοντες που

καθορίζουν την διήθηση μιας συγκεκριμένης ουσίας μέσω του περιτοναίου, είναι η ροή του αίματος στην αντίστοιχη περιοχή και οι μεταβολές στη διαβατότητα της περιτοναϊκής μεμβράνης. Η μεταφορά διαφόρων ουσιών του πλάσματος, από και προς την περιτοναϊκή κοιλότητα δεν εξαρτάται μόνο από τον όγκο του περιτοναϊκού υγρού και τη σχετική συγκέντρωση του διαλύτου, αλλά και από τη θερμοκρασία και την παρουσία αγγειοδραστικών ουσιών. Κατά τη διάρκεια της περιτοναϊκής διαλύσεως, υπερωσμωτικά διαλύματα είναι δυνατόν να προκαλέσουν την είσοδο ύδατος μέσα στην κοιλότητα μέχρι 300-500 ml/ ώρα. Η επάρκεια της διαλύσεως αυξάνεται με την βοήθεια φαρμάκων που αυξάνουν την τοπική σπλαγχνική αιμάτωση ή τη διαβατότητα των αγγείων. Στην περιτονίτιδα, λόγω της φλεγμονώδους διεργασίας, αυξάνεται η διαβατότητα των αγγείων και αυτό δυνατόν να οδηγήσει στην ταχεία συγκέντρωση μεγάλων ποσοτήτων υγρών από τον αγγειακό και ενδιάμεσο χώρο που οδηγεί σε ολιγαιμικό shock. Διάφοροι χημικοί παράγοντες όπως το παγκρεατικό υγρό, η χολή, και το γαστρικό οξύ, είναι δυνατόν να αυξήσουν την μετακίνηση των υγρών στο περιτόναιο, σε καταστάσεις που οι παράγοντες αυτοί βρίσκονται ελεύθεροι μέσα στην κοιλιά (χολοπεριτόναιο, διάτρηση δωδεκαδακτύλου). Αντίθετα με την περιτοναϊκή επιφάνεια που συμμετέχει παθητικά στην ανταλλαγή των υγρών, η κυρία οδός διακινήσεώς τους, είναι τα λεμφαγγεία που ανατομικά περιορίζονται στο διάφραγμα. Στην περιοχή αυτή από πολύ παλιά έχουν βρεθεί ανοίγματα-στόμια μεταξύ της περιτοναϊκής κοιλότητας και των διαφραγματικών λεμφαγγείων. Τα ανοίγματα αυτά έχουν ελαστική σύσταση και διάμετρο μέχρι 8 μ., μεταβάλλονται δε σε μέγεθος με τις κινήσεις του διαφράγματος και τις μεταβολές στις ενδοθωρακικές ή ενδοκοιλιακές πιέσεις. Τα λεμφαγγεία του διαφράγματος, αποτελούνται από μεγάλες επιπεδωμένες δεξαμενές που έχουν ακτινοειδή διάταξη. Τα μεσοθηλια-

κά κύτταρα που καλύπτουν το χώρο μεταξύ των δεξαμενών είναι εντελώς πεπλατυσμένα και επίπεδα σε ασαφή όρια, αλλά τα κύτταρα που επικάθονται αυτών είναι πιο πυκνά και έχουν περισσότερο σαφή όρια. Τα κύτταρα αυτά είναι πλούσια σε μικρολάγχνες και φουσαλίδες για την πρόσληψη και την απομάκρυνση διαφόρων ουσιών, ενώ τα στόμια υπ άρχουν μόνο μεταξύ τους. Η οροφή των δεξαμενών αποτελείται: α) από ένα επιφανειακό στρώμα μεσοθηλιακών κυττάρων, β) τη βασική μεμβράνη και γ) ένα εσωτερικό στρώμα λεμφικού ενδοθηλίου. Η βασική μεμβράνη φέρει οπές στις αντίστοιχες θέσεις που υπάρχουν τα στόμια.

Η μοναδική λειτουργία των λεμφαγγείων είναι η μεταφορά υγρών από την περιτοναϊκή κοιλότητα ή αναστροφή της ροής αποτρέπεται με την παρουσία βαλβίδων μονής κατεύθυνσης μέσα στα θωρακικά λεμφαγγεία, ενώ με τις παθητικές κινήσεις του διαφράγματος (κατά τη διάρκεια της αναπνοής) προκαλείται η είσοδος των υγρών στις δεξαμενές. Κατά την εισπνοή, η σύσπαση των διαφραγματικών μυών μειώνει τον όγκο των λεμφαγγείων και τα αδειάζει στους απαγωγούς πόρους. Εξάλλου η πτώση της ενδοθωρακικής πιέσεως, κατά τη φάση αυτή, συμβάλλει στην κεφαλική ροή της λέμφου και την παροχέτευση της δια των οπισθοστερνικών ή των λεμφαδένων του προσθίου μεσοθωρακίου στον μείζονα και ελάσσονα θωρακικό πόρο. Οι περισσότερες μοριακές ουσίες (<10 μ m) διέρχονται δια των διαφραγματικών λεμφαγγείων. Τα στόμια αποτελούν τροποποιήσεις της περιτοναϊκής επιφάνειας, ειδικά σχεδιασμένα για την ταχεία πρόσληψη των μοριακών ουσιών σε σχετικά βραχύ διάστημα (3-5 λεπτά).

Η διήθηση των ερυθροκυττάρων από την περιτοναϊκή κοιλότητα του ανθρώπου, χρησιμοποιήθηκε αρκετές φορές για τη μετάγγιση παιδιών στα οποία υπήρχαν προβλήματα διασωληνώσεως περιφερικών φλεβών. Ποσότητα αίματος μέχρι και 20% του κυκλοφορούντος όγκου των παιδιών, είναι δυνατόν να απορροφηθεί από την περιτοναϊκή κοι-

λότητα εντός 48 ωρών, αλλά η μεγαλύτερη αύξηση του αιματοκρίτη συμβαίνει μετά 3-5 ημέρες λόγω της σχετικά βραδείας διελεύσεως των ερυθροκυττάρων δια των απαγωγών λεμφαγγείων.

Τα μικρόβια φιλτράρονται από την περιτοναϊκή κοιλότητα με τον ίδιο μηχανισμό. Έξι λεπτά μετά από ενδοπεριτοναϊκή ένεση μικροβίων σε πειραματόζωα, οι μικροοργανισμοί είναι δυνατόν να απομονωθούν στους λεμφαδένες του θώρακα και 12 λεπτά αργότερα στο αίμα. Το γεγονός της διελεύσεως των μικροβίων δια των θωρακικών λεμφαγγείων και της εισόδου των στη συστηματική κυκλοφορία, προβλημάτισε έντονα τις θεραπευτικές σκέψεις πριν από την περίοδο των αντιβιοτικών. Επί παραδείγματι, η παροχέτευση του θωρακικού πόρου επιχειρήθηκε αρκετές φορές για να αποτρέψει την είσοδο των μικροβίων στο αίμα, με καλά αποτελέσματα. Εν τούτοις, η μέθοδος αυτή ουδέποτε απέκτησε δημοτικότητα. Διάφοροι άλλοι παράγοντες επηρεάζουν επίσης την περιτοναϊκή κάθαρση των μοριακών ουσιών (αναισθησία, θέση ασθενούς, ολιγαίμια, υπερκαπνία).

Η απουσία του επίπλου δεν επηρεάζει την απορροφητικότητα του διαφράγματος, η εγχείρηση όμως με τους χειρισμούς επί των σπλάγχων που προκαλούν παραλυτικό ειλεό, την επιβραδύνει. Η απορρόφηση υγρών δια των διαφραγματικών λεμφαγγείων οδηγεί σε κεφαλική ροή του περιτοναϊκού υγρού που αυξάνεται από την προς τα κάτω μετατόπιση του ήπατος λόγω βαρύτητας και της δημιουργίας ενός χώρου στον οποία αθροίζεται. Οι αναπνευστικές κινήσεις βοηθούν την απόρροφηση του υγρού, ενώ η συνεχής κίνηση των εντερικών ελίκων, το μετακινεί στις πλάγιες παρακοιλιακές αύλακες που από εκεί εύκολα παίρνει την κατεύθυνση προς το διάφραγμα.

Υπάρχουν κλινικές και πειραματικές μελέτες στις οποίες έχει αποδειχθεί ότι η κυκλοφορία των υγρών στην περιτοναϊκή κοιλότητα ακολουθεί σταθερή φορά και οι διάφορες ουσίες συγκεντρώνονται κάτω από το διάφραγμα όπου τα μεσοθηλιακά στόμια επικοινωνούν ελεύθερα με τα λεμφαγγεία. Με τις μελέτες αυτές εξηγούνται επίσης και οι συχνότερες θέσεις αναπτύξεως ενδοκοιλιακών αποστημάτων μετά από διάφορες ενδοκοιλιακές φλεγμονές.

Σήμερα με τα δεδομένα αυτά, έχουν αναθεωρηθεί οι παλιές αντιλήψεις όσον αφορά στη σωστότερη θέση του ασθενούς στο κρεβάτι του μετά από σηπτικές εγχειρήσεις της κοιλίας. Αντικειμενικός σκοπός εν προκειμένω είναι η διευκόλυνση της απομακρύνσεως από την περιτοναϊκή κοιλότητα των μικροβίων και διαφόρων τοξικών προϊόντων τους.

Έτσι, η θέση Fowler, όχι μόνο δεν προσφέρεται, αλλά ενδεχομένως να είναι και επικίνδυνη αφού δεν επιτρέπει τη διαφραγματική απορρόφηση τοξικών ουσιών. Αντίθετα έχει αποδειχθεί, τουλάχιστον στα πειραματόζωα, ότι η τοποθέτησή τους σε θέση Trendelenburg μόνο επί τέσσερις ώρες μετά από ενδοπεριτοναϊκή χορήγηση (*E. coli*), δυνατόν να αυξήσει την επιβίωσή τους σε σύγκριση με την αυξημένη θνητότητα που παρουσιάζουν όταν τοποθετηθούν σε θέση αντι-Trendelenburg. Εάν η κάθαρση των μικροβίων από την περιτοναϊκή κοιλότητα αποτελεί μία σημαντική αμυντική προσπάθεια του οργανισμού που επιτυγχάνεται με τη βοήθεια των κινήσεων του διαφράγματος και τη ροή της λέμφου δια των θωρακικών λεμφαγγείων, η μηχανική υποστήριξη της αναπνοής, όταν εφαρμόζεται για θεραπευτικούς λόγους, αναμένεται ότι θα έχει πρόσκαιρα δυσμενή επίπτωση στη μικροβιακή κάθαρση. Το γεγονός αυτό αποδίδεται στην παρακώλυση της ροής της λέμφου στο θώρακα που είναι απαραίτητη για τη μετακίνηση μικροβίου από την περιτοναϊκή κοιλότητα.

3. 2. Η κοιλότητα της κοιλίας

Η κοιλότητα της κοιλίας η οποία περικλείει τα ενδο-

κοιλιακά όργανα, εμφανίζει όρια, τα οποία όπως είπαμε, δεν αντιστοιχούν με τα εξωτερικά όρια της κοιλίας, δεδομένου ότι η κοιλότητα της κοιλίας προς τα πάνω επεκτείνεται κάτω από το διάφραγμα, δίλην θόλου, ενώ προς τα κάτω έρχεται σε συνέχεια με την πυελική κοιλότητα. Η κοιλότητα της κοιλίας επενδύεται από ορογόνο υμένα του περιτόνου πέταλου του περιτοναίου η δε κοιλότητα που σχηματίζεται από αυτό λέγεται περιτοναϊκή. Μέσα στην κοιλότητα αυτή δεν περιέχονται όλα τα ενδοκοιλιακά όργανα γιατί μερικά από αυτά βρίσκονται έξω από αυτή στο λεγόμενο οπισθοπεριτοναϊκό χώρο, που περιλαμβάνεται μεταξύ του περιτόνου πέταλου του περιτοναίου και του οπισθίου κοιλιακού τοιχώματος. Τα περισσότερα από τα ενδοκοιλιακά όργανα περιβάλλονται από περιτόναιο όπου πολλές φορές ανακάμπεται και μεταβαίνει είτε σε περισπλάγχνιο πέταλο διπλανού οργάνου είτε σε περίτονο πέταλο.

Από την ανάκαμψη αυτή παράγονται διάφορες πτυχές, οι οποίες εκτεινόμενες, είτε μεταξύ γειτονικών σπλάγχνων, είτε μεταξύ σπλάγχνου και τοιχώματος, συμβάλλουν πολύ στη στήριξη των διαφόρων ενδοκοιλιακών οργάνων, γι' αυτό και αυτές περιγράφονται σαν σύνδεσμοι. Μία τέτοια εσωτερική πτυχή μεταξύ του εγκαρσίου κόλου και του οπισθίου κοιλιακού τοιχώματος, αποτελεί το ονομαζόμενο εγκάρσιο μεσόκολο, το οποίο διαιρεί την περιτοναϊκή κοιλότητα σε δύο χώρους, την πάνω και την κάτω κοιλία. Απ' αυτές, η κάτω κοιλία μεταβαίνει προς τα κάτω στην κοιλότητα της ελάσσοντος πυέλου.

Το κοίλωμα πάνω από την κοιλία, έπειτα από αυτά που αναφέρθηκαν παραπάνω, μπορεί να διαιρεθεί σε δύο κύριους χώρους: τον οπισθοπεριτοναϊκό και την περιτοναϊκή κοιλότητα. Απ' αυτά η περιτοναϊκή πάλι κοιλότητα υποδιαιρείται: 1) στην άνω κοιλία, 2) στην κάτω κοιλία και 3) στην κοιλότητα της ελάσσονος πυέλου.

Στο οπισθοπεριτοναϊκό χώρο βρίσκονται: τα νεφρά, τα επινεφρίδια, οι ουρητήρες, το στέλεχος του συμπαθη-

τικού, η χυλοφόρος δεξαμενή του λεμφικού συστήματος κλπ. Στην πάνω κοιλία κατασκηνώνουν το λεπτό και το παχύ έντερο.

Στην πυελική, τέλος κοιλότητα περικλείονται, το κάτω τμήμα του ουρητήρα, η ουροδόχος κύστη με ένα μέρος της ουρήθρας, το τέλος του εντερικού σωλήνα, δηλαδή το απευθυσμένο και τα έσω γεννητικά όργανα.

3.3. Ενδείξεις κοιλιακής παρακέντησης

Η κοιλιακή παρακέντηση δίνει συχνά σπουδαίες πληροφορίες σε αρρώστους με ελεύθερο περιτοναϊκό υγρό. Αντίθετα από κλειστή κάκωση της κοιλίας, σε περίπτωση οξείας κοιλίας η άμεση παρακέντηση συχνά δίνει καλές πληροφορίες για την ελεύθερη περιτοναϊκή κοιλότητα. Το πιο ουσιαστικό εύρημα μπορεί να είναι αίμα ή θολερό ασηκτικό υγρό. Η αναρρόφηση αίματος, χολής ή εντερικού περιεχομένου αποτελεί σοβαρή ένδειξη επείγουσας χειρουργικής θεραπείας.

Απ' την άλλη μεριά, φλεγμονώδες ασηκτικό υγρό δυνατόν να αποδείξει ύπαρξη διάχυτης βακτηριακής περιτονίτιδας, φυματιώδης περιτονίτιδα και η μικροβιακή και βιοχημική του εξέταση κατευθύνει τη θεραπευτική προσπάθεια.

Από τα παραπάνω βγαίνει το συμπέρασμα ότι η κοιλιακή παρακέντηση κυρίως χρησιμοποιείται στη σύγχρονη ιατρική στη διαγνωστική της διάσταση, που ουσιαστικά για μερικές παθήσεις αποτελεί μια από τις κύριες διαγνωστικές ενέργειες.

3.4. Κλειστές κακώσεις κοιλίας

Συνήθως είναι αποτέλεσμα ατυχήματος και η παρακέντηση είναι ουσιαστική διαγνωστική μέθοδος.

Μπορεί να ανιχνεύσει παρουσία αίματος σε ρήξεις συμπαγών ή κοίλων κοιλιακών οργάνων όπως: σε τραυ-

ματική ρήξη σπληνός, ήπατος, παγκρέατος, μεσεντερίου. Αποδείχνει αιμοπεριτόναιο που είναι διαφορετική κάθε φορά βαρύτητας ανάλογα με το μέγεθος της ρήξης και την κάκωση ή όχι μεγάλου αγγειακού κλάδου.

Η παρακέντηση αν δεν αποδώσει άμεσα επιβοηθείται με έγχυση 150-200 ml φυσιολογικού ορού δια μέσου της βελόνας παρακέντησης για έκπλυση της περιτοναϊκής κοιλότητας και τότε γίνεται δυνατή ή ευκολότερη ανίχνευση αίματος. Χρησιμοποιείται ένας καθετήρας 18 gauge. Η βελόνα μπαίνει στη μέση γραμμή 4-5 εκατ. κάτω από τον ομφαλό και δια μέσου αυτής εισάγεται ο καθετήρας. Εάν δεν δώσει αμέσως περιτοναϊκό υγρό, εισάγουμε 150-200 ml φυσιολογικού ορού σε 5 λεπτά για έκπλυση. Στη συνέχεια συνδέουμε τον καθετήρα με φιάλη ορού που τοποθετείται στο πάτωμα για να λειτουργήσει σαν σιφόνιο και να μαζέψει τα περιτοναϊκά υγρά.

Ακόμη υπάρχει η εργαστηριακή βοήθεια της εκτίμησης του μεγέθους της αιμορραγίας, ανάλογα με τον αριθμό ερυθρών αιμοσφαιρίων ανά CC περιτοναϊκού υγρού, αριθμός του δείχνει τη βαρύτητα της αιμορραγίας, σε συνδυασμό πάντα με τη γενικότερη διαταραχή της υγείας του τραυματία που εκτιμάται με τον αιματοκρίτη, το σφυγμό και την αρτηριακή πίεση.

3.5. Ενδοκοιλιακές αιμορραγίες

Οι ενδοκοιλιακές αιμορραγίες είναι δυνατόν να είναι αποτέλεσμα πολλών παθολογικών καταστάσεων.

α) Μετεγχειρητική αιμορραγία: Μπορεί να συμβεί άμεσα κατά τις πρώτες μετεγχειρητικές ώρες ή και αργότερα μετά από λίγα 24ωρα. Η παρακέντηση εδώ είναι μία ουσιαστική διαγνωστική μέθοδος.

β) Ρήξη αγγείου: Κυρίως αφορά τη ρήξη ανευρίσματος της κοιλιακής αορτής που κάνει μεγάλη αιμορραγία που σε μεγάλο ποσοστό θανατώνει τον ασθενή σε μικρό χρονικό διάστημα.

γ) Ρήξη εξωμητρίου κυήσεως ή ρήξη ωχρού σωματίου:

Και τις δύο αυτές περιπτώσεις συνυπάρχει αιμοπεριτοναϊκό υγρό και η διάγνωση επιβοηθάει ουσιαστικά με την περιτοναϊκή παρακέντηση.

δ) Ενδοκοιλιακή αιμορραγία: Μπορεί να είναι εκδήλωση ρήξεως κακοήθους όγκου ενδοκοιλιακού οργάνου όπως καρκινώματος του ήπατος που είναι δυνατόν να έχει στην πρώτη κληνική εκδήλωση μαζική ενδοκοιλιακή αιμορραγία.

3.6. Φλεγμονώδεις παθήσεις της κοιλίας

Η οξεία παγκρεατίτιδα αναπτύσσει περιτοναϊκό αντιδραστικό υγρό, πλούσιο σε αμυλάση που κάνει εύκολη τη διάγνωση αν αναρροφηθεί μέσα από βελόνα κοιλιακής παρακέντησης. Η βιοχημική του σύσταση δίνει πληροφορίες σημαντικά χρήσιμες για τη θεραπεία του αρρώστου και καθοριστικές για την πρόγνωση της εξέλιξης της νόσου.

Στη νεκρωτική μορφή της παγκρεατίτιδας απαιτείται παραπέρα παροχέτευση του περιτοναϊκού και οπισθοπεριτοναϊκού χώρου που γίνεται εγχειρητικά ή με ειδικές παροχευτικούς καθέτηρες της κοιλίας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ IV

ΒΟΗΘΕΙΑ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΚΕΝΤΗΣΗ ΚΟΙΛΙΑΣ

4.1. Έννοια παρακέντησης

Παρακέντηση κοιλίας είναι η αφαίρεση υγρού από την κοιλιακή κοιλότητα μετά από τη συλλογή υγρού ή αίματος ή άλλων συστατικών από διάφορα παθολογικά αίτια που προαναφέρθηκαν.

Σκοποί: 1) Να αφαιρέσει, όχι περισσότερο από 1-2 λίτρα κάθε φορά, υγρό που έχει μαζευτεί στην κοιλιακή κοιλότητα ώστε να μειώσει την πίεση που εξασκείται: α) Στο διάφραγμα που εμποδίζει την αναπνοή. β) Στο στομάχι που επιδεινώνει την ανορεξία. γ) Στην κήλη του ομφαλού
2) Να βοηθήσει στη διάγνωση ειδικά σε αρρώστους με ανεξήγητο πυρετό, κοιλιακό πόνο και αλλαγές στις συνήθειες του εντέρου. 3) Για έγχυση κυτταροστατικών ή ραδιοϊσοτόπων.

4.2. Διαδικασία παρακέντησης

Αντικείμενα: Τα απαραίτητα ανεικείμενα για την παρακέντηση κοιλίας είναι τα εξής:

- 1) Αποστειρωμένος δίσκος (set) παρακέντησης κοιλίας που περιέχει:
 - Τετράγωνο και σχιστό
 - Γάζες τετράγωνες και τολύπια γάζας
 - Λαβίδες (ανατομική και Kocher)
 - Ειδικές βελόνες - κοντές όχι αιχμηρές, με μεγάλο εύρος η τροκάρ κοιλίας
 - Σύριγγες 10 και 20 ml
 - 2-3 δοκιμαστικά σωληνάκια (για λήψη δείγματος υγρού)
 - Ψαλίδι
 - Καψάκι για το αντισηπτικό
 -

- Ελαστικός σωλήνας μεγάλου μήκους
- Γάντια
- 2) Δίσκος που περιέχει:
 - Μπώλ με τολύπια
 - Αντισηπτική διάλυση (Betadine) για αντισηψία του δέρματος
 - Οινόπνευμα και μαχαιρίδια
 - Τοπικό αναισθητικό (υδροχλωρική προκαΐνη 1%)
 - Λευκοπλάστ, Ψαλίδι
 - Λαστιχάκι, ετικέτες και έντυπο του εργαστηρίου
 - Γυάλινος σωλήνας αποστειρωμένος (για την υποδοχή του άκρου του ελαστικού σωλήνα).
- 3) Ογκομετρικό δοχείο (μεγάλο) ή κουβάς
- 4) Αδιάβροχο με τετράγωνο, τυλιγμένα ριπιδοειδώς
- 5) Κουβέρτα νοσηλείας
- 6) Ζώνη κοιλίας
- 7) Σφυγμομανόμετρο και ακουστικά
- 8) Δίσκος θερμομέτρων
- 9) Ζυγός

Φάση προετοιμασίας

Καθήκοντα Αδελφής

Όπως έχουμε προαναφέρει και στην παρακέντηση θώρακα πριν αρχίσει κάθε νοσηλευτική διεργασία η οποία έχει άμεση σχέση με τον ασθενή καθήκον της αδελφής είναι η πληροφόρηση του ασθενή για την τεχνική της διαδικασίας.

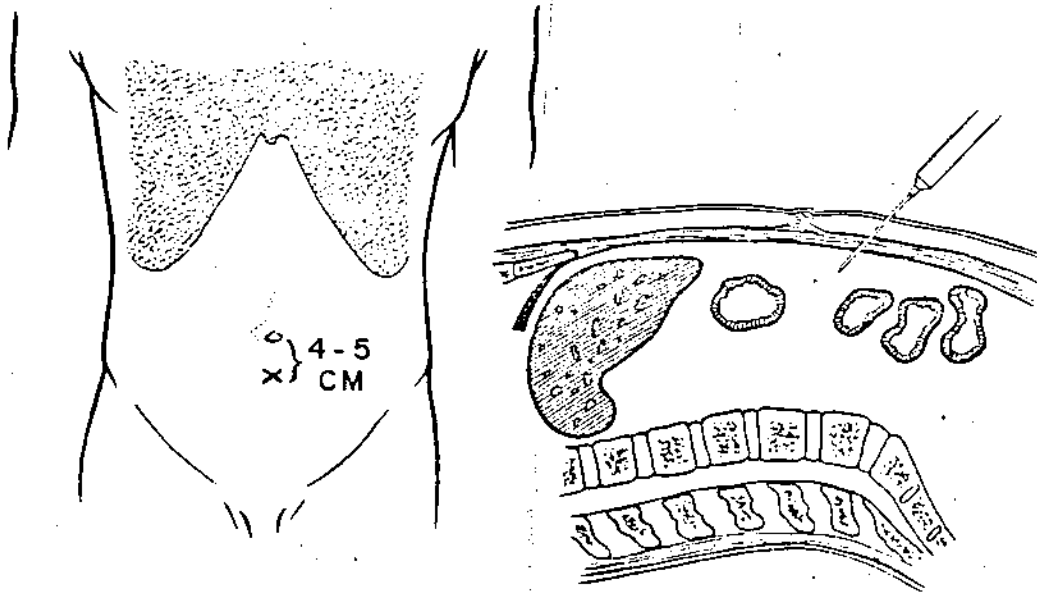
Οι εξηγήσεις που του δίνονται αφορούν τη φύση της τεχνικής με τέτοιο τρόπο ώστε να γίνουν κατανοητές από το μορφωτικό του επίπεδο και τη διάθεση συνεργασίας του μαζί μας. Του εξηγούμε ότι πρέπει να είναι συνεργάσιμος μαζί μας και να εκτελεί τις εντολές μας για την καλύτερη και ομαλή διεκπεραίωση της τεχνικής χωρίς παρενέργειες.

Τον διαβεβαιώνουμε πως όλες αυτές οι ενέργειες που θα του γίνουν εκτελούνται από πλήρως καταρτησμένο νοσηλευτικό και ιατρικό προσωπικό που σα σκοπό έχουν την αποκατάσταση και περιφρούρηση της υγείας του.

Αφού ενημερώσουμε για όλα αυτά τον ασθενή φροντίζουμε έτσι ώστε να έχει ουρήσει ο ασθενής για να μειώσουμε έτσι τον κίνδυνο τρώσεως της κύστεως από τη βελόνα παρακέντησης. Επίσης ένα από τα πιο βασικά καθήκοντα της αδελφής είναι η τοπική προετοιμασία του ασθενή η οποία περιλαμβάνει ξύρισμα και αντισηψία περιοχής όπου θα γίνει η παρακέντηση. Τοποθετούμε παραβάν για την προφύλαξη του από τα βλέματα των άλλων ασθενών του θαλάμου, για καθαρά ψυχολογικούς λόγους του ίδιου του ασθενή αλλά και των παρευρισκομένων στον ίδιο θάλαμο.

Ένα άλλο μελημά μας πριν αρχίσει η παρακέντηση είναι η ζύγιση του ασθενή. Το βάρος του σώματός του στην αρχή της διαδικασίας είναι ένα βασικό σημείο πληροφόρησης. Επίσης παίρνουμε τα ζωτικά σημεία του ασθενή πριν την παρακέντηση τα οποία θα μας χρησιμεύσουν για τη σύγκριση των μετέπειτα αλλαγών των ζωτικών σημείων. Επειδή σε όλη τη διάρκεια της τεχνικής διαδικασίας η λήψη των ζωτικών σημείων θα είναι συχνή αφήνουμε το πιεσόμετρο στο βραχίονα του ασθενή μειώνοντας έτσι τη συχνή ενόχληση αυτού από την τοποθέτηση του πιεσόμετρου.

Στη συνέχεια τοποθετούμε τον ασθενή στην κατάλληλη θέση που χρειάζεται για να αρχίσει η τεχνική. Η θέση στην οποία γίνεται συνήθως η παρακέντηση κοιλίας είναι το σημείο μεταξύ ομφαλού και ηβικής συμφύσεως, τόσο προς το πλάγιο όσο και στο κέντρο της λευκής γραμμής. Καμιά φορά προτιμάται η αριστερά πλευρά γιατί σε περιπτώσεις όπως π.χ. σε ασκίτη δεν είναι εύκολος ο καθορισμός των ορίων από τυχόν διαγνωσμένο ήπαρ. Αλλά και για τον ίδιο λόγο μπορεί να αποικλειστεί η αριστερά πλευρά σε διόγκωση του σπλήνα. Ίσως το πιο σωστότερο σημείο παρακέντησης της κοιλίας είναι το μέσο της νοητής γραμμής μεταξύ ομφαλού και ηβικής σύμφυσης και αυτό για ένα ακόμα λόγο για το ότι δεξιά και αριστερά της γραμμής αυτής διέρχονται πολλοί κλάδοι της επίγαστρίου αρτηρίας.



Σημεία παρακέντησης κοιλίας

Η θέση τώρα που δίνουμε στον άρρωστο είναι η ύπτια με ελαφρά στροφή προς την πλευρά στην οποία θα γίνει η παρακέντηση, βοηθώντας την υποστήριξη στη θέση αυτή με μαξιλάρια. Όλο το σώμα του ασθενή βρίσκεται στην άκρη του κρεβατιού.

Επίσης, μια άλλη θέση που πολλοί γιατροί προτιμούν είναι η θέση Fowler. Σε αυτή τη θέση ο άρρωστος τοποθετείται κατά τέτοιο τρόπο, ώστε ο κορμός του με το στρώμα του κρεβατιού να σχηματίζουν γωνία $40-95^{\circ}$. Τα γόνατα είναι ελαφρώς κεκαμένα και τα πέλματα ακουμπούν το στρώμα. Για καλύτερη υποστήριξη στη θέση αυτή τοποθετούμε κάτω από τα γόνατα μαξιλάρια.

Στη συνέχεια, αφού έχει καθοριστεί η θέση του αρρώστου, κατεβάζουμε τα κλινοσκεπάσματα προς τα κάτω, μέχρι τη μέση των μηρών. Έτσι μειώνουμε την έκθεση του

ασθενή και διατηρούμε σταθερή τη θερμοκρασία του σωματός του. Μετά καλύπτουμε το θώρακα του ασθενή με την κουβέρτα νοσηλείας και αφήνουμε ελεύθερη την κοιλιακή χώρα.

Εκτελώντας τις εργασίες αυτές, συγχρόνως ενημερώνουμε και τον ασθενή σε πιο στάδιο της τεχνικής βρισκόμαστε και τι πρόκειται να γίνει στη συνέχεια. Έτσι, του δείχνουμε το ενδιαφέρον μας και ότι δεν θεωρούμε ότι οι ενέργειές μας γίνονται πάνω σε κάτι άψυχο. Αφού ελέγξουμε τα αντικείμενά μας για τελευταία φορά που βρίσκονται κοντά στο κρεβάτι του ασθενή και πλύνουμε τα χέρια μας προχωράμε στο δεύτερο στάδιο της τεχνικής.

Φ ά σ η ε κ τ έ λ ε σ η ς

Επειδή η παρακέντηση κοιλίας (και κάθε είδους παρακέντησης) θεωρείται μικρή χειρουργική επέμβαση, οι ενέργειες από το στάδιο αυτό και μετά πρέπει να γίνονται κάτω από άσηπτες συνθήκες.

Τοποθετούμε στην αρχή, κάτω από το σημείο παρακέντησης το τετράγωνο και το αδιάβροχο αλλαγών για την προστασία των κλινοσιεπασμάτων. Στη συνέχεια ανοίγουμε με άσηπτη πάντα τεχνική το δίσκο παρακέντησης. Ο γιατρός αφού έχει πλύνει τα χέρια του και έχει φορέσει τα γάντια, κάνει την αντισηψία του δέρματος, δέχοντας πάντα τα απαραίτητα υλικά από μας. Προσφέροντας το τοπικό αναισθητικό στο γιατρό, συγχρόνως τοποθετούμε το ογκομετρικό δοχείο κοντά στο κρεβάτι του ασθενή και είμαστε έτοιμοι να τοποθετήσουμε την άκρη του ελαστικού σωλήνα μέσα σ' αυτό. Αφού ο γιατρός εφαρμόσει την τοπική αναισθησία, και σιγουρευτούμε για την αναισθησία της περιοχής ρωτώντας τον ασθενή, στη συνέχεια ετοιμάζει τη σύριγγα με τη βελόνα και παρακεντεί.

Αναρροφά 15-20 ml υγρό, αφαιρεί τη σύριγγα και εφαρμόζει τον ελαστικό σωλήνα, το άκρο του οποίου καταλήγει στο αποστειρωμένο γυάλινο σωλήνα που έχει προσαρμοστεί στο ογκομετρικό.

Στερεώνουμε τον ελαστικό σωλήνα στο χείλος του ογκομετρικού δοχείου για να αποφύγουμε έτσι την ολίσησή του προς τα κάτω.

Φροντίζουμε να τοποθετήσουμε το υγρό που έχει αναρροφήσει ο γιατρός, στα δοκιμαστικά σωληνάκια, όταν πρόκειται για διαγνωστικό σκοπό, και να σταλεί αυτό στα αντίστοιχα εργαστήρια μαζί με τα έτοιμα παραπεμπτικά.

Όταν η παρακέντηση γίνεται για εκενωτικό ανακουφιστικό σκοπό, στερεώνουμε τη βελόνα παρακέντησης στο κοιλιακό τοίχωμα, αφού προηγουμένως ο γιατρός τοποθετήσει αποστειρωμένη γάζα σε σχήμα V. Βασικό μας μέλημα σ' όλο αυτό το στάδιο είναι η συχνή παρακολούθηση του ασθενή. Εκτιμάμε την κατάσταση του σφυγμού, της αναπνοής, της αρτηριακής πίεσης σε τακτικά διαστήματα. Παρακολουθούμε την έκφρασή του και την ωχρότητα του προσώπου του που μπορούν να δείχνουν προειδοποιητικά σημεία λιποθυμίας ή ακόμα και shock. Για όλα αυτά ενημερώνουμε σχετικά το γιατρό. Αφού αφαιρεθεί το ανάλογο ποσό (συνήθως 1-2 λίτρα) και ελεχθεί η σύσταση και το χρώμα του, ο γιατρός αφαιρεί τη βελόνα παρακέντησης και τοποθετεί αποστειρωμένες γάζες, τις οποίες σταθεροποιεί με λευκοπλάστ. Στη συνέχεια εφαρμόζουμε στον ασθενή ζώνη κοιλίας, για την άσκηση πιέσεως στα κοιλιακά τοιχώματα, την αποφυγή shock και την αποφυγή εκροής υγρού από το σημείο παρακέντησης.

Φ ά σ η π α ρ α κ ο λ ο ύ θ η σ η ς

Τελειώνοντας την τεχνική της παρακέντησης βοηθούμε τον ασθενή έτσι ώστε να είναι άνετα μετά τη θεραπεία. Σε περίπτωση που ο ασθενής πονά του χορηγούμε παυσίπονα πάντα με τις οδηγίες του γιατρού. Φροντίζουμε για τις φυσικές του ανάγκες μέχρι ο οργανισμός του να προσαρμοστεί στην κανονική λειτουργικότητά του. Τον ενημερώνουμε για την ομαλή διεξαγωγή της τεχνικής και ότι

δεν θα πρέπει να σηκωθεί από το κρεβάτι για τουλάχιστον 4-5 ώρες.

Παρακολουθούμε συχνά τα ζωτικά σημεία του για ανίχνευση τυχόν μη καλής κυκλοφορικής προσαρμογής του, οργάνισμού του και πιθανή ανάπτυξη shock. Η παρακολούθηση αυτή πρέπει να διαρκέσει για ένα 24ωρο υποχρεωτικά. Τελευταία θα πρέπει να συμπληρώσουμε το φύλλο και την κάρτα νοσηλείας του ασθενή, καθώς επίσης και το διάγραμμά του για την τεχνική που του έγινε, την ποσότητα του υγρού που αφαιρέθηκε, το είδος της τεχνικής και κάθε τι που παρατηρήθηκε κατά τη διάρκειά της.

4.3. Επιπλοκές και κίνδυνοι της παρακέντησης κοιλίας

Οι επιπλοκές που μπορεί πιθανόν να υποστεί ο ασθενής μετά την εκτέλεσή της παρακέντησης είναι:

1) Μόλυνση από άσχημη τεχνική της περιτοναϊκής κοιλότητας.

2) Shock, το οποίο μπορεί να οδηγήσει τον ασθενή ακόμα και στο θάνατο, λόγω της απότομης και μεγάλης ποσότητας υγρού από την περιτοναϊκή κοιλότητα. Η απότομη μείωση της πίεσης της ενδοπεριτοναϊκής κοιλότητας προκαλεί διεύρυνση των αγγείων της κοιλίας τα οποία δέχονται αίμα από τα κεντρικά αγγεία και την καρδιά.

3) Θανατηφόρα επίσης συγκοπή μπορεί να προκληθεί και από τη λεμφική κυκλοφορία. Ο κίνδυνος αυτός προλαμβάνεται με τη βαθμιαία αφαίρεση του περιτοναϊκού υγρού, η ποσότητα του οποίου δεν πρέπει να ξεπερνά 1/2 ή 3/4 του υπολογιζόμενου περιτοναϊκού υγρού.

4) Θραύση της βελόνας μέσα στην περιτοναϊκή κοιλότητα.

5) Τραυματισμός της ουροδόχου κύστεως, αν αυτή δεν έχει αδειάσει και η παρακέντηση γίνεται στη μέση γραμμή.

4.4. Σύσταση του περιτοναϊκού υγρού

Το υγρό που έχει παρακεντηθεί από την περιτοναϊκή

κοιλότητα μπορεί να είναι:

- 1) Διϋδρωμα: σε καρδιακή ανεπάρκεια, κίρρωση του ήπατος
σε νεφροπάθειες.
- 2) Εξίδρωμα: σε φλεγμονώδες παθήσεις του περιτοναίου.
- 3) Αιμορραγικό: σε κακοήθεις όγκους και καρκινώματα
του περιτοναίου.
- 4) Αίμα: σε ενδοπεριτοναϊκή αιμορραγία.
- 5) Πυώδες: σε περιτονίτιδες που οφείλονται σε πυογό-
νους παράγοντες.
- 6) Χολώδες: σε ρήξη της χοληδόχου κύστεως.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ V

ΟΣΦΥΗΩΤΙΑΙΑ ΠΑΡΑΚΕΝΤΗΣΗ

5.1. Ανατομία νωτιαίου μυελού

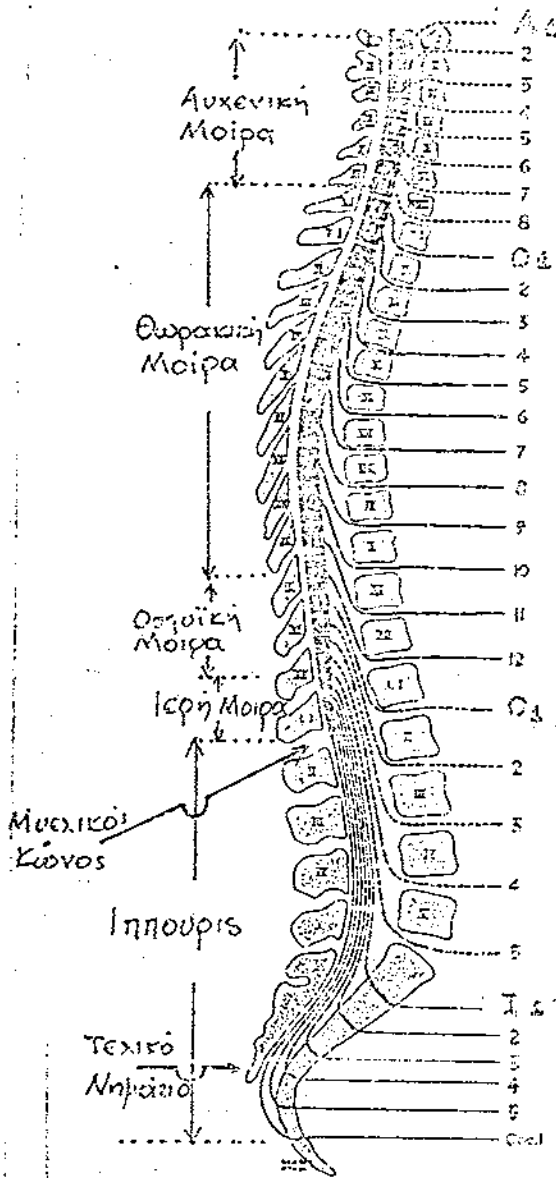
Θέση-Γενική εξωτερική μορφολογία

Ο Ν.Μ. είναι ένα όργανο κυλινδρικό, μήκους 42-45 εκ. που βρίσκεται μέσα στο σπονδυλικό σωλήνα, ο οποίος σχηματίζεται από την αλληλεπίθεση των σπονδύλων. Το οξύ κάτω άκρο του λέγεται μυελικός κώνος.

Από την κορυφή του μυελικού κώνου αρχίζει το τελικό νημάτιο που καταλήγει στον κόκκυγα (μήκους περίπου 20 εκ.).

Κατά μήκος της πρόσθιας επιφάνειάς του υπάρχει μια βαθιά αύλακα που λέγεται πρόσθια αύλακα. Αντίστοιχα προς αυτήν η οπίσθια επιφάνεια εμφανίζει μία αβαθέστερη, την οπίσθια αύλακα. Μ' αυτές τις αύλακες ο Ν.Μ. χωρίζεται σε δύο συμμετρικά ημιμόρια, το δεξιό και το αριστερό.

Όρια του Ν.Μ; Μέχρι τον τρίτο μήνα της εμβρυϊκής ζωής, ο Ν.Μ. εκτείνεται σ' όλο το μήκος του σπονδυλικού σωλήνα. Έτσι, ξεχωρίζουμε τις παρακάτω μοίρες του Ν.Μ., οι οποίες αντιστοιχούν στις μοίρες της σπονδυλικής στήλης: αυχενική-θωρακική-οσφυϊκή-ιερή. Αργότερα κατά την εμβρυϊκή ζωή η σπονδυλική στήλη αναπτύσσεται με γρηγορότερο ρυθμό απ' ότι ο Ν.Μ. με αποτέλεσμα στο νεογνό το κατώτερο σημείο του Ν.Μ., να βρίσκεται αντίστοιχα στον 3ο οσφυϊκό σπόνδυλο. Στον ενήλικα ο νωτιαίος μυελός φθάνει έως τον μεσοσπονδύλιο δίσκο μεταξύ του 1ου και 2ου οσφυϊκού σπονδύλου. (Εικ. 10). Η σχετική βράχυνση του Ν.Μ. είναι πιο



Εικ. 10. Ανατομία σπονδυλικής στήλης

εκσεσημασμένη στην οσφυϊκή μοίρα του Ν.Μ. και αφορά λιγότερο τη θωρακική μοίρα.

Το πάχος του Ν.Μ. δεν είναι το ίδιο σ' όλες τις μοίρες του, αλλά παρουσιάζει δύο παχύνσεις, μία στην αυχενική μοίρα και μία στην οσφυϊκή μοίρα που λέγονται αντίστοιχα αυχενικό και οσφυϊκό όγκωμα. Από τα ογκώματα αυτά εκφύονται τα νεύρα των άνω και κάτω άκρων.

Εγκάρσια διατομή του Ν.Μ.

Όπως και το υπόλοιπο Κ.Ν.Σ. έτσι και ο Ν.Μ. αποτελείται από φαιά και λευκή ουσία. Αν κάνουμε μία εγκάρσια τομή στον Ν.Μ. παρατηρούμε ότι η φαιά ουσία βρίσκεται εσωτερικά και η λευκή την περιβάλλει. Στο κέντρο ακριβώς του Ν.Μ. υπάρχει μία μικρή κοιλότητα που λέγεται κεντρικός σωλήνας και είναι συνέχεια της 4ης κοιλίας του εγκεφάλου.

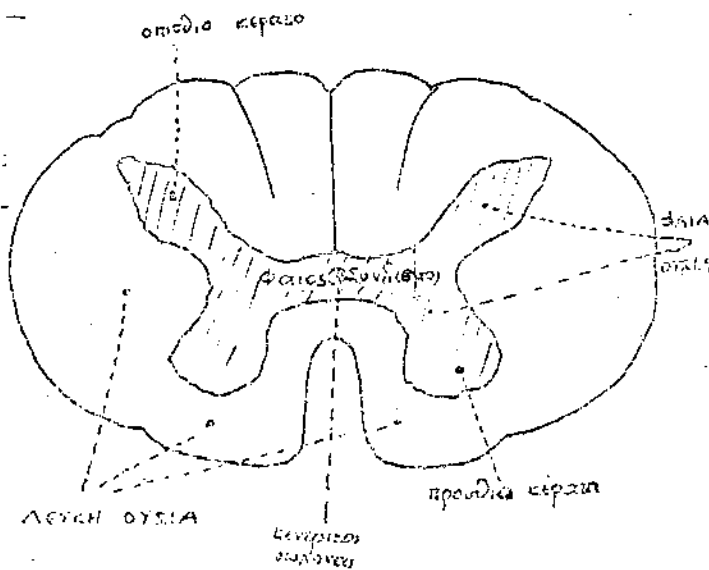
Φαιά ουσία - Λευκή ουσία

1) Φαιά ουσία

Σχήμα - θέση - σύσταση - πυρήνες

Όπως γενικά στο Κ.Ν.Σ. η φαιά ουσία αποτελείται κυρίως από τα σώματα νευρικών κυττάρων αλλά και από νευρογλοιακά κύτταρα και νευρικές ίνες κυρίως αμύελες.

Η φαιά ουσία έχει σχήμα πεταλούδας η Η και διακρίνουμε σ' αυτή δύο πρόσθια κέρατα και δύο οπίσθια που αντιστοιχούν στα πρόσθια κέρατα και στα οπίσθια σκέλη του Η. Η γραμμή που συνδέει τα δύο σκέλη του Η λέγεται φαιός σύνδεσμος (εικ. 11).



Ανάλογα με τη λειτουργία τους τα νευρικά κύτταρα που βρίσκονται στο Ν.Μ. οργανώνονται σε πυρήνες που στην πραγματικότητα αποτελούν στήλες φαιάς ουσίας.

Έτσι π.χ. τα κύτταρα από τα οποία ξεκινούν οι νευρικές ίνες που νευρώνουν τους διάφορους μύς του σώματος βρίσκονται στα πρόσθια κέρατα, ενώ κύτταρα στα οποία καταλήγουν νευρικές ίνες που μεταφέρουν ερεθίσματα από διάφορα αισθητήρια όργανα βρίσκονται στα οπίσθια κέρατα.

Μερικοί πυρήνες βρίσκονται σ' όλο το μήκος του Ν.Μ., ενώ άλλοι μόνο σε ορισμένες μοίρες του.

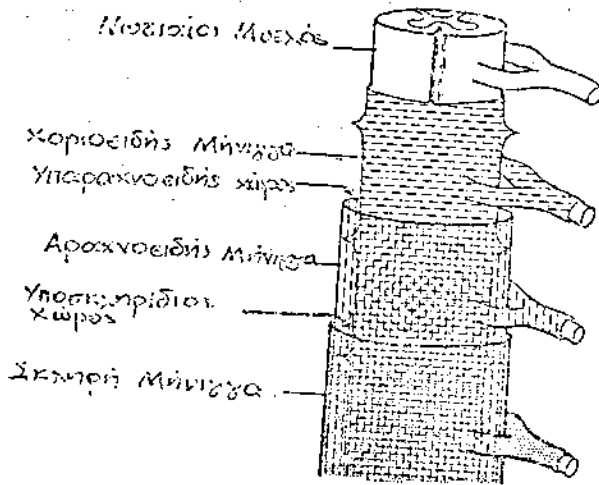
2) Λευκή ουσία

Η λευκή ουσία αποτελείται κυρίως από νευρικές ίνες που πορεύονται κατά μήκος του επιμήκη άξονα του Ν.Μ. Το χρώμα και το όνομά της οφείλεται στην παρουσία πολλών έμβελων νευρικών ινών.

5.2. Τα περιβλήματα ή οι μήνιγγες του νωτιαίου μυελού

Οι μήνιγγες του νωτιαίου μυελού είναι τρεις δηλ. από έξω προς τα μέσα, είναι η σκληρά, η αραχνοειδής και η χοριοειδής, από τις οποίες οι δύο τελευταίες ονομάζονται με το κοινό όνομα λεπτή μήνιγγα. Φτιάχνουν δε σωληνοειδή έλυτρα διαφορετικής κατασκευής και πλάτους, από τα οποία αυτό που βρίσκεται εσωτερικά και είναι στενότερο, δηλ. η χοριοειδής μήνιγγα, ενώνεται απ' ευθείας με την επιφάνεια του νωτιαίου μυελού, ενώ τα υπόλοιπα είναι πιο μακριά απ' αυτήν. Λόγω όμως του διαφορετικού τους πλάτους μένουν ανάμεσά τους διαστήματα γεμάτα από λεμφοειδές υγρό. Από αυτά εκείνο που είναι ανάμεσα στη σκληρή και την αραχνοειδή και μοιάζει με σχισμή, λέγεται υποσκληρίδιος χώρος, και εκείνο που είναι ανάμεσα στην αραχνοειδή και τη χοριοειδή και είναι πλατύ, λέγεται υπαραχνοειδής χώρος και είναι γεμάτο από το υπαραχνοειδές ή εγκεφαλονωτιαίο υγρό. Οι παραπάνω μήνιγγες που βρίσκονται στο ίδιο ύψος με το μεγάλο ενι-

ακό τμήμα οδηγούν στις ομώνυμες μήνιγγες του εγκεφάλου (εικ. 12).



Εικ. 12. Μήνιγγες νωτιαίου μυελού.

Σκληρή μήνιγγα: Η σκληρή μήνιγγα του νωτιαίου μυελού αρχίζει από το ινιακό τμήμα και φτάνει μέχρι το 2ο ιερό σπόνδυλο (στα παιδιά μέχρι το 3ο) και τελειώνει εκεί σαν την κορυφή του κώνου. Φτάνει επομένως πιο χαμηλά από τον τελικό κώνο του νωτιαίου μυελού γι' αυτό περικλείει μέσα της και την ίππουρι με το τελικό νημάτιο.

Το άνω άκρο της προσφύεται σταθερά στα χείλη του ινιακού τμήματος, όπου περνάει στη σκληρή μήνιγγα του εγκεφάλου.

Το κάτω άκρο της που μοιάζει με κώνο, αντιστοιχεί εξωτερικά στην ακανθώδη απόφυση του 1ου-2ου ιερού σπονδύλου, απ' όπου σαν συνέχειά του αρχίζει το νημάτιο της σκληρής μήνιγγας, που σαν έλυτρο, το τελικό έλυτρο, περιβάλλει το τελικό νημάτιο του νωτιαίου μυελού και τελικά αποσχίζεται και προσφύεται στο περίοστεο του κόκυγα (κοκυγικός σύνδεσμος).

Η έξω επιφάνεια της σκληρής μήνιγγας χωρίζεται από το περίοστεο του σπονδυλικού σωλήνα με τον επισκληρίδιο χώρο, γεμάτο από συνδετικό ιστό, από λίπος και από

φλεβώδη πλέγματα (που αν σπάσουν προκαλούνται διάχυτα αιματώματα στον επισκληρίδιο χώρο). Όμως μπροστά και στα πλάγια η έξω επιφάνεια ενώνεται με το περιόστεο του σπονδυλικού σωλήνα με ινώδες δεσμίδες που τις λένε συνδέσμους.

Και μπροστά συνδέεται με τον πίσω επιμήκη σύνδεσμο, μέσω του μπροστινού συνδέσμου της σκληρής μήνιγγας, που είναι πολύ αναπτυγμένος στον ιερό σωλήνα. Στα πλάγια συνδέεται με το περιόστεο των μεσοσπονδύλιων τρημάτων, μέσω των σωληνοειδών ελύτρων της σκληρής μήνιγγας, που περιβάλλουν τις ρίζες και τα στελέχη των νωτιαίων νεύρων, τα έλυτρα αυτά στον αυχένα ενώνονται σ' έναν ενιαίο σύνδεσμο, τον αυχενικό σύνδεσμο της σκληρής μήνιγγας. Πίσω συνδέεται η σκληρή μήνιγγα με τα σπονδυλικά τόξα μέσω των οπισθίων συνδέσμων της σκληρής μήνιγγας.

Η εσωτερική επιφάνεια είναι λεία, γυαλιστερή και υγρή γιατί επαλείφεται από ενδοθηλίο, και χωρίζεται από την από κάτω αραχνοειδή με το σχισμοειδή υποσκληρίδιο χώρο. Τα πλάγια της τα διατρύχουν διφυή τρήματα που αντιστοιχούν στα στόμια των σωληνοειδών ελύτρων απ' όπου περνούν οι ρίζες των νεύρων. Και στα μεταξύ τους διαστήματα φυτρώνουν τα οδοντώματα του οδοντωτού συνδέσμου του νωτιαίου μυελού.

Υφή: Η σκληρή μήνιγγα του νωτιαίου μυελού αποτελείται: 1) Από δεσμίδες συνδετικού ιστού μακριές ως επί το πλείστον που ανάμεσά τους υπάρχουν συνδετικά και πλασμάδη κύτταρα. 2) από ένα δίκτυο λεπτών ελαστικών ινών. Και απομέσα επαλείφεται από μια στιβάδα ενδοθηλίου. Είναι πολύ στέρεη και ελαστική γι' αυτό σε τραυματισμούς συμβαίνει να συντριβεί ο νωτιαίος μυελός κι αυτή να μείνει άθικτη.

Αγγεία και νεύρα: Οι αρτηρίες είναι αποβλαστήματα στον αυχένα των σπονδυλικών αρτηριών-στο θώρακα των

μεσοσπονδυλίων- και στην οσφυϊκή χώρα των οσφυϊκών και ιερών αρτηριών.

Οι φλέβες είναι λεπτές και εκβάλλουν στα σπονδυλικά φλεβώδη πλέγματα- Και νεύρα έχει η σκληρή μήνιγγα του νωτιαίου, από τα οποία μερικά πολύ λεπτά εκφύονται μερικές φορές κατ' ευθείαν από το νωτιαίο μυελό και βρίσκονται μεταξύ των ριζών και μέσα στα οδοντώματα του οδοντωτού συνδέσμου.

Αραχνοειδής μήνιγγα. Η νωτιαία αραχνοειδή μήνιγγα περιβάλλει σαν θύλακας χαλαρά το νωτιαίο μυελό με την ιππουρίδα και χωρίζεται από την επιφάνειά του με τον πλατύ υπαραχνοειδή χώρο. Είναι διατρυπημένη προωθούμενη σε σωληνοειδή έλυτρα από τις πρόσθιες και οπίσθιες ρίζες καθώς και από τους οδοντωτούς συνδέσμους που είναι ανάμεσά τους κατά μέτωπον.

Η έξω επιφάνειά της συνδέεται με τη σκληρή μήνιγγα με πολυάριθμες δοκίδες που περνούν μέσα από τον υποσκληρίδιο χώρο. Η μέσα επιφάνεια συνδέεται κατά διαστήματα με τη χοριοειδή μήνιγγα με μικρούς υμένες από τους οποίους ένας σταθερός βρίσκεται πίσω στη μέση γραμμή και λέγεται οπίσθιο υπαραχνοειδές διάφραγμα, που στον αυχένα και το θώρακα είναι συνεχόμενο και ακέραιο ενώ στα υπόλοιπα σημεία ατελεί και διάτρητο.

Το άνω άκρο της αραχνοειδούς μήνιγγας συνδέεται με την αραχνοειδή του εγκεφάλου. Στο ίδιο ύψος με το 2ο οδόντωμα του οδοντωτού συνδέσμου εμφανίζεται λοξό μικρό υμένα ο οποίος κλίνοντας προς τα εμπρός και κάτω προσφύεται στη μέση γραμμή της μπροστινής επιφάνειας του νωτιαίου μυελού. Ο μικρός αυτός υμένας κατά τον Key και Retrius σχηματίζοντας έναν κόλπο προς τα πάνω από το εγκεφαλονωτιαίο υγρό σαν πανί δυσκολεύει ή αναστέλλει τη μετάβαση του υγρού αυτού στον εγκέφαλο.

Το κάτω άκρο της αραχνοειδούς μήνιγγας στενεύοντας φτάνει μέχρι το κωνοειδές κάτω άκρο του θύλακα της σκληρής μήνιγγας, όπου ξαναγυρίζει στο ενδοθήλιο της εσωτερικής επιφανειάς του. Συλλογιζόμενοι δε ότι το ενδοθήλιο αυτό ανήκει στην αραχνοειδή μήνιγγα μπορούμε να περιγράψουμε δύο πέταλα αυτής, το περίτονο που συνδέεται με τη σκληρή και το περισπλάγγνιο που χαλαρά βρίσκεται κοντά στο νωτιαίο μυελό και ανάμεσα σ' αυτά βρίσκεται ο υποσκληρίδιος χώρος.

Υφή: Η αραχνοειδής μήνιγγα αποτελείται από μακριές συνδετικές δεσμίδες ανάμικτες με ελαστικές ίνες και επαλείφεται και στις δύο επιφάνειες από ενδοθήλιο. Ίδια κατασκευή εμφανίζουν και οι προσεκβολές της, οι οποίες επίσης επενδύονται από ενδοθήλιο στην ελεύθερη επιφάνειά τους. Στερείται όμως τελείως η αραχνοειδής μήνιγγα από αγγεία και νεύρα.

Χοριοειδής μήνιγγα: Η νωτιαία χοριοειδής μήνιγγα περιστένει τον αγγειοφόρο χιτώνα του νωτιαίου μυελού και ενώνεται με την ουσία του μέσω αγγειοφόρων προσεκβολών. Αποτελείται από δύο πέταλα, το έσω (επιπολής) και το έξω (στο βάθος= ιδίως χοριοειδής), που χωρίζονται μεταξύ τους μ'ένα σχισμώδες αραίωμα, τον μεσοχοριοειδή χώρο, μέσα στον οποίο απλώνεται το περιμυελικό δίκτυο των αγγείων.

Η εσωτερική της επιφάνεια ή στιβάς αυτής συνδέεται με το νευρογλοιακό περιένδυμα του νωτιαίου μυελού, από το οποίο χωρίζεται με σχισμώδες αραίωμα του υποχοριοειδούς χώρου. Και έχει μια πτυχή, αντίστοιχα προς την μπροστινή μέση αύλακα, που φτάνει μέχρι τον πυθμένα της και αποτελεί μαζί μ' αυτήν το πρόσθιο μέσο διάφραγμα του νωτιαίου μυελού και αντίστοιχα με τη διεύθυνση των ενδομυελικών αγγείων έχει σωληνοειδή αγγειοφόρα έλυτρα που εισχωρούν μέσα στο νωτιαίο μυελό.

Η έξω επιφάνεια ή στιβάς ενώνεται με την αραχνοειδή μέσω των παραπάνω μικρών υμένων και διαφραγμάτων ενώ με τη σκληρή μήνιγγα μέσω του οδοντωτού συνδέσμου.

Υφή: Η εξωτερική στιβάδα αποτελείται από πυκνές μακριές δεσμίδες επαλείφεται από ενδοθήλιο και στις δύο τις επιφάνειες. Η εσωτερική στιβάδα (ιδίως χοριοειδής) είναι λεπτή αλλά στέρεη και έχει ως υπόθεμα λεπτές κυκλικές ίνες συνδετικού ιστού μέσα και έξω από τις οποίες ακολουθεί δίκτυο ελαστικών ινών. Επαλείφεται και στις δύο επιφάνειες από ενδοθήλιο. Ανάμεσα στο εσωτερικό ελαστικό δίκτυο και το εσωτερικό ενδοθήλιο της παραπάνω στιβάδας υπάρχουν αστεροειδή σκούρα κύτταρα, άφθονα στα ζώα.

Δικά της αγγεία δεν έχει η νωτιαία χοριοειδής μήνιγγα, έχει όμως νεύρα από το συμπαθητικό και το νωτιαίο μυελό, που στην εξωτερική της στιβάδα σχηματίζουν πλέγμα. Παρατηρήθηκαν στην χοριοειδή μήνιγγα και τελικά νευρικά σωματία καθώς και νευρικά κύτταρα.

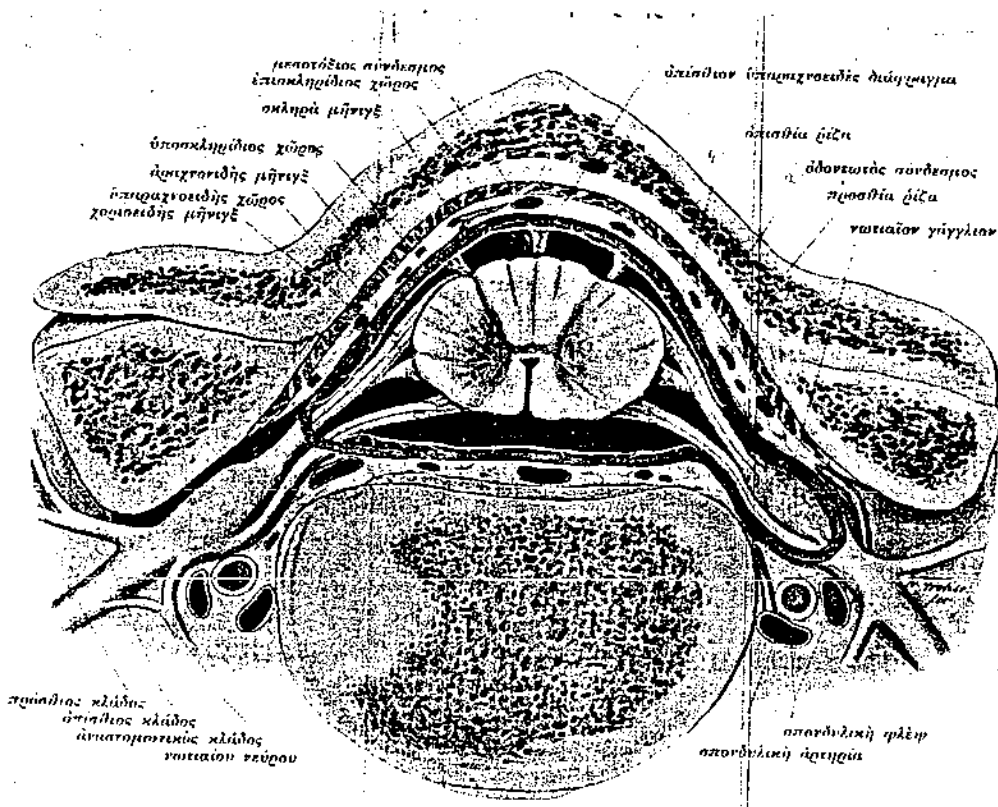
Οδοντωτός σύνδεσμος: Κάθε οδοντωτός σύνδεσμος (δεξιός ή αριστερός) παριστάνει ινώδη και μερικές φορές διάτρητο υμένα που φέρεται κατά μέτωπο ανάμεσα στις πρόσθιες και οπίσθιες ρίζες και φτάνει από το άνω άκρο του νωτιαίου μυελού μέχρι τον τελικό κώνο.

Το εσωτερικό του χείλος είναι ευθύ και προσφύεται στη χοριοειδή μήνιγγα αντίστοιχα προς το μέσο της πλάγιας δέσμης του νωτιαίου μυελού. Το εξωτερικό χείλος που είναι παχύτερο και οδοντωτό εμφανίζει 22-23 οδοντώματα και άλλα τόσα μεσοδόντια διαστήματα. Και τα μεν μεσοδόντια διαστήματα δεν συνδέονται ή είναι ελεύθερα ενώ κάθε οδόντωμα προωθώντας την αραχνοειδή μήνιγγα προσφύεται στην εσωτερική επιφάνειά της σκληρής ανάμεσα σε δύο τμήματα

αυτής απ' όπου βγαίνουν τα νωτιαία νεύρα. Και το μεν ανώτατο ή πρώτο οδόντωμα προσφύεται απ' ευθείας πάνω από το 1ο αυχενικό νεύρο και το τμήμα της σκληρής μήνιγγας απ' όπου εισχωρεί η σπονδυλική αρτηρία, ενώ το τελευταίο οδόντωμα βρίσκεται όχι αντίστοιχα στον τελικό κώνο αλλά ανάμεσα στο 12ο θωρακικό νεύρο και το 1ο οσφυϊκό.

5.3. Οι λεμφώδεις χώροι των νωτιαίων μηνίγγων

Εκτός από τους λεμφώδεις χώρους του μεσοχorioειδούς και υποχorioειδούς λεμφώδους αραιώματος, οι υπόλοιποι είναι ο υποσκληρίδιος και ο υπαραχνοειδής και ο τελευταίος απ' αυτούς είναι πλατύτερος και πιο σπουδαίος απ' όλους (εικ. 13).



Υποσκληρίδιος χώρος: Αυτός είναι σχισμοειδής, και περιλαμβάνεται ανάμεσα στην εσωτερική επιφάνεια της σκληρής μήνιγγας και την εσωτερική επιφάνεια της αραχνοειδούς μήνιγγας. Είναι γεμάτος από μικρή ποσότητα λεμφικού υγρού που δεν συγκοινωνεί με το υπαραχνοειδές υγρό. Έτσι μόνος δρόμος για να βγεί το υποσκληρίδιο υγρό είναι οι σωληνοειδείς σχισμές που βρίσκονται ανάμεσα στα έλυτρα της σκληρής και της αραχνοειδούς κοντά στις ρίζες και τα στελέχη των εξερχομένων νεύρων απ' όπου οδηγείται στα λεμφαγγεία που είναι γύρω απ' τα νεύρα και από εκεί στο υπόλοιπο λεμφικό σύστημα.

Υπαραχνοειδής χώρος: Ο υπαραχνοειδής χώρος του νωτιαίου μυελού είναι μεγαλύτερος από τον ομώνυμο χώρο του εγκεφάλου αλλά πιο απλοί απ' αυτόν γιατί δεν διασχίζεται από πυκνές δοκίδες υπαραχνοειδούς ιστού, εξαιτίας του οποίου εκ πρώτης όψεως εμφανίζεται σαν ενιαία σωληνοειδής κοιλότητα. Πραγματικά όμως αυτός διαιρείται ατελώς σε πολλές κοιλότητες που συγκοινωνούν μεταξύ τους δηλ. 1) με τους δύο οδοντωτούς συνδέσμους διαιρείται σε πρόσθιο και οπίσθιο χώρο που ο πρόσθιος περιέχει τις πρόσθιες ρίζες και ο οπίσθιος τις οπίσθιες ρίζες, ενώ στον αυχένα και τις ρίζες του παραπληρωματικού νεύρου.

2) Με το οπίσθιο υπαραχνοειδές διάφραγμα υποδιαιρείται ατελώς ο οπίσθιος υπαραχνοειδής χώρος σε δεξιό και αριστερό ημιμόριο. Το άνω όμως και κάτω μέρος του υπαραχνοειδούς, χώρου μένουν αδιαίρετα. Το μεν άνω ειβάλλει στον ομώνυμο χώρο του εγκεφάλου ενώ το κάτω μέρος πλαταίνοντας και διευρυνόμενοι λέγεται τελική λήκυνθος και περικλείει την ίππουρι και το τελικό νημάτιο του νωτιαίου μυελού. Η λήκυνθος αυτή αντιστοιχεί στο 4ο οσφυϊκό μεσοτόξιο διάστημα, όπου γίνεται η ενδοραχιαία παρακέντηση για εξαγωγή του εγκεφαλονωτιαίου υγρού.

5.4. Ανατομία οσφυϊκών σπονδύλων

Οσφυϊκοί σπόνδυλοι: Το σώμα τους, που είναι πιο ογκώδες απ' όλους τους υπόλοιπους καταλήγει με δύο τελικές επιφάνειες που το σχήμα τους είναι παρόμοιο με του φασολιού ή του νεφρού, κι έχει μπροστά και πίσω το ίδιο ύψος, εκτός από το σώμα του 5ου οσφυϊκού, που μπροστά είναι ψηλότερο. Οι αυχένες φυτρώνουν στο μέσο του ύψους του σπονδυλικού σώματος, είναι παχιοί και έχουν την κάτω σπονδυλική αύλακα βαθύτερη.

Οι εγκάρσιες αποφύσεις κατευθύνονται σχεδόν κατ' ευθείαν προς τα έξω και είναι πλατιές από εμπρός προς τα πίσω και λεπτότερες από τις εγκάρσιες αποφύσεις των θωρακικών, δεν είναι αντίστοιχες με τις εγκάρσιες αποφύσεις των υπόλοιπων σπονδύλων αλλά μοιάζουν με υπολοίματα πλευρών που έχουν κολλήσει με τους σπονδύλους, γι' αυτό και ονομάζονται πλευροειδείς αποφύσεις. Πίσω από τη βάση τους προεξέχει και από τις δύο μεριές ένα φύμα που δεν διακρίνεται, το επικουρικό φύμα (που δεν υπάρχει στους τελευταίους οσφυϊκούς σπονδύλους), που παριστάνει την πραγματική εγκάρσια απόφυση που στον άνθρωπο δεν είναι έντονη. Πάνω από το επικουρικό φύμα και στο πίσω χέ'ιλος της απέναντι αρθρικής απόφυσης βρίσκεται κι απ' τις δύο μεριές το θηλοειδές φύμα, άγνωστης μορφολογικής σημασίας. Οι απέναντι αποφύσεις βρίσκονται πίσω και μέσα στην πλευροειδή (εγκάρσια) απόφυση και έχουν τις αρθρικές επιφάνειες σαν να μοιάζουν με οβελούς και να παριστάνουν ένα τμήμα ενός κοίλου κυλίνδρου. - Οι κατάντες αποφύσεις βρίσκονται μπροστά στα πέταλα και έχουν αρθρικές αποφύσεις κυλινδρικά κυρτές. Κάθε μία από τις αρθρικές αποφύσεις χωρίζεται από εκείνη, που βρίσκεται στο άλλο πλάι, μ' ένα τριγωνικό διάστημα που για τις απέναντι είναι μεγαλύτερο απ' ότι στις κατάντες.

Η ακανθώδη απόφυση είναι παχειά και τετράπλευρη και είναι στραμένη οριζόντια προς τα πίσω και καταλή-

γει σε παχύ άκρο. Το σπονδυλικό τμήμα είναι τριγωνικό στο σχήμα και μεγαλύτερο από το τμήμα των θωρακικών, και μικρότερο από των αυχενικών, κυρίως στην εγκάρσια διάμετρό του.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ VI

ΕΓΚΕΦΑΛΟΝΩΤΙΑΙΟ ΥΓΡΟ

6.1 Παραγωγή και σύνθεση: Από πειραματικές εργασίες που έγιναν τα πρώτα χρόνια αυτού του αιώνα βρέθηκε ότι τα χοριοειδή πλέγματα των εγκεφαλικών κοιλιών παίζουν σημαντικό ρόλο στην παραγωγή του εγκεφαλονωτιαίου υγρού. Η απόφραξη του υδραγωγού του Sylvius βρέθηκε ότι προκαλεί μεγάλη διεύρυνση των πλαγίων και της τρίτης κοιλίας, λόγω της συνεχούς παραγωγής εγκεφαλονωτιαίου υγρού το οποίο δεν έχει πλέον διέξοδο. Απ' αυτήν την παρατήρηση και από το γεγονός ότι ο υδροκέφαλος θα μπορούσε να είναι το επακόλουθο της απόφραξης του οβελιαίου κόλπου, που αργότερα υποτέθηκε ότι οφείλεται σε ελαττωμένη επαναρρόφηση του υγρού, δημιουργήθηκε η κλασική άποψη παραγωγής και κυκλοφορίας του Ε.Ν.Υ. Σύμφωνα με αυτή την άποψη το υγρό παράγεται στα χοριοειδή πλέγματα όχι με απλή διάχυση ή ώσμωση, αλλά με διεργασία ενεργητικής έκκρισης. Αυτό εκκρίνεται στις πλάγιες κοιλίες και μετά πηγαίνει δια μέσου του τρήματος του Monro στην τρίτη κοιλία, στον υδραγωγό και την 4η κοιλία, για να περάσει μέσα από τα τρήματα Magendie και Luschka στις δεξameνές της βάσης του υπαραχνοειδούς χώρου. Από εκεί έρχεται προς τα πάνω, στην επιφάνεια των εγκεφαλικών ημισφαιρίων, ενώ ένα ποσό ρέει προς τα κάτω μέσα στο νωτιαίο υπαραχνοειδή χώρο. Στη συνέχεια επαναρροφάται στο αίμα δια μέσου των αραχνοειδών λαχνών, οι οποίες προβάλλουν μέσα στον οβελιαίο και σε άλλους φλεβώδεις κόλπους. Οι μελέτες οι σχετικές με τη δίοδο ραδιενεργών ουδίων μέσα στο Ε.Ν.Υ έχουν επιβεβαιώσει ότι αυτός ο μηχανισμός έκκρισης και επαναρρόφησης λειτουργεί και ότι ο

μέσος ρυθμός παραγωγής Ε.Ν.Υ είναι περίπου 0,35 ml/min. Επιπρόσθετα υπάρχει συνεχής διεργασία ώσμωσης, με ανταλλαγή χημικών ουσιών μεταξύ του Ε.Ν.Υ και του αίματος, που γίνεται διαμέσου της αραχνοειδούς μεμβράνης σε όλη της την έκταση. Τα μεγάλα μόρια δεν μπορούν να μπουν στο Ε.Ν.Υ γιατί δεν περνούν το αγγειακό ενδοθήλιο, που αποτελεί αποτελεσματικό αιμοτοεγκεφαλικό φραγμό. Γίνεται όμως ταχεία ανταλλαγή ουσιών μικρού μοριακού βάρους μεταξύ Ε.Ν.Υ και εξωκυττάριου υγρού του κεντρικού νευρικού συστήματος. Έτσι κατά κάποιο τρόπο το Ε.Ν.Υ ενεργεί σαν ένας χώρος που παρεμποδίζει το εξωκυττάριο υγρό να αποκτήσει πλήρη ισορροπία με το πλάσμα του αίματος. Η σύνθεση του Ε.Ν.Υ των κοιλιών είναι πολύ διαφορετική από εκείνη του οσφυϊκού υπαραχνοειδούς χώρου και πολλές ουσίες του οσφυϊκού Ε.Ν.Υ προστίθενται σ' αυτό με διάχυση διαμέσου της νωτιαίας αραχνοειδούς μεμβράνης.

Το Ε.Ν.Υ δρά σαν προστατευτικό περίβλημα για τον εγκέφαλο και το νωτιαίο μυελό και τα προφυλάσσει από εξωτερικά κύματα πίεσης. Δεν επιτελεί λειτουργίες θρέψης αλλά απομακρύνει από το νευρικό σύστημα τους μεταβολίτες και με τη συγκέντρωσή του σε ιόντα υδρογόνου (το pH του είναι σε ισορροπία με εκείνο του εξωκυττάριου υγρού του εγκεφάλου) επηρεάζει τη συχνότητα και το βάθος της αναπνοής, την εγκεφαλική αιματική ροή και άλλες πλευρές του μεταβολισμού του εγκεφάλου.

Ο ολικός όγκος του εγκεφαλονωτιαίου υγρού στο φυσιολογικό ενήλικα κυμαίνεται μεταξύ 100 και 130 ml. Το υγρό είναι διαυγές και άχρωμο περιέχει λιγότερο από τέσσερα λευκά αιμοσφαίρια σε 1mm^3 που όλα είναι λεμφοκύτταρα. Το ποσό του λευκώματος στο οσφυϊκό Ε.Ν.Υ είναι 0,15-0,45 g/l. Το μεγαλύτερο ποσό του λευκώματος ανήκει στις λευκωματίνες φυσιολογικά περιέχει 0,50-0,80 g γλυκόζης και 120-130 m eq χλωριούχων (εκφρασμένο NaCl) στο λίτρο. Οι συγκεντρώσεις αυτών και άλλων ουσιών δίνονται στον Πίνακα I και οι συγκριτικές τιμές συγκεντρώ-

σεων Ε.Ν.Υ και πλάσματος δίνονται στον Πίνακα 2.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1. Φυσιολογικές τιμές Ε.Ν.Υ της οσφυονωτιαίας παρακέντησης.

Πίεση (σε οσφυονωτιαία παρακέντηση)	50-200 mmH ₂ O
Όγκος	100-130 ml
Ειδικό βάρος	1.003-1.008
Κύτταρα (στον ενήλικα)	0-4 μονοπύρρηνα
Κύτταρα (στα βρέφη)	0-20 μονοπύρρηνα
Ολικό λεύκωμα (κυρίως λευκοματίνη)	0,15-0,45 g/l
Σφαιρίνη	0-06 g/l
Καμπύλη κολλοειδούς χρυσού (Lange)	000110000
Ουρία - Νιτρώδη	0,05-0,10 g/l
Κρεατινίνη	0,004-0,022 g/l
Μη πρωτεϊνικά νιτρώδη	0,12-0,30 g/l
Ουρικό οξύ	0,003-0,015 g/l
Γλυκόζη	0,50-0,8 g/l
Νάτριο	144 meq/l
Χλωριούχα	120-130 meq/l
Ασβέστιο	0,04-0,07 g/l
Φωσφορικά	0,012-0,020 g/l
Μαγνήσιο	0,01-0,03 g/l
Κάλιο	2,06-3,8 meq/l
Χοληστερόλη	0,006-0,005 g/l

Έτσι, το ποσό λευκώματος του Ε.Ν.Υ συγκρινόμενο με εκείνο του ορού είναι χαμηλό, το επίπεδο του σακχάρου είναι επίσης χαμηλό ενώ των χλωριούχων είναι υψηλότερο..

Το νάτριο, το κάλιο η ουρία και μερικά φάρμακα, όπως οι σουλφοναμίδες, περνούν ελεύθερα μέσα στο Ε.Ν.Υ και επομένως βρίσκονται σε συγκεντρώσεις ίσες με εκείνες του ορού, ενώ άλλες ουσίες όπως τα αντισώματα, τα σαλικυλικά, η πενικιλίνη και η στρεπτομυκίνη, περνούν μέσα στο Ε.Ν.Υ σε σχετικά μικρές ποσότητες ακόμα και αν οι συγκεντρώσεις τους στον ορό είναι υψηλές. Τα βρωμιούχα βρίσκονται στο οσφυϊκό Ε.Ν.Υ μόνο στο ένα τρίτο της συγκέντρωσής τους στο αίμα. Επομένως δεν υπάρχει αμφιβολία ότι η είσοδος πολλών χημικών ουσιών στο Ε.Ν.Υ είναι εκλεκτική και δεν πρόκειται για απλή διεργασία διάχυσης διαμέσου μιας ημιδιαπερατής μεμβράνης. Οι παθήσεις της αραχνοειδούς μήνιγγας, και ιδιαίτερα οι φλεγμονές, μπορεί να επηρεάσουν αυτή τη διεργασία έτσι ώστε σε μερικές περιπτώσεις μηνιγγίτιδας μερικές ουσίες, όπως η πενικιλίνη και τα βρωμιούχα, περνούν μέσα στο Ε.Ν.Υ με μεγαλύτερη ευκολία.

ΠΙΝΑΚΑΣ 2. Η σύνθεση του Ε.Ν.Υ (μέσες τιμές) συγκριτικά με το πλάσμα.

Ουσία	Σχέση (ΕΝΥ/πλάσμα)	ΕΝΥ	Πλάσμα	Μονάδες
pCO ₂	1,28	50,2	39,5	mmHg
Χλωριούχα	1,21	125	103	meq/l
Νάτριο	1,03	144	140	
Διττανθρακικό	1,01	25,1	24,8	meq/l
Μαγνήσιο	0,8	2,4	3	meq/l
Ουρία	0,8	0,12	0,15	
Γλυκόζη	0,64	0,64	1,0	g/l
Κάλιο	0,52	2,1	4	
Ασβέστιο	0,33	1,7	5	meq/l
Λευκώματα	0,0033	0,20	6,0	
Χοληστερόλη	0,0002	0,0014	1,75	g/l

ΚΕΦΑΛΑΙΟ VII

ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΟΣΦΥΟΝΩΤΙΑΙΑΣ ΠΑΡΑΚΕΝΤΗΣΗΣ

7.1. Αναισθησιακές

Ραχιαία αναισθησία: Σ' αυτήν επιτυγχάνεται παροδική διακοπή της μετάδοσης των νευρικών ερεθισμάτων σαν συνέπεια της επίδρασης του αναισθητικού διαλύματος που χορηγείται με ένεση στον υπαραχνοειδή χώρο, στις νωτιαίες ρίζες.

Οι παράγοντες που επηρεάζουν το επίπεδο της ραχιαίας αναισθησίας στην πράξη είναι οι εξής:

- α) το σημείο της ένεσης
- β) η κατεύθυνση της βελόνας
- γ) το ειδικό βάρος, η δόση και η πυκνότητα του διαλύματος του αναισθητικού φαρμάκου.
- δ) ο όγκος του διαλύματος
- ε) η τοποθέτηση του αρρώστου.

Η έγχυση του φαρμάκου συνήθως γίνεται με οσφυονωτιαία παρακέντηση στο 2ο με 3ο μεσοσπονδύλιο διάστημα της οσφυϊκής μοίρας της σπονδυλικής στήλης. Η προετοιμασία της παρακέντησης γίνεται με κάθε φροντίδα και επιμέλεια και κάτω από αυστηρές συνθήκες ασηψίας.

Η ραχιαία αναισθησία ενδείκνυται σε επεμβάσεις της κοιλίας και των κάτω άκρων, σε ασθενείς που πρόσφατα έλαβαν τροφή αλλά πρέπει να χειρουργηθούν, σε πολύ μυώδες και ογκώδες ασθενείς, αλκοολικούς και τοξικομανείς, σε άτομα που εμφανίζουν ανωμαλίες των ανώτερων αναπνευστικών οδών, σε πάσχοντες από καρδιακή, νεφρική ή ηπατική ανεπάρκεια ή άλλες μεταβολικές ανωμαλίες.

Αντενδείξεις για ραχιαία αναισθησία είναι η αλλεργική διάθεση που μπορεί να παρουσιάζει το άτομο στο τοπικό αναισθητικό, παραμόρφωση στη σπονδυλική στήλη (κύφωση, σκολίωση κλπ) οι νευρολογικές παθήσεις, αδυναμία συνεργασίας του ασθενή (παιδική ηλικία, ψυχικές ανωμαλίες κλπ), οι φλεγμονές στην οσφυϊκή χώρα, η αναιμία.

Κίνδυνοι και επιπλοκές της ραχιαίας αναισθησίας: Μπορεί να προκληθούν από εσφαλμένους χειρισμούς στην παρακέντηση (τρώση αγγείου και αιμορραγία, τρώση του νωτιαίου μυελού ή νευρικού στελέχους, σοβαρή λοίμωξη και μηνιγγίτιδα από κακές συνθήκες ασηψίας κλπ) ή από το φάρμακο (αντίδραση υπερευαισθησίας, βραδυσφυγμία και υπόταση, κεφαλαλγία μετεγχειρητική κλπ).

Επισκληρίδια αναισθησία: Η αναισθησία αυτή γίνεται με παρακέντηση του επισκληριδίου χώρου με ειδική βελόνα οδηγό και τοποθετείται λεπτός μαλακός καθετήρας στον επισκληρίδιο χώρο. Μετά από αυτό χορηγούμε αναισθητικά και αναλγητικά φάρμακα και προκαλούμε αναισθησία ανάλογα με το ύψος του καθετήρα στη σπονδυλική στήλη. Είναι δυνατή συνήθως και η αναισθητοποίηση σε υψηλά νευροτόμια και η χειρουργική θεραπεία ακόμη και κακοηθών παθήσεων.

7.2. Διαγνωστική σημασία της οσφυονωτιαίας παρακέντησης

Η οσφυονωτιαία παρακέντηση είναι μία σημαντική εξεταστική μέθοδος που λύνει πολλά προβλήματα σε πλήθος παθήσεων και συνδρόμων της παθολογίας, νευρολογίας και νευροχειρουργικής.

Συνήθως με οσφυονωτιαία παρακέντηση μπορούν να διαγνωστούν οι παρακάτω παθήσεις:

- α) ΤΒC του νωτιαίου μυελού (νόσος του Pott)
- β) Φλεγμονώδεις παθήσεις των μηνίγγων

- γ) Υπαραχνοειδής αιμορραγία εγκεφάλου
- δ) Εγκεφαλικό απόστημα
- ε) Μηνιγγίτιδα (πυώδης, μικροβιακή ή ιογενής)
- ζ) Όγκοι του νωτιαίου μυελού (συνήθως μηνιγγίωμα)

Η βιοχημική, κυτταρολογική αναγωγή του Ε.Ν.Υ είναι καθοριστική ς σημασίας για τη διάγνωση των παραπάνω παθολογικών καταστάσεων και γι' αυτό ουσιαστική διαγνωστική μέθοδος στους αρρώστους που είναι ύποπτοι για τις προαναφερόμενες παθολογικές καταστάσεις.

Μυελογραφία

Η ακριβής εντόπιση ενός όγκου του νωτιαίου μυελού ή μεσοσπονδύλιου δίσκου φαίνεται μόνο με τη μυελογραφία. Με οσφυονωτιαία παρακέντηση εισάγεται στον υπαραχνοειδή χώρο από την οσφυϊκή μοίρα της σπονδυλικής στήλης σκιερά ουσία (Myelodil). Στη συνέχεια ο άρρωστος υπόκειται σε ακτινολογικό έλεγχο για τον καθορισμό του επιπέδου της υποπτευόμενης βλάβης. Η μυελογραφία ενδείκνυται σε ρήξη ενός μεσοσπονδύλιου δίσκου ή σε πίεση του νωτιαίου από κάποιο όγκο. Ο ασθενής θα πρέπει να είναι νηστικός από το πρωί της εξετάσεως καθώς επίσης και η ουροδόχος κύστη να είναι άδεια.

Ιδιαίτερη προσοχή χρειάζεται μετά την μυελογραφία όπου ο ασθενής τοποθετείται με το κεφάλι σε ψηλότερη θέση από τη σπονδυλική στήλη, για την πρόληψη του κινδύνου ροής της χρωστικής ουσίας στον εγκέφαλο, που μπορεί να προκαλέσει ερεθισμό των μηνίγγων.

Όγκοι νωτιαίου μυελού

Ο όγκος του νωτιαίου μυελού προκαλεί συμπτώματα εξαιτίας συμπίεσης του νωτιαίου μυελού. Μπορεί να αποφράξει την κυκλοφορία του εγκεφαλονωτιαίου υγρού. Οι όγκοι του νωτιαίου μυελού μπορεί να είναι ενδομυελικοί ή εξωμυελικοί. Οι εξωμυελικοί ταξινομούνται ακόμα σε ενδοσκληρίδιους και εξωσκληρίδιους. Από αυτούς οι εξωσκληρίδιοι είναι συχνότεροι και είναι εκείνοι

που αντιμετωπίζονται αποτελεσματικότερα με χειρουργική επέμβαση. Οι ενδομυελικοί όγκοι μπορεί επίσης να θεραπευτούν χειρουργικά ή με πεταλεκτομή και αποσυμπίεση ή με παρινοποίηση. Η ακτινοβολία είναι ωφέλιμο συμπλήρωμα, μετά τη διαγνωστική παρακέντηση, της χειρουργικής θεραπείας και είναι η κύρια θεραπεία για τους ενδοσκληρίδιους όγκους.

Μ η ν ι γ γ ί τ ι δ α

Μηνιγγίτιδα είναι η φλεγμονή των μηνίγγων (αραχνοειδούς και χοροειδούς) που οφείλεται σε διάφορα βακτηρίδια ή ιούς. Ανάλογα τον τύπο του βακτηριδίου διακρίνεται στην πυώδη μηνιγγίτιδα, όταν το αίτιο είναι διάφοροι πυογόνοι κόκοι (μηνιγγιτιδόκοκκος, στρεπτόκοκκος, σταφυλόκοκκος, πνευμονόκοκκος κλπ), την λεμφοκυτταρική μηνιγγίτιδα που οφείλεται σε ιό και τη φυματιώδη μηνιγγίτιδα που οφείλεται στο βακτηρίδιο της φυματίωσης.

Η φλεγμονή των μηνίγγων δημιουργεί μεταβολές του Ε.Ν.Υ που συνίσταται στην αύξηση των κυττάρων και του λευκώματος.

Τα γενικά συμπτώματα της νόσου είναι: ρίγος, υψηλός πυρετός, έντονη κεφαλαλγία και εμέτοι. Ο ερεθισμός των μηνίγγων δημιουργεί α) δυσκαμψία του αυχένα, η οποία είναι και το κυριότερο φυσικό σημείο για τη διάγνωση της μηνιγγίτιδας. Παθητική κάμψη του αυχένα συναντά αντίσταση που οφείλεται σε αντανακλαστικό σπασμό των μυών.

β) το σημείο kerning. Αυτό συνίσταται στην κάμψη των γονάτων κατά την ανέγερση του κορμού, λόγω σπασμού των μυών των κάτω άκρων και πόνο στον αυχένα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ VIII

ΒΟΗΘΕΙΑ ΣΤΗΝ ΟΣΦΥΟΝΩΤΙΑΙΑ ΠΑΡΑΚΕΝΤΗΣΗ

Η οσφυονωτιαία παρακέντηση είναι μια μέθοδος που γίνεται συνήθως για τη λήψη Ε.Ν.Υ και μέτρηση της πίεσής του. Επειδή οι μήνιγγες προχωρούν πολύ πιο κάτω μέσα στο σπονδυλικό σωλήνα απ' ό,τι ο νωτιαίος μυελός σχηματίζεται ένας σάκος στην οσφυϊκή περιοχή που περιέχει Ε.Ν.Υ. Στο σάκο αυτό μπορεί να μπει η βελόνα και να αναρροφηθεί υγρό ή μπορεί να ενεθούν διάφορες ουσίες χωρίς να πάθει βλάβη ο νωτιαίος μυελός.

Οι σκοποί της οσφυονωτιαίας παρακέντησης είναι:

- 1) Λήψη Ε.Ν.Υ για εξέταση (μικροβιολογική, κυτταρολογική ή χημική ανάλυση)
- 2) Ανακούφιση αρρώστου από την αυξημένη ενδοκράνιο πίεση.
- 3) Διάγνωση υπαραχνοειδούς αιμορραγίας
- 4) Έγχυση αέρος ή ακτινοσκοπικής ουσίας για διαγνωστικές μελέτες π.χ. πνευμοεγκεφαλογραφία, μυελογραφία .
- 5) Χορήγηση φαρμάκων (χημειοθεραπευτικά, αναισθητικά).

8.1. Διαδικασία παρακέντησης

Α ν τ ι κ ε ί μ ε ν α:

1. Δίσκος που περιέχει:
 - Μπώλ με τολύπια
 - Αντισηπτική διάλυση (Betadine) για την αντισηψία δέρματος.
 - Τοπικό αναισθητικό (Xylocaine 1-2%).
 - Λευκοπλάστ - ψαλλίδι
 - Λαστιχάκι και εντικέτες

2. Δίσκος οσφυονωτιαίας παρακέντησης που περιέχει:

- Τετράγωνο και σχιστό αλλαγών
- Ειδικές βελόνες οσφυονωτιαίας παρακέντησης με στυλεό
- καψάκι για το αντισηπτικό
- σύριγγα 10 cc και βελόνες
- γάζες μικρές τετράγωνες
- 3 σωληνάκια για λήψη δείγματος με πώμα
- λαβίδα ανατομική, γάντια και μάσκα.

3. Πιεσόμετρο με βαλβίδα τριών κατευθύνσεων

8.2. Νοσηλευτική ενέργεια

Φάση προετοιμασίας:

Καθήκοντα Αδελφής:

α) Η ενημέρωση του αρρώστου, όπως έχουμε προαναφέρει και στις δύο προηγούμενες παρακεντήσεις, πρωταρχικός ρόλος της αδελφής είναι η ενημέρωση του αρρώστου της.

Ο φόβος και η αγωνία του αρρώστου της μπορεί να οφείλεται σε άγνοια, προκατάληψη και ανησυχία για το άγνωστο της εξέλιξης της καταστάσεώς του. Η αδελφή με την λεπτότητα την ευγένεια, την κατανόηση και την ευσυνειδησία κατά την εκτέλεση των καθηκόντων της, είναι υποχρεωμένη να βοηθήσει τον ασθενή έτσι ώστε να τον απαλλάξει από τις διάφορες ανησυχίες που τον κατέχουν και έτσι να αποκτήσει εμπιστοσύνη και σιγουριά για την ομάδα που θα εκτελέσει την διαδικασία.

Η αδελφή πρέπει να είναι προετοιμασμένη έτσι ώστε να απαντά σε όλα τα ερωτήματα του ασθενή χωρίς να προχωρεί σε αρμοδιότητες άλλων ειδικοτήτων. Επίσης η ενημέρωση του ασθενούς από την αδελφή για ορισμένες απαραίτητες νοσηλευτικές ενέργειες βοηθούν τον ασθενή να δημιουργήσει ένα αίσθημα εμπιστοσύνης και ασφάλειας για το περιβάλλον μέσο στο οποίο βρίσκεται.

β) Τοπική προετοιμασία

Η αδελφή είναι υποχρεωμένη να προετοιμάσει το σημείο

του σώματος στο οποίο πρόκειται να γίνει η παρακέντηση. Η τοπική προετοιμασία περιλαμβάνει καθαριότητα της περιοχής, αποτρίχωση και αντισηψία του δέρματος του ανάλογου πεδίου.

Σύμφωνα με το ιστορικό του αρρώστου, αν έχει αναφερθεί κάποιο καρδιολογικό πρόβλημα και πάντα με τις οδηγίες του γιατρού, μπορούμε να χορηγήσουμε καρδιοτονωτικά φάρμακα ανάλογα της περιπτώσεως.

Στην τελευταία φάση της προετοιμασίας δίνουμε τις παρακάτω θέσεις παρακέντησης, στον άρρωστο, σύμφωνα πάντα με την εκτίμηση του γιατρού.

A. Πλάγια θέση

Κατεβάζουμε τα κλινοσκεπάσματα με τρόπο τέτοιο ώστε να μην εκθέσουμε τον ασθενή αλλά και να είναι ελεύθερη η περιοχή της παρακέντησης. Ο ασθενής πρέπει να είναι ξαπλωμένος σε σταθερή επιφάνεια τον τοποθετούμε σε πλάγια θέση με τη ράχη του στην άκρη του κρεβατιού και κρατώντας τα γόνατά του στο ύψος του στήθους. Με τη θέση αυτή η οσφυϊκή μοίρα της σπονδυλικής στήλης παίρνει σχήμα τόξου, τα μεσοσπονδύλια διαστήματα διευρύνονται καλύτερα και διευκολύνεται η είσοδος της βελόνας στον υπαραχνοειδή χώρο (εικ. 14).

Η θέση αυτή αντεδείκνυται σε παχύσαρκα άτομα που συμβαίνει τα γόνατά τους να πιέζουν την κοιλιά τους και να ανεβάζουν την Ε.Ν.Υ πίεση.

B. Καθιστή θέση

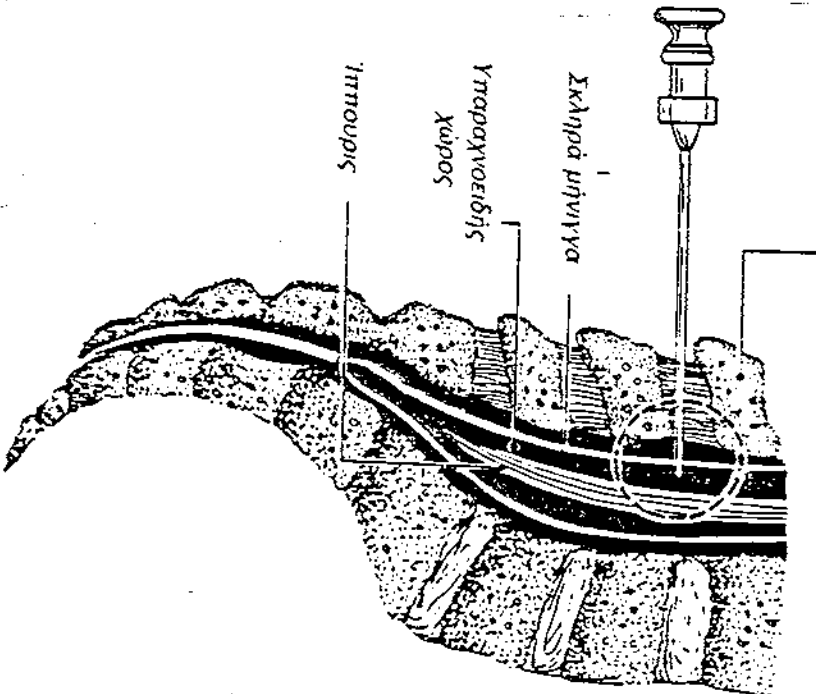
Στη θέση αυτή συνήθως τοποθετούνται τα μικρά παιδιά, τα παχύσαρκα άτομα ή και άτομα τα οποία δεν μπορούν να κάμψουν τη σπονδυλική στήλη σε σχήμα τόξου. Ο άρρωστος τοποθετείται σε καθιστή θέση στο χείλος του κρεβατιού με το κεφάλι σε κάμψη προς το θώρακα, μηρούς προς το σώμα και με τα χέρια να κρατεί τα γόνατά του.



Εικόνα 14 Πλάγια θέση για οσφυοσπονδυλική παρακέντηση.

14

3ος οσφυϊκός σπόνδυλος



Εικόνα 15 Τεχνική οσφυοσπονδυλικής παρακέντησης.

15

Επίσης ο άρρωστος μπορεί να καθίσει στην καρέκλα βλέποντας προς τη ράχη της, να αγκαλιάσει τη ράχη της καρέκλας και να ακουμπά το κεφάλι του στην κορυφή της καρέκλας. Οι θέσεις αυτές επιτρέπουν τον πιο ακριβή καθορισμό των σπονδυλικών αποφύσεων και των μεσοσπονδυλίων διαστημάτων.

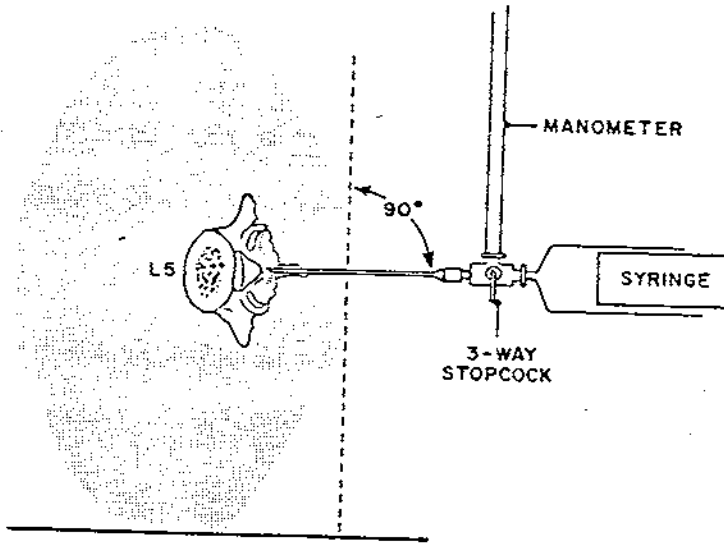
Τελειώνοντας τη φάση προετοιμασίας, πλένουμε τα χέρια μας και ελέγχουμε για τελευταία φορά πριν τη διαδικασία, το δίσκο της οσφυονωτιαίας παρακέντησης που βρίσκεται κοντά στο κρεβάτι του αρρώστου.

Φάση εκτέλεσης

Ο γιατρός αφού προσδιορίσει την περιοχή που θα παρακεντήσει φοράει τα γάντια και κάνει την αντισηψία του δέρματος. Το σημείο παρακέντησης καθορίζεται φέρνοντας μια κοινή γραμμή από τη δεξιά και αριστερά πρόσθια άνω λαγόνια άκνα προς τη σπονδυλική στήλη. Στη συνέχεια τοποθετεί το τετράγωνο και το σχιστό και κάνει την τοπική αναισθησία υποδόρια.

Βοηθούμε τον άρρωστο να διατηρήσει τη θέση που του δώσαμε για τη διάρκεια της παρακέντησης, κρατώντας του σταθερά από τα γόνατα και τον τράχηλο. Κρατώντας τον άρρωστο σ' αυτή τη θέση προλαμβάνουμε απότομες κινήσεις που μπορούν να προκαλέσουν κάποιο ντραυματισμό (αιματηρό) και έτσι να έχουμε λανθασμένη διάγνωση.

Η εισαγωγή της βελόνας γίνεται από το γιατρό στο μεσοσπονδύλιο διάστημα του 3ου και 4ου ή 4ου και 5ου οσφυϊκού σπονδύλου. Τα μεσοσπονδύλια διαστήματα του 3ου και 4ου ή 4ου και 5ου οσφυϊκού σπονδύλου είναι κάτω από το επίπεδο του νωτιαίου μυελού (εικ. 15). Η βελόνα προχωρεί ως το σημείο που ο γιατρός θα έχει την αίσθηση κατάργησης της αντίστασης, που σημαίνει ότι βοίσκεται στον υπαραχνοειδή χώρο. Αφαιρείται ο στείλεός και εφαρμόζεται η βαλβίδα τριπλής κατεύθυνσης και το μανόμετρο στη βελόνα (εικ. 16). Το E.N.Y.



ανέρχεται στο μανόμετρο και όταν σταθεροποιηθεί η στάθμη του Ε.Ν.Υ διαβάζεται η πίεση. Φυσιολογικά η πίεση του Ε.Ν.Υ είναι 60-180 mm στήλης νερού. Μετά την είσοδο της βελόνης στον υπαραχνοειδή χώρο, βοηθάμε τον άρρωστο να ευθείασει τα πόδια του σιγά-σιγά. Η ενέργεια αυτή προλαβαίνει εσφαλμένες μετρήσεις της ενδοκράνιας πίεσης. Η μυϊκή τάση και η πίεση της κοιλίας μας δίνει εσφαλμένα αυξημένη τιμή ενδοκράνιας πίεσης.

Συμβουλεύουμε τον άρρωστο να αναπνέει ήρεμα (χωρίς να κρατάει την αναπνοή του) και να είναι χαλαρός. Ο υπεραερισμός μπορεί να ελαττώσει μια αληθινά αυξημένη ενδοκράνια πίεση.

Από την αναρρόφηση του Ε.Ν.Υ παίρνουμε τρία δείγματα, περίπου από 1 ml Ε.Ν.Υ σε κάθε σωληνάριο για επισκόπηση, σύγκριση και εργαστηριακή ανάλυση. Η έξοδος του υγρού γίνεται στάγδην. Η φυσιολογική σύσταση του Ε.Ν.Υ πρέπει να είναι άχρωμη και διαυγής. Αιμορραγικό Ε.Ν.Υ μπορεί να σημαίνει: κάκωση εγκεφαλικής ουσίας, ή υπαραχνοειδή αιμορραγία. Η έξοδος αιμορραγικού Ε.Ν.Υ που οφείλεται

σε τρώση μηνιγγικού αγγείου μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρή διαγνωστική σύγχυση αν ερμηνευτεί εσφαλμένα σαν ένδειξη υπαραχνοειδούς αιμορραγίας.

Μετά τη λήψη των δειγμάτων μετριέται και πάλι η ενδοκράνια πίεση. Στη συνέχεια αφαιρείται η βελόνα και τοποθετείται αποστειρωμένη γάζα που στερεώνεται με λευκοπλάστ.

Φ ά σ η π α ρ α κ ο λ ο ύ θ η σ η ς

Ενημερώνουμε τον άρρωστο για το τέλος της διαδικασίας. Ετοιμάζουμε τα δείγματα Ε.Ν.Υ και φροντίζουμε για την άμεση αποστολή τους στο εργαστήριο μαζί με τα έτοιμα παραπεμπτικά. Οι εξετάσεις που συνήθως γίνονται είναι για λεύκωμα, σάκχαρο, τύπο και αριθμό υπ αρχόντων κυττάρων και μικροοργανισμών, αντίδραση Wassermann, ανοσοηλεκτροφόρηση λευκωμάτων, ηλεκτρολύτες. Στη συνέχεια τοποθετούμε τον άρρωστο σε οριζόντια πρηνή θέση για 6-12 ώρες, με το κεφάλι σε ψηλότερη θέση από το υπόλοιπο σώμα. Έτσι αποφεύγεται, η διαρροή του υγρού από το σημείο παρακέντησης. Η ελάττωση του εγκεφαλονωτιαίου υγρού διαταράσσει τη μηχανική ισορροπία του εγκεφάλου, ο οποίος παρεκτοπίζεται εξασκώντας έλξη επί των προσφύσεων της σκληρής μήνιγγας στους φλεβώδεις κόλπους, με αποτέλεσμα τους πονοκεφάλους.

Αφού έχουμε τοποθετήσει τον άρρωστο σε άνετη θέση, τον σκεπάζουμε και παίρνουμε συνεχώς κάθε 15-30 τα ζωτικά του σημεία. Τον παρακολουθούμε για μεταβολές στο επίπεδο συνείδησης του αρρώστου, προσανατολισμό στο χρόνο, στον τόπο, στα πρόσωπα, την αισθητική και κινητική δραστηριότητα. Τα ζωτικά σημεία (πίεση, σφύξεις, αναπνοές) ελέγχονται συνεχώς και συγκρίνονται για τυχόν μεταβολές με τα ζωτικά σημεία που είχαν ληφθεί πριν αρχίσει η διαδικασία.

Ενθαρύνουμε τον άρρωστο να παίρνει ελεύθερα υγρά για την επίτευξη της ισορροπίας του Ε.Ν.Υ και του

συνιστάμε ελαφρά δίαιτα.

Σε περίπτωση πολλών επισκεπτών τους ενημερώνουμε ότι ο άρρωστος θα πρέπει να μείνει τουλάχιστον για 24 ώρες σε πλήρη ηρεμία. Αν ο άρρωστος μας παραπονεθεί για κεφαλαλγία παρατείνουμε το χρόνο παραμονής του στο κρεβάτι και πάντα σε οριζόντια θέση. Επίσης χορηγούμε φάρμακα ανάλογα ύστερα από ιατρική εντολή.

Η κεφαλαλγία θα μπορούσαμε να πούμε ότι είναι ένα συχνό επακόλουθο της οσφυονωτιαίας παρακέντησης που μπορεί να διαρκέσει από 24 ώρες μέχρι και 1 εβδομάδα. Η κεφαλαλγία αυτή χαρακτηρίζεται από πόνο που εντοπίζεται στην λυμφοαυχενική αλλά και μετωπιαία περιοχή. Εμφανίζεται λίγα λεπτά μετά την έγερση του αρρώστου από τη θέση κατάκλισης και βελτιώνεται πάλι μετά την κατάκλιση του αρρώστου.

Πιστεύεται, ότι η κεφαλαλγία αυτή οφείλεται στη συνεχή διαρροφή Ε.Ν.Υ στην περιοχή της παρακέντησης (οσφυϊκούς ιστούς) δια μέσου της διαδρομής της βελόνας. Η ενδοραχιαία ένεση στείρου ισότονου διαλύματος χλωριούχου νατρίου επιφέρει ανακούφιση από τον πόνο. Αμέσως μετά την κατάπαυση της διαρροής του Ε.Ν.Υ και την αποκατάσταση της πίεσης αυτού η κεφαλαλγία υποχωρεί.

Στο τέλος ενημερώνουμε την κάρτα νοσηλείας του αρρώστου καθώς επίσης και το διάγραμμά του για το χρόνο διαδικασίας, τα μικροσκοπικά ευρήματα Ε.Ν.Υ αριθμό δειγμάτων Ε.Ν.Υ και είδος εξέτασης, τις τιμές ενδοκράνιας πίεσης (αρχική και τελική), κατάσταση και αντίδραση του αρρώστου κατά τη διαδικασία καθώς επίσης και τα ζωτικά του σημεία.

Θα πρέπει ίσως να αναφέρουμε εδώ κάτι πολύ σημαντικό. Η πολύ αυξημένη πίεση του Ε.Ν.Υ αποτελεί αντένδειξη για οσφυονωτιαία παρακέντηση γιατί αυξάνει τον κίνδυνο επέλευσης θανατηφόρου παρεγκεφαλιδικού ή άλλου

εγκολεασμού. Διαπιστώνεται δε η ενδοκράνια υπέρταση από την έντονη κεφαλαλγία και το οίδημα της οπτικής θηλής. Αν όμως κριθεί απαραίτητη η εξέταση του Ε.Ν.Υ η παρακέντηση γίνεται με πολύ λεπτή βελόνα ώστε, ο στενός αυλός της βελόνας να μην επιτρέπει την έξοδο ποσότητας Ε.Ν.Υ ικανής να προκαλέσει βλάβες από την απότομη μεταβολή της ενδοκράνιας πίεσης.

8.3. Κίνδυνοι και επιπλοκές

1. Πόνος και διαταραχή της αισθητικότητας των κάτω άκρων, που οφείλεται σε τραυματισμό των οπισθίων ριζών.

2. Συμπτώματα μηνιγγιτιτισμού, τα συμπτώματα αυτά είναι πονοκέφαλοι έντονοι κυρίως στην ινιακή χώρα, ζάλη και τάση προς έμετο. Τα συμπτώματα αυτά οφείλονται σε τοπικό ερεθισμό των μηνίγγων, συνέπεια της παρακέντησης. Προλαμβάνονται δε πάντοτε με την άσηπτη τεχνική της παρακέντησης.

3. Μόλυνση του εγκεφαλονωτιαίου σωλήνα

4. Θραύση της βελόνας μέσα στο νωτιαίο σωλήνα

5. Αιμορραγία λόγω γρήγορης ελαττώσεως της πίεσης του υγρού. Η αιμορραγία αυτή μπορεί να υποστεί και μοιραία.

6. Παράλυση των κάτω άκρων ή μερική ανεπάρκεια από τρώση των εγκεφαλικών νεύρων.

Ε Π Ι Λ Ο Γ Ο Σ

Η παρακέντηση στην σύγχρονη νοσηλευτική παραμένει μια μέθοδος διάγνωσης και θεραπείας, με χαμηλό ποσοστό επιπλοκών και ταυτόχρονα σημαντικά προστιμή ακόμα και για υποδομή εξωτερικών ιατρού.

Η ευαισθησία της στη διαγνωστική προσπάθεια έχει τονισθεί από πολλά ιατρικά κέντρα. Ο Root το 1965 δημοσίευσε σειρά με 304 αρρώστους, που είχαν υποστεί κάκωση κοιλίας με αποτέλεσμα εσωτερική αιμορραγία, στους οποίους η παρακέντηση κοιλίας ήταν θετική σε ποσοστό 96%.

Άλλη σειρά από το Parkland Memorial Hospital (ΗΠΑ) έδειξε ποσοστό 95% θετικής παρακέντησης, σε περιπτώσεις ενδοκοιλιακής αιμορραγίας.

Στην εργασία μας προσπαθήσαμε, και ελπίζουμε να το πετύχαμε στο μέτρο του δυνατού, να τονίσουμε την αξία από διαγνωστική και θεραπευτική άποψη της παρακέντησης, θώρακα, κοιλίας και οσφυονωτιαίας παρακέντησης και τις νοσηλευτικές ιδιομορφίες της μεθόδου, που πρέπει να είναι κτήμα κάθε σύγχρονης εκπαιδευμένης νοσηλεύτριας αδελφής.

Β Ι Β Λ Ι Ο Γ Ρ Α Φ Ι Α

- Αποστολάκη Σ.: "Περιγραφική Ανατομική", Αθήνα 1968
- Αραπάκη Γ.Δ.: "Στοιχεία Παθολογίας", Αθήνα 1968
- Βασώνη Δ.Β.: "Επίτομη Χειρουργική", Έκδοση 4η
Αναθεωρημένη. Αθήνα 1985.
- Γαρδίκια Κ.Δ.: "Ειδική Νοσολογία", Έκδοση 4η Τόμος
Α και Β.
- Γίτσιου Κ.Θ.: "Νοσολογία", Θεσσαλονίκη 1977.
- Μαμάρα Σ.-Σιαρπαλέζου Σ.: "Μαθήματα Νευρολογίας",
Αθήνα 1968-1969.
- Μαργαρινού-Κωνσταντινίδου Σ.Φ: "Νοσηλευτική-Βασικά
Αρχαί-Παθολογική Χειρουργική", Τόμος
Α. Αθήνα 1974.
- Σαχίνη Α.-Καρδάση-Ιλάνου Μ.: "Παθολογική και Χειρουργική
Νοσηλευτική-Νοσηλευτικές Διαδικασίες", Εκδόσεις "ΒΗΤΑ". Τόμος Α. Αθήνα
1984.
- Στεφανόπουλου Κ.Θ.: "Φυματιολογία-Πνευμονολογία",
Επιστημονικά Εκδόσεις Γρηγορίου Παρι-
σιανού. Αθήνα 1970.
- Τούντα Κ.Ι.: "Επίτομος Χειρουργική" Τόμος Α. Αθήνα 1969.
- Τριανταφυλλίδη Γ.: "Τεστική των διαγνωστικών και थे-
ραπευτικών επεμβάσεων". Έκδ. Γρ.
Παρισιανού. Αθήνα 1970.
- Περιοδικά:
- Δημητριάδου Αρ.: "Ο ρόλος της Αδελφής στην αποκατάστα-
ση του ασθενούς". Ιατρική, 39:3-7,
Ιούνιος 1981.
- Ειδικές μελέτες:
- "Αιτιολογημένες θέσεις στις παρακεντήσεις της κοιλίας"
Αθήνα Χίλτον 7-10 Μαΐου 1981.
- Ιατρική Εταιρεία Αθηνών: 7ο Πανελλήνιο Ιατρικό Συνέδριο

Ξένα Βιβλία:

Manual of Surgical Therapeutics

Third edition

Departments of Surgery

The Medical college of Wisconsin and University of Wilinois

Edited by Roberte Condon. M.D. and Uoyd M. Uyhus M.D.

Klippel Anderson: Washington University

Department of Surgery, 1984.

