

Φυσική εξέταση του αναπνευστικού

Β. Παπαγιάννης

ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	17	ΕΠΙΚΡΟΥΣΗ ΤΟΥ ΘΩΡΑΚΑ	24
ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΤΟΥ ΘΩΡΑΚΑ	19	ΑΚΡΟΑΣΗ ΤΟΥ ΘΩΡΑΚΑ	26
Επισκόπηση του θωρακικού τοιχώματος	20	Το αναπνευστικό ψιθύρισμα (α.ψ.)	27
Εξέταση του τραχήλου	21	φυσιολογικές μεταβολές του α.ψ.	28
Παρατήρηση της αναπνοής	21	παθολογικές μεταβολές του κυψελιδικού α.ψ.	28
Δύσπνοια	22	παθολογικές μεταβολές του βρογχικού α.ψ.	29
Κυάνωση	22	Φωνητική αντίχηση	29
Πληκτροδακτυλία	22	Επιπρόσθετοι ήχοι	30
ΨΗΛΑΦΗΣΗ ΤΟΥ ΘΩΡΑΚΑ	23	οι ρόγχοι	30
Κινητικότητα των ημιθωρακίων	23	ήχος τριβής του υπεζωκότα	33
Φωνητικές δονήσεις	23		

ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ

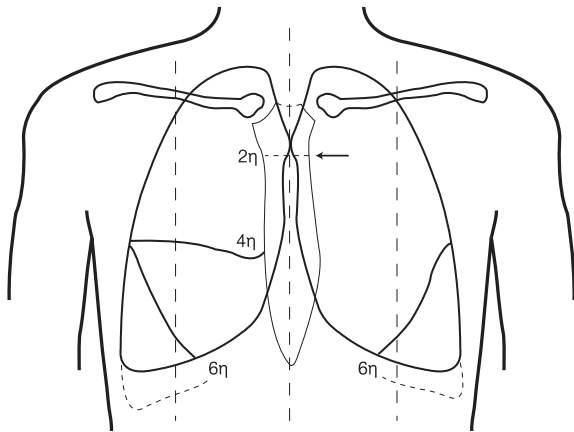
Η φυσική εξέταση του αναπνευστικού θα γίνει με τη χρήση των αισθήσεων του εξεταστή και με τη βοήθεια απλών φυσικών χειρισμών, χωρίς τη μεσολάβηση δηλαδή τεχνολογικών μέσων. Αυτή είναι και η αξία της, κατά το ότι δηλαδή η επαρκής χρήση και διεκπεραίωσή της κάνει τον ιατρό κατά κάποιον τρόπο αντάρκτη και ικανό για άμεση διαγνωστική άποψη. Προϋπόθεση βασική γι' αυτό είναι η σχολαστική διεξαγωγή της και η καλή θεωρητική κατάρτιση.

Αρχικά θα ήταν χρήσιμο να γίνει υπενθύμιση ορισμένων ανατομικών και τοπογραφικών στοιχείων του θώρακα, απαραίτητων για τη σωστή φυσική εξέταση.

Ανατομικά στοιχεία

Το θωρακικό τοίχωμα αποτελείται από οστέινα, χόνδρινα και μυικά στοιχεία, κατάλληλα συνδεδεμένα μεταξύ τους έτσι ώστε να το καθιστούν στερεό και να επιτρέπουν την κινητικότητά του στη διάρκεια της αναπνοής. Στην πρόσθια επιφάνεια είναι το στέρνο και οι πλευρικοί χόνδροι που συνεχίζονται πλάγια με τις πλευρές οι οποίες σχηματίζοντας το μεγαλύτερο μέρος του θωρακικού τοιχώματος αρθρώνονται πίσω στους σπονδύλους. Οι κύριοι αναπνευστικοί μύες είναι οι μεσοπλεύριοι και το διάφραγμα. Όταν συσπώνται, στη διάρκεια της εισπνοής, διευρύνουν το κύτος του θώρακα και οι πνεύμονες ακολουθώντας το παθητικά εκπύσσονται και εισπνέεται έτσι αέρας.

Μέσα στον κλειστό χώρο που περικλείεται από το θωρακικό τοίχωμα, στη θωρακική κοιλότητα,



Σχήμα 1.1. Πρόσθια όψη του θώρακα. Καθορισμός ορίων με αντιστοιχία στις πλευρές. Κάθετες τοπογραφικές γραμμές. Το μικρό βέλος δείχνει τη στερνική γωνία.

υπάρχουν τρεις επιμέρους χώροι, η δεξιά και η αριστερή πλευρική κοιλότητα και στη μέση η μεσοθωρακική κοιλότητα ή μεσαύλιο. Στους χώρους αυτούς περιέχονται αντίστοιχα ο δεξιός πνεύμονας, ο αριστερός πνεύμονας και στο μεσαύλιο η καρδιά με τα μεγάλα αγγεία και τα λοιπά όργανα του μεσοθωρακίου. Οι δυο πλευρικές κοιλότητες επικαλύπτονται εσωτερικά από ορογόνο υμένα που ανακάμπτοντας καλύπτει επίσης και τον κάθε πνεύμονα αντίστοιχα, σχηματίζοντας έτσι τις δυο κοιλότητες του υπεζωκότα.

Οι δυο πνεύμονες, όργανα με σπογγώδη και ελαστική υφή, δεν είναι εντελώς ίδιοι μεταξύ τους. Ο δεξιός έχει τρεις λοβούς, τον άνω, τον μέσο και τον κάτω λοβό, που διαχωρίζονται μεταξύ τους από τις μεσολόβιες σχισμές. Ο αριστερός πνεύμονας έχει δυο λοβούς, στη θέση δε του μέσου λοβού είναι η γλωσσίδα που εδώ είναι τμήμα του άνω λοβού (βλέπε Σχ. 1.1 και 1.3).

Ο αναπνεόμενος αέρας φέρεται και οδηγείται μέχρι τις κυψελίδες διαμέσου σωληνωτού συστήματος, του τραχειοβρογχικού δέντρου. Η τραχεία, που είναι συνέχεια του λάρυγγα, βρίσκεται στο άνω μεσοθωράκιο και διχάζεται στο ύψος της στερνικής γωνίας στον δεξιό και τον αριστερό κύριο βρόγχο. Ο κάθε κύριος βρόγχος εισέρχεται στον αντίστοιχο πνεύμονα από την πύλη του πνεύμονα, μαζί με αντίστοιχους κλάδους της πνευμονικής αρτηρίας και των πνευμονικών φλεβών καθώς και άλλα νευρικά και λεμφικά στοιχεία. Οι κύριοι βρόγχοι υποδιαιρούνται, δεξιά στους βρόγχους του άνω, του μέσου και του κάτω λοβού, ενώ αριστερά στους

βρόγχους του άνω και του κάτω λοβού. Καθένας από αυτούς υποδιαιρείται σε ολοένα μικρότερους κλάδους μέχρι τα τελικά βρογχιόλια όπου στο τοίχωμά τους, σαν ρόγες σε τσαμπιά σταφυλιού, βρίσκονται οι κυψελίδες. Στο τοίχωμα των κυψελίδων που εφάπτεται με τριχοειδή της πνευμονικής κυκλοφορίας συντελείται η ανταλλαγή των αερίων.

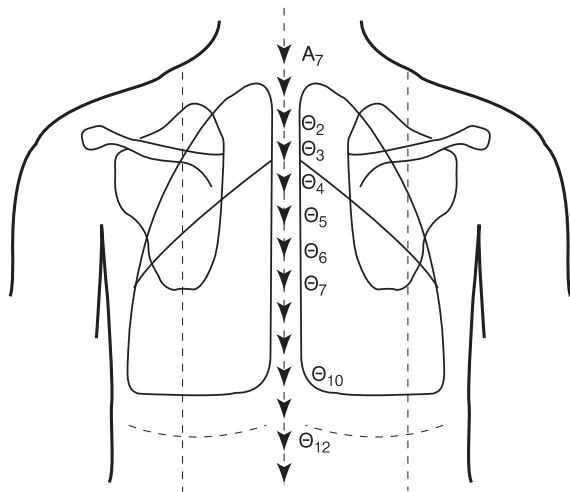
Τοπογραφικά στοιχεία

Η στερνική γωνία, που σχηματίζεται από τη συνένωση της λαβής με το σώμα του στέρνου, είναι εύκολα ψηλαφητή και αντιστοιχεί στον 2ο πλευρικό χόνδρο αποτελώντας οδηγό σημείο για την αρίθμηση των πλευρών και των μεσοπλευρίων διαστημάτων. Η στερνική γωνία αντιστοιχεί επίσης στο διχασμό της τραχείας, τη συνάντηση των άνω ορίων των πνευμόνων και τα ανώτερα όρια των κόλπων (Σχ. 1.1).

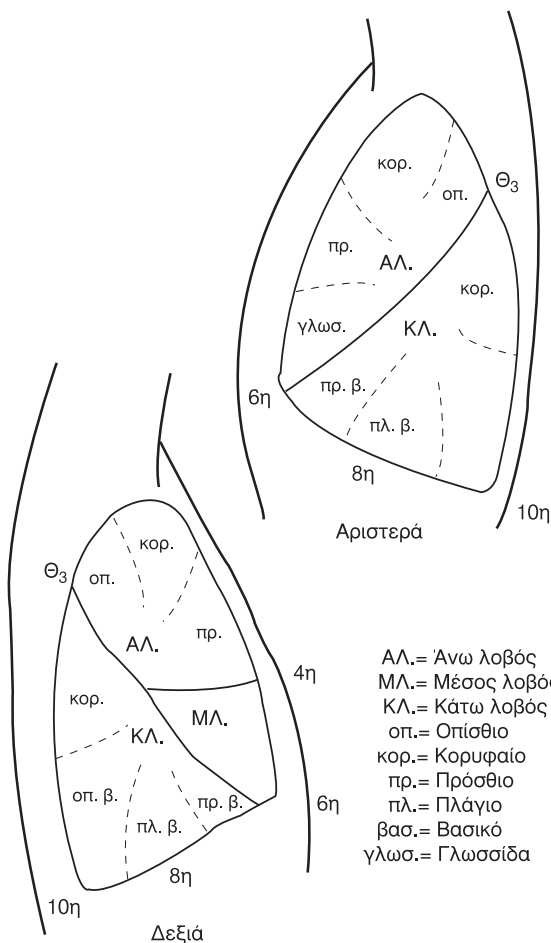
Οι ωμοπλάτες καλύπτουν σημαντικό τμήμα της οπίσθιας επιφάνειας του θώρακα και ως ένα σημείο παρεμποδίζουν την εξέταση των πνευμόνων. Η *άκανθα της ωμοπλάτης* αντιστοιχεί περίπου στο επίπεδο του 2ου θωρακικού σπονδύλου και η *γωνία της ωμοπλάτης* στον 7ο θωρακικό σπόνδυλο. Οι πύλες των πνευμόνων αντιστοιχούν, ανάμεσα στις δύο ωμοπλάτες (μεσοπλάτιος χώρος), στην περιοχή που αντιστοιχεί στον 4ο, 5ο και 6ο θωρακικό σπόνδυλο. Εμπρός, οι πύλες των πνευμόνων, αντιστοιχούν στο 3ο μεσοπλευρίο διάστημα παραστερνικά. Για την αρίθμηση των σπονδύλων είναι χρήσιμος και ο *7ος ή προέχων αυχενικός σπόνδυλος* (Σχ. 1.2).

Για τον καλύτερο τοπογραφικό προσδιορισμό στα ημιθωράκια υπενθυμίζονται ακόμη οι νοητές κάθετες γραμμές όπως η *μεσοστερνική*, η *μεσοκλειδική* γραμμή, η πρόσθια, μέση και οπίσθια *μασχαλιαία* γραμμή (κάθετες γραμμές που διέρχονται από το πρόσθιο χείλος της μασχαλιαίας κοιλότητας, το μέσον της και το οπίσθιο χείλος της, αντίστοιχα), η *ωμοπλατιαία* γραμμή (κάθετη γραμμή διαμέσου της γωνίας της ωμοπλάτης) και η *μέση ραχιαία* γραμμή (Σχ. 1.1, 1.2, 1.4).

Τα *όρια των πνευμόνων* ανέρχονται μέχρι 3-4 εκατοστά πάνω από την κλείδα (κορυφές των πνευμόνων) και από εκεί, τα μεν έξω όρια κατέρχονται συναντώντας το μέσο της κλείδας, τα δε έσω όρια κατέρχονται μέχρι τη στερνική γωνία όπου συναντώνται με εκείνα του άλλου πνεύμονα (Σχ. 1.1). Τα κάτω όρια του δεξιού πνεύμονα, που είναι και άνω όρια του ήπατος, αντιστοιχούν εμπρός (μεσο-



Σχήμα 1.2. Οπίσθια όψη του θώρακα. Καθορισμός ορίων με αντιστοιχία τις ακανθώδεις αποφύσεις των σπονδύλων και την ωμοπλάτη. Κάθετες τοπογραφικές γραμμές.



Σχήμα 1.3. Πλάγια όψη του θώρακα. Καθορισμός ορίων με αντιστοιχία στις πλευρές και τους σπονδύλους. Θέση βρογχοπνευμονικών τμημάτων.

κλειδική γραμμή) στην 6η πλευρά, πλάγια (μέση μασχαλιαία γραμμή) στην 8η πλευρά και πίσω (ωμοπλαταιαία γραμμή) στη 10η πλευρά. Τα όρια του αριστερού πνεύμονα είναι κάπως χαμηλότερα από τα παραπάνω όρια. Η *υπεξωκοτική κοιλότητα* όμως έχει κατώτερα όρια, στη μέση μασχαλιαία γραμμή 8-10 εκατοστά και στη μεσοκλειδική και ωμοπλαταιαία γραμμή 4-6 εκατοστά, πιο κάτω από τα όρια αυτά των πνευμόνων. Στο μέρος αυτό (*πλευροδιαφραγματικές γωνίες*) κατέρχονται οι πνεύμονες στη βαθιά εισπνοή και στη φυσική εξέταση πρέπει να ελέγχεται η κινητικότητα αυτή των βάσεων των πνευμόνων (Σχ. 1.1, 1.2).

Τα όρια μεταξύ άνω και κάτω λοβού αντιστοιχούν σε γραμμή που αρχίζει από την ακανθώδη αποφύση του 3ου θωρακικού σπονδύλου και περιζώννει το ημιθωράκιο λοξά μέχρι τον 6ο πλευρικό χόνδρο εμπρός. Τα άνω όρια του μέσου λοβού δεξιά αντιστοιχούν σε οριζόντια γραμμή που αρχίζει από τον 4ο πλευρικό χόνδρο εμπρός και συναντάει τη λοξή γραμμή στη μασχάλη. Έτσι, στη φυσική εξέταση, η οπίσθια όψη του θώρακα προσφέρεται για την εξέταση κυρίως του κάτω λοβού, η πρόσθια για την εξέταση του άνω και του μέσου (δεξιά) λοβού και η πλάγια για την εξέταση όλων των λοβών. Η τοπογραφική αντιστοιχία των λοβών αλλά και των τμημάτων των λοβών φαίνεται στα σχήματα 1.1, 1.2, 1.3.

Η διαδικασία της φυσικής εξέτασης περιλαμβάνει την *επισκόπηση*, την *ψηλάφηση*, την *επίκρουση* και την *ακρόαση*. Ολοκληρωμένη πληροφόρηση για τη σωστή διάγνωση αποκτάει ο εξεταστής συνδυάζοντας το ιστορικό με τα ευρήματα από όλες μαζί τις εξεταστικές αυτές μεθόδους.

ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΤΟΥ ΘΩΡΑΚΑ

Από την πρώτη στιγμή της επαφής του γιατρού με τον άρρωστο συνήθως παρέχονται κάποιες σημειολογικές ενδείξεις για πιθανή αναπνευστική νόσο. Η εμφάνιση του αρρώστου, το σχήμα του θώρακα, η υποσημαινόμενη δυσχέρεια στην αναπνοή καθώς περιγράφει τα συμπτώματα, η τυχόν ύπαρξη κυάνωσης του δέρματος ή των χειλέων, η εικόνα του προσώπου, του τραχήλου, των χεριών κ.ά., μπορεί για παράδειγμα να είναι ενδεικτικά στοιχεία αναπνευστικής νόσου.

Ο ασθενής που εξετάζεται είναι καθιστός και

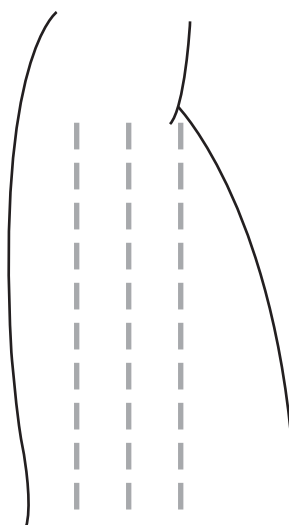
γυμνός από τη μέση και πάνω. Αν η κατάσταση δεν το επιτρέπει, ο ασθενής εξετάζεται ξαπλωμένος, με το εξεταζόμενο μέρος του θώρακα στρεφόμενο κάθε φορά ανάλογα. Πρέπει να υπάρχει καλός φωτισμός και καλές συνθήκες θερμοκρασίας, καθώς και κατάλληλο περιβάλλον για το ευπρόσδεκτο της εξέτασης εκ μέρους του αρρώστου. Οι γενικοί αυτοί κανόνες ισχύουν και για τις άλλες μεθόδους της φυσικής εξέτασης.

ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΤΟΥ ΘΩΡΑΚΙΚΟΥ ΤΟΙΧΩΜΑΤΟΣ

Αυτή επιτρέπει να καθορίσει κανείς το σχήμα, τις διαμέτρους, τη συμμετρία και τις τυχόν μεταβολές του θώρακα συνολικά ή τοπικά όπως στις πλευρές, τα μεσοπλεύρια διαστήματα, τις βάσεις ή τις κορυφές. Ακόμη, επιτρέπει να παρατηρήσει τις αναπνευστικές κινήσεις του, το εύρος τους δηλαδή και αν είναι συμμετρικές ή αν υπολείπονται, τον τύπο της αναπνοής κ.λπ. Τέλος, δεν παραλείπεται η σχολαστική παρατήρηση του δέρματος του θώρακα, ιδιαίτερα για την τυχόν παρουσία επίφλεβου, εκχυμώσεων ή υποδόριων διογκώσεων.



Εικόνα 1.1. Πιθοειδής θώρακας.



Σχήμα 1.4. Κάθετες τοπογραφικές γραμμές μασχάλης: πρόσθια μέση και οπίσθια μασχαλιαία γραμμή.

Η παρατήρηση της θέσης της τραχείας και της ώσης της κορυφής της καρδιάς είναι σημαντική γιατί π.χ. μπορεί να έχει μετατοπισθεί στην αντίθετη πλευρά από την παρουσία υγρού ή αέρα στην υπεζωκοτική κοιλότητα, ενώ η μετατόπιση γίνεται προς την ίδια πλευρά της βλάβης σε περίπτωση π.χ. ίνωσης ή ατελεκτασίας. Η εξέταση αυτή καλύτερα να συμπληρώνεται και με την ψηλάφηση και την επίκρουση και να διασφαλίζεται, αν προκύπτουν θετικά ευρήματα, με ακτινολογικό έλεγχο.

Στο χρόνιο πνευμονικό εμφύσημα ο θώρακας είναι διευρυσμένος και φαίνεται να βρίσκεται σε μόνιμη εισπνευστική θέση. Η προσθιοπισθία διάμετρος του θώρακα είναι αυξημένη, οι πλευρές τείνουν προς την οριζόντια θέση και τα μεσοπλεύρια διαστήματα είναι ευρύτερα. Αυτή η διαμόρφωση δίνει τα χαρακτηριστικά του *πιθοειδή* θώρακα (Εικ. 1.1).

Ορισμένες παραμορφώσεις του θώρακα μπορεί να προκληθούν από παθήσεις του σκελετού ή από παθήσεις των οργάνων της θωρακικής κοιλότητας. Ο *τροποειδής* ή *πηνοειδής* θώρακας, που είναι η διαμόρφωση της πρόσθιας όψης του θώρακα σαν τροπίδα πλοίου ή σαν στήθος πτηνού, προκαλείται από ραχίτιδα ή από βρογχοπνευμονικές παθήσεις της παιδικής ηλικίας. Το *ραχιτικό κομβολόγιο* είναι η μόνιμη διόγκωση των χονδροπλευρικών συνarthρώσεων από ραχίτιδα. Η *αύλακα του Harrison*, λόγω ραχίτιδας πάλι, είναι η αυλακοειδής κοίλανση της κατώτερης μοίρας του θώρακα αντίστοιχα με

την πρόσφυση του διαφράγματος. Οι μόνιμες ανωμαλίες της σπονδυλικής στήλης μπορεί να έχουν σαν αποτέλεσμα παραμορφώσεις του θώρακα όπως ο *κυφωτικός θώρακας*, ο *σκολιωτικός θώρακας* ή ο *κυφοσκολιωτικός θώρακας*.

Προπέτεια του ενός ημιθωρακίου, που χρειάζεται προσεκτική επισκόπηση για να επισημανθεί, μπορεί να παρατηρηθεί σε συσσωρευση μεγάλης ποσότητας υγρού στον υπεζωκότα ή σε πνευμοθώρακα. Αλλά μπορεί η προπέτεια να είναι φαινομενική γιατί στην πραγματικότητα υπάρχει σύμπτωση του άλλου ημιθωρακίου, όπως σε μεγάλη ατελεκτασία, λοβεκτομή ή ίνωση του πνεύμονα ή του υπεζωκότα.

ΕΞΕΤΑΣΗ ΤΟΥ ΤΡΑΧΗΛΟΥ

Η προσεκτική παρατήρηση του τραχήλου μπορεί να δείξει χρήσιμα σημεία αναπνευστικής νόσου. Η διόγκωση λόγω υπερπλήρωσης των φλεβών του τραχήλου μπορεί να συμβεί στην καρδιακή ανεπάρκεια αλλά και σε απόφραξη της άνω κοίλης φλέβας στο μεσοθωράκιο εξαιτίας π.χ. βρογχογενούς καρκίνου ή άλλων μεσοθωρακικών εξεργασιών. Η διάκριση ανάμεσα στις δύο διαφορετικές αυτές καταστάσεις γίνεται από την παρουσία φλεβικών σφυγμικών κυμάτων στην περίπτωση της καρδιακής ανεπάρκειας, ενώ στην απόφραξη απουσιάζουν. Διόγκωση των τραχηλικών φλεβών στην εκπνοή και κένωσή τους στην εισπνοή μπορεί να συμβαίνει σε αυξημένη ενδοθωρακική πίεση εξαιτίας εκπνευστικής απόφραξης (π.χ. βρογχικό άσθμα). Εισπνευστική σύσπαση των στερνοκλειδομαστοειδών μυών ή εισολκή των υπερκλειδίων βόθρων συχνά είναι χαρακτηριστική σε νοσήματα με έντονη δύσπνοια όπως η χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια. Μπορεί ακόμη να παρατηρηθεί διόγκωση των λεμφαδένων του τραχήλου σε παθήσεις του αναπνευστικού όπως βρογχικό καρκίνο, φυματίωση, σαρκοείδωση ή λέμφωμα.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ ΤΗΣ ΑΝΑΠΝΟΗΣ

Η εξέταση αυτή έχει συχνά αξιόλογη διαγνωστική σημασία. Σημειώνεται η συχνότητα, το βάθος, αν είναι κανονική ή ρυθμική, αλλά και ο βαθμός έκπτυξης του θωρακικού τοιχώματος που κατά τη βαθιά εισπνοή, έπειτα από βαθιά εκπνοή, πρέπει να είναι 6-10 εκ. Φυσιολογικά η συχνότητα της αναπνοής είναι συνήθως 16-20 αναπνοές το λεπτό. Στους υπερήλικες είναι λιγότερες απ' ό,τι στα παιδιά. Η

σχέση της με το σφυγμό είναι 1:4 περίπου.

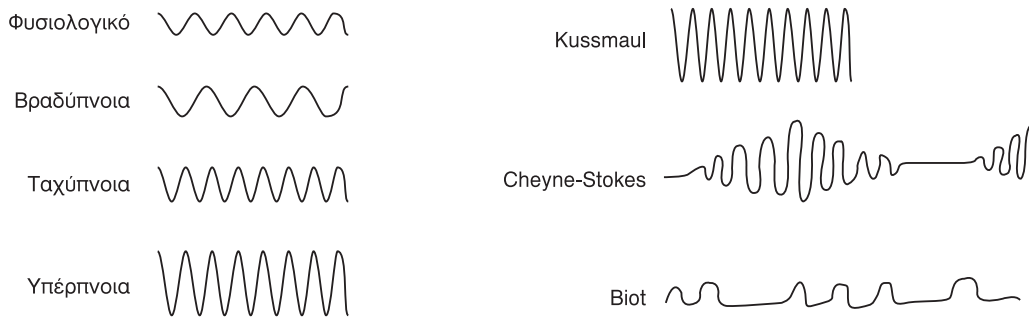
Η αύξηση της συχνότητας της αναπνοής, η *ταχύπνοια*, παρατηρείται σε πλήθος καταστάσεων ανάμεσα στις οποίες είναι η φυσική άσκηση, η συγκίνηση αλλά και ο πυρετός, η καρδιακή ανεπάρκεια, η αναιμία και ποικίλες άλλες καταστάσεις υποξίας, κ.ά. Συχνή και επιπόλαιη αναπνοή υπάρχει ακόμη στις καταστάσεις που οι αναπνευστικές κινήσεις του θώρακα και του διαφράγματος είναι επώδυνες, όπως π.χ. στην πλευρίτιδα, την περιτονίτιδα, τα τραύματα.

Η ελάττωση της συχνότητας της αναπνοής, η *βραδύπνοια*, παρατηρείται φυσιολογικά στη διάρκεια του ύπνου και παθολογικά σε καταστάσεις με καταστολή του αναπνευστικού κέντρου εξαιτίας όγκου, κόματος, φαρμακευτικής δηλητηρίασης (π.χ. με οπιούχα), αλλά και σε απόφραξη των μεγάλων αεροφόρων οδών.

Οι δύο βασικοί μυικοί μηχανισμοί για τις αναπνευστικές κινήσεις είναι του διαφράγματος και των μεσοπλευρίων μυών. Όταν υπερισχύει ο πρώτος έχουμε τον *διαφραγματικό τύπο* αναπνοής που φυσιολογικά παρατηρείται στους άνδρες και τα παιδιά και χαρακτηρίζεται από σχετικά εμφανείς αναπνευστικές κινήσεις του κοιλιακού τοιχώματος. Ο τύπος αυτός της αναπνοής υπερισχύει στις επώδυνες παθήσεις του θωρακικού τοιχώματος και του υπεζωκότα και άλλες σπανιότερες καταστάσεις (παράλυση μεσοπλευρίων μυών, εκτεταμένη σκληροδερμία κ.ά.). Ο άλλος τύπος αναπνοής είναι ο *θωρακικός τύπος* και χαρακτηρίζει φυσιολογικά τις γυναίκες, ενώ παθολογικά παρατηρείται στις καταστάσεις που εμποδίζεται ή καταργείται η διαφραγματική αναπνοή, όπως στις φλεγμονές που αφορούν ή γειτονεύουν με το διάφραγμα, στη μηχανική παρακώλυση από όγκους ενδοκοιλιακούς, συμφύσεις, μετεωρισμό ή ασκίτη και στην παράλυση ή το σπασμό του διαφράγματος.

Η *ασύμμετρη έκπτυξη* των δύο ημιθωρακίων στη διάρκεια της αναπνοής παρατηρείται όταν παρεμποδίζεται ο αερισμός μέρους ή όλου του πνεύμονα, όπως στην ατελεκτασία, την πνευμονική πύκνωση, τη ρίκνωση του πνεύμονα, την ύπαρξη υγρού ή αέρα στον υπεζωκότα, τις συμφύσεις του υπεζωκότα και τις επώδυνες παθήσεις του θωρακικού τοιχώματος.

Τέλος, θα αναφερθούν ορισμένοι παθολογικοί τύποι αναπνοής που η παρατήρησή τους έχει διαγνωστική σημασία.



Σχήμα 1.5. Τύποι αναπνοών. Σχηματική παράσταση.

- α) Η αναπνοή *Kussmaul*, που χαρακτηρίζεται από βαθιές ρυθμικές αναπνευστικές κινήσεις, παρατηρείται στη μεταβολική οξέωση (ουραιμία, διαβητική οξέωση κ.ά.).
- β) Η αναπνοή *Cheyne-Stokes*, που χαρακτηρίζεται από διάστημα άπνοιας και έπειτα από ολοένα αυξανόμενες αναπνευστικές κινήσεις μέχρις ένα μέγιστο όριο και κατόπιν από βαθμιαία φθίνουσες που φθάνουν μέχρι την επόμενη φάση άπνοιας. Παρατηρείται σε βαριές καταστάσεις εγκεφαλικών επεισοδίων αλλά και σε άλλες όπως ανεπάρκεια της αριστεράς καρδιάς, ουραιμία, φαρμακευτικές δηλητηριάσεις κ.λπ. (Σχ. 1.5).
- γ) Η αναπνοή *Biot*, που χαρακτηρίζεται από βραχείες περιόδους συχνής ακανόνιστης αναπνοής εναλλασσόμενης από περιόδους άπνοιας. Παρατηρείται στις βαριές εγκεφαλικές παθήσεις (αγγειακά επεισόδια, όγκους, κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις) και σε βαριές άλλες κωματώδεις καταστάσεις.

ΔΥΣΠΝΟΙΑ

Η εικόνα ενός αρρώστου με δύσπνοια που μπορεί να οφείλεται σε πάθηση του αναπνευστικού είναι συχνά χαρακτηριστική. Στον παροξυσμό του βρογχικού άσθματος βλέπουμε τον άρρωστο να είναι ανακαθισμένος και να στηρίζει τα χέρια πλάι του, ενώ εκπνέει με δυσχέρεια και η συρίττουσα εκπνοή του ακούγεται από απόσταση. Ο ασθενής έχει στην όψη του αγωνία και είναι ωχρός με κυάνωση και εφίδρωση και η συχνή παρεμβολή βήχα ξηρού και βασανιστικού επιβαρύνει τη δυσπνοϊκή εμφάνισή του. Η εικόνα ενός αρρώστου με χρόνια ασθμοειδή βρογχίτιδα στη διάρκεια ενός παροξυσμού είναι παρόμοια, αλλά ο άρρωστος έχει επιπλέον τα χαρακτηριστικά της χρόνιας αναπνευστικής νόσου.

Το πρόσωπο είναι κυανωτικό και έχει μία οίδηματώδη εμφάνιση, ο ασθενής εκφράζεται με κοφτές φράσεις ενώ δυσπνοεί ιδιαίτερα στην εκπνοή και συχνά λόγω της χρονίας υποξίας και υπερκαπνίας έχει τρόμο, υπνηλία και διαταραγμένη συμπεριφορά. Ο θώρακας έχει πιθοειδή διαμόρφωση και μπορεί να υπάρχουν ευρήματα καρδιακής ανεπάρκειας (διόγκωση σφαγιτιδίων, οίδημα στα κάτω άκρα).

ΚΥΑΝΩΣΗ

Είναι η κυανωπή εμφάνιση του δέρματος και των βλεννογόνων όταν η αποοξυγονωμένη αιμοσφαιρίνη του αίματος των τριχοειδών είναι περισσότερη από 5 gr% ή πιο σπάνια όταν υπάρχουν ανώμαλες αιμοσφαιρίνες (μεθαιμοσφαιριναιμία, θειοαιμοσφαιριναιμία, αιμοσφαιρίνες με χαμηλή συγγένεια στο O₂). Αυξημένο ποσοστό αποοξυγονωμένης αιμοσφαιρίνης παρατηρείται στα αναπνευστικά νοσήματα όταν αυτά έχουν σαν επακόλουθο τη μειωμένη οξυγόνωση του αίματος κι ακόμη πιο εύκολα στα χρόνια αναπνευστικά νοσήματα που συνοδεύονται από δευτεροπαθή πολυκυτταραιμία. Η κυάνωση είναι πιο εμφανής στο βλεννογόνο της γλώσσας, των χειλέων, των επιπεφυκότων κ.λπ. Κυάνωση βέβαια συνοδεύει και άλλες παθήσεις, εκτός του αναπνευστικού, όταν δημιουργούνται συνθήκες ώστε το τριχοειδικό αίμα να έχει περίσσεια αποοξυγονωμένης αιμοσφαιρίνης (παθήσεις του κυκλοφορικού, του αίματος κ.λπ.).

ΠΛΗΚΤΡΟΔΑΚΤΥΛΙΑ

Έχει περιγραφεί από τον Ιπποκράτη σε πνευμονικά νοσήματα και εξακολουθεί να είναι χαρακτηριστικό εύρημα για ορισμένες πνευμονικές παθήσεις όπως τη βρογχεκτασία, το απόστημα, το εμπύημα, τον καρκίνο του πνεύμονα. Αλλά η πληκτροδακτυ-

λία, που είναι η βαθμιαία διόγκωση των ονυχοφόρων φαλάγγων με κύρτωση των ονύχων έτσι που να μοιάζουν με πλήκτρα τυμπάνου, παρατηρείται και σε άλλες παθήσεις του κυκλοφορικού, του πεπτικού, του ήπατος κ.ά.

ΨΗΛΑΦΗΣΗ ΤΟΥ ΘΩΡΑΚΑ

Η εξέταση του ασθενούς με τη φυσική μέθοδο της ψηλάφησης δεν πρέπει ποτέ να παραλείπεται γιατί μπορεί να δώσει συχνά πολύ χρήσιμες πληροφορίες. Με την ψηλάφηση του θώρακα εξετάζουμε:

- την κατάσταση του δέρματος (σύσταση, ευαισθησία, τυχόν οίδημα κ.ά.)
- τη θέση της τραχείας και της καρδιακής ώσης
- την ύπαρξη επώδυνων σημείων στις πλευρές, τα μεσοπλευρία διαστήματα, το στέρνο, τους σπονδύλους
- την τυχόν διόγκωση λεμφαδένων στις μασχάλες ή τις υπερκλείδιες χώρες
- τους μαστούς
- την τυχόν ύπαρξη σφύξεων π.χ. από ανεύρυσμα ή από τις μεσοπλευρίες αρτηρίες
- την ύπαρξη απτικού λεπτού κριγμού, που είναι αίσθηση παρόμοια με εκείνη από τη σύνθλιψη χιονιού, όταν υπάρχει αέρας στον υποδόριο ιστό, εξαιτίας χειρισμών ή παθολογικής διαφυγής από το αναπνευστικό ή εξαιτίας λοίμωξης από αεριογόνα βακτηρίδια
- την τυχόν ύπαρξη απτικής αίσθησης τριβής του υπεζωκότα ή ροιζου στην προκάρδια χώρα
- την έκπτυξη των πνευμόνων και τη συμμετρίότητά της
- τις φωνητικές δονήσεις του θωρακικού τοιχώματος.

Η ψηλάφηση του θώρακα γίνεται χωρίς να είναι ψυχρά τα χέρια του εξεταστή και πρέπει να είναι συγκριτική για τα δύο ημιθώρακια. Ο ασθενής είναι γυμνός και έχει σωστή καθιστική θέση. Πιο κάτω γίνεται ιδιαίτερη αναφορά στον έλεγχο της κινητικότητας των ημιθωρακίων και στην εξέταση των φωνητικών δονήσεων.

ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΗΜΙΘΩΡΑΚΪΩΝ

Για τον έλεγχό της εφάπτονται οι παλάμες του εξεταστή με απλωμένο τον αντίχειρα πάνω στο θωρακικό τοίχωμα σε όλα τα επίπεδά του, ιδιαίτερα στις βάσεις, παρακολουθώντας τις βαθιές αναπνευστι-

κές κινήσεις του εξεταζόμενου. Έτσι, από το απτικό αίσθημα και την μεταβαλλόμενη απόσταση μεταξύ των κορυφών των αντίχειρων, μπορεί να εκτιμηθεί ο βαθμός και η συμμετρία της έκπτυξης των πνευμόνων (Εικ. 1.2).

ΦΩΝΗΤΙΚΕΣ ΔΟΝΗΣΕΙΣ

Η εξέταση γίνεται με καλή επαφή των παλαμών στο θωρακικό τοίχωμα, πάντοτε συγχρόνως και συγκριτικά για τα δύο ημιθώρακια. Πρέπει να εξετάζονται όλα τα σημεία εμπρός, πλάγια, πίσω, από τις κορυφές έως τις βάσεις των πνευμόνων (Εικ. 1.3α,β). Η ψηλαφητική αυτή εξέταση των φωνητικών δονήσεων γίνεται ενώ ο ασθενής είναι σε καθιστική θέση και προφέρει επαναληπτικά λέξεις που προκαλούν μεγαλύτερες δονήσεις, όπως π.χ. “τρίαντα τρία”. Οι δονήσεις των φωνητικών χορδών διαμέσου του αέρα των βρόγχων μεταδίδονται μέχρι το θωρακικό τοίχωμα και είναι απτικά αισθητές στον εξεταστή. Φυσιολογικά και ανάλογα με την κατασκευή, τη φυσική κατάσταση του θωρακικού τοιχώματος, το φύλο και την ατομική έκφραση της φωνής, οι φωνητικές δονήσεις είναι λιγότερο ή περισσότερο αισθητές και πάντως όμοιες συγκριτικά στα αντίστοιχα μέρη των ημιθωρακίων. Η τυχόν συγκριτική διαφορά καθορίζει και την παθολογική σημασία τους.

Φυσιολογικά, για να είναι αισθητές οι φωνητικές δονήσεις χρειάζεται να είναι:

- φυσιολογική η λειτουργικότητα των φωνητικών χορδών και επαρκής η φωνή
- ελεύθερο το τραχειοβρογχικό δέντρο μέχρι την περιοχή που εξετάζεται
- φυσιολογική κατάσταση του πνευμονικού παρεγχύματος, του υπεζωκότα και του θωρακικού τοιχώματος.

Ιδιαίτερα, η ψηλάφηση των φωνητικών δονήσεων έχει αξιόλογη διαγνωστική σημασία για ορισμένες παθήσεις των πνευμόνων όπου μπορεί να είναι φυσιολογικές ή να είναι αυξημένες ή καταρρημένες, συνήθως ετερόπλευρα. Ο συνδυασμός των ευρημάτων με τα δεδομένα της υπόλοιπης φυσικής εξέτασης δίνει χρήσιμες πληροφορίες στη διάγνωση.

Ελάττωση ή εξάλειψη των φωνητικών δονήσεων μπορεί να σημαίνει:

- πάχυνση του υπεζωκότα,
- ύπαρξη υγρού ή αέρα στην υπεζωκοτική κοιλότητα,



Εικόνα 1.2. Έλεγχος της κινητικότητας των ημιθωρακίων.



Εικόνα 1.3α, β. Έλεγχος φωνητικών δονήσεων.

- απόφραξη βρόγχου,
- ατελεκτασία,
- ρίκνωση του πνεύμονα,
- πνευμονικό εμφύσημα (αμφοτερόπλευρη ελάττωση).

Αύξηση των φωνητικών δονήσεων μπορεί να σημαίνει:

- πνευμονική πύκνωση, από πνευμονία ή όγκο κ.ά., κι αυτό εφόσον δεν υπάρχει απόφραξη του σύστοιχου βρόγχου,
- κοιλότητα πνευμονική που βρίσκεται κοντά στον υπεζωκότα και επικοινωνεί με βρόγχο.

Υπάρχουν όμως ορισμένες καταστάσεις όπου οι φωνητικές δονήσεις είναι τροποποιημένες ανάλογα, όπως π.χ. σε πνευμονική πύκνωση με ύπαρξη υγρού στον υπεζωκότα, οπότε οι φωνητικές δονήσεις ανάλογα με την ποσότητα του υγρού τείνουν να ελαττωθούν ή να καταργηθούν, ή στον πνευμοθώρακα υπό τάση όπου μπορεί να είναι φυσιολογικές ή και αυξημένες.

ΕΠΙΚΡΟΥΣΗ ΤΟΥ ΘΩΡΑΚΑ

Η επίκρουση είναι η φυσική μέθοδος εξέτασης που δίνει πληροφορίες για τις τυχόν παθολογικές μεταβολές που έχουν συμβεί στα επικρουόμενα όργανα, έχοντας υπόψιν τον αναμενόμενο επικρουστικό ήχο που θα έπρεπε να παρέχουν.

Γενικά με την επίκρουση των διαφόρων περιοχών του σώματος παράγονται τρεις κύριοι ή βασικοί ήχοι, ο σαφής, ο αμβλύς, ο τυμπανικός. Στα ενδιάμεσά τους υπάρχουν και οι δευτερεύοντες επικρουστικοί ήχοι, ο υπερσαφής και ο μεταλλικός ήχος.

- **Σαφής ή σαφής πνευμονικός ήχος.** Είναι ο ήχος που παράγεται από την επίκρουση του φυσιολογικού θώρακα. Η ιδιόμορφη κατανομή του αέρα στις πολυπληθείς κυψελίδες και το βρογχικό δέντρο δημιουργεί μοναδικές συνθήκες για να παράγεται αυτός ο ήχος μόνο στον πνεύμονα. Ακούγεται φυσιολογικά στη διάρκεια της επίκρουσης των ημιθωρακίων, σε όλη την έκταση και μέσα στα όρια που αντιστοιχούν στους λοβούς και τα τμήματα των φυσιολογικών πνευμόνων (βλέπε εισαγωγικές γνώσεις πιο πάνω).
- **Αμβλύς ήχος.** Είναι ο ήχος που παράγεται από την επίκρουση πάνω από συμπαγείς και μη αεροπληθείς περιοχές. Διακρίνεται α) στον *απόλυτα αμβλύ* ήχο (απόλυτη αμβλύτητα), που πρωτότυπό του είναι ο ήχος από την επίκρουση του μηρού και παράγεται από την επίκρουση μεγάλων συμπαγών οργάνων (ήπαρ) ή παθολογικών καταστάσεων όπως π.χ. η μεγάλη συλλογή υγρού στον υπεζωκότα, και β) στον *ύπαμβλυ* ήχο (*ύπαμβλύτητα*) που χαρακτηρίζεται από σχετική και όχι απόλυτη αμβλύτητα και είναι συχνότερος

Πίνακας 1.1. Μεταβολές του επικρουστικού ήχου σε παθήσεις του αναπνευστικού

Πάθηση	Αμβλύς	Ύπαμβλυσ	Υπερσαφής	Τυμπανικός
Υγρό στον υπεζωκότα	+	+		
Πνευμοθώρακας				+
Πνευμοθώρακας υπό τάση	+			
Παχυπλευρίτις		+		
Πνευμονική πύκνωση		+		
Ινώδης ρίκνωση		+		
Ατελεκτασία		+		
Έμφρακτο		+		
Όγκοι πνεύμονα περιφερικοί		+		
Κοιλότητες και σπήλαια περιφερικά				+
Πνευμονικό εμφύσημα			+ (διάχυτα)	
Τοπικό εμφύσημα			+ (τοπικά)	
Μεσοθωρακικό εμφύσημα				+

σχετικά ήχος από ό,τι ο απόλυτα αμβλύς, γιατί τα μεγέθη των συμπαγών στοιχείων δεν είναι συνήθως τόσο μεγάλα για να δίνουν απόλυτη αμβλύτητα, τόσο σε φυσιολογικές όσο και σε παθολογικές καταστάσεις.

- **Τυμπανικός ήχος.** Είναι αρκετά ηχηρός και τείνει να μοιάσει με τον ήχο τυμπάνου. Φυσιολογικά παράγεται με την επίκρουση πάνω από όργανα με σημαντική αεροπλήθεια σε σχετικά μεγαλύτερες κοιλότητες όπως ο στόμαχος και το έντερο. Παθολογικά τέτοιος ήχος στο θώρακα θα παρατηρηθεί όταν δημιουργούνται παθολογικές αντίστοιχες μεταβολές που περιέχουν αεροπληθείς κοιλότητες π.χ. πνευμοθώρακας, μεγάλη σπήλαια ή κοιλότητες κοντά στο θωρακικό τοίχωμα, διαφραγματική κήλη με μεγάλα τμήματα εντέρου ή στομάχου στο θωρακικό κύτος.
- **Υπερσαφής πνευμονικός ήχος** (παλιότερα και “ήχος κυτίου”). Είναι ο ήχος που ακούγεται φυσιολογικά με την επίκρουση του θώρακα σε βαθιά εισπνευστική θέση. Παθολογικά ακούγεται πάνω από ορισμένες περιοχές του πνεύμονα με αντισταθμιστικό αερισμό εξαιτίας ρίκνωσης, ατελεκτασίας ή πύκνωσης άλλων περιοχών, ή στο πνευμονικό εμφύσημα. Ο ήχος *Skoda* είναι επικρουστικός ήχος, εξαιρετικά υπερσαφής, που ακούγεται πάνω από υπεραεριζόμενες περιοχές του πνεύμονα ενώ άλλα τμήματα συμπιέζονται από υγρό ή έχουν πύκνωση. Φαίνεται ότι σε αυτές τις περιπτώσεις μπορεί να δημιουργούνται συνθήκες μεταβίβασης ήχου και από τους μεγαλύτερους βρόγχους ή την τραχεία, οπότε ο ήχος

εμπεριέχει κάποια τυμπανικότητα.

- **Μεταλλικός ήχος.** Είναι τυμπανικός ήχος με μεταλλική χροιά και υποδηλώνει κοιλότητες με υπερδιάταση αέρα, όπως μπορεί να συμβεί στα αεροπληθή όργανα της κοιλιάς. Στο θώρακα μπορεί να έχουμε παρόμοιο ήχο (*αμφορικός ήχος*) με την επίκρουση πάνω από αεροπληθή σπήλαια ή κοιλότητες.

Η επίκρουση του θώρακα διακρίνεται σε άμεση και σε έμμεση. Η δεύτερη είναι πρακτικά η πλέον χρησιμοποιούμενη. Η *άμεση επίκρουση* που μπορεί να είναι αρχική και γενικά κατατοπιστική, γίνεται με τα τρία μεσαία συνήθως δάχτυλα με ομοιόμορφες πλήξεις στα διάφορα σημεία του θωρακικού τοιχώματος. Η κύρια όμως επικρουστική μέθοδος είναι η *έμμεση* και μάλιστα η δακτυλοδακτυλική επίκρουση. Χρησιμοποιείται γενικά σαν πληξίμετρο το μεσαίο δάκτυλο του αριστερού χεριού που εφά-

**Εικόνα 1.4.** Επίκρουση θώρακα.

πτεται στο επικρουόμενο σημείο και σαν πλήκτρο το μεσαίο συνήθως δάκτυλο του δεξιού χεριού. Χρειάζεται αρκετή εξάσκηση έτσι ώστε οι πλήξεις που διενεργεί το δεξιό χέρι, χρησιμοποιώντας την πηγεοκαρπική άρθρωση, να γίνονται ομοιόμορφες και σταθερές για να παίρνονται συγκρίσιμοι επικρουστικοί ήχοι. Όταν μάλιστα χρειάζεται να διακρίνουμε μικρές τοπογραφικές διαφορές στον επικρουστικό ήχο, τότε η δύναμη της πλήξης είναι ελαφρότερη. Εννοείται πως για τους αριστερόχειρες ισχύουν τα αντίστροφα ως προς τα χέρια (Εικ. 1.4).

Στην επίκρουση του θώρακα, για να μην είναι ελλιπής, πρέπει να ακολουθείται μια τυπική διαδικασία εξετάζοντας όλες τις περιοχές των ημικωρακίων, στην οπίσθια, την πλάγια ή την πρόσθια επιφάνεια, καθώς και τα κάτω όρια των πνευμόνων και την κινητικότητα των βάσεων. Η *συγκριτική επίκρουση* είναι απαραίτητη, ανάμεσα σε αντίστοιχες περιοχές των δύο ημικωρακίων, γιατί αποκαλύπτουν και αξιολογούν καλύτερα διαταραχές του επικρουστικού ήχου.

Τα ευρήματα από την επίκρουση του θώρακα στις διάφορες παθήσεις των πνευμόνων ποικίλλουν ανάλογα με την τροποποίηση που επιφέρουν στην ιδιάζουσα αεροπλήθεια του πνευμονικού παρεγχύματος. Σημειώνεται μόνο ότι την καλύτερη αίσθηση του επικρουστικού ήχου έχει ο ίδιος ο εξεταστής γιατί ταυτόχρονα έχει και την απτική αίσθηση της αντίστασης στην πλήξη. Η επίκρουση γίνεται κατά προτίμηση στα μεσοπλεύρια διαστήματα.

Ειδικότερα στην επίκρουση του θώρακα και για τη σωστή αξιολόγηση των ευρημάτων πρέπει να παίρνουμε υπόψιν την ηλικία, το φύλο και το πάχος του θωρακικού τοιχώματος του ατόμου που εξετάζουμε. Τα άτομα π.χ. με λεπτό θωρακικό τοίχωμα (λεπτόσωμα άτομα, παιδιά) δίνουν σαφέστερο πνευμονικό ήχο, ενώ τα παχύσαρκα ή μυώδη άτομα λιγότερο σαφή. Αυτό πρέπει να θεωρείται αναμενόμενο και φυσιολογικό.

Ο φυσιολογικός σαφής πνευμονικός ήχος στις διάφορες παθήσεις του αναπνευστικού τροποποιείται ανάλογα με τη διαταραχή που έχει δημιουργηθεί στην αεροπλήθεια του πνευμονικού ιστού εξαιτίας π.χ. κατάληψης από πύκνωση, ατελεκτασία, συμπαγή όγκο ή κύστη, εξαιτίας παρεκτόπισης του πνεύμονα από υγρό στην υπεζωκοτική κοιλότητα ή εξαιτίας αύξησης της αεροπλήθειας από τοπικό αντισταθμιστικό υπεραερισμό ή διάχυτο πνευμονι-

κό εμφύσημα. Έτσι, αντίστοιχα με τη βλάβη ή μεταβολή, μπορεί να έχουμε υπαμβλύ ή αμβλύ ήχο, υπερσαφή ή τυμπανικό, ανάλογα με την υποκειμένη αιτία, όπως φαίνεται συνοπτικά στον πίνακα 1.1.

Οι διαταραχές του επικρουστικού ήχου για κάθε μια από τις κυριότερες πνευμονικές παθήσεις αναφέρονται ειδικότερα και πιο κάτω, στο τμήμα που περιγράφονται τα νοσήματα του αναπνευστικού από σημειολογική άποψη.

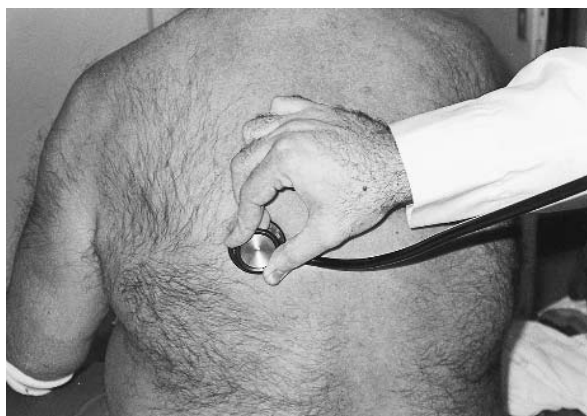
ΑΚΡΟΑΣΗ ΤΟΥ ΘΩΡΑΚΑ

Η ακρόαση του θώρακα είναι σημαντική και απαραίτητη φυσική εξεταστική μέθοδος και γίνεται κυρίως με τη χρήση του *στηθοσκοπίου*. Σε παλιότερες εποχές και πριν επινοηθεί η χρήση των διάφορων τύπων στηθοσκοπίου που κάνουν πιο εύκολη την ακρόαση, γινόταν η *άμεση ακρόαση* με την άμεση επαφή του αυτιού του εξεταστή πάνω στο θωρακικό τοίχωμα.

Πριν γίνει όμως η ακρόαση με το στηθοσκόπιο πρέπει να έχει ήδη παρατηρηθεί ο ήχος της αναπνοής του εξεταζόμενου που σε φυσιολογικές συνθήκες δεν είναι ακουστός, έστω κι από μικρή απόσταση. Η παρατήρηση αυτή μπορεί να γίνει και καθώς συνομιλούμε με τον ασθενή.

Ακουστή αναπνοή μπορεί να σημαίνει λαχάνιασμα από κόπωση ή ψυχικά αίτια και είναι παροδικό ή ελέγξιμο φαινόμενο, αλλά μπορεί να σημαίνει και πνευμονική διαταραχή π.χ. βρογχική στένωση. *Συρίττουσα αναπνοή* υποδηλώνει στένωση των βρόγχων όπως συμβαίνει στην ασθμοειδή βρογχίτιδα ή το βρογχικό άσθμα. Η δόνηση εκκρίσεων σε μεγαλύτερους βρόγχους μπορεί να δώσει *αναπνοή με ακουστούς ρεγγάζοντες μουσικούς ήχους* ενώ ή *ρεγχώδης αναπνοή*, από δόνηση των μαλακών ιστών του ρινοφάρυγγα, της υπερώας, του λάρυγγα λόγω απώλειας του μυϊκού τόνου, χαρακτηρίζει το κώμα οποιασδήποτε αιτιολογίας αλλά και τον βαθύ ύπνο ορισμένων ατόμων. Τέλος, υπενθυμίζονται κι εδώ *οι παθολογικοί τύποι αναπνοής* που έχουν περιγραφεί στην επισκόπηση όπως η αναπνοή Kussmaul, η αναπνοή Cheyne-Stokes και η αναπνοή Biot.

Στην *ακρόαση με το στηθοσκόπιο* εξετάζονται οι φυσιολογικοί ή οι τυχόν παθολογικοί ήχοι που παράγονται. Με την ακρόαση των πνευμόνων ακούγονται οι ήχοι που παράγονται κατά τη διάρκεια της αναπνοής εξετάζοντας όλη την έκταση των δύο



Εικόνα 1.5. Ακρόαση θώρακα.

ημιθωρακίων (Εικ. 1.5).

Στη διάρκεια της ακρόασης είναι απαραίτητο να έχει υπόψη του κανείς τους ακόλουθους κανόνες:

- Απαιτείται απόλυτη ησυχία στο περιβάλλον και άνετες συνθήκες θερμοκρασίας.
- Ο ασθενής είναι γυμνός και αναπνέει ήρεμα και βαθιά με το στόμα. Συχνά θα χρειαστεί να υποδειχθεί στον ασθενή ο τρόπος που πρέπει να αναπνέει.
- Το στηθοσκόπιο πρέπει να εφαρμόζεται καλά πάνω στο δέρμα για να αποφεύγονται ήχοι από τριβή που μπορεί να παραπλανήσουν και αν υπάρχουν τρίχες καλά θα είναι να διαβρέχονται για να ακινητοποιούνται.
- Ακούγεται προσεκτικά όλος ο κύκλος της αναπνευστικής κίνησης τόσο η εισπνοή όσο και η εκπνοή πριν μετακινηθεί σε άλλη θέση το στηθοσκόπιο.
- Να τηρείται πάντοτε ένα τυπικό σύστημα ακρόασης έτσι ώστε να μην αφήνεται περιοχή των ημιθωρακίων χωρίς να εξεταστεί. Πρέπει να εξετάζονται όλα τα σημεία της οπίσθιας, πλάγιας και πρόσθιας επιφάνειας των ημιθωρακίων.
- Δεν πρέπει να παραλείπεται η ακρόαση των κορυφών, της υποκλείδιας χώρας και της μασχαλιαίας κοιλότητας.
- Πρέπει να ελέγχεται ακροαστικά η κινητικότητα των βάσεων των πνευμόνων.
- Να γίνεται πάντοτε συγκριτική ακρόαση, ανάμεσα στις αντίστοιχες περιοχές των δύο ημιθωρακίων.
- Η επίμονη άσκηση για την απόκτηση εξοικείωσης με την ακρόαση είναι απαραίτητη.

Με την ακρόαση του αναπνευστικού εξετάζονται: α) το αναπνευστικό ψιθύρισμα και οι μεταβολές

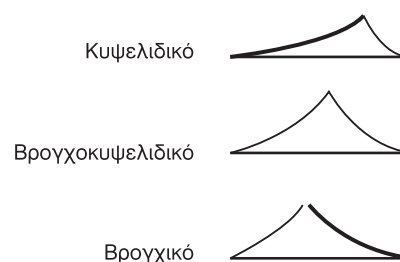
λές του, β) η φωνητική αντήχηση και οι μεταβολές της και γ) οι τυχόν επιπρόσθετοι (παθολογικοί) ήχοι.

ΤΟ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟ ΨΙΘΥΡΙΣΜΑ

Είναι ο ήχος που ακούγεται κατά την ακρόαση των πνευμόνων και παράγεται στη διάρκεια των αναπνευστικών κινήσεων από το πέρασμα του αναπνεόμενου αέρα, κυρίως από την τραχεία και τους μεγάλους βρόγχους, μέχρι τις κυψελίδες και από την μετέπειτα εκπνοή του.

Το αναπνευστικό ψιθύρισμα είναι το ακουστικό αποτέλεσμα που προκύπτει από την τροποποίηση του αναπνευστικού ήχου ανάλογα με τη θέση του στηθοσκοπίου και τα πνευμονικά ανατομικά στοιχεία που υπόκεινται. Έτσι έχουμε δύο επιμέρους στοιχεία, το κυψελιδικό και το βρογχικό αναπνευστικό ψιθύρισμα.

- Το *κυψελιδικό αναπνευστικό ψιθύρισμα*. Κυριαρχεί σε όλη σχεδόν την έκταση των πνευμονικών πεδίων όπου φυσιολογικά υπόκεινται κυψελίδες, εκτός από την περιοχή της λαβής του στέρνου και τη μεσοπλάτιο χώρα. Είναι το αποτέλεσμα της διάνοιξης των κυψελίδων από τον εισερχόμενο αέρα αλλά και της αποσβηστικής παρεμβολής του κυψελιδικού στρώματος ως προς τον αναπνευστικό ήχο που παράγεται στην τραχεία και τους μεγάλους βρόγχους. Το κυψελιδικό ψιθύρισμα είναι ήχος μαλακός σαν θρόισμα, κυρίως εισπνευστικός σε ένταση και διάρκεια, ακολουθούμενος από βραχύ εκπνευστικό ήχο, χωρίς να υπάρχει σαφής σιγή ανάμεσα στις δύο φάσεις (Σχ. 1.6).
- Το *βρογχικό αναπνευστικό ψιθύρισμα*. Αυτό μπορεί να ακουστεί φυσιολογικά στα μέρη που δεν κυριαρχούν κυψελίδες κάτω από το στηθοσκόπιο αλλά αυτό είναι τοποθετημένο κοντά στην τραχεία και τους μεγάλους βρόγχους, όπως στο στέρονο ή τη μεσοπλάτιο χώρα. Τότε ακούγεται ο



Σχήμα 1.6. Γραφική απεικόνιση των φυσιολογικών στοιχείων του αναπνευστικού ψιθυρίσματος.

ήχος από το πέρασμα του αναπνεόμενου αέρα από τις αεροφόρους οδούς και κυρίως τον λάρυγγα την τραχεία και τους μεγάλους βρόγχους, ενώ λείπει η αποσβηστική παρεμβολή των κυψελίδων. Είναι ήχος τραχύτερος και σαφέστερος του κυψελιδικού και με τις δύο φάσεις, εισπνευστική και εκπνευστική, ηχηρές αλλά με την εκπνευστική πιο έντονη και παρατεταμένη. Ανάμεσα στις δυο φάσεις του βρογχικού ψιθυρίσματος ακούγεται ευδιάκριτη παύση. Πρέπει να υπογραμμισθεί ότι όταν ακούγεται βρογχικό αναπνευστικό ψιθύρισμα στην ακρόαση των πνευμονικών πεδίων, όπου κυριαρχεί το κυψελιδικό ψιθύρισμα φυσιολογικά, τότε αυτό έχει παθολογική σημασία.

Σε περιοχές που αντιστοιχούν πάνω από τον αριστερό και κυρίως τον δεξιό κύριο βρόγχο, το αναπνευστικό ψιθύρισμα έχει ενδιάμεσο ή ανάμικτο χαρακτήρα, με ίσες την εισπνευστική και την εκπνευστική φάση και ονομάζεται *βρογχοκυψελιδικό* αναπνευστικό ψιθύρισμα.

Φυσιολογικές μεταβολές του αναπνευστικού ψιθυρίσματος

Κάποιες μεταβολές του αναπνευστικού ψιθυρίσματος είναι φυσιολογικές ή αναμενόμενες, δηλαδή υπάρχει κάποια προφανής αιτιολόγηση, χωρίς να υπάρχει νόσος που να υποδηλώνεται από ένα τέτοιο σημειολογικό εύρημα. Εξάλλου η συγκριτική ακρόαση δείχνει ότι αυτές οι μεταβολές είναι ίδιες και στα δύο ημιθώρακια.

Φυσιολογική ελάττωση του αναπνευστικού ψιθυρίσματος συμβαίνει:

- Σε άτομα παχύσαρκα ή άτομα με αυξημένη μυϊκή μάζα. Το πάχος του θωρακικού τοιχώματος παρεμποδίζει την μεταβίβαση του αναπνευστικού ήχου
- Σε μη κατάλληλη αναπνοή όπως σε έλλειψη κατανόησης ή συνεργασίας, σε κατακλιμένα ή εξαντλημένα άτομα.

Φυσιολογική αύξηση του αναπνευστικού ψιθυρίσματος συμβαίνει:

- Σε λεπτόσωμα και σχετικά νεαρά άτομα, ιδιαίτερα όταν έχει προηγηθεί μυϊκή άσκηση ή κόπωση
- Στα παιδιά γενικά (παιδικό αναπνευστικό ψιθύρισμα).

Παθολογικές μεταβολές του κυψελιδικού αναπνευστικού ψιθυρίσματος

1. *Ελάττωση της έντασης του κυψελιδικού αναπνευστικού ψιθυρίσματος* μπορεί να συμβεί είτε όταν παράγεται εξασθενημένος αναπνευστικός ήχος είτε όταν παρεμποδίζεται η μεταβίβασή του, πάντοτε εξαιτίας νόσου:

Καθολική ελάττωση του αναπνευστικού ψιθυρίσματος μπορεί να σημαίνει:

- εμφύσημα του πνεύμονος
- οίδημα ανά σάρκα
- υποαερισμό λόγω πάρεσης ή παράλυσης ή άλλων παθήσεων των αναπνευστικών μυών, λόγω παθήσεων του κεντρικού νευρικού συστήματος ή λόγω επώδυνων καταστάσεων του θώρακα
- υποαερισμό εξαιτίας απόφραξης των αεροφόρων οδών (λάρυγγας, τραχεία, μεγάλοι βρόγχοι).

Τοπική ελάττωση του αναπνευστικού ψιθυρίσματος συμβαίνει σε:

- ύπαρξη υγρού ή αέρα στην υπεζωκοτική κοιλότητα
- παχυπλευρίτιδα (πάχυνση του υπεζωκότα από προηγηθείσα φλεγμονή)
- ατελεκτασία τμήματος ή λοβού λόγω απόφραξης
- ρίκνωση τμήματος ή λοβού λόγω ίνωσης
- πνευμονική συμφόρηση ή διήθηση τοπική
- άνοδο των κάτω ορίων του πνεύμονα εξαιτίας πάρεσης του διαφράγματος ή ενδοκοιλιακών αιτίων.

Πλήρης εξάλειψη του αναπνευστικού ψιθυρίσματος σημαίνει ότι δεν υπάρχει καθόλου ακουστός αναπνευστικός ήχος στο σημείο που εξετάζουμε και όπου φυσιολογικά αναμενόταν να ακούγεται. Αυτή η “*αναπνευστική σιγή*” υποδηλώνει:

- πλήρη απόφραξη βρόγχου με ατελεκτασία ή πύκνωση του σύστοιχου λοβού.
 - μεγάλη ποσότητα υγρού ή αέρα στην κοιλότητα του υπεζωκότα.
2. *Αύξηση της έντασης του κυψελιδικού αναπνευστικού ψιθυρίσματος* παρατηρείται σε αύξηση του αερισμού των πνευμόνων (π.χ. αναπνοή Kussmaul σε οξέωση). Η *τοπική αύξηση* του αναπνευστικού ψιθυρίσματος σημαίνει τοπικό αντισταθμιστικό υπεραερισμό, εξαιτίας ελάττωσης ή κατάργησης του αερισμού άλλων περιοχών του πνεύμονα π.χ. από πλευριτικό υγρό, πνευμοθώρακα, πνευμονική πύκνωση κ.ά.
 3. *Τροποποίηση του χαρακτήρα* του κυψελιδικού

αναπνευστικού ψιθυρίσματος μπορεί να παρατηρηθεί σε κάποιες καταστάσεις όπου δημιουργούνται συνθήκες μεταβολής του αναπνευστικού ήχου.

- Τραχύτητα του κυψελιδικού αναπνευστικού ψιθυρίσματος είναι ποιοτική μεταβολή και παρατηρείται σε φλεγμονώδη εξοίδηση του βλεννογόνου των βρόγχων όπως στην τραχειοβρογχίτιδα ή τη βρογχοπνευμονία.
- Παράταση της εκπνευστικής φάσης του κυψελιδικού αναπνευστικού ψιθυρίσματος παρατηρείται όταν υπάρχει στένωση του αυλού των μικρών βρόγχων όπως στην ασθμοειδή βρογχίτιδα και το βρογχικό άσθμα.

Παθολογικές μεταβολές του βρογχικού αναπνευστικού ψιθυρίσματος

Φυσιολογικά, στην ακρόαση των ημιθωρακίων, εκτός από την περιοχή του στέρνου και τη μεσοπλάτιο χώρα, κυριαρχεί το κυψελιδικό αναπνευστικό ψιθύρισμα, όπως έχει ήδη αναφερθεί. Όταν υπάρχουν παθολογικές συνθήκες κατάργησης του αερισμού των κυψελίδων και επομένως και του κυψελιδικού ψιθυρίσματος, ενώ διατηρούνται ανοιχτοί οι σύστοιχοι βρόγχοι, τότε ακούγεται το βρογχικό αναπνευστικό ψιθύρισμα που παύει πλέον να καλύπτεται. Αυτό είναι παθολογικό και υπάρχουν δύο παραλλαγές του σημειολογικού αυτού ευρήματος, ανάλογα με το αν η υποκείμενη νόσος έχει δημιουργήσει καλές ή κακές συνθήκες μεταβίβασης του βρογχικού στοιχείου του αναπνευστικού ήχου. Στην κλινική πράξη το παθολογικό αυτό σημειολογικό εύρημα συχνά λέγεται “βρογχική αναπνοή”.

- *Σωληνώδες φύσημα.* Η παθολογική αυτή απήχηση του βρογχικού αναπνευστικού ψιθυρίσματος παρατηρείται στις καταστάσεις που ενοείται η μεταβίβαση μέχρι το στηθοσκοπιο του βρογχικού στοιχείου του αναπνευστικού ψιθυρίσματος και ενώ το κυψελιδικό στοιχείο είναι καταργημένο. Τέτοιες συνθήκες τυπικά δημιουργεί η πνευμονία, αλλά και κάθε άλλη πύκνωση που διατηρεί ανοιχτό το σύστοιχο βρόγχο, έτσι ώστε να μεταβιβάζεται καλά ο βρογχικός ήχος διαμέσου της πυκνωμένης εστίας. Το σωληνώδες

φύσημα ακούγεται κοντά στο αυτί, είναι ήχος κυρίως εκπνευστικός και συχνά έχει “σωληνώδη” χαρακτήρα.

- *Πλευριτικό φύσημα.* Παράγεται με παρόμοιο μηχανισμό όταν υπάρχει πλευριτικό υγρό που πιέζει και πυκνώνει τον πνευμονικό ιστό καταργώντας τον αερισμό των κυψελίδων, το ίδιο όμως υγρό εμποδίζει να ακούγεται καλά ο βρογχικός ήχος παρά μόνο σαν απομακρυσμένο εκπνευστικό φύσημα.
- *Σπηλαιώδες και αμφορικό φύσημα.* Σπάνια ένας βρόγχος μπορεί να επικοινωνεί απευθείας με μεγάλη παθολογική κοιλότητα που περιέχει αέρα, είτε στον πνεύμονα (σπήλαιο) είτε στον υπεζωκότα (πνευμοθώρακας). Τότε, πάνω από το μέρος αυτό, μπορεί να ακούγεται βρογχική αναπνοή που μοιάζει σαν να φυσάει κανείς ελαφρά πάνω από το στόμιο ανοιχτής φιάλης. Αυτό είναι το σπηλαιώδες φύσημα και, αν έχει πιο μουσική ή μεταλλική χροιά, το αμφορικό φύσημα και ο χαρακτήρας τους αυτός οφείλεται στο ότι η κοιλότητα λειτουργεί σαν αντηχείο στη μεταβίβαση της βρογχικής αναπνοής.

ΦΩΝΗΤΙΚΗ ΑΝΤΗΧΗΣΗ

Είναι η εξέταση της απήχησης της φωνής του εξεταζόμενου, ενώ γίνεται ακρόαση στο θωρακικό τοίχωμα. Κάτι δηλαδή ανάλογο με την εξέταση ψηλαφητικά των φωνητικών δονήσεων.

Η εξέταση της φωνητικής αντήχησης γίνεται με ακρόαση του θώρακα και ενώ ο εξεταζόμενος προφέρει μεγαλόφωνα λέξεις όπως π.χ. “ένα” “δύο” “τρία” ή “ενενήντα εννέα”. Τότε, φυσιολογικά, δεν ακούγεται παρά ένας ακαθόριστος βόμβος. Η ελάττωση ή αύξηση αυτής της αντήχησης ακολουθεί τις ίδιες μεταβολές με τις φωνητικές δονήσεις στις διάφορες παθολογικές καταστάσεις (βλέπε προηγούμενα “ψηλάφηση”).

Όταν υπάρχουν παθολογικές συνθήκες όμοιες με αυτές που κάνουν ακουστό το βρογχικό αναπνευστικό ψιθύρισμα, όπως είναι η πνευμονική πύκνωση, τότε η φωνητική αντήχηση στα σημεία αυτά ακούγεται έντονα, καθαρά και κοντά στο αυτί του εξεταστή. Το εύρημα αυτό ονομάζεται *βρογχοφωνία*¹.

1. Η *στηθολαλιά* είναι βρογχοφωνία με σαφή διάκριση των προφερόμενων λέξεων που φαίνονται να παράγονται κοντά εκεί στην περιοχή της ακρόασης. Η *άφωνα στηθολαλιά* είναι η σαφής κοντινή ακρόαση με το στηθοσκοπιο των λέξεων που απλά ψιθυρίζονται από τα χείλη του εξεταζόμενου και μπορεί να ακούγεται σε εκτεταμένες πυκνώσεις ή μεγάλες ανοιχτές κοιλότητες.

Στα ανώτερα όρια υγρού στην υπεζωκοτική κοιλότητα (όπου μπορεί να ακούγεται και το πλευριτικό φύσημα που προαναφέρθηκε) συχνά η φωνητική αντίληψη παίρνει το χαρακτήρα οξείας ένρινης προφοράς σαν κάπου μέσα στο θώρακα κι αυτό λέγεται *αιγοφωνία*. Τόσο η βρογχοφωνία όσο και η αιγοφωνία έχουν την ίδια ακουστική βάση με τις παθολογικές μεταβολές του βρογχικού αναπνευστικού ψιθυρίσματος που προαναφέρθηκαν. Μπορεί να ακουστεί μάλιστα σπάνια και η *αμφορική φωνή* που είναι ειδική βρογχοφωνία στις αντίστοιχες παθολογικές καταστάσεις που ακούγεται το αμφορικό φύσημα.

ΕΠΠΡΟΣΘΕΤΟΙ ΗΧΟΙ

Οι επιπρόσθετοι ήχοι είναι παθολογικοί ήχοι που ακούγονται στις διάφορες πνευμονικές παθήσεις. Οι κυριότεροι από αυτούς είναι οι διάφοροι ρόγχοι και η πλευριτική τριβή. Οι επιπρόσθετοι ήχοι προκαλούνται και ακούγονται μόνο με την αναπνευστική κίνηση.

Οι ρόγχοι

Οι ρόγχοι είναι επιπρόσθετοι ήχοι που παρατηρούνται στα αναπνευστικά νοσήματα και παράγονται από τη διόδο του αναπνεόμενου αέρα μέσα στους βρόγχους και τις κυψελίδες όπου επικρατούν διάφορες παθολογικές συνθήκες (Πίν. 1.2).

Οι ρόγχοι, με βάση τους ακουστικούς χαρακτήρες τους, διακρίνονται στα ακόλουθα είδη:

I. Ρόγχοι από βρογχική στένωση ή μουσικοί (ξηροί ρόγχοι)

- Ρεγχάζοντες
- Συρίττοντες

II. Υγροί ρόγχοι (από ανακίνηση εκκρίσεων)

- Παχείς ή μεγαλοφυσαλιδώδεις
- Μέσοι ή μεσοφυσαλιδώδεις
- Λεπτοί ή μικροφυσαλιδώδεις

III. Υποτρίζοντες ρόγχοι

IV. Τρίζοντες ρόγχοι

V. Κριγμοί.

I. Ρόγχοι από βρογχική στένωση

Λόγω του χαρακτήρα τους οι ρόγχοι αυτοί ονομάζονται και μουσικοί ή ξηροί ρόγχοι και μπορεί να είναι τόσο εισπνευστικοί όσο και εκπνευστικοί. Συχνά οι ρόγχοι αυτοί μετά από βήχα μεταβάλλονται λόγω της μετακίνησης των εκκρίσεων που τους παράγουν μέσα στους βρόγχους. Ακόμη, μπορεί να είναι αισθητοί με την ψηλάφηση γιατί προκαλούν δονήσεις στο θωρακικό τοίχωμα. Οι μουσικοί ρόγχοι παρατηρούνται στην οξεία ή τη χρόνια βρογχίτιδα, στη βρογχοπνευμονία, το βρογχικό άσθμα και την ασθμοειδή βρογχίτιδα, καθώς και στη φυματίωση.

Οι *ρεγχάζοντες* ρόγχοι παράγονται στους μεγάλους βρόγχους και την τραχεία από την δόνηση παχύρρευστων προσκολλημένων εκκρίσεων. Είναι ήχοι με βαθύ τόνο και μουσική χροιά και μοιάζουν με τον ήχο της ρεγχώδους αναπνοής. Μπορεί να γίνει σύγχυση των ήχων αυτών με την πλευριτική τριβή αλλά διαχωρίζονται εύκολα από αυτήν (βλ. “ήχος τριβής του υπεζωκότα”).

Οι *συρίττοντες* είναι ρόγχοι οξείας, υψηλού τόνου, σαν συριγμοί και παράγονται στους μικρότερους βρόγχους λόγω στένωσης του αυλού από οίδη-

Πίνακας 1.2. Ρόγχοι

Φάση αναπνοής	Κατηγορία	Είδος	Τόπος παραγωγής	Τρόπος παραγωγής
εισπνευστικοί και εκπνευστικοί	ξηροί	ρεγχάζοντες	μεγαλύτ. βρόγχοι	δόνηση παχύρρευστων εκκρίσεων
		συρίττοντες	μικρότ. βρόγχοι	στένωση αυλού
κυρίως εισπνευστικοί	υγροί	παχείς	μεγαλύτ. βρόγχοι	ανακίνηση
		μέσοι λεπτοί	μέσοι βρόγχοι μικρότ. βρόγχοι	λεπτόρρευστου εκκρίματος
κυρίως εισπνευστικοί	υποτρίζοντες		βρογχιδόλια	εκκρίσεις
	κριγμοί		μικροί βρόγχοι	φλεγμονή με εκκρίσεις
μόνον εισπνευστικοί	τρίζοντες		κυψελίδες	αποκόλληση του τοιχώματος κολλώδες εξίδρωμα

μα, σπασμό και εκκρίσεις, αλλά μπορεί και λόγω δόνησης νηματίων ή λεπτών μεμβρανών βλέννης. Οι πιο τυπικοί συρίττοντες ρόγχοι παρατηρούνται στο βρογχικό άσθμα και την ασθμοειδή βρογχίτιδα όπου διάχυτα στα πνευμονικά πεδία ακούγονται πλήθος συρίττοντες ήχοι, ιδιαίτερα στην έκδηλα παρατεταμένη εκπνευστική φάση, εξαιτίας της διάχυτης στένωσης των μικρών βρόγχων.

Ανάμεσα στους τυπικούς ρεγάζοντες και συρίττοντες υπάρχουν διάμεσης χροιάς μουσικοί ήχοι, ανάλογα με το εύρος των βρόγχων όπου παράγονται.

II. Υγροί ρόγχοι

Οι ρόγχοι αυτοί παράγονται από τη ανακίνηση σχετικά λεπτόρρευστων εκκρίσεων μέσα στον αυλό των βρόγχων. Η ανακίνηση αυτή, από τον αναπνεόμενο αέρα, προκαλεί τη δημιουργία φυσαλίδων που ρήγνυνται και παράγουν ήχους. Ανάλογα με τη διάμετρο του αυλού των βρόγχων παράγονται διάφορα είδη τέτοιων ήχων που, από τους μεγαλύτερους προς τους μικρότερους βρόγχους, μπορούν να καταταγούν σε τρία βασικά είδη, τους *παχείς*, τους *μέσους* και τους *λεπτούς* υγρούς ρόγχους.

Υγροί ρόγχοι μπορεί να παράγονται και μέσα σε παθολογικές κοιλότητες του πνεύμονα, τότε όμως έχουν μεταλλική απήχηση και ονομάζονται *σπηλαιώδεις* ρόγχοι.

Η ακουστική εντύπωση των υγρών ρόγχων συνήθως είναι σαν να προέρχονται από κάποια απόσταση από το βάθος του πνεύμονα. Όταν όμως μεταξύ της εστίας παραγωγής τους και του στηθοσκοπίου παρεμβάλλεται πυκνωμένος πνευμονικός ιστός τότε λόγω συνθηκών ευνοϊκής μετάδοσης του ήχου οι ρόγχοι ακούγονται πολύ κοντά στο αυτί του εξεταστή. Οι υγροί αυτοί ρόγχοι ονομάζονται *σνηχητικοί* και είναι παθογνωμονικοί της ύπαρξης πνευμονικής πύκνωσης. Τέτοιοι σνηχητικοί υγροί ρόγχοι ακούγονται στις εστίες της βρογχοπνευμονίας που μπορεί να διαχωρίζεται έτσι από την απλή βρογχίτιδα και εξαιτίας των σνηχητικών ρόγχων.

Οι υγροί ρόγχοι παρατηρούνται σε κάθε παθολογική κατάσταση που υπάρχει λεπτόρρευστο (εξίδρωμα, διίδρωμα, αίμα ή άλλο) υγρό μέσα στους βρόγχους ή σε παθολογικές κοιλότητες. Είναι εισπνευστικοί και εκπνευστικοί και μπορεί να μεταβληθούν με το βήχα, λόγω μετακίνησης των εκκρίσεων.

Πίνακας 1.3. Ακροαστικά ευρήματα σε πνευμονικές παθήσεις

Πάθηση	Αναπν. ψιθύρισμα		Παθολογική βρογχ. αναπνοή		Ρόγχοι					Ήχος τριβής
	αύξηση	ελάττωση	σωληνώδεις φ.	πλευρικό φ.	μουσικοί	υγροί	υποτρίζοντες	τριζόντες	κριγμοί	
Πλευρίτις		+								+
Υγρό στον υπεζωκότα		+		+						
Παχυπλευρίτις		+								
Πνευμοθώρακας		+								
Βρογχίτις					+	+	+			
Βρογχικό άσθμα					+					
Βρογχοπνευμονία					+	+	+	+		
Πνευμονία		+	+					+		
Βρογχεκτασία						+				
Εμφύσημα		+								
Φυματίωση		+	+			+	+		+	
Καρκίνος		+			+	+				
Ατελεκτασία		+					+	+		
Έμφρακτο		+					+	+		+
Πνευμονικό οίδημα		+					+	+		
Μεσοθ. εμφύσημα		+					+	+		

* σνηχητικοί λόγω περιβρογχικής πύκνωσης

** κυρίως στις βάσεις των πνευμόνων

*** σαν τριζόντες στην προκάρδια χώρα· σχετίζονται με τις συστολές της καρδιάς

Οι κυριότερες παθήσεις που μπορεί να ακούγονται υγροί ρόγχοι είναι η οξεία βρογχίτιδα, η χρόνια βρογχίτιδα, η βρογχοπνευμονία, οι βρογχεκτασίες, το πνευμονικό οίδημα, η αιμόπτυση, η φυματίωση, παθολογικές κοιλότητες του πνεύμονα κ.α.

III. Υποτρίζοντες

Οι υποτρίζοντες ρόγχοι έχουν ενδιάμεση χροιά, κάπου ανάμεσα στους λεπτούς υγρούς ρόγχους και τους τρίζοντες. Η κατάταξη τους γίνεται ξεχωριστά εξαιτίας των ακόλουθων ιδιαίτερων χαρακτηριστικών τους:

- Είναι σχεδόν αποκλειστικά εισπνευστικοί.
- Φαίνεται να παράγονται στους ακροτελεύτιους μικρούς βρόγχους, τα βρογχιόλια, πιθανόν λόγω σχηματισμού φυσαλίδων αλλά και λόγω διάνοξης των τοιχωμάτων των βρογχιολίων που παροδικά αποφράσσονται από το έκκριμα.
- Είναι ενδιάμεσοι ακουστικά ανάμεσα στους τρίζοντες (που έχουν περισσότερο ξηρή απήχηση) και τους λεπτούς υγρούς (που έχουν περισσότερο υγρή απήχηση).
- Μπορεί να γίνουν πολυπληθέστεροι ή να εμφανισθούν για πρώτη φορά μετά από βήχα, πιθανόν εξαιτίας μετακίνησης εκκρίσεων από μεγαλύτερους βρόγχους.
- Η παρουσία στην ακρόαση υποτιζόντων ρόγχων είναι ενδεικτική είτε φλεγμονής των βρογχιολίων και του πνευμονικού παρεγχύματος είτε διίδρωσης ορώδους υγρού από τα κυψελιδικά τοιχώματα όπως π.χ. συμβαίνει στο πνευμονικό οίδημα από κάμψη της αριστεράς καρδιάς.

Έτσι, οι υποτρίζοντες μπορεί να παρατηρηθούν στην τριχοειδή βρογχίτιδα, το πνευμονικό οίδημα, τις πνευμονικές πυκνώσεις (πνευμονία, βρογχοπνευμονία κ.ά.), το πνευμονικό έμφρακτο, τη φυματίωση. Στην τελευταία νόσο, τη φυματίωση, είναι μάλιστα ιδιαίτερα διαγνωστική η εντόπισή τους στην περιοχή της κορυφής και της υποκλείδιας χώρας.

IV. Τρίζοντες

Οι ρόγχοι αυτοί είναι εξαιρετικά λεπτοί ήχοι που μπορούν να προσομοιαστούν με τον ήχο που ακούγεται από την προστριβή θύσανου τριχών κοντά στο αυτί. Παράγονται από την αποκόλληση του τοιχώματος των κυψελίδων όταν είναι επικαλυμμένο από κολλώδες εξίδρωμα όπως συμβαίνει π.χ. στη λοβώδη πνευμονία. Χαρακτηριστικό τους είναι ότι παράγονται μόνο στην εισπνοή και ακόμη καλύτερα στη βαθιά εισπνοή και ότι δεν επηρεάζονται από τον βήχα.

Η λοβώδης πνευμονία είναι η κυρία νόσος που παρατηρούνται οι τρίζοντες ρόγχοι. Τυπικοί τρίζοντες ακούγονται στο πρώτο στάδιο “της υπεραιμιάς” και ονομάζονται *αρχικοί τρίζοντες* και κατόπιν επανεμφανίζονται στο τέταρτο στάδιο “της λύσεως” ως *υπόστροφροι τρίζοντες*. Οι αρχικοί τρίζοντες είναι περισσότερο λεπτοί και ξηροί από τους υπόστροφους τρίζοντες.

Εκτός από την πνευμονία τρίζοντες ρόγχοι μπορεί να ακούγονται στη βρογχοπνευμονία, τη φυματιώδη πύκνωση, το έμφρακτο του πνεύμονα, συχνά συνυπάρχοντας με υποτιζόντες.

Μια ιδιαίτερη κατηγορία είναι οι *ατελεκτασικοί τρίζοντες* που παράγονται σε ατελεκτασικά τμήματα, συνήθως των βάσεων των πνευμόνων, εξαιτίας ατελούς έκπτυξης, σε κατακλιμένα άτομα. Οι ατελεκτασικοί τρίζοντες είναι παροδικοί ρόγχοι και συνήθως εξαφανίζονται έπειτα από μερικές βαθιές εισπνευστικές κινήσεις σε καθιστική θέση. Είναι δυνατόν όμως να υπάρχουν και *μόνιμοι ατελεκτασικοί τρίζοντες*, όταν μια περιοχή πνευμονικού παρεγχύματος πιέζεται σταθερά εξωτερικά (π.χ. από υγρό στον υπεζωκότα).

V. Κριγμοί

Είναι ένα ιδιαίτερο είδος ρόγχων που έχουν ειδικότερη διαγνωστική σημασία για τη φυματίωση.

Υπάρχουν κάποιοι ακόμη επιπρόσθετοι ήχοι, σπάνιοι, που αναφέρονται από παλαιότερους συγγραφείς. Έχουν όμως κατά τη γνώμη μας ιδιαίτερη γραφικότητα και θα ήταν καλό να μην αποξενωθούν από ιστορική άποψη περισσότερο. Ακόμη, η προσωπική εμπειρία μας έδειξε ότι δεν είναι και τόσο ανύπαρκτοι.

Ήχος υδροσύριγγος και μεταλλικό τιντίρισμα: Παρατηρείται στον ανοιχτό υδροπνευμονοθώρακα όταν η επικοινωνία με το βρόγχο βρίσκεται υπό την επιφάνεια του υγρού οπότε με την κάθε εισπνοή δημιουργούνται συνθήκες όπως στον ναργιλέ.

Ήχος λίπτοουσα σταγόνας: Μπορεί να ακουστεί στον υδροπνευμονοθώρακα από πτώση στην επιφάνεια του υγρού σταγόνας εξιδρώματος όταν ο ασθενής εξετάζεται ενώ μόλις έχει εγερθεί σε καθιστική θέση ακρόασης.

Ιπποκρατική σείση: Αυτό το σημειολογικό εύρημα, που περιγράφεται από τον Ιπποκράτη σε εμπύημα του θώρακα, είναι παφλαστικός ήχος με μεταλλική απήχηση που ακούγεται με την απότομη διάσειση του θώρακα από τον εξεταστή, σε υδροπνευμονοθώρακα ή πνοπνευμονοθώρακα κυρίως, αλλά κάποτε και σε μεγάλο σπλήαιο ή ευμεγέθη διαφραγματοκήλη.

Παράγονται πιθανόν από την απότομη διάνοιξη, κατά την εισπνοή, μικρών, κλειστών εξαιτίας της φλεγμονής, βρόγχων και ίσως από ανακίνηση εκκρίματος των μικρών βρόγχων και σχηματισμό φυσαλίδων που σπάζουν. Είναι ρόγχοι άνισοι με ιδιαίτερα ξηρή απήχηση (σαν να θραύεται ξηρό ξύλο) και είναι μόνο εισπνευστικοί. Κατά κανόνα ακούγονται στις κορυφές ή τις υποκλειδίειες χώρες και είναι ιδιαίτερης κλινικής σημασίας για τη διάγνωση της φυματίωσης. Μπορεί να συνυπάρχουν με σποραδικούς συρίττοντες και ακούγονται καλύτερα στη βαθιά εισπνοή, χωρίς να επηρεάζονται ιδιαίτερα από τον βήχα. Σύγχυση μπορεί να υπάρχει με τον ήχο τριβής του υπεζωκότα αλλά διακρίνονται εύκολα (βλέπε σχετικά πιο κάτω).

Ήχος τριβής του υπεζωκότα

Κάποτε, εξαιτίας φλεγμονής ή διήθησης από νεόπλασμα ή μεγάλης αφυδάτωσης, τα δύο πέταλα του υπεζωκότα παύουν να είναι λεία και έφυγρα, οπότε ακούγεται η τριβή μεταξύ τους καθώς γίνονται οι αναπνευστικές κινήσεις. Ο ήχος αυτός τριβής του υπεζωκότα έχει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά που είναι απαραίτητο να διαπιστώνονται για να μη συγχέεται με άλλους επιπρόσθετους ήχους (ρεγχάζο-

ντες, κριγμοί, υποτριζόντες κ.α.) ή με τριβή του ακουστικού στο δέρμα:

- Είναι αδρός και τραχύς και μοιάζει με τον ήχο που κάνουν δύο επιφάνειες δέρματος που τρίβονται μεταξύ τους. Αν είναι ιδιαίτερα αδρός ο ήχος είναι και αισθητός με την ψηλάφηση.
- Ακούγεται και στις δύο φάσεις της αναπνοής.
- Συνοδεύεται συνήθως από πλευριτικό πόνο που επιδεινώνεται μαζί του όταν ο ασθενής προτρέπει να αναπνεύσει βαθύτερα ή όταν βήχει.
- Δεν μεταβάλλεται με τον βήχα.
- Ακούγεται καλύτερα στις βάσεις των πνευμόνων, περισσότερο πλάγια ή πλαγιοπρόσθια.
- Με την πίεση του στήθοσκοπίου ακούγεται καλύτερα.
- Ακούγεται κοντινά στο αυτί του εξεταστή.

Ο ήχος τριβής του υπεζωκότα παρατηρείται σε κάθε είδους φλεγμονή του υπεζωκότα, όπως πλευρίτιδα, πλευριτική αντίδραση σε παθήσεις του πνεύμονα, διηθήσεις από τοπικό ή μεταστατικό νεόπλασμα στον υπεζωκότα, μεγάλη αφυδάτωση, π.χ. χολέρα. Μερικές φορές οι παχυπλευριτικές αλλοιώσεις, που καταλείπονται μετά από φλεγμονή του υπεζωκότα, συνοδεύονται από κριγμάδη ήχο για αόριστο χρόνο.

Βιβλιογραφία

1. Βασιλείου Δ. Διαγνωστική μεθοδολογία και διαφορική διαγνωστική. Κοβάνης, Αθήνα, 1957.
2. Cecil: Textbook of Medicine, 19th international edition. WB Saunders Company, 1992.
3. Chamberlain's Symptoms and signs in clinical medicine. Wright, Bristol, 1987.
4. Davidson S. The principles and practice of medicine. Ninth ed., Livingstone, Edinburgh, 1971.
5. Κρικέλη Ι. Φυσική εξέταση και διάγνωση. Αθήνα, 1964.
6. Seidl HM, Ball JW, Dains JE, Benedict WC. (Mosby's) Physical Examination, 3rd ed., Mosby - Year Book, St. Louis, USA, 1995.
7. Τσουρουτσόγλου ΓΙ. Η επισκόπηση ως φυσική εξεταστική μέθοδος. University Studio Press, Θεσσαλονίκη, 1993.