

(τοποθετημένο απέναντι των Θ5-Θ8 σπονδύλων). Αυτό αποτελείται από τέσσερα επιμέρους τμήματα ή στερνίδια, τα οποία συνενώνονται από την εφηβεία έως το 25ο έτος της ζωής. Το πλάγιο χείλος του φέρει εντομές που συντάσσονται με μέρος του 2ου και τον 3ο έως τον 7ο πλευρικό χόνδρο. Η *ξιφοειδής απόφυση* είναι το μικρότερο τμήμα του στέρνου και συνήθως παραμένει χόνδρινο αρκετά μετά την ενηλικίωση. Η συγχόνδρωση μεταξύ της λαβής και του σώματος του στέρνου και εκείνη μεταξύ της ξιφοειδούς απόφυσης και του σώματος του στέρνου μπορούν επίσης να οστεοποιηθούν μετά την ηλικία των 30 ετών.

### ΚΛΙΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- 1 Η σύνταξη των εύκαμπτων πλευρικών χόνδρων σε μεγάλο βαθμό προστατεύει το στέρνο από τραυματισμούς, αλλά η άσκηση έμμεσης βίας με συνοδό μετατόπιση λόγω κατάγματος της θωρακικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης μπορεί να προκαλέσει κάταγμα του στέρνου. Άσκηση άμεσης πίεσης στο στέρνο μπορεί να προκαλέσει απόσπαση του σχετικής ευκίνητου σώματος του στέρνου προς τα πίσω της σχετικά πιο σταθερής λαβής.
- 2 Κατά την παρακέντηση του στέρνου, μια μεγάλης διαμέτρου βελόνα προωθείται μέσω του λεπτού οστικού φλοιού, που καλύπτει το στέρνο, εντός του υψηλής αγγειοβρίθειας σπογγώδους οστού στο εσωτερικό του, και ένα δείγμα μυελού των οστών αναρροφάται μέσω της σύριγγας.
- 3 Σε επεμβάσεις επί του θύμου αδένου και περιστασιακά σε οπισθοστερνικές βρογχοκήλες, είναι απαραίτητο να διαχωρίσουμε τη λαβή του στέρνου στη μέση γραμμή, ώστε να γίνει προσβάσιμο το άνω μεσοπνευμόνιο. Η πλήρης κατακόρυφη διάνοιξη ολόκληρου του στέρνου (στερνοτομή) είναι μία από τις καθιερωμένες προσπελάσεις στις επεμβάσεις καρδιάς και μεγάλων αγγείων που εφαρμόζονται στη σύγχρονη θωρακοχειρουργική.

### Τα μεσοπλεύρια διαστήματα

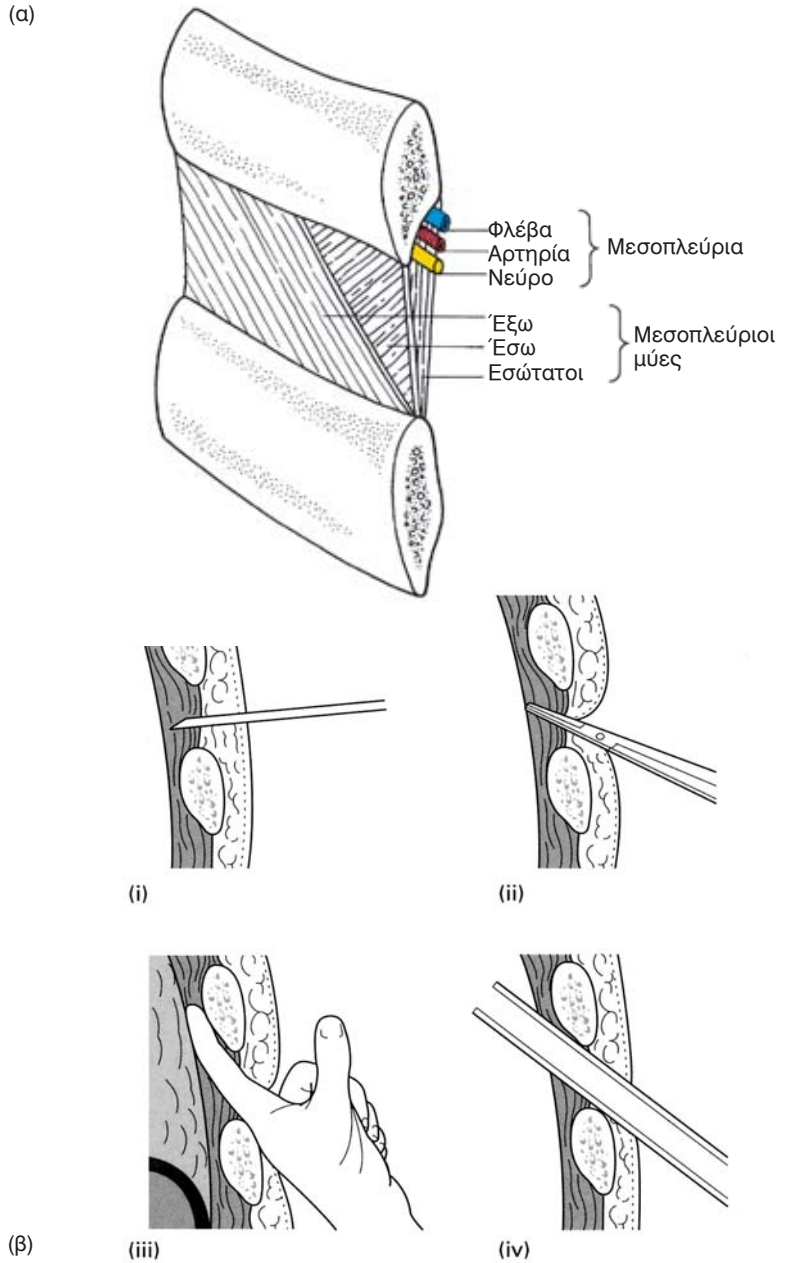
Υπάρχουν ελαφρές αποκλίσεις μεταξύ των διαφόρων μεσοπλεύριων διαστημάτων, αλλά τυπικά κάθε διάστημα περιέχει τρεις μύες συγκρίσιμους με εκείνους του κοιλιακού τοιχώματος και ένα συνδεδεμένο αγγειονευρώδες δεμάτιο (Εικόνα 8). Οι μύες είναι:

- 1 Ο *έξω μεσοπλεύριος*, οι ίνες του οποίου πορεύονται προς τα κάτω και εμπρός από την υπερκείμενη πλευρά προς την υποκείμενη και εκτείνονται από τους σπονδύλους πίσω έως την πλευροχονδρική συνένωση μπροστά, όπου οι μύες αντικαθίστανται από τον πρόσθιο μεσοπλεύριο υμένα<sup>\*\*</sup>.
- 2 Ο *έσω μεσοπλεύριος*, που εκτείνεται προς τα κάτω και πίσω από το στέρνο προς τις γωνίες των πλευρών, όπου μεταπίπτει στον οπίσθιο μεσοπλεύριο υμένα<sup>\*\*\*</sup>.
- 3 Ο *εσώτατος μεσοπλεύριος*, ο οποίος είναι μόνο μερικώς διαχωρισμένος

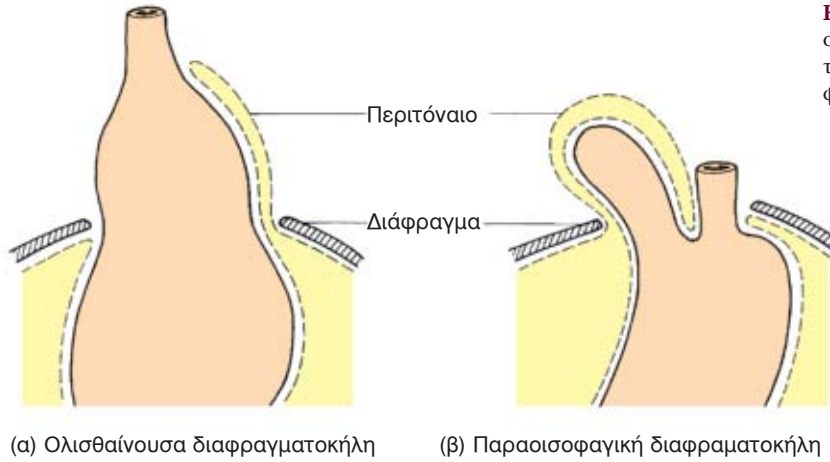
<sup>\*\*</sup>Σημείωση του επιμελητή: Ονομάζεται και έξω μεσοπλεύριος σύνδεσμος.

<sup>\*\*\*</sup>Σημείωση του επιμελητή: Ονομάζεται και έσω μεσοπλευρος σύνδεσμος.

**Εικόνα 8** (α) Οι σχέσεις ενός μεσοπλεύριου διαστήματος (παρατηρήστε ότι η βελόνα εισέρχεται στον θώρακα αμέσως πάνω από την πλευρά αποφεύγοντας το αγγειονευρώδες δεμάτιο). (β) Τα βήματα τοποθέτησης θωρακικής παροχέτευσης. (i) Διήθηση τοπικού αναισθητικού στο μεσοπλεύριο διάστημα. (ii) Τομή δέρματος ακολουθούμενη από αμβλύ διαχωρισμό που επιτρέπει πρόσβαση στον υπεζωκότα. (iii) Ένα δάκτυλο προωθείται μέσω της τομής και απωθεί τον πνεύμονα. (iv) Ένας θωρακικός σωλήνας παροχέτευσης προωθείται εντός της υπεζωκοτικής κοιλότητας.



από τον έσω μεσοπλεύριο μυ, μέσω του αγγειονευρώδους δεματίου. Οι ίνες αυτού του μυός καλύπτουν περισσότερα του ενός μεσοπλεύρια διαστήματα και μπορεί να εμφανίζουν ενδιάμεσα κενά. Μπροστά έχει ένα περισσότερο διακριτό τμήμα, το οποίο έχει πτεροειδές σχήμα και ονομάζεται *εγκάρσιος θωρακικός μυς* ή *στερνοπλευρικός*. Αυτός ακτινο-



**Εικόνα 13** (α) Μία ολισθαίνουσα διαφραγματοκήλη. (β) Μία παραοισοφαγική διαφραγματοκήλη.

Στην *παραοισοφαγική κήλη* (η οποία είναι λιγότερο συχνή) η καρδιακή μοίρα του στομάχου παραμένει στη φυσιολογική της θέση και η καρδιοοισοφαγική συμβολή είναι ανέπαφη, αλλά ο θόλος του στομάχου εισέρχεται εντός του οισοφαγικού τρήματος μπροστά από τον οισοφάγο· γι' αυτόν τον λόγο προκύπτει και ο όρος της παρα-οισοφαγικής κήλης. Σε αυτήν την περίπτωση μπορεί να εμφανισθεί επιγαστρική δυσφορία, μετεωρισμός έως και δυσφαγία, όχι όμως παλινδρόμηση, διότι ο αντιπαλινδρομικός μηχανισμός της καρδίας του στομάχου παραμένει ανέπαφος.

**Οι αναπνευστικές κινήσεις**

Στην αναπνοή οι κινήσεις του θωρακικού κλωβού και του διαφράγματος προκαλούν μια αύξηση σε όλες τις διαμέτρους του θώρακα. Αυτό με τη σειρά του προκαλεί μια αύξηση της αρνητικής ενδοϋπεζωκοτικής πίεσης και μια έκπτυξη του πνευμονικού παρεγχύματος. Αντιστρόφως, κατά την εκπνοή η χάλαση των αναπνευστικών μυών και η ελαστική επαναφορά των πνευμόνων ελαττώνουν τη θωρακική χωρητικότητα και πιέζουν τον αέρα να εξέλθει από τους πνεύμονες.

Ήρεμη *εισπνοή* προκαλείται σχεδόν εξ ολοκλήρου με ενεργό σύσπαση του διαφράγματος με πολύ μικρή κίνηση του θώρακα. Μπορείτε να το επιβεβαιώσετε και στον εαυτό σας· τοποθετήστε τα χέρια σας στον θώρακά σας και θα δείτε ότι μετακινούνται ελάχιστα όταν αναπνέετε ήρεμα. Καθώς η αναπνευστική κίνηση γίνεται εντονότερη, η σύσπαση των μεσοπλευρίων μυών εκπύπτουσε τις πλευρές. Η πρώτη πλευρά παραμένει σχετικά σταθερή, οι πλευρές 2-6 κυρίως αυξάνουν την προσθιοπίσθια διάμετρο του θώρακα (κίνηση λαβής αντλίας), ενώ η κίνηση των κατώτερων πλευρών επιτυγχάνει την αύξηση της εγκάρσιας διαμέτρου του θωρακικού κλωβού (κίνηση της λαβής του κάδου)· και πάλι, μπορείτε να τα παρατηρήσετε όλα αυτά στον δικό σας θώρακα κατά την πραγματοποίηση μιας βαθιάς εισπνοής. Κατά τη διάρκεια μιας βαθιάς εισπνευστικής κίνησης, όλο και περισσότερο αυξάνει η συμμετοχή του διαφραγματικού μύος. Κατά τη διάρκεια ακτινολογικής παρακολούθησης των κινήσεων του θώρακα, το διάφραγμα μετακινείται περίπου 2,5 cm σε ήπια αναπνοή και έως 6-10 cm στη βαθιά εισπνοή.

Η φυσιολογική ήρεμη εκπνοή προκαλείται από την ελαστική επαναφορά των εκπτυγμένων πλευρών και την παθητική χάλαση του συσπασμένου διαφράγματος. Στη βαθιά εκπνοή, οι κοιλιακοί μύες διαδραματίζουν πολύ σημαντικό ρόλο – συσπώνται δυνατά, συμπιέζουν τα κοιλιακά σπλάγχνα, αυξάνουν την ενδοκοιλιακή πίεση και πιέζουν το χαλαρωμένο διάφραγμα προς τα επάνω. Στην πραγματικότητα, η διαφραγματική κίνηση συμμετέχει στο 65% περίπου της ανταλλαγής του αέρα, ενώ η θωρακική συμμετοχή ανέρχεται στο υπόλοιπο 35%.

Στη βαθιά και βίαια εισπνοή, επιπρόσθετοι «επικουρικοί αναπνευστικοί μύες» καλούνται να συμμετάσχουν. Αυτοί είναι οι μύες που προσφύονται στον θώρακα και φυσιολογικά χρησιμοποιούνται σε κινήσεις των άνω άκρων και της κεφαλής. Παρατηρήστε έναν αθλητή στο τέλος του αγώνα ή έναν ασθενή με έντονη δύσπνοια, πιάνει τους μηρούς ή το τραπέζι, ώστε να κρατά τους βραχίονες ακίνητους, το κεφάλι του παραμένει σταθερό και χρησιμοποιεί τον μείζονα θωρακικό, πρόσθιο οδοντωτό, πλατύ ραχιαίο και τον στερνοκλειδομαστοειδή μυ να δράσουν με φορά «από τις καταφύσεις τους προς τις εκφύσεις τους», ώστε να αυξήσουν τη χωρητικότητα του θώρακα. Παρατηρήστε επίσης ότι στο τέλος της κύησης η γυναίκα έχει το διάφραγμα της υπερυψωμένο και ακινητοποιημένο από το ευμέγεθες έμβρυο – βασιζεται μόνον σε αναπνευστικές κινήσεις του θώρακα, ακόμη και όταν αναπαύεται ήσυχα καθισμένη στην αίθουσα των τοκετών.

### Οι υπεζωκότες

Οι δύο υπεζωκοτικές κοιλότητες είναι πλήρως διαχωρισμένες μεταξύ τους (Εικόνα 2). Κάθε υπεζωκοτική κοιλότητα αποτελείται από δύο πέταλα: ένα *περισπλάγγιο*, που περιβάλλει στενά την επιφάνεια του πνεύμονα, και ένα *περίτονο πέταλο*, που επενδύει την εσωτερική επιφάνεια του θωρακικού κλωβού, την άνω επιφάνεια του διαφράγματος και τις πλάγιες επιφάνειες του περικαρδίου και του μεσοθωρακίου<sup>\*\*\*\*\*</sup>. Το περισπλάγγιο πέταλο προσφύεται σταθερά στον υποκείμενο πνεύμονα. Αντιθέτως, το περίτονο πέταλο διαχωρίζεται από τις επικείμενες δομές μέσω ενός χαλαρού, λεπτού στρώματος συνδετικού ιστού, της ενθοθωράκιας περιτονίας, που επιτρέπει στον χειρουργό να αποκολλήσει εύκολα το περίτονο πέταλο από το θωρακικό τοίχωμα. Τα δύο πέταλα είναι συνεχόμενα μπροστά και πίσω από τη ρίζα του πνεύμονα, αλλά κάτω από αυτήν ο υπεζωκώτας δημιουργεί μία χαλαρή πτυχή, τον *πνευμονικό σύνδεσμο*, ο οποίος σχηματίζει έναν «νεκρό χώρο» που υποδέχεται τις διατεταγμένες πνευμονικές φλέβες. Οι προβολές στην επιφάνεια του υπεζωκώτα και των πνευμόνων έχουν ήδη περιγραφεί στο κεφάλαιο της επιφανειακής ανατομίας.

Παρατηρήστε ότι οι πνεύμονες δεν καταλαμβάνουν όλον τον διαθέσιμο χώρο εντός της υπεζωκοτικής κοιλότητας ακόμη και σε βαθιά εισπνοή.

### ΚΛΙΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- 1 Υπό φυσιολογικές συνθήκες, τα δύο πέταλα του υπεζωκώτα βρίσκονται σε στενή σχέση μεταξύ τους και ο χώρος μεταξύ τους είναι δυναμικός. Μπορεί, ωστόσο, να γεμίσει με αέρα (πνευμοθώρακας), αίμα (αιμοθώρακας) ή πύον (εμπύημα).

<sup>\*\*\*\*\*</sup>Σημείωση του επιμελητή: Ονομάζεται και μεσοπνευμόνιο ή μεσαύλιο.

2 Επειδή το περίτονο πέταλο τμηματικά νευρώνεται από τα μεσοπλευρία νεύρα, η φλεγμονή του υπεζωκότα προκαλεί άλγος στη δερματική κατανομή αυτών των νεύρων (π.χ. στο θωρακικό τοίχωμα ή, στην περίπτωση των κατώτερων νεύρων, στο πρόσθιο κοιλιακό τοίχωμα, που μπορεί να υποδύεται κατάσταση οξείας κοιλίας).

## Η κατώτερη αναπνευστική οδός

### Η τραχεία (Εικόνες 14, 15)

Η τραχεία έχει μήκος περίπου 11,5 cm και διάμετρο σχεδόν 2,5 cm διάμετρο. Εκτείνεται από το κατώτερο όριο του κρικοειδούς χόνδρου (Α6) και καταλήγει διχαζόμενη στο ύψος της στερνικής γωνίας του Louis (Θ4/5), ώστε να σχηματισθούν ο δεξιός και ο αριστερός στελεχιαίος βρόγχος. (Στον ζώντα, το ύψος του διχασμού ποικίλλει ελαφρώς ανάλογα με τη φάση της εισπνοής· σε βαθιά εισπνοή κατέρχεται στον Θ6 και στην εκπνοή ανέρχεται στον Θ4.)

### Σχέσεις

Επειδή η τραχεία πορεύεται στον τράχηλο και εν μέρει στον θώρακα (άνω μεσοπνευμόνιο), οι σχέσεις της είναι ως εξής:

#### Τραχηλική μοίρα

- Μπροστά – με τον ισθμό του θυρεοειδούς αδένα, κάτω θυρεοειδείς φλέβες, στερνοειδείς και στερνοθυρεοειδείς μύες.
- Πλάγια – με τους λοβούς του θυρεοειδούς αδένα και την κοινή καρωτίδα αρτηρία.
- Πίσω – με τον οισοφάγο και το παλίνδρομο λαρυγγικό νεύρο<sup>\*\*\*\*\*</sup> να πορεύεται στην τραχειοοισοφαγική αύλακα (Εικόνα 16).

#### Θωρακική μοίρα

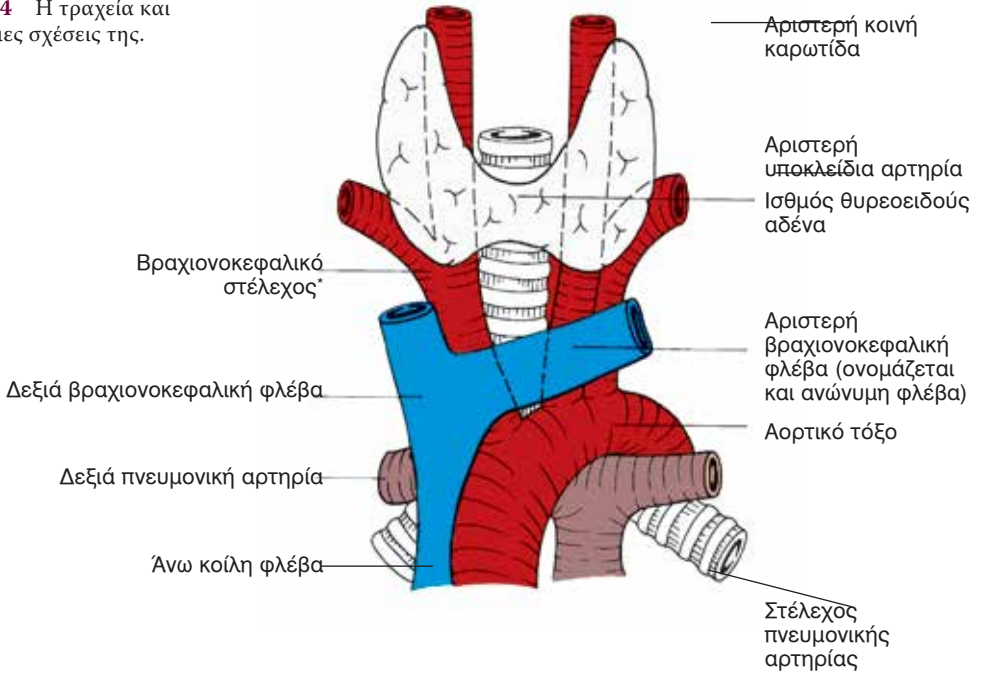
- Μπροστά – με την έκφυση της ανώνυμης αρτηρίας και της αριστερής κοινής καρωτίδας, και οι δύο εκφύονται από το αορτικό τόξο, την αριστερή υποκλείδια και τον θύμο αδένα.
- Πίσω – με τον οισοφάγο και το αριστερό παλίνδρομο λαρυγγικό νεύρο.
- Αριστερά – με το αορτικό τόξο, την αριστερή κοινή καρωτίδα και την αριστερή υποκλείδια αρτηρία, το αριστερό παλίνδρομο λαρυγγικό νεύρο και τον υπεζωκότα.
- Δεξιά – με το πνευμονογαστρικό νεύρο, την άζυγο φλέβα και τον υπεζωκότα (Εικόνα 17).

### Δομή

Η βατότητα της τραχείας διατηρείται από την παρουσία 15-20 χόνδρινων ημικρίκων. Προς τα πίσω, εκεί όπου τα ημικρίκια είναι ατελή, η τραχεία είναι επίπεδη και το τοίχωμά της συμπληρώνεται από ινώδη συνδετικό ιστό και έναν λείο μυ (τον τραχειακό). Ο αυλός επαλείφεται από πολύστιβο κροσσωτό επιθήλιο με πολλά καλυκοειδή κύτταρα.

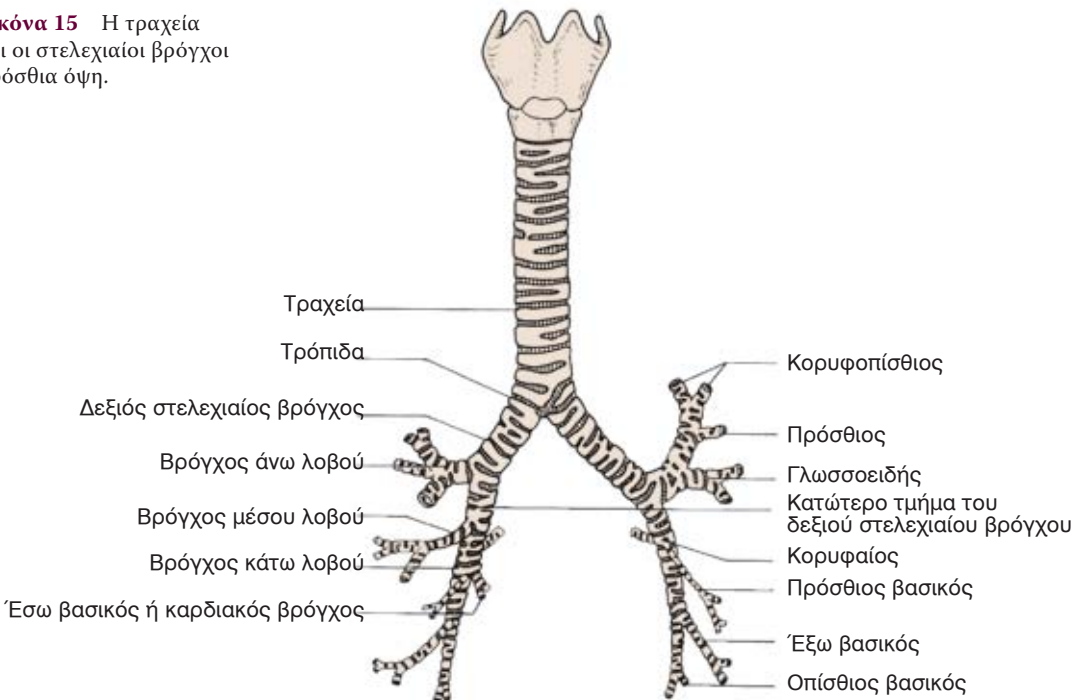
<sup>\*\*\*\*\*</sup>Σημείωση του επιμελητή: Κάτω λαρυγγικό νεύρο.

**Εικόνα 14** Η τραχεία και οι πρόσθιες σχέσεις της.



\*Σημείωση του επιμελητή: Ονομάζεται και ανώνυμη αρτηρία.

**Εικόνα 15** Η τραχεία και οι στελεχιαίοι βρόγχοι πρόσθια όψη.



μονικής απεικόνισης, τη διενέργεια βρογχοσκόπησης και τη χειρουργική εκτομή τμημάτων του πνεύμονα. Κάθε λοβός του πνεύμονα υποδιαιρείται σε ένα πλήθος βρογχοπνευμονικών τμημάτων, καθένα από τα οποία έχει τον δικό του λοβιακό βρόγχο, αρτηρία και φλέβα. Αυτά τα τμήματα είναι σφηνοειδούς σχήματος, με τις κορυφές τους προς την πύλη και τη βάση τους στην επιφάνεια του πνεύμονα· εάν εκταθούν επακριβώς κατά μήκος των ορίων τους (τα οποία ορίζονται από μεσοτμηματικές φλέβες), η απώλεια αίματος είναι ελάχιστη, όπως και η κυψελιδική διαφυγή αέρα από την πνευμονική επιφάνεια.

Τα ονόματα και η διάταξη των βρόγχων αναφέρονται στον Πίνακα 1· κάθε βρογχοπνευμονικό τμήμα παίρνει το όνομά του από εκείνο του αντίστοιχου τμηματικού βρόγχου (αναφέρονται στη δεξιά στήλη του πίνακα).

Ο αριστερός άνω λοβός έχει ένα τμήμα που ονομάζεται *γλωσσίδα*, στο οποίο πορεύεται ο ομώνυμος βρόγχος, κλάδος του βρόγχου τού άνω λοβού. Ο λοβός αυτός αντιστοιχεί στον *δεξιό μέσο λοβό*, του οποίου ο βρόγχος εκφύεται ως κλάδος από τον στελεχιαίο βρόγχο.

Εκτός από αυτό, οι διαφορές ανάμεσα στους δύο πνεύμονες είναι πολύ μικρές· στον αριστερό ο βρόγχος τού άνω λοβού δίνει ένα συνδυασμένο κορυφαίο–οπίσθιο τμηματικό βρόγχο και έναν πρόσθιο κλάδο, ενώ και οι τρεις κλάδοι του στελεχιαίου βρόγχου δεξιά είναι ξεχωριστοί.

Στον δεξιό πνεύμονα επίσης υπάρχει ένας μικρός έσω (ή καρδιακός) βρόγχος τού κάτω λοβού, ο οποίος δεν υπάρχει αριστερά· ως προς τα υπόλοιπα οι κάτω λοβοί και στις δύο πλευρές είναι όμοιοι.

## Το μεσοθωράκιο <sup>\*\*\*\*\*</sup>

Ως μεσοθωράκιο ορίζεται «ο χώρος που παρεμβάλλεται μεταξύ των δύο υπεζωκοτικών κοιλοτήτων». Για περιγραφικούς λόγους, το μεσοπνευμόνιο διαχωρίζεται με μια γραμμή που φέρεται οριζόντια από τη στερνική γωνία έως το κάτω χείλος του Θ4 (γωνία του Louis) σε άνω και κάτω μεσοπνευμόνιο. Το κάτω μεσοπνευμόνιο υποδιαιρείται περαιτέρω στο πρόσθιο μεσοπνευμόνιο (μπροστά από το ινώδες περικάρδιο), στο μέσο μεσοπνευμόνιο που εμπεριέχει αυτό καθ' αυτό το περικάρδιο με την καρδιά και τα μεγάλα αγγεία και το οπίσθιο μεσοπνευμόνιο μεταξύ του περικαρδίου και των κατώτερων οκτώ θωρακικών σπονδύλων (Εικόνα 22).

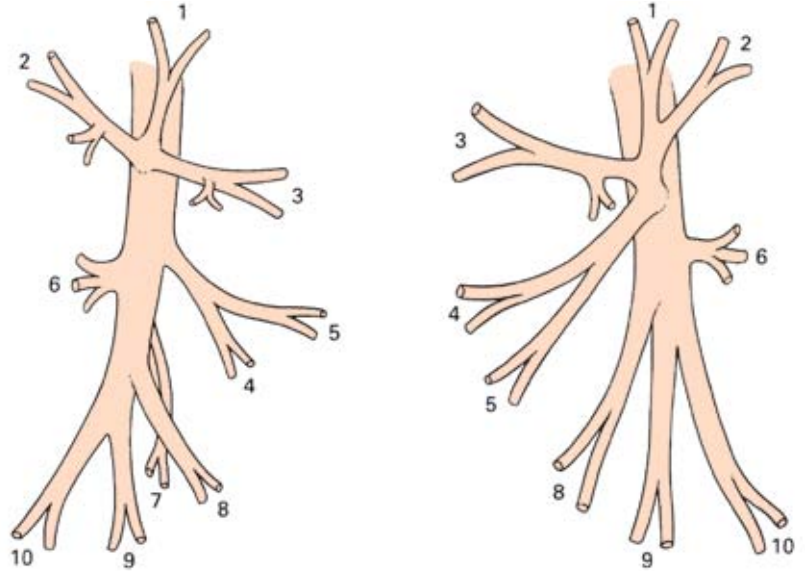
## Το περικάρδιο

Η καρδιά και οι εκφύσεις των μεγάλων αγγείων περιέχονται εντός του κωνικού *ινώδους περικαρδίου*, η κορυφή του οποίου συνέχεται με το περίβλημα των μεγάλων αγγείων και η βάση του με το τενόντιο κέντρο του διαφράγματος. Μπροστά έρχεται σε σχέση με το σώμα του στέρνου, στο οποίο και προσφύεται μέσω του στερνοπερικαρδιακού συνδέσμου, τον 3ο-6ο πλευρικό χόνδρο και τα πρόσθια όρια των πνευμόνων. Πίσω, έρχεται σε σχέση με τον οισοφάγο, την κατιούσα αορτή και τους σπονδύλους Θ5-Θ8 και σε κάθε πλάγιο με τη ρίζα του πνεύμονα, τον μεσοπνευμόνιο υπεζωκότα και τα φρενικά νεύρα.

Η περικαρδιακή κοιλότητα είναι ένας δυναμικός χώρος μεταξύ του

\*\*\*\*\*Σημείωση του επιμελητή: Ονομάζεται και μεσοπνευμόνιο.

**Εικόνα 20** Το τραχειο-βρογχικό δένδρο.



**Δεξιά**

- Άνω λοβός**  
 1 Κορυφαίος βρόγχος  
 2 Οπίσθιος ή υποκορυφαίος βρόγχος  
 3 Πρόσθιος βρόγχος
- Μέσος λοβός**  
 4 Έσω βρόγχος  
 5 Έξω βρόγχος
- Κάτω λοβός**  
 6 Κορυφαίος βρόγχος  
 7 Καρδιακός βρόγχος  
 8 Πρόσθιος βασικός βρόγχος  
 9 Έξω βασικός βρόγχος  
 10 Οπίσθιος βασικός βρόγχος

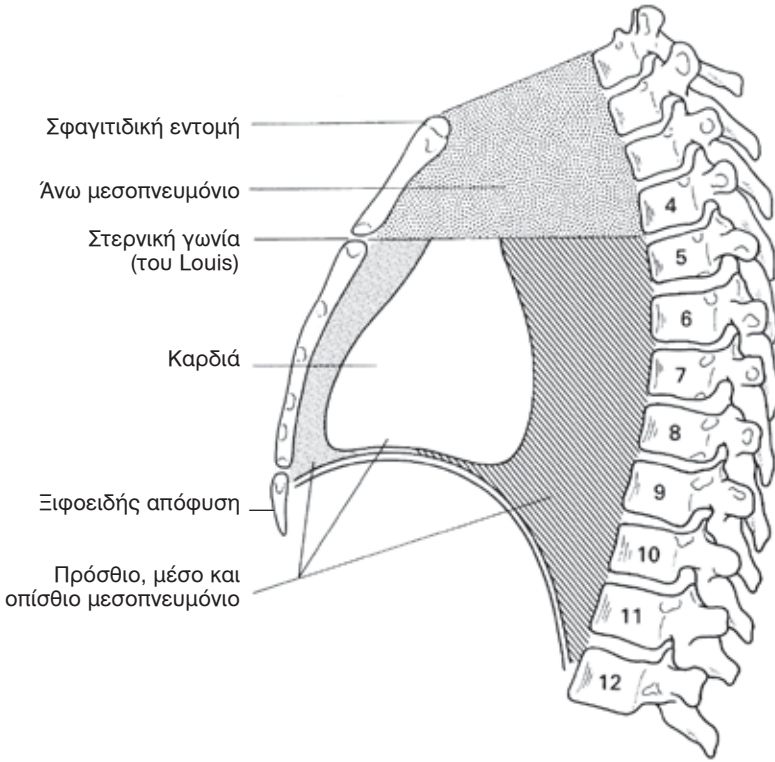
**Αριστερά**

- Άνω λοβός**  
 1 Οπίσθιος κορυφαίος βρόγχος  
 2 βρόγχος  
 3 Πρόσθιος βρόγχος
- Γλωσσοειδής**  
 4 Άνω γλωσσοειδής βρόγχος  
 5 Κάτω γλωσσοειδής βρόγχος
- Κάτω λοβός**  
 6 Κορυφαίος βρόγχος  
 8 Πρόσθιος βασικός βρόγχος  
 9 Έξω βασικός βρόγχος  
 10 Οπίσθιος βασικός βρόγχος

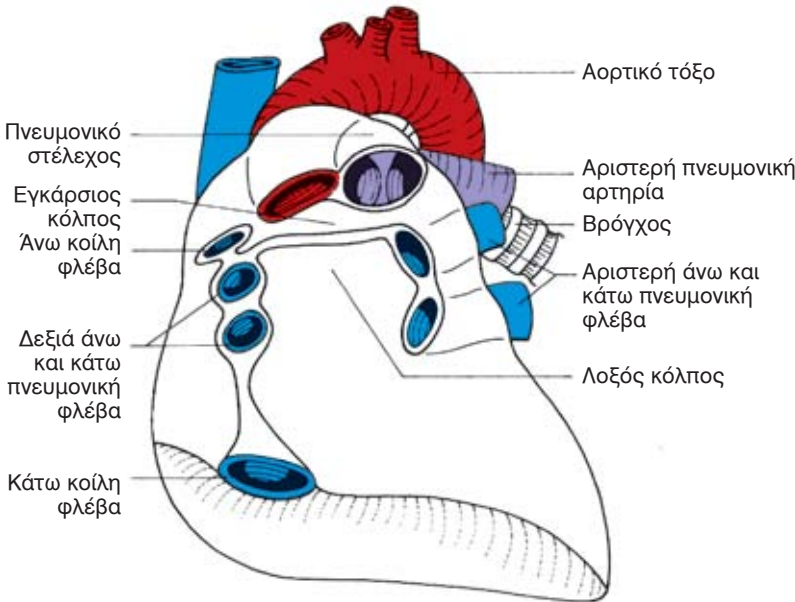
τοιχώματος και του περισπλάγχνιου πετάλου του ορογόνου περικαρδίου. Όπως ακριβώς η υπεζωκοτική και η περιτοναϊκή κοιλότητα, λιπαίνεται από ένα στρώμα ορώδους υγρού. Σε περίπτωση τραυματισμού μπορεί να γεμίσει με αίμα (αιμοπερικάρδιο).

Η έσω επιφάνεια του ινώδους περικαρδίου επενδύεται από το *περίτονο πέταλο του ορογόνου περικαρδίου*. Αυτό με τη σειρά του ανακάμπτει γύρω από τις ρίζες των μεγάλων αγγείων και συνεχεται με το *περισπλάγχνιο πέταλο* ή *επικάρδιο*. Οι γραμμές της ανάκαμψης του περικαρδίου διακρίνονται στην οπίσθια επιφάνεια της καρδιάς (Εικόνα 23) από τον *λοξό περικαρδιακό κόλπο*, που οριοθετείται από την κάτω κοίλη φλέβα και τις τέσσερις πνευμονικές φλέβες, οι οποίες σχηματίζουν ένα εκκόλπιμα μεταξύ του αριστερού κόλπου και του περικαρδίου, και τον *εγκάρσιο περικαρδιακό κόλπο* μεταξύ της άνω κοίλης φλέβας και του αριστερού κόλπου πίσω και του πνευμονικού στελέχους και της αορτής μπροστά.



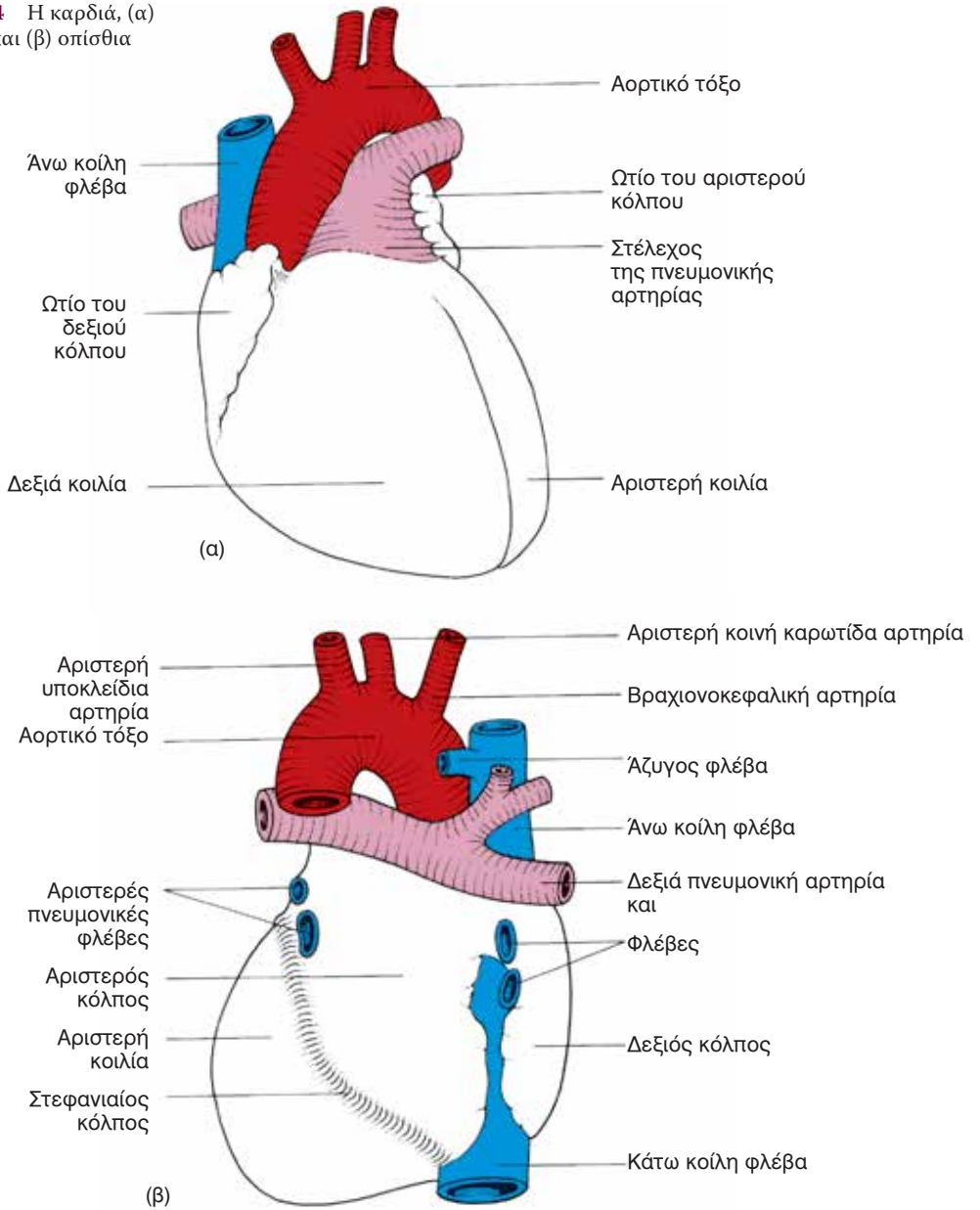


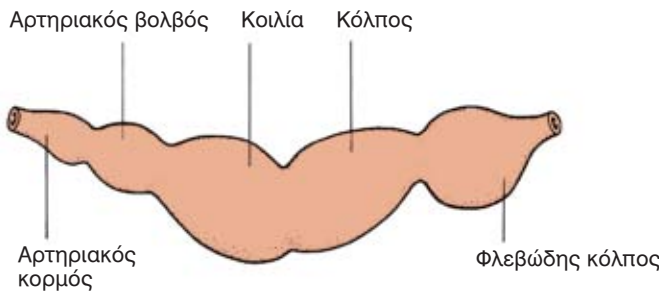
**Εικόνα 22** Οι υποδιαίρεσεις του μεσοπνευμονίου.



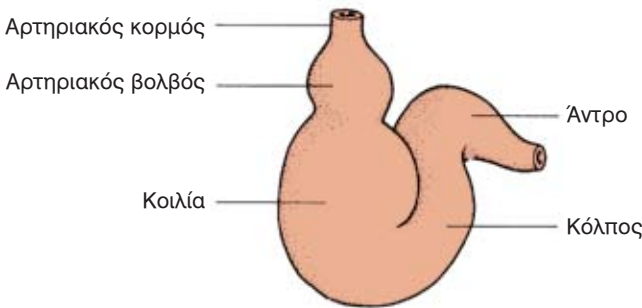
**Εικόνα 23** Ο εγκάρσιος και λοξός κόλπος του περικαρδίου. Η καρδιά έχει αφαιρεθεί από τον περικαρδιακό ασκό, ο οποίος παρατηρείται από μπροστά.

**Εικόνα 24** Η καρδιά, (α) πρόσθια και (β) οπίσθια όψη.





**Εικόνα 29** Η αναδίπλωση του εμβρυϊκού καρδιακού σωλήνα στην οριστική του μορφή.

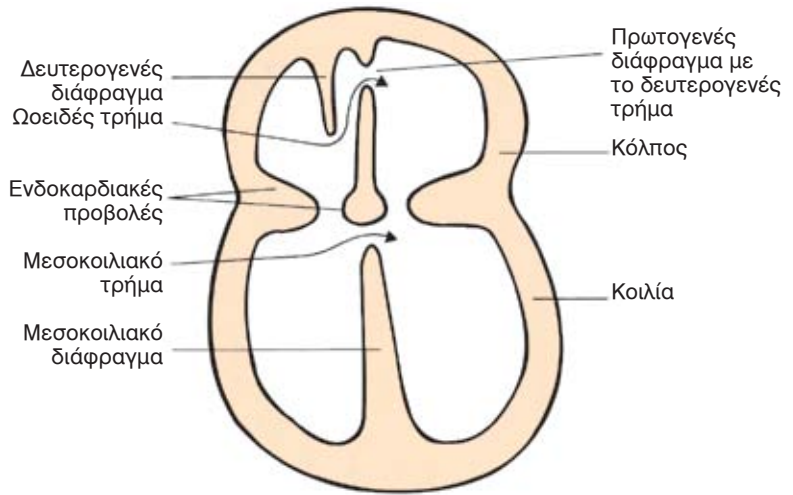


Τα δύο επικαλυπτόμενα ελλείμματα των διαφραγμάτων από το βαλβιδόσχημο *ωσειδές τρήμα*, μέσω του οποίου διαφεύγει αίμα από τη δεξιά προς την αριστερή καρδιά στο έμβρυο (βλέπε «Εμβρυϊκή κυκλοφορία» πιο κάτω). Μετά τη γέννηση, αυτό το τρήμα συνήθως αποφράσσεται πλήρως, καταλείποντας μόνον τον ωσειδή βόθρο στο διάφραγμα του δεξιού κόλπου και την ανάμνησή του. Σε ένα 10% περίπου του υγιούς πληθυσμού, ωστόσο, ένας καθετήρας μπορεί ακόμη να προωθηθεί μέσω ενός ανατομικά ανοικτού, αν και λειτουργικά αποφραγμένου, τρήματος.

Ο διαχωρισμός της κοιλίας ξεκινά από την ανάπτυξη ενός σαρκώδους διαφράγματος από την κορυφή της καρδιάς προς τις ενδοκαρδιακές προβολές. Αυτός σταματά λίγο πριν η κοιλία διαχωριστεί πλήρως και συνεπώς παρουσιάζει ένα ελεύθερο άνω όριο, σχηματίζοντας ένα προσωρινό μεσοκοιλιακό τρήμα. Εκ παραλλήλου, ο μόνος αρτηριακός κορμός διαχωρίζεται σε αορτή και πνευμονικό στέλεχος μέσω ενός ελικοειδούς διαφράγματος (έτσι δικαιολογείται η σπειροειδής διάταξη αυτών των δύο αγγείων), το οποίο αναπτύσσεται προς τα κάτω, προς τις κοιλίες και συνενώνεται επακριβώς με το ελεύθερο άνω χείλος του κοιλιακού διαφράγματος. Αυτό αποτελεί τη μικρή *υμενώδη μοίρα του διαφράγματος*, που ολοκληρώνει τον διαχωρισμό της κοιλίας κατά τέτοιον τρόπο, ώστε το αίμα από την αριστερή πλευρά του διαφράγματος να ρέει εντός της αορτής και από τη δεξιά εντός του πνευμονικού στελέχους.

Ο αρχέγονος *φλεβώδης κόλπος* απορροφάται από τον δεξιό κόλπο, έτσι ώστε οι κοίλες φλέβες που εκβάλλουν σε αυτόν να προσφύονται σε διαφορετικά σημεία του. Το λείο μέρος του τοιχώματος του σχηματισμένου κόλπου αντιπροσωπεύει τη συμμετοχή σε αυτόν του φλεβώδους κόλπου.

**Εικόνα 30** Ο σχηματισμός των κοιλοτήτων της καρδιάς. (Παρατηρήστε το πρωτογενές διάφραγμα και το δευτερογενές που σχηματίζουν το μεσοκοιλιακό διάφραγμα, καταλείποντας το ωοειδές τρήμα ως ένα βαλβιδικό άνοιγμα μεταξύ τους.)



το κτενιοειδές τμήμα προέρχεται από τον αρχέγονο κόλπο και ονομάζεται το *ωτίο* ή το *ωτοειδές εξάρτημα* του δεξιού κόλπου (Εικόνα 24α).

Μάλλον κατ' ανάλογο τρόπο, ο ώριμος αριστερός κόλπος έχει διπλή καταγωγή. Το αρχικό μονήρες στέλεχος της πνευμονικής φλέβας που εισέρχεται εντός του αριστερού κόλπου απορροφάται εντός αυτού και παρέχει το λείο τμήμα του τοιχώματος αυτής της κοιλότητας με τις πνευμονικές φλέβες να εισέρχονται μέσω τεσσάρων διαφορετικών στομιών· το δοκιδώδες τμήμα του οριστικά σχηματισμένου αριστερού κόλπου είναι το κατάλοιπο του αρχικού κοιλιακού τοιχώματος. Από αυτό σχηματίζεται το *ωτίο* ή το *ωτοειδές εξάρτημα* του αριστερού κόλπου (Εικόνα 24α).

### Η ανάπτυξη των αορτικών τόξων και των παραγώγων τους (Εικόνα 31)

Από τον αρτηριακό βολβό προκύπτει ένα κοινό αρτηριακό στέλεχος που ονομάζεται *αρτηριακός κορμός*, από τον οποίο εκφύονται έξι ζεύγη αορτικών τόξων, ισοδύναμα με τις αρτηρίες που αιματώνουν τα βράγχια του ψαριού. Αυτές οι αρτηρίες ανακάμπτονται ραχιαία περίξ του φάρυγγα σε κάθε πλάγιο και συνενώνονται για να σχηματίσουν δύο κατά μήκος τοποθετημένες ραχιαίες αορτές, οι οποίες ενώνονται μεταξύ τους περιφερικότερα στην κατιούσα αορτή.

Τα 1α και τα 2α τόξα εξαφανίζονται· τα 3α τόξα γίνονται καρωτίδες. Το 4ο τόξο δεξιά γίνεται η βραχιονοκεφαλική και η δεξιά υποκλείδια αρτηρία· αριστερά διαφοροποιείται στο οριστικό αορτικό τόξο, παρέχει την αριστερή υποκλείδια αρτηρία και συνδέεται περιφερικότερα με την κατιούσα αορτή.

Η αρτηρία του 5ου τόξου είναι υπολειμματική και εξαφανίζεται. Όταν ο αρτηριακός βολβός διαχωρίζεται κατά μήκος για να σχηματισθεί η ανιούσα αορτή και το στέλεχος της πνευμονικής αρτηρίας, το 6ο αρτηριακό τόξο, σε αντίθεση με τα υπόλοιπα, παραμένει συνδεδεμένο με το στέλεχος της πνευμονικής αρτηρίας και σχηματίζει τη δεξιά και αριστερή πνευμονική αρτηρία. Αριστερά από το τόξο διατηρεί τη σύνδεσή του με τη ραχιαία αορτή και σχηματίζει τον *αρτηριακό πόρο* (τον αρτηριακό σύνδεσμο του ενήλικα).

## Η αορτή

Οι σφύξεις της αορτής μπορούν να γίνουν αισθητές με απαλή, σταθερή ψηλάφηση της κοιλιάς στη μέση γραμμή και προς τα κάτω. Λόγω της οσφυϊκής λόρδωσης, το κάτω τμήμα της αορτής ωθείται προς τα εμπρός και είναι συνεπώς πιο εύκολα ψηλαφητή σε σύγκριση με το ανώτερο τμήμα της.

Αυτές οι σφύξεις σταματούν στο ύψος του διχασμού της αορτής στον Θ4, που οριοθετείται από μια γραμμή που ενώνει τα πιο υψηλά σημεία της δεξιάς και αριστερής λαγόνιας ακρολοφίας – την *υπερακρολόφια γραμμή των λαγόνιων* (Εικόνα 40). Μια παλλόμενη διόγκωση που ανευρίσκεται κάτω από αυτό το σημείο μπορεί να είναι ένα λαγόνιο, αλλά δεν μπορεί να είναι ένα αορτικό, ανεύρυσμα (λάβετε επίσης υπ' όψιν σας τους παλμούς που μεταφέρονται μέσω μίας πυελικής μάζας).

## Οι νεφροί

Ο κάτω πόλος του υγιούς δεξιού νεφρού μερικές φορές μπορεί να γίνει αισθητός σε λεπτά άτομα στη βαθιά εισπνοή. Μπροστά, η πύλη του νεφρού βρίσκεται στο διαπυλωρικό επίπεδο, σε απόσταση τεσσάρων δακτύλων από τη μέση γραμμή. Πίσω, ο άνω πόλος του νεφρού βρίσκεται εν τω βάθει της 12ης πλευράς. Ο δεξιός νεφρός βρίσκεται περίπου 2,5 cm χαμηλότερα από τον αριστερό. Χρησιμοποιώντας αυτά τα οδηγία σημεία το περίγραμμα του νεφρού μπορεί να ιχνογραφηθεί τόσο στο πρόσθιο όσο και στο οπίσθιο τοίχωμα της κοιλιάς.

Σε πολύ αδύνατα λεπτά άτομα, ειδικότερα σε γυναίκες, είναι δυνατόν να ψηλαφηθεί ο κάτω πόλος του δεξιού νεφρού και το σιγμοειδές, εάν φέρει κόπρανα· στους περισσότερους ανθρώπους μόνο η αορτή είναι ψηλαφητή.

## Οι περιτονίες και οι μύες του κοιλιακού τοιχώματος

### Περιτονίες του κοιλιακού τοιχώματος

Δεν υπάρχει εν τω βάθει περιτονία στον κορμό, υπάρχει μόνον η υποδόρια. (Εάν υποθέσουμε ότι υπήρχε, εξ ορισμού δεν θα είχαμε τη δυνατότητα να πάρουμε μια βαθιά αναπνοή ή να απολαύσουμε ένα χορταστικό γεύμα!) Αυτή, στην κάτω κοιλία, σχηματίζει ένα *υποδόριο λιπώδες στρώμα (του Camper)* και ένα βαθύτερο *ινώδες στρώμα (του Scarpa)*. Το λιπώδες στρώμα είναι συνεχόμενο με το υποδόριο του υπόλοιπου σώματος, αλλά το λιπώδες προσχωρεί στην εν τω βάθει περιτονία του μηρού, εκτείνεται στο πέος και στο όσχεο (ή στα μεγάλα χείλη του αιδοίου) και στο περίνεο ως η *περιτονία του Colles*. Στο περίνεο προσφύεται προς τα πίσω στο σώμα του περινέου και στο οπίσθιο χείλος του υμένα του περινέου και, πλαγίως, στους ηβοίσχιακούς κλάδους. Λόγω αυτών των προσφύσεων, η ρήξη του βολβού της ουρήθρας μπορεί να ακολουθηθεί από εξαγγείωση αίματος και ούρων εκτός του οσχέου, του περινέου και του πέους και μετά στην κατώτερη κοιλία, βαθύτερα της ινώδους περιτονίας, χωρίς όμως να παρατηρείται εξαγγείωση με κατεύθυνση προς τα κάτω στον μηρό, όπου αποτρέπεται να διαφύγει το υγρό λόγω της πρόσφυσης της περιτονίας στην εν τω βάθει περιτονία του μηρού.

## Νεύρωση

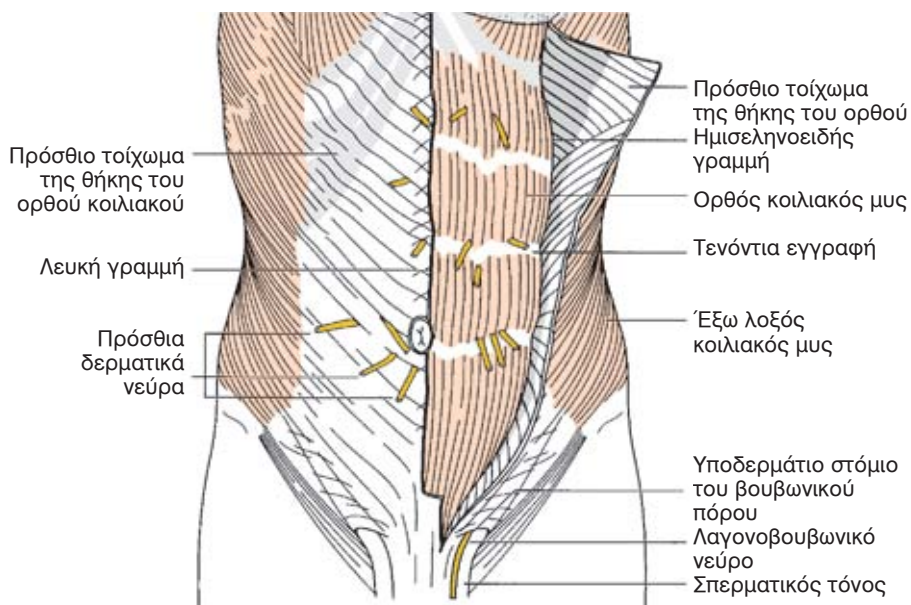
Η επιμέρους νεύρωση των κοιλιακών μυών και του υπερκείμενου δέρματος προέρχεται από τα Θ7-Ο1 νευροτόμια. Αυτή η κατανομή μπορεί να χαρτογραφηθεί κατά προσέγγιση, εάν θυμόμαστε ότι ο ομφαλός νευρώνεται από το Θ10 και η βουβωνική χώρα και το όσχεο από το Ο1 (μέσω του λαγονοβουβωνικού και λαγονοϋπογάστριου νεύρου – βλέπε Εικόνα 137).

## Οι μύες του πρόσθιου κοιλιακού τοιχώματος

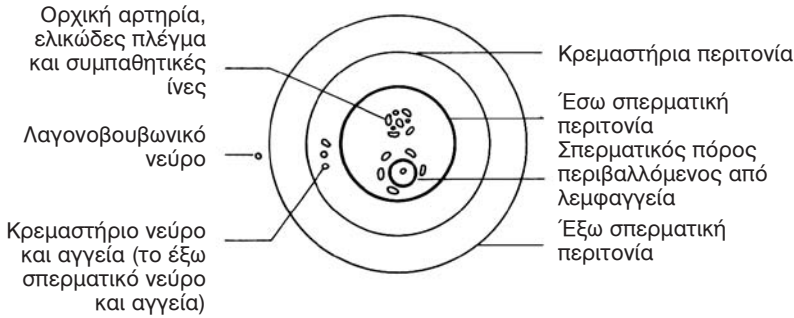
Αυτοί έχουν αξιοσημείωτη πρακτική αξία, διότι η ανατομική τους γνώση αποτελεί τη βάση των κοιλιακών τομών και προσπελάσεων.

Ο *ορθός κοιλιακός μυς* (Εικόνα 41) εκφύεται από οριζόντια γραμμή μήκους 7,5 cm από τον 5ο, 6ο και 7ο πλευρικό χόνδρο και καταφύεται σε μήκος 2,5 cm στην ηβική ακρολοφία. Στην κορυφή της ξιφοειδούς απόφυσης, στον ομφαλό και στο μέσον της απόστασης αυτών των δύο υπάρχουν οι τρεις σταθερές *τενόντιες εγγραφές*: κάτω από τον ομφαλό υπάρχει μερικές φορές μία τέταρτη. Αυτές οι εγγραφές παρατηρούνται μόνο στην πρόσθια επιφάνεια του μυός και εδώ προσφύονται στο πρόσθιο τοίχωμα της θήκης του ορθού κοιλιακού μυός. Στην οπίσθια επιφάνειά του δεν υπάρχουν και, συνεπώς, ο ορθός κοιλιακός μυς είναι πλήρως ελεύθερος πίσω. Σε κάθε εγγραφή, αγγεία από την άνω επιγάστρια αρτηρία και φλέβα διεισδύουν στον ορθό κοιλιακό μυ.

Η θήκη, εντός της οποίας βρίσκεται ο ορθός, σχηματίζεται σε μεγάλο βαθμό, από τις απονευρωτικές προεκτάσεις των πλάγιων κοιλιακών μυών (Εικόνα 42).



**Εικόνα 41** Πρόσθιο κοιλιακό τοίχωμα. Το πρόσθιο πέταλο της θήκης του ορθού κοιλιακού αριστερά έχει ανασπαστεί προς τα έξω.



**Εικόνα 44** Σχηματική απεικόνιση του σπερματικού τόνου και των δομών του σε εγκάρσια διατομή.

ρούσα ως η τρίτη δομή, αποτελεί μια ανοικτή ελυτροειδής απόφυση σε ασθενείς με λοξή βουβωνοκήλη!

### ΚΛΙΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Μία *λοξή βουβωνοκήλη* κατέρχεται μέσω του κοιλιακού στομίου, εντός του βουβωνικού πόρου και μετά, εάν είναι αρκετά μεγάλη, εξέρχεται μέσω του υποδερμάτιου στομίου και κατέρχεται εντός του οσχέου. Εάν είναι ανατάξιμη, μια τέτοια κήλη μπορεί να ελεγχθεί πλήρως με δακτυλική πίεση επί του έσω ή κοιλιακού στομίου, το οποίο βρίσκεται 12 mm επάνω από το σημείο όπου η μηριαία αρτηρία διέρχεται κάτω από τον βουβωνικό σύνδεσμο, π.χ. 12 mm επάνω από τον μηριαίο σφυγμό. Αυτός ο σφυγμός μπορεί να γίνει αισθητός στο σημείο που αντιστοιχεί στο μέσον, μεταξύ της πρόσθιας άνω λαγόνιας άκανθας και της ηβικής σύμφυσης (βλέπε Εικόνα 152).

Εάν η κήλη προβάλλει μέσω του υποδερμάτιου στομίου, μπορεί να ψηλαφηθεί άνω και έσω του ηβικού φύματος, έτσι διακρίνεται από μια μηροκήλη που αναδύεται από τον μηριαίο δακτύλιο, η οποία βρίσκεται κάτω και έξω του ηβικού φύματος (βλέπε Εικόνα 175).

Η *ευθεία βουβωνοκήλη* κατέρχεται ευθέως προς τα εμπρός, μέσω του οπίσθιου τοιχώματος του βουβωνικού πόρου. Επειδή εντοπίζεται επί τα εντός του κοιλιακού στομίου, δεν ελέγχεται με δακτυλική πίεση, που ασκείται αμέσως πάνω από τη σφύξη της μηριαίας αρτηρίας. Περιστασιακά, μια ευθεία κήλη γίνεται αρκετά μεγάλη, ώστε να κατέρχεται μέσω του υποδερμάτιου στομίου και μετά εντός του αυχένα του οσχέου. Αυτό είναι τόσο σύνηθες, ώστε να βγαίνει αμέσως το συμπέρασμα ότι μία οσχεϊκή κήλη είναι λοξή βουβωνοκήλη.

Ο μόνος βέβαιος τρόπος να δοθεί απάντηση, είναι στο χειρουργείο. Τα κάτω επιγαστρία αγγεία οριοθετούν το έσω χείλος του κοιλιακού στομίου· συνεπώς, ο σάκος μιας λοξής βουβωνοκήλης θα περάσει επί τα εκτός και μια ευθεία κήλη επί τα έσω ως προς αυτά τα αγγεία. Αρκετά συχνά, τόσο μια ευθεία όσο και μια λοξή βουβωνοκήλη συνυπάρχουν και προέχουν σε κάθε πλευρά των κάτω επιγαστρικών αγγείων, όπως τα δύο σκέλη ενός παντελονιού.

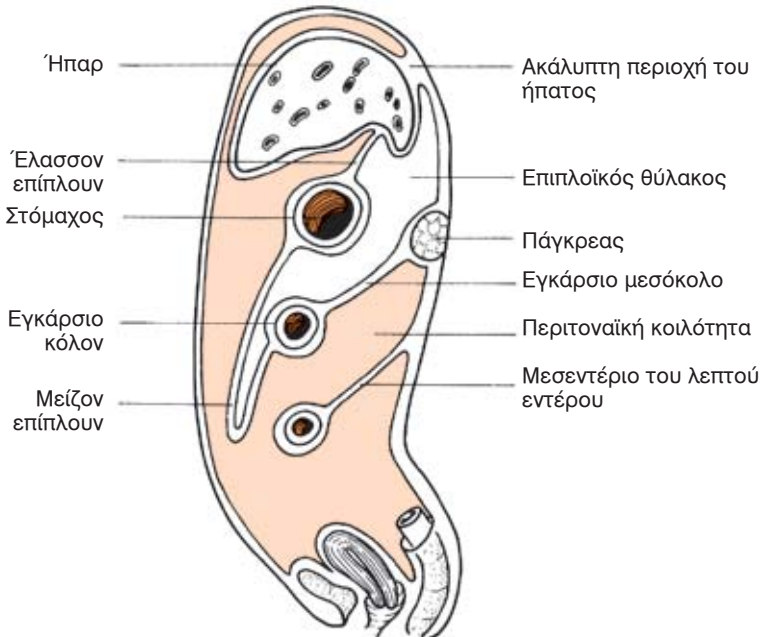
## Η περιτοναϊκή κοιλότητα

Η ενδοθηλιακή επίστρωση της σπλαγγνικής κοιλότητας του εμβρύου θα αποτελέσει την θωρακική υπεζωκοτική κοιλότητα και την κοιλιακή περιτοναϊκή κοιλότητα. Σε καθεμία από αυτές αναπτύσσονται τα σπλάγχνα, που κατ' αυτόν τον τρόπο καλύπτονται από έναν ορώδη υμένα, αλλά και περιβάλλονται αρμονικά εντός μιας κοιλότητας με ορώδη επίστρωση, το περισπλάγγνιο και περίτονο πέταλο του περιτοναίου αντιστοίχως.

Στους άρρηνες, η περιτοναϊκή κοιλότητα είναι πλήρως κλειστή, αλλά στα θήλεα διατρύπεται από τα στόμια των ωαγωγών, που αποτελούν κατ' αυτόν τον τρόπο, μία δυνητική οδό λοίμωξης από το περιβάλλον.

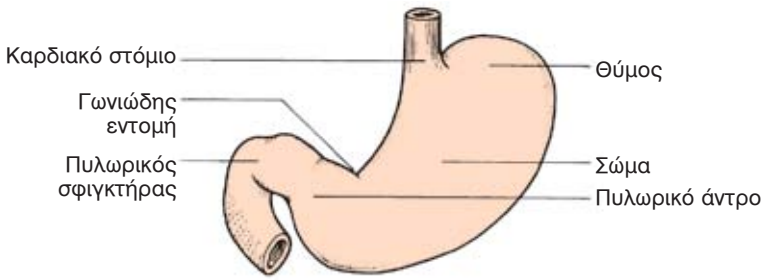
Για να μελετήσει κανείς τις περίπλοκες προσφύσεις του περιτοναίου, είναι καλύτερα να ξεκινήσει από ένα σημείο και να παρακολουθήσει αυτόν τον υμένα σε μια εικονική περιμετρική περιήγηση, εντός της κοιλιακής κοιλότητας, βοηθούμενος από τις Εικόνες 45 και 46. Ένα κατάλληλο σημείο έναρξης είναι το περίτονο πέταλο του περιτοναίου, του πρόσθιου κοιλιακού τοιχώματος, κάτω από τον ομφαλό. Σε αυτό το σημείο ο υμένας είναι λείος, εκτός από τις αβαθείς προβολές που σχηματίζονται από τη μέση ομφαλοκυστική πτυχή (ο αποφραχθείς ουραχός του εμβρύου που πορεύεται από την ουροδόχο κύστη στον ομφαλό), τις πλάγιες ομφαλικές πτυχές (οι αποφραγμένες ομφαλικές αρτηρίες κατευθύνονται προς τον ομφαλό από τις έσω λαγόνιες αρτηρίες) και τις επιγαστρικές πτυχές (το περίτονο που καλύπτει τα κάτω επιγαστρία αγγεία).

Μία ουλή συνήθως μπορεί να ψηλαφηθεί και να γίνει ορατή στην οπίσθια επιφάνεια του ομφαλού, σε αυτό το σημείο ο *δρεπανοειδής σύνδεσμος* ανακάμπτει προς τα επάνω και ελαφρά δεξιά της μέσης γραμμής, προς το ήπαρ. Στο ελεύθερο χείλος αυτού του συνδέσμου βρίσκεται ο *στρογγύλος*



**Εικόνα 45** Η περιτοναϊκή κοιλότητα σε επιμήκη (οβελιαία) διατομή (θήλυ).





**Εικόνα 49** Ο στομάχος και οι υποδιαίρεσεις του.

Ο στομάχος προβάλλει προς τα αριστερά, πάνω από το ύψος του καρδιακού στομίου, όπου σχηματίζεται ο *θόλος του στομάχου*. Κατά μήκος του ελάσσονος τόξου υπάρχει μια διακριτή εντομή, η *γωνιαία εντομή του στομάχου*. Μεταξύ του καρδιακού στομίου και της εντομής εκτείνεται το σώμα του στομάχου, ενώ η περιοχή μεταξύ της εντομής και του πυλωρού είναι το πυλωρικό άντρο. Η μετάπτωση του πυλωρού στο δωδεκαδάκτυλο οριοθετείται από μια εξωτερική περίσφιξη και επίσης από μία σταθερά ευρισκόμενη φλέβα που το διασχίζει, τη *φλέβα του Mayo*.

Στο σώμα του στομάχου εντοπίζονται τα τοιχωματικά κύτταρα που εκκρίνουν το υδροχλωρικό οξύ. Το άντρο εκκρίνει το ένζυμο γαστρίνη και η έκκρισή του είναι αλκαλική.

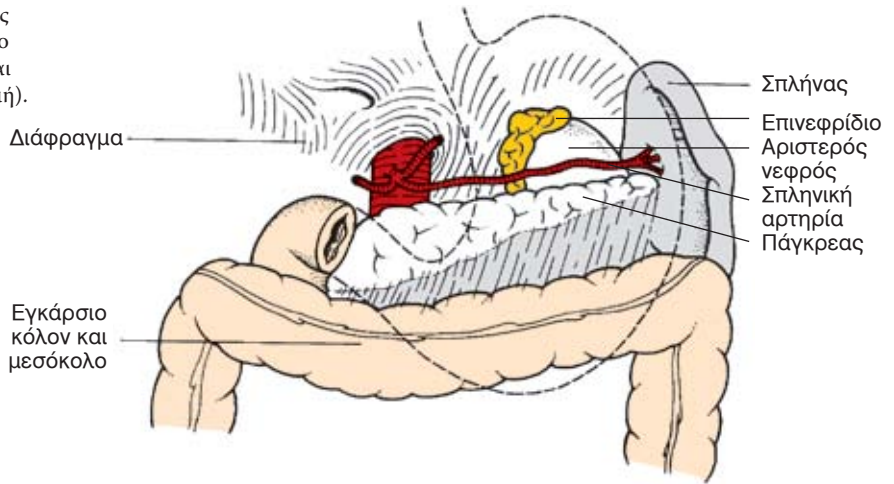
Ο πεπαχυσμένος *πυλωρικός σφιγκτήρας* εύκολα ψηλαφείται και περιβάλλει τον *αυλό του πυλωρού*. Ο πυλωρικός σφιγκτήρας είναι μια ανατομική δομή καθώς επίσης και ένας λειτουργικός μηχανισμός. Το καρδιακό στόμιο, απεναντίας, αν και είναι λειτουργικά επαρκές (γαστρικό περιεχόμενο δεν παλινδρομεί στο στόμα, εάν γυρίσουμε ανάποδα), δεν επενδύεται από έναν διακριτό ανατομικό σφιγκτήρα. Η ακριβής φύση της λειτουργίας του καρδιακού σφιγκτήρα δεν είναι ακόμη πλήρως κατανοητή, αλλά οι πιο κάτω μηχανισμοί έχουν προταθεί· ο καθένας τους ενισχύεται από ορισμένα πειραματικά και κλινικά στοιχεία.

- 1 Οι πτυχές του βλεννογόνου στην οισοφαγογαστρική συνένωση λειτουργούν ως βαλβίδες.
- 2 Η οξεία γωνία εισόδου του οισοφάγου στον στομάχο παράγει μία βαλβιδικής μορφής δράση.
- 3 Η κυκλωτερής μυϊκή στιβάδα που βρίσκεται στον κατώτερο οισοφάγο είναι ένας λειτουργικός σφιγκτήρας.
- 4 Η διάταξη των μυϊκών ινών του στομάχου γύρω από το καρδιακό στόμιο ενεργεί είτε ως ένας σφιγκτήρας ή, κατ' άλλον τρόπο, διατηρεί την οξεία γωνία εισόδου του οισοφάγου στον στομάχο.
- 5 Το δεξιό σκέλος του διαφράγματος ενεργεί ως μηχανικός κύλινδρος στο κάτω τμήμα του οισοφάγου, όπου τον διατρυπά.
- 6 Η θετική ενδοκοιλιακή πίεση συμπιέζει τα τοιχώματα του μικρού ενδοκοιλιακού τμήματος του οισοφάγου.

### Οι σχέσεις του στομάχου (Εικόνα 50)

- *Μπροστά* – το κοιλιακό τοίχωμα, το αριστερό πλευρικό τόξο, το διάφραγμα και ο αριστερός λοβός του ήπατος.
- *Πίσω* – ο επιπλοϊκός θύλακος, που διαχωρίζει τον στομάχο από το πάγκρεας, το εγκάρσιο μεσόκολο, τον αριστερό νεφρό, το αριστερό επινεφρίδιο, τον σπλήνα και τη σπληνική αρτηρία.

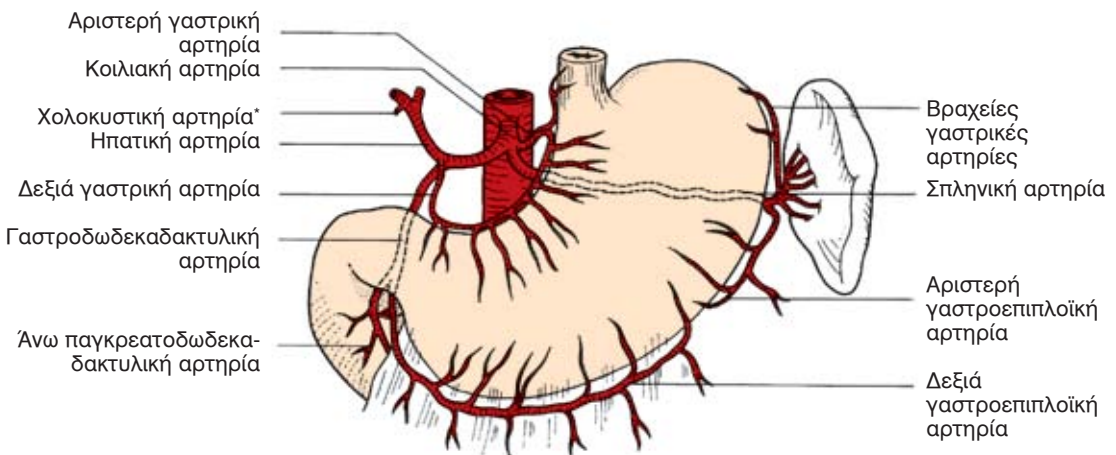
**Εικόνα 50** Οι οπίσθιες σχέσεις του στομάχου (ο στόμαχος υποδεικνύεται με διακεκομμένη γραμμή).



- Άνω – ο αριστερός θόλος του διαφράγματος.
- Το έλασσον επιπλουν προσφύεται κατά μήκος του ελάσσονος τόξου του στομάχου. Τα επιπλόα εμπεριέχουν την αιματική και λεμφική αγγείωση του στομάχου.

Η αρτηριακή αιμάτωση του (Εικόνα 51) στομάχου είναι εξαιρετικά πλούσια και την αποτελούν:

- η αριστερή γαστρική αρτηρία – κλάδος της κοιλιακής αρτηρίας.
  - η δεξιά γαστρική αρτηρία – κλάδος της ηπατικής αρτηρίας.
  - η δεξιά γαστροεπιπλοϊκή αρτηρία – κλάδος της γαστροδωδεκαδακτυλικής, που είναι κλάδος της ηπατικής αρτηρίας.
  - η αριστερή γαστροεπιπλοϊκή αρτηρία – κλάδος της σπληνικής αρτηρίας.
- Οι αντίστοιχες φλέβες εκβάλλουν στο σύστημα της πυλαίας φλέβας.



**Εικόνα 51** Η αρτηριακή αιμάτωση του στομάχου.

\*Σημείωση του επιμελητή: Στην Terminologia Anatomica αναφέρεται ως κυστική αρτηρία.

ρήξη μιας υποδερμάτιας φλέβας και θα μπορούσε καλύτερα να περιγραφεί ως ένα περιπρωκτικό αιμάτωμα.

**Περιπρωκτικά αποστήματα (Εικόνα 63)**

Αυτά μπορεί να εντοπίζονται κάτω από τον βλεννογόνο του πρωκτού (υποβλεννογόνια) και να είναι κάτω από το περιπρωκτικό δέρμα (υποδερμάτια) ή να καταλαμβάνουν τον ισchio-πρωκτικό βόθρο. Περιστασιακά, αποστήματα βρίσκονται στο 2ο υποπεριτοναϊκό διάστημα της πυέλου επάνω από τον ανεγκτήρα του πρωκτού μυ κατά μήκος του ορθού, σε μία εξωπεριτοναϊκή θέση.

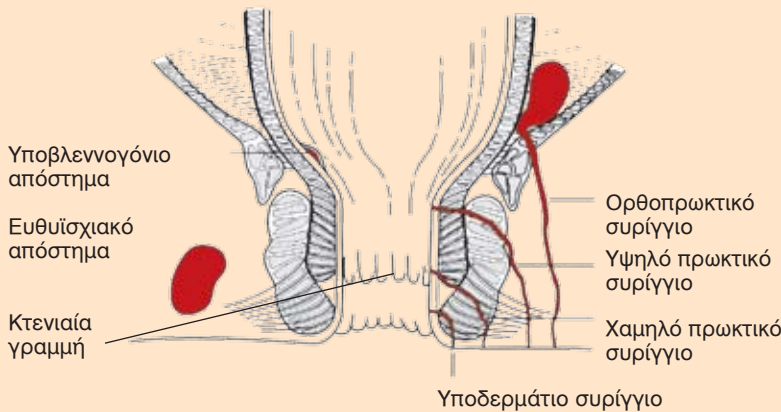
**Συρίγγια (Εικόνα 63)**

Πρωκτικά συρίγγια συνήθως προκύπτουν από διάσπαση περιπρωκτικών αποστημάτων. Ταξινομούνται ανατομικά και μπορεί να είναι:

- Υποβλεννογόνια – περιορισμένα στους ιστούς αμέσως κάτω από τον πρωκτικό βλεννογόνο.
- Υποδερμικά – εντοπισμένα στο περιπρωκτικό δέρμα.
- Χαμηλού επιπέδου – διέρχονται μέσω του κατώτερου τμήματος τού επιπολής σφιγκτήρα (το πιο σύνηθες).
- Υψηλού επιπέδου – διέρχονται μέσω του βαθύτερου τμήματος τού επιπολής σφιγκτήρα.
- Ορθοπρωκτικά – όπου η πορεία τους διέρχεται επάνω από την ορθοπρωκτική συμβολή και τα οποία μπορεί να έχουν ή να μην έχουν το άκρο τους εντός του ορθού.<sup>\*\*\*</sup>

Διανοίγοντας τα *πρωκτικά συρίγγια*, είναι βασικό να διατηρηθεί η ορθοπρωκτική συμβολή, προκειμένου να αποφευχθεί η ακράτεια κοπράνων. Το κατώτερο τμήμα του σφιγκτήρα, από την άλλη, μπορεί να αποχωρισθεί με αρκετή ασφάλεια χωρίς να διατρέχει αυτός ο κίνδυνος.

<sup>\*\*\*</sup>Σημείωση του επιμελητή: Σύμφωνα με την ταξινόμηση του Park, τα πρωκτικά συρίγγια είναι: 1. διασφιγκτηριακά υψηλά ή χαμηλά, 2. μεσοσφιγκτηριακά, 3. υπερσφιγκτηριακά και 4. εξωσφιγκτηριακά.



**Εικόνα 63** Η ανατομία των περιπρωκτικών συριγγίων και αποστημάτων.

### Πρωκτική ραγάδα

Πρόκειται για ρήξη του πρωκτικού βλεννογόνου· πάνω από 90% βρίσκονται πίσω στη μέση γραμμή. Η ανατομική βάση οφείλεται στην κατάφυση του επιπολής στρώματος του έξω σφιγκτήρα μυός του πρωκτού, πίσω στον κόκκυγα· ενδιάμεσα στα δύο σκέλη του σχηματισμού δίκην γράμματος V που προκύπτει, ο βλεννογόνος είναι ασθενώς υποστηριζόμενος και μπορεί συνεπώς να σχισθεί από σκληρά κόπρανα σε αυτό το σημείο.

## Η αγγείωση του εντέρου

Η πεπτική οδός αναπτύσσεται από το πρόσθιο, μέσο και τελικό εμβρυϊκό έντερο· η αρτηριακή παροχή σε καθένα από αυτά είναι διακριτή, αν και αναστομώνεται με την παρακείμενη. Το πρόσθιο έντερο περιλαμβάνει τον στόμαχο και το δωδεκαδάκτυλο, έως το σημείο εισόδου του χοληδόχου πόρου και αιματώνεται από κλάδους της *κοιλιακής αρτηρίας*, που εκφύεται από την κοιλιακή αορτή στο ύψος του Θ12 σπονδύλου (βλέπε Εικόνα 51). Το μέσο έντερο εκτείνεται από το μέσον του δωδεκαδακτύλου έως το άπω τμήμα του εγκάρσιου κόλου και αιματώνεται από την *άνω μεσεντέρια αρτηρία* (Εικόνα 664 που εκφύεται από την αορτή στο ύψος του Ο1. Οι κλάδοι της είναι:

- 1 Η κάτω παγκρεατοδωδεκαδακτυλική αρτηρία.
- 2 Οι νηστιδικοί και ειλεϊκοί κλάδοι – που αιματώνουν το μεγαλύτερο μέρος του ελικώδους εντέρου.
- 3 Η ειλεοκολική αρτηρία, που αιματώνει τον τελικό ειλεό, το τυφλό και την αρχή του ανιόντος κόλου και παρέχει τη *σκωληκοειδή αρτηρία* στη σκωληκοειδή απόφυση – η πιο συχνά απολινούμενη ενδοκοιλιακή αρτηρία.
- 4 Η δεξιά κολική αρτηρία – αιματώνει το ανιόν κόλο.
- 5 Η μέση κολική αρτηρία – αιματώνει το εγκάρσιο κόλο.

Το τελικό έντερο λαμβάνει την αιμάτωσή του από την *κάτω μεσεντέρια αρτηρία* (Εικόνα 64), που εκφύεται από την αορτή στο ύψος Ο3 σπονδύλου και παρέχει τους παρακάτω κλάδους:

- 1 Την αριστερή κολική αρτηρία – αιματώνει το κατιόν κόλο.
- 2 Τις σιγμοειδείς αρτηρίες – αιματώνουν το σιγμοειδές.
- 3 Την άνω αιμορροϊδική αρτηρία – αιματώνει το απευθυσμένο.

Κάθε κλάδος τής άνω και τής κάτω μεσεντέριας αρτηρίας αναστομώνεται με τους παρακείμενούς του, ώστε τελικά να σχηματίζεται ένα συνεχόμενο αγγειακό τόξο κατά μήκος ολόκληρης της πορείας του γαστρεντερικού σωλήνα.

## Το σύστημα της πυλαίας φλέβας

Το σύστημα της πυλαίας φλέβας φέρει αίμα στο ήπαρ, το οποίο συλλέγει από το κοιλιακό τμήμα του πεπτικού σωλήνα (εξαιρείται ο πρωκτικός σωλήνας), τον σπλήνα, το πάγκρεας και τη χοληδόχο κύστη με τους πόρους της.

Οι περιφερικοί κλάδοι αυτού του συστήματος αντιστοιχούν και συνοδεύουν τους κλάδους της κοιλιακής αρτηρίας και τής άνω και τής κάτω μεσεντέριου αρτηρίας, όπως έχουν προηγουμένως αναφερθεί· μόνο κεντρικά στο σύστημα (Εικόνα 65) η διάταξη των αγγείων διαφέρει.

Η *κάτω μεσεντέρια φλέβα* ανακάμπει πιο πάνω από το σημείο έκφυσης