

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 25

## Στόμαχος

Daniel T. Dempsey

### Εισαγωγή

### Ιστορική αναδρομή

### Ανατομία

Εμβρυολογία

Μακροσκοπική ανατομία

Ανατομική σχέση και μακροσκοπική μορφολογία

Αρτηριακή και φλεβική παροχή αίματος

Λεμφική παροχέτευση

Νεύρωση

Ιστολογία

### Φυσιολογία

Εκκριση οξέος

Τοιχωματικά κύτταρα

Φυσιολογική έκκριση οξέος

Εκκριση πεψινογόνου

Ενδογενής παράγων

Φράγμα γαστρικού βλεννογόνου

Γαστρικές ορμόνες

Γαστρίνη

Σωματοστατίνη

Πεπτίδιο απελευθέρωσης γαστρίνης

Γκρελίνη

Γαστρική κινητικότητα

Κένωση

Εσώγαστρική νεύρωση

Τμηματική γαστρική κινητικότητα

Γαστρική κένωση

Κένωση υγρών

Κένωση στερεών

Προκινητικές ουσίες

### Διάγνωση γαστρικών νοσημάτων

Σημεία και συμπτώματα

Διαγνωστικές εξετάσεις

Οισοφαγο-γαστρο-δωδεκαδακτυλοσκόπηση

Ακτινολογικές εξετάσεις

Ανάλυση γαστρικής έκκρισης

Σπινθηρογραφία

Εξετάσεις για το ελικοβακτηρίδιο του πυλωρού

Εξετάσεις αιθουσο-δωδεκαδακτυλικής κινητικότητας και ηλεκτρογαστρογραφίας

### Η νόσος του πεπτικού έλκους

Παθοφυσιολογία και αιτιολογία

Λοίμωξη από *ελικοβακτηρίδιο του πυλωρού*

Εκκριση οξέων και πεπτικό έλκος

Μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη φάρμακα στο πεπτικό έλκος

Νόσος

Κάπνισμα, stress και άλλοι παράγοντες

Κλινικές εκδηλώσεις

Διάγνωση

Επιπλοκές

Ιατρική αντιμετώπιση

Χειρουργική αντιμετώπιση

Υψηλά εκλεκτική βαγοτομή

Βαγοτομή και παροχέτευση

Βαγοτομή και αντρεκτομή

Σφαιρική γαστρεκτομή

Επιλογή επέμβασης για το πεπτικό έλκος

Αιμορραγία

Αιμορραγία δωδεκαδακτυλικού έλκους

Αιμορραγία γαστρικού έλκους

Διάρρηση

Απόφραξη

Καταστάσεις ανθεκτικές στη θεραπεία ή μη επούλωση

Σύνδρομο Zollinger- Ellison

### Γαστρίτιδα και έλκος από stress

Παθογένεση και πρόγνωση

### Κακοήθη νεοπλασμάτα του στομάχου

Αδενοκαρκίνωμα

Επιδημιολογία

Αιτιολογία

Παθολογία

Κλινικές εκδηλώσεις

Διαγνωστική αξιολόγηση

Αντιμετώπιση

Πρόγνωση

Εξετάσεις για γαστρικό καρκίνο

Λέμφωμα του στομάχου

Κακοήθης γαστρεντερικός καρκίνος του στρώματος

Καρκινοειδείς όγκοι του στομάχου

### Καλοήθη νεοπλασμάτα του στομάχου

Πολύποδες

Λειομύωμα

Λίπωμα

### Διαταραχές της γαστρικής κινητικότητας

### Μικτές βλάβες του στομάχου

Υπερτροφική γαστροπάθεια (νόσος του Ménétrier)

Στομάχι-καρπούζι (αιθουσοαγγειακή εκτασία του στομάχου)

Βλάβη του Dieulafoy

Εκκολπώματα

Ξένα σώματα

Δάκρυ του Mallory-Weiss

Συστροφή του εντέρου

### Γαστροστομία

Προβλήματα μετά γαστρεκτομής

Σύνδρομο dumping

Διάρροια

Γαστρική στάση

Γαστρίτιδα από παλινδρόμηση χολής

Σύνδρομο ορού

Χολόλιθοι

Απώλεια βάρους

Αναιμία

Νόσος των οστών

### Λαπαροσκοπικές επεμβάσεις στον στόμαχο

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο στόμαχος είναι ένα σημαντικό όργανο με αξιόλογες λειτουργίες ενδοκρινείς, πέψης και θρέψης. Αποθηκεύει και διευκολύνει την πέψη και την απορρόφηση εισαγομένων τροφών και βοηθά στον διακατονισμό της όρεξης. Νοσήματα που μπορούν να αντιμετωπιστούν είναι συνήθη στον στόμαχο και το όργανο είναι προσιτό και σχετικά χαρισματικό. Παρ' όλα αυτά, αποτελεί έναν αγαπητό θεραπευτικό στόχο. Με σκοπό την επίτευξη μιας έξυπνης διάγνωσης και αντιμετώπισης ο ιατρός και ο χειρουργός πρέπει να κατανοήσουν την ανατομία του στομάχου, τη φυσιολογία και την παθοφυσιολογία. Αυτό περιλαμβάνει την πλήρη κατανόηση της μηχανικής, εκκριτικής και ενδοκρινολογικής λειτουργίας, διαμέσου των οποίων ο στόμαχος επιτελεί τις σπουδαίες αυτές λειτουργίες. Περιλαμβάνει επίσης μια οικειότητα με τις συνήθειες καλοήθεις και κακοήθεις ανωμαλίες του στομάχου κλινικής σημασίας, ειδικά το πεπτικό έλκος και τον καρκίνο του στομάχου.

## ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

Η ιστορία της χειρουργικής του στομάχου θα συμπληρώσει ένα μεγάλο τμήμα από κάθε αντικειμενική ιστορική αναδρομή που αφορά στις αρχές κοιλιακών επεμβάσεων. Η παρουσία του έλκους του στομάχου ήταν γνωστή από τον Διοκλή της Καρύστου (350 π.Χ.), τον Κέλσο και τον Γαληνό (131-201 μ.Χ.). Ο Marcellus Donatus από τη Mantua πρώτος περιέγραψε το έλκος του στομάχου σε μια αυτοψία το 1586 και ο Muralto περιέγραψε το έλκος του δωδεκαδακτύλου σε αυτοπτικό παρασκεύασμα το 1688. Το 1737, ο Morgagni περιέγραψε και το έλκος του στομάχου και του δωδεκαδακτύλου σε μια αυτοψία. Το 1975, οι αρχαιολόγοι ανέφεραν την ύπαρξη διατηρημένου προπυλωρικού έλκους ως την αιτία θανάτου σε ένα καλά διατηρημένο πτώμα κινέζου από το 167 π.Χ.

Ο Guy de Chauliac περιέγραψε τη σύγκλιση ενός διατηρημένου γαστρικού τραύματος το 1363. Καθ' όλο το 1600 και 1700, υπήρξαν πολυπληθείς αναφορές χειρουργών που εκτελούσαν τη γαστροτομή για να αφαιρέσουν ξένα σώματα, κατά μείζονα λόγο μαχαίρια. Πολλοί από αυτούς τους ασθενείς χρειάστηκαν νοσηλεία. Το 1833, ο William Beaumont ανέφερε τις σπερμογόνες μελέτες του στη φυσιολογία του γαστρεντερικού συστήματος, οι οποίες έγιναν πιθανές από την επισταμένη μελέτη και φροντίδα του Alexis St. Martin, που ενεφάνισε ένα γαστρικό συρίγγιο από μία κεκαλυμμένη πληγή στο αριστερό άνω τεταρτημόριο. Το 1875, η πρώτη επιτυχής γαστροστομία για ίστιση αναφέρθηκε από τον Sidney Jones στο Λονδίνο. Όμως, ήταν ο Maury από την Φιλαδέλφεια για τον οποίο έχει λεχθεί ότι εκτέλεσε αυτή την επέμβαση επιτυχώς για την παρηγορική αντιμετώπιση μίας οισοφαγικής στένωσης το 1869 μετά από τη συμβουλή του Dr. Samouel Gross, του Ιδρυτή της Αμερικανικής χειρουργικής εταιρείας. Μετά από αυτό, περιεγράφησαν πολλές διαφορετικές τεχνικές γαστροστομίας, μερικές από τις οποίες χρησιμοποιούνται και σήμερα από τον Witzel (1891), τον Stamm (1894) και τον Janeway (1913).

Παραδόξως, η γαστρεκτομή στους ανθρώπους επιχειρήθηκε και πριν από την πυλωροπλαστική ή τη γαστρονηστική αναστόμωση. Ο Raen εκτέλεσε την πρώτη περιφερική γαστρεκτομή (ανεπιτυχής) και τη γαστρονηστική αναστόμωση για καρκίνο το 1879. Ο ασθενής πέθανε μετά από 5 ημέρες. Το 1880, ο Rydygier αφαίρεσε έναν περιφερικό καρκίνο του στομάχου και ο ασθενής πέθανε 12 ώρες μετά. Ο Billroth ήταν ο πρώτος που εξέταμε επιτυχώς τον περι-

φερικό στόμαχο. Η ασθενής Teresell Heller είχε περιφερικό καρκίνο του στομάχου και η συνέχεια απεγκατατεστάθη με μία γαστρονηστική αναστόμωση (Billroth I), χρησιμοποιώντας διακεκομμένες ραφές από μετάξι. Η ασθενής ανένηψε, αλλά πέθανε 4 μήνες μετά με καρκινομάτωση στην κοιλιακή χώρα. Παρά το γεγονός ότι αρχικά ο Billroth αναστόμωσε το δωδεκαδάκτυλο με την πλευρά του ελάσσονος τόξου του στομάχου του γαστρικού κολοβώματος, κατέληξε να προτιμήσει την πλευρά του μείζονος για τη γαστρονηστική αναστόμωση. Το 1881, ένας από τους μαθητές του Billroth, ο Anton Wolfler, με την υποστήριξη του Nicoladonia, ενός επισκεπτή χειρουργού από το Innsbruck, πραγματοποίησε την κυκλική γαστρονηστική αναστόμωση ως παρηγορική μέθοδο για την απόφραξη ενός περιφερικού γαστρικού καρκίνου. Το 1884, ο Rydygier ανέφερε μια ανεπιτυχή γαστρονηστική αναστόμωση για καλοήγη απόφραξη της γαστρικής εξόδου και το 1885, ο Billroth εκτέλεσε μία επιτυχή περιφερική γαστρεκτομή με γαστρονηστική αναστόμωση (Billroth II) για καρκίνο του στομάχου. Η πρώτη επιτυχής γαστρεκτομή στις Η.Π.Α. εκτελέστηκε στην Φιλαδέλφεια από τον Rodman.

Το 1886, ο Heineke πραγματοποίησε την πρώτη πυλωροπλαστική. Ένας από τους μαθητές του Billroth, ο Johann von Mikulicz-Radecki πραγματοποίησε την ίδια επέμβαση δύο χρόνια αργότερα. Η τεχνική τους διατηρείται ακόμη και σήμερα ως πυλωροπλαστική των Heineke-Mikulicz. Το 1892, ο Jaboulay περιέγραψε τη γαστρονηστική αναστόμωση (ο πυλωρός παραμένει αμιγής), η οποία σήμερα φέρει το όνομα πυλωροπλαστική του Jaboulay. Λίγο αργότερα, ο Kocher περιέγραψε την κινητοποίηση του δωδεκαδακτύλου, η οποία φέρει το όνομά του. Το 1902, ο Finney από την Βαλτιμόρη περιέγραψε την πυλωροπλαστική του, που είναι τροποποίηση αυτής του Jaboulay με την περιφερική γαστροτομή να επεκτείνεται αρκετά στο δωδεκαδάκτυλο, τέμνοντας τον πυλωρό και συγκλείοντας με μια γαστροδωδεκαδακτυλική αναστόμωση.

Στην αρχή των δεκαετιών του 1900, οι von Haberer και Finsterer εκτέλεσαν την υφολική γαστρεκτομή ως καλύτερη επέμβαση για το έλκος απ' ό,τι η γαστρονηστική αναστόμωση. Το 1940, αυτή ήταν η επέμβαση εκλογής για το πεπτικό έλκος στις Η.Π.Α. Το 1943, οι Dragstedt και Owen περιέγραψαν τη διαθωρακική βαγοτομή του κορμού για να αντιμετωπίσουν τη νόσο του πεπτικού έλκους. Το 1950, ήταν καλά γνωστό ότι μερικοί ασθενείς εμφάνισαν γαστρική στάση μετά από την επέμβαση αυτή και η διακοιλιακή βαγοτομή του στελέχους και η παροχέτευση (πυλωροπλαστική ή γαστρονηστική αναστόμωση) έγινε μια κανονική επέμβαση έλκους. Το 1952, ο Farmer και Smithwick περιέγραψαν καλά αποτελέσματα με τη βαγοτομή του στελέχους και την ημιαστροτομή για πεπτικό έλκος. Αυτή εξελίχθηκε σε στελεχειαία βαγοτομή και αντρεκτομή, μια επέμβαση η οποία είχε πολύ μικρότερο ποσοστό επιπλοκών απ' ό,τι η υφολική γαστρεκτομή. Δεν εμφάνισε τις αντίθετες θρεπτικές ακολουθίες που συνδέονταν με ένα μικρό γαστρικό κολόβωμα από την τελευταία επέμβαση. Η βαγοτομή και η αντρεκτομή περιεγράφησαν από τους Edwards και Herrington από το Nashville το 1953. Το 1957, ο Griffith και ο Harkins από το Seattle περιέγραψαν τη βαγοτομή των τοιχωματικών κυττάρων (υψηλή εκλεκτική βαγοτομή) για την επιλεκτική αντιμετώπιση της νόσου του πεπτικού έλκους. Τελικά, μεταξύ του 1980 και 2000, σε όλο τον κόσμο αναπτύσσεται με μεγάλη προσοχή μια καθολική και ανατομική λεμφαδενεκτομή που μπορεί να βελτιώσει την επιβίωση ασθενών με καρκίνο του στομάχου.

## ANATOMIA

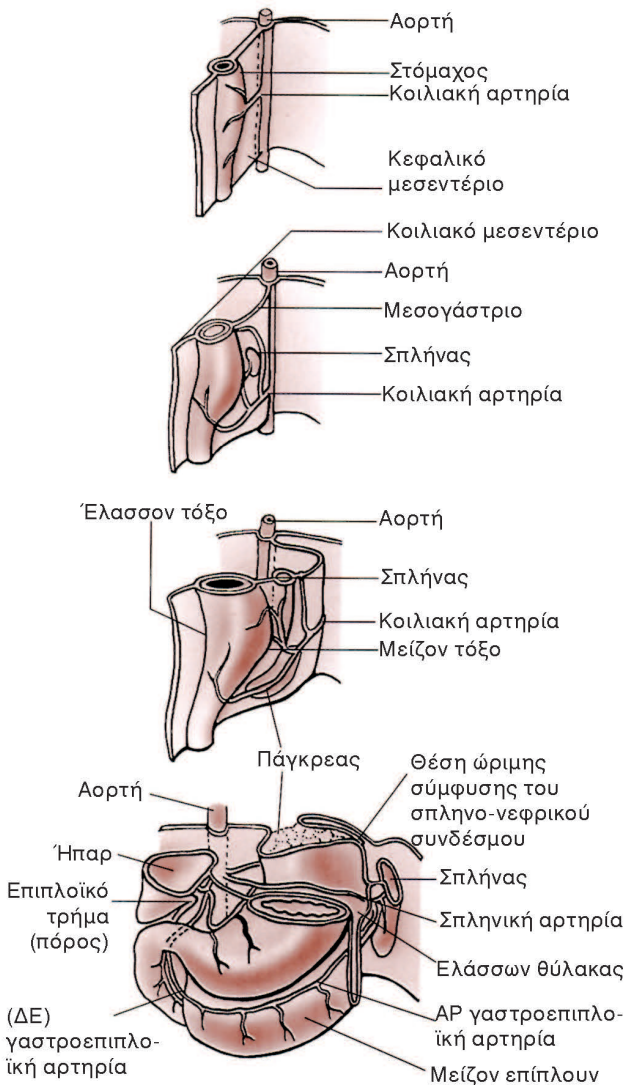
### Εμβρυολογία

Κατά τη διάρκεια της 5<sup>ης</sup> εβδομάδας της εγκυμοσύνης, ο στομάχος εκφύεται ως μία διάταση στο σωληνοειδές εμβρυϊκό έντερο (Εικ. 25-1). Λαμβάνει το κανονικό ασύμμετρο σχήμα του και τη θέση του στο τέλος της 7<sup>ης</sup> εβδομάδας, με κάθοδο, συστροφή και προοδευτική διάταση και με δυσανάλογη επιμήκυνση του μείζονος τόξου. Είναι πιθανόν να υπάρχει μια συγγενής προδιάθεση σε μερικές ασυνήθεις καλοήθεις προβληματικές καταστάσεις του στομάχου, όπως το εκκόλπωμα ή η μαζική κήλη του οισοφαγικού στομίου με υπερμεγέθη γαστρική στροφή και παγίωση.

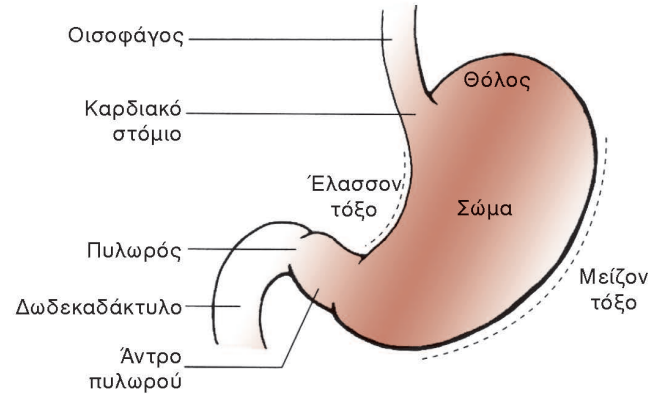
### Μακροσκοπική ανατομία

#### Ανατομικές σχέσεις και μακροσκοπική μορφολογία

Ο στομάχος είναι άμεσα αναγνωρίσιμος ως το μη συμμετρικό, σε σχήμα αχλαδιού, πλέον εγγύς κοιλιακό όργανο του πεπτι-



**ΕΙΚΟΝΑ 25-1** Εμβρυολογία του στομάχου. (Αναδημοσίευση κατόπιν αδείας από τον Moore KL: Ο αναπτυσσόμενος Άνθρωπος. Φιλαδέλφεια: Saunders, 1974.



**ΕΙΚΟΝΑ 25-2** Ανατομικές περιοχές του στομάχου. (Αναδημοσίευση κατόπιν αδείας από τους Mercer DW, Liu TH, Gastaneda A: Ανατομία και Φυσιολογία του στομάχου: Χειρουργική του Shackelford του Πεπτικού Συστήματος, 5η έκδοση. Φιλαδέλφεια: Saunders, 2002

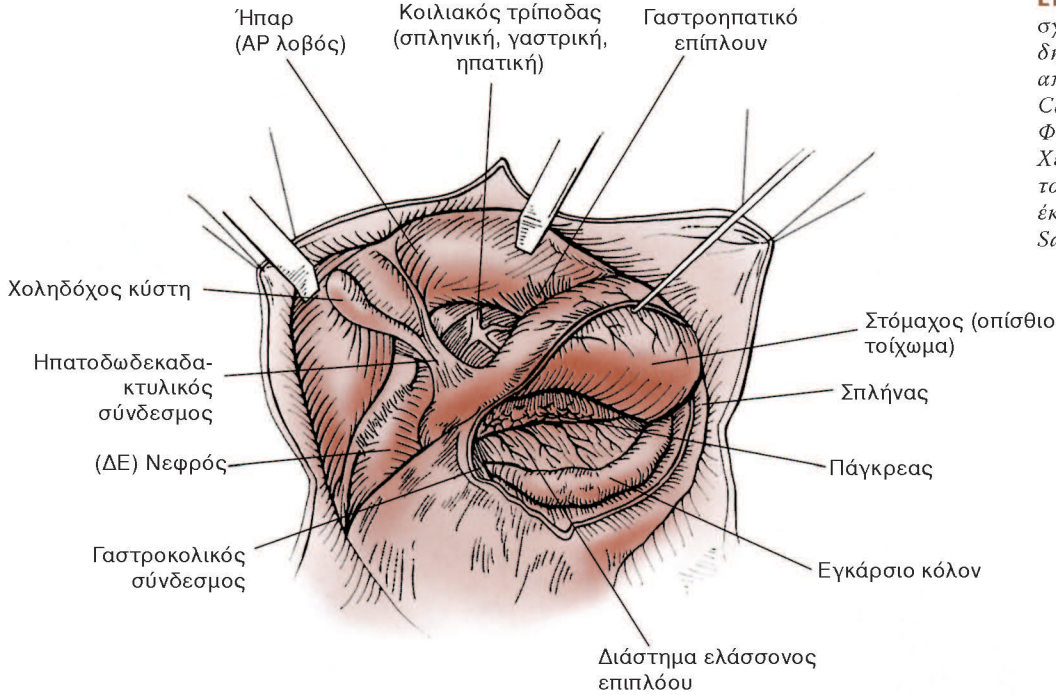
κού συστήματος (Εικ. 25-2). Το τμήμα του στομάχου που είναι σε επαφή με τον οισοφάγο λέγεται καρδιά (καρδιακό στόμιο). Αμέσως εγγύς της καρδιακής μοίρας στη γαστροοισοφαγική συμβολή (ΓΟΣ) ευρίσκεται ανατομικά αδιαίρετος αλλά φυσιολογικά καταδεικτός, ο κατώτερος οισοφαγικός σφιγκτήρας (ΚΟΣ). Στο περιφερικό άκρο, ο σφιγκτήρας του πυλωρού συνδέει τον στομάχο με την εγγύς μοίρα του δωδεκαδακτύλου. Ο στομάχος είναι σχετικά σταθερός στα σημεία αυτά, αλλά το μεγάλο μέσο τμήμα είναι αρκετά κινητό.

Το μεγαλύτερο πάνω μέρος του στομάχου είναι ο διατατός-χαλαρός θόλος, που αφορίζεται προς τα άνω από το διάφραγμα και πλευρικά από τον σπλήνα. Η γωνία του His είναι εκεί όπου ο θόλος συναντά την αριστερή πλευρά της ΓΟΣ. Γενικά, η κατώτερη επέκταση του θόλου θεωρείται ότι είναι το οριζόντιο επίπεδο της ΓΟΣ, όπου αρχίζει το σώμα του στομάχου. Το σώμα του στομάχου περιέχει τα περισσότερα τοιχωματικά (εκκριτικά) κύτταρα, τα οποία επίσης εμφανίζονται στην καρδιά και στον θόλο. Το σώμα αφορίζεται στα δεξιά από το σχετικά ευθύ έλασσον τόξο και στα αριστερά από το περισσότερο καμπυλωτό μείζον τόξο. Στη γωνιώδη σχισμή, το έλασσον τόξο γυρίζει μάλλον απότομα προς τα δεξιά, διαγράφοντας την ανατομική αρχή του άντρου (Antrum), τμήμα το οποίο αποτελεί το περιφερικό 25-30% του στομάχου.

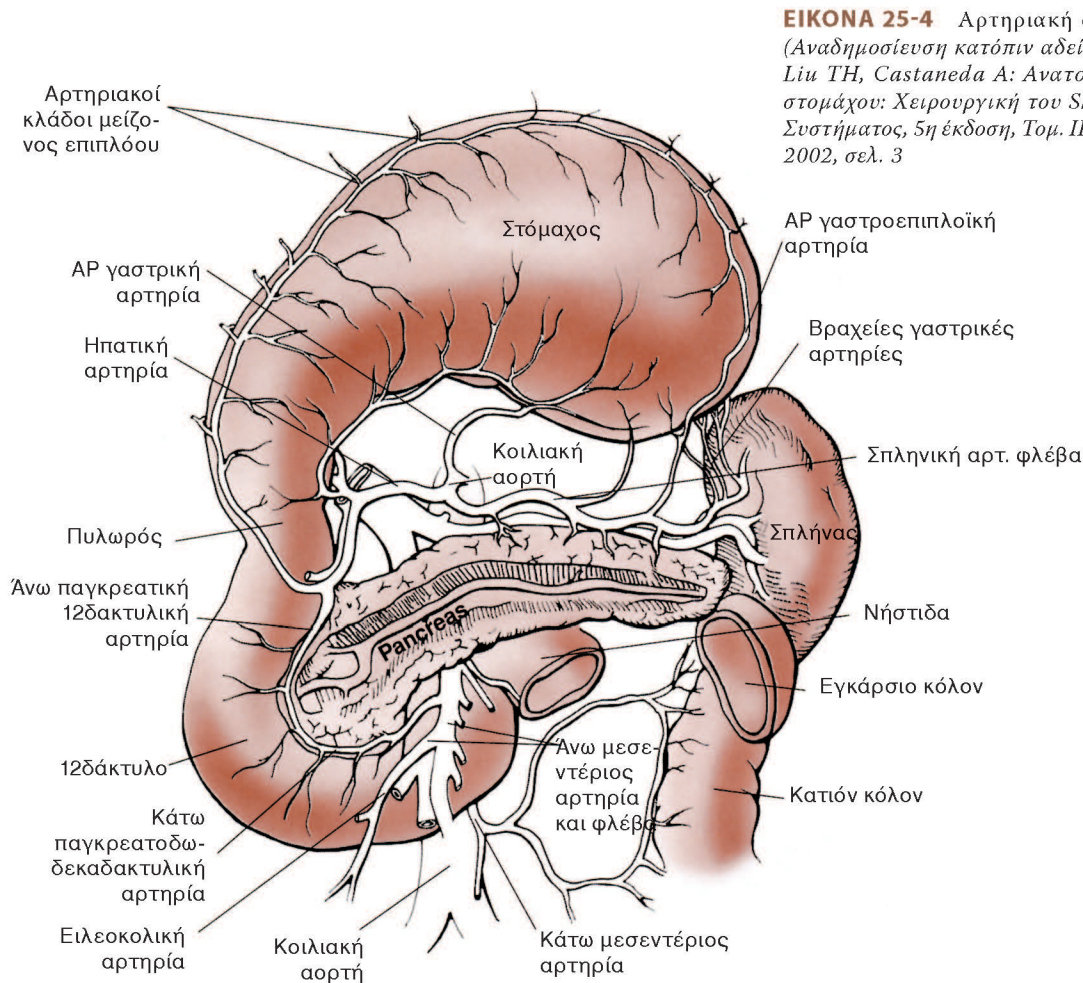
Τα όργανα τα οποία συνήθως “κάνουν χρήση” του στομάχου είναι το ήπαρ, το παχύ έντερο, ο σπλήνας, το πάγκρεας και περιστασιακά ο νεφρός (Εικ. 25-3). Το αριστερό πλάγιο τμήμα του ήπατος συνήθως επικαλύπτει μεγάλο μέρος από τον πρόσθιο στομάχο. Προς τα κάτω, ο στομάχος εφάπτεται στο εγκάρσιο κόλον με το γαστροκολικό επίπλου. Το έλασσον τόξο συνδέεται με το ήπαρ με τον ηπατογαστρικό σύνδεσμο, αναφερόμενο επίσης και ως έλασσον επίπλου. Πίσω από τον στομάχο υπάρχει η μικρή θήκη του επίπλου και το πάγκρεας.

#### Αρτηριακή και φλεβική αιματηρή παροχή

Ο στομάχος είναι η πλέον αιματούμενη περιοχή του θρεπτικού σωλήνα. Η ποσότητα του αίματος που παραλαμβάνει ο στομάχος και η αφθονία του ενδοτοιχωματικού γαστρικού αγγειακού αναστομοωτικού δικτύου είναι και τα δύο εντυπωσιακά. Η μεγάλη πλειονότητα της αιμάτωσης του στομάχου προέρχεται από τον κοιλιακό άξονα μέσω τεσσάρων γαστρικών αρτηριών (Εικ. 25-4). Οι γαστρικές αρτηρίες, η αριστερή και δεξιά, σχηματίζουν ένα τόξο κατά μήκος του ελάσσονος και οι γαστροεπιπλοϊκές αρτηρίες (δεξιά και αριστερή)



**ΕΙΚΟΝΑ 25-3** Ανατομικές σχέσεις του στομάχου (Αναδημοσίευση κατόπιν αδείας από τους Mercer DW, Liu TH, Castaneda A: *Ανατομία και Φυσιολογία του στομάχου: Χειρουργική του Shackelford του Πεπτικού Συστήματος*, 5<sup>η</sup> έκδοση, Τομ. II, Φιλαδέλφεια: Saunders, 2002, σελ. 3



**ΕΙΚΟΝΑ 25-4** Αρτηριακή άρδευση του στομάχου. (Αναδημοσίευση κατόπιν αδείας από τους Mercer DW, Liu TH, Castaneda A: *Ανατομία και Φυσιολογία του στομάχου: Χειρουργική του Shackelford του Πεπτικού Συστήματος*, 5<sup>η</sup> έκδοση, Τομ. II, Φιλαδέλφεια: Saunders, 2002, σελ. 3

σχηματίζουν ένα τόξο κατά μήκος του μείζονος τόξου του στομάχου. Η μεγαλύτερη ουσιαστικά αρτηρία του στομάχου είναι η αριστερή γαστρική αρτηρία, η οποία συνήθως εκφύεται απευθείας από τον κοιλιακό τρίποδα και διαιρείται σε έναν ανιόντα και έναν κατιόντα κλάδο κατά μήκος του ελάσσονος τόξου του στομάχου. Περίπου το 15% του χρόνου, η αριστερή γαστρική αρτηρία εφοδιάζει ένα κλειστό αγγείο το οποίο πορεύεται στον γαστροηπατικό σύνδεσμο (έλασσον επίπλουν στην αριστερή πλευρά του ήπατος). Σπάνια, αυτό είναι το μόνο αρτηριακό τμήμα που αρδεύει το μέρος αυτό του ήπατος και μια απρόσεκτη απολίνωση μπορεί να οδηγήσει σε μια κλινικά σημαντική ηπατική ισχαιμία. Η δεύτερη μεγαλύτερη αρτηρία του στομάχου είναι συνήθως η δεξιά επιπλοϊκή αρτηρία η οποία εκφύεται ελεύθερα από τη γαστροδωδεκαδακτυλική αρτηρία πίσω από το πρώτο τμήμα του δωδεκαδακτύλου. Η αριστερή γαστροεπιπλοϊκή αρτηρία εκφύεται από τη σπληνική αρτηρία και μαζί με τη δεξιά γαστρο-επιπλοϊκή αρτηρία, σχηματίζει το πλούσιο γαστροεπιπλοϊκό τόξο κατά μήκος του μείζονος τόξου του στομάχου. Η δεξιά γαστρική αρτηρία συνήθως εκφύεται από την ηπατική αρτηρία πλησίον του πυλωρού και του ήπατοδωδεκαδακτυλικού συνδέσμου και πορεύεται πλησίον κατά μήκος του περιφερικού τμήματος του στομάχου. Στον θόλο κατά μήκος του εγγύς τμήματος του μείζονος τόξου, οι βραχείες γαστρικές αρτηρίες και φλέβες προέρχονται από τη σπληνική κυκλοφορία. Μπορεί επίσης να υπάρχουν και αγγειακοί κλάδοι στον εγγύς στόμαχο από τη φρενική κυκλοφορία.

Οι φλέβες που αρδεύουν τον στόμαχο γενικά πορεύονται παράλληλα με τις αρτηρίες. Η αριστερή γαστρική (στεφανιαία φλέβα) και η δεξιά γαστρική φλέβα συνήθως παροχετεύουν στην κοίλη φλέβα, παρά το ότι περιστασιακά οι στεφανιαίες φλέβες παροχετεύουν στη σπληνική φλέβα. Η δεξιά γαστρο-επιπλοϊκή φλέβα παροχετεύει στην άνω μεσεντέριο φλέβα πλησίον του κατώτερου χείλους του τραχήλου του παγκρέατος και η αριστερή γαστρο-επιπλοϊκή φλέβα παροχετεύει στη σπληνική φλέβα.

Η αφθονία της γαστρικής άρδευσης και η επέκταση των αναστομωτικών συνδέσεων εμφανίζουν μερικές σημαντικές κλινικές επιπτώσεις που περιλαμβάνουν: (1) διάβρωση εκ μέρους ενός πεπτικού έλκους ή γαστρικού καρκίνου σε ένα μεγάλο περιγαστρικό αγγείο που μερικές φορές προκαλεί αιμορραγία επαπειλούμενη για τη ζωή, (2) λόγω των πλούσιων φλεβι-

κών διασυνδέσεων, ένα περιφερικό σπληνονεφρικό εμπόδιο, που συνδέει το περιφερικό άκρο της διαιρούμενης σπληνικής φλέβας στο πλευρικό της αριστερής νεφρικής φλέβας, μπορεί αποτελεσματικά να αποσυμφορήσει τους οισοφαγογαστρικούς κίρσους σε ασθενείς με πυλαία υπέρταση και (3) εάν καταστεί αναγκαίο, τουλάχιστον δύο από τις τέσσερις γνωστές γαστρικές αρτηρίες μπορούν να αποκλειστούν ή να απολινωθούν χωρίς συνέπειες. Αυτό γίνεται συνήθως όταν ο στόμαχος κινητοποιείται και μορφοποιείται σαν μίσχος στα δεξιά γαστρικά και δεξιά γαστρο-επιπλοϊκά αγγεία, φθάνοντας μέχρι τον τράχηλο στην αντικατάσταση του οισοφάγου (βλ. Κεφ. 24).

### Παροχέτευση της λέμφου

Κατά γενική ομολογία, τα λεμφικά αγγεία του στομάχου πορεύονται παράλληλα με τα αγγεία του αίματος (Εικ. 25-5). Η περιοχή της καρδιάς και το έσω μισό του σώματος συνήθως παροχετεύουν σε λεμφαδένες κατά μήκος της αριστερής γαστρικής και του κοιλιακού άξονα. Το έλασσον τόξο από την πλευρά του άντρου συνήθως παροχετεύει στους δεξιούς γαστρικούς και πυλωρικούς λεμφαδένες, ενώ το μείζον τόξο, το ήμισυ του περιφερικού στομάχου, παροχετεύει στους λεμφαδένες κατά μήκος της δεξιάς γαστροεπιπλοϊκής αλυσίδας. Η εγγύς πλευρά του μείζονος τόξου του στομάχου συνήθως παροχετεύει στους λεμφαδένες κατά μήκος της αριστερής γαστροεπιπλοϊκής ή της σπληνικής εισόδου. Οι λεμφαδένες κατά μήκος του μείζονος και ελάσσονος τόξου συνήθως παροχετεύουν στη βάση των κοιλιακών λεμφαδένων. Υπάρχει ένα πλούσιο αναστομωτικό δίκτυο από λεμφικά αγγεία που παροχετεύουν τον στόμαχο. Κατ' αυτόν τον τρόπο, ένας όγκος που εκφύεται στο περιφερικό τμήμα του στομάχου μπορεί να αναπτύξει θετικούς λεμφαδένες στις πύλες του σπλήνα. Το πλούσιο ενδοτοιχωματικό πλέγμα των λεμφικών αγγείων και φλεβών ενισχύει το γεγονός ότι μπορεί να υπάρχουν μικροσκοπικές παρουσίες από κακοήθη κύτταρα αρκετά εκατοστά από το χείλος της εξαίρεσης της μακροσκοπικής νόσου.

Η εκτεταμένη και επιμελημένη λεμφαδενεκτομή θεωρείται από τους περισσότερους (ειδικά στην Ασία αλλά επίσης και σε μερικά κέντρα στις Η.Π.Α.), ότι αποτελεί σημαντικό τμήμα της επέμβασης για καρκίνο του στομάχου. Χειρουργοί και παθολόγοι έχουν αριθμήσει το πρωτοπαθές και δευτερο-

**ΕΙΚΟΝΑ 25-5** Λεμφική παροχέτευση στομάχου. (Αναδημοσίευση κατόπιν αδείας από τον Ritchie WP Jr.: Καλοήθη νοσήματα του στομάχου και του 12δακτύλου, στο Ritchie WP, Steele G, Dean RH: Γενική Χειρουργική. Φιλαδέλφεια: Lippincott, 1995, σελ. 117

