

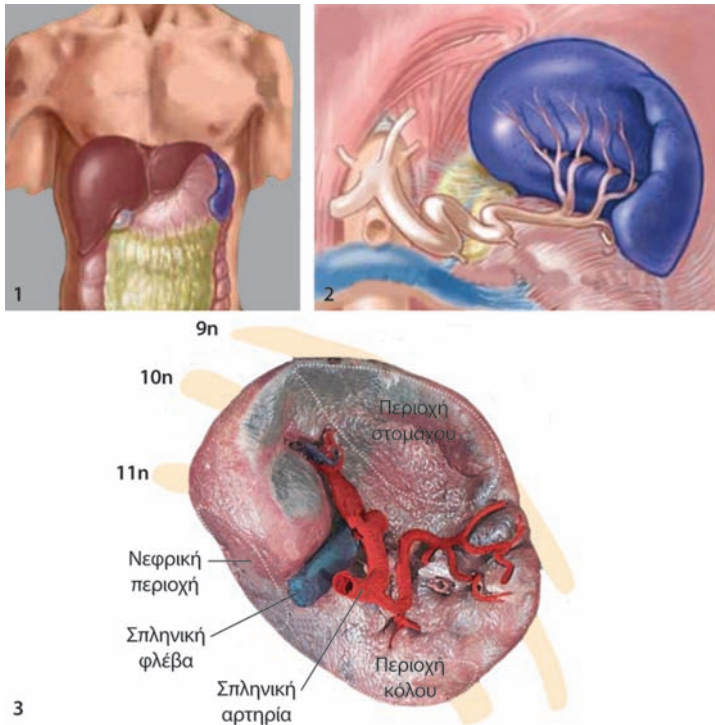
2. Στοιχεία χειρουργικής ανατομικής

Ο σπλήνας βρίσκεται στο αριστερό άνω τεταρτημόριο της κοιλίας και περιβάλλεται από πάνω και οπισθοπλαγίως από το διάφραγμα, προς τα έσω από τον στόμαχο (μέση γραμμή), οπισθίως από τον αριστερό νεφρό και το αριστερό επινεφρίδιο, κάτω από τον φρενοκολικό σύνδεσμο και το θωρακικό τοίχωμα (9^η, 10^η, 11^η πλευρά αριστερά) πλευρικά (Εικόνες 1-3). Η ουρά του παγκρέατος στις περισσότερες περιπτώσεις σχετίζεται με τις πύλες του σπληνός. Ο σπλήνας δεν είναι ψηλαφητός υπό φυσιολογικές συνθήκες και κατεβαίνει περίπου 2 έως 5 cm μετά από βαθιά εισπνοή. Έχει σχήμα ημισεληνοειδές με διαστάσεις 2.5 × 7.5 × 12.5 cm και το βάρος του κυμαίνεται από 150 έως 200 γραμμάρια.

Το περιτόναιο περιβάλλει το σπλήνα και σχηματίζει συνδέσμους, οι οποίοι συμβάλλουν στη στήριξη του οργάνου. Ο γαστροσπληνικός σύνδεσμος μεταξύ του μείζονος τόξου του στομάχου και των πυλών του σπληνός περιέχει στο άνω τμήμα του τα βραχέα γαστρικά αγγεία, ενώ στο κατώτερο τμήμα τα αριστερά γαστροεπιπλοϊκά αγγεία.

Ο σπληνονεφρικός σύνδεσμος είναι το οπίσθιο τμήμα του πρωτόγονου ραχιαίου μεσογαστρίου και περιβάλλει τα σπληνικά αγγεία και την ουρά του παγκρέατος. Είναι αξιοσημείωτο το γεγονός ότι η ύπαρξη του σπληνονεφρικού συνδέσμου συχνά παραβλέπεται και δεν αναφέρεται η διατομή του στα πρακτικά του χειρουργείου της σπληνεκτομής.

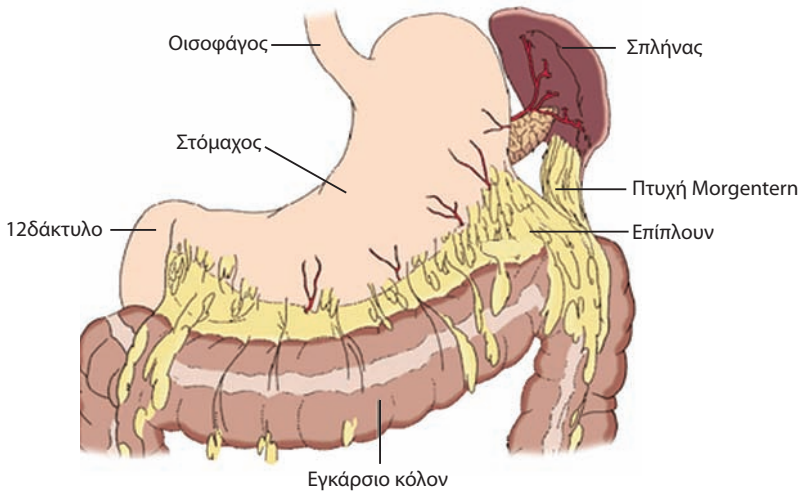
Απρόσπεκτη διατομή του γαστροσπληνικού συνδέσμου οδηγεί σε τραυματισμό των βραχέων γαστρικών αρτηριών. Αιμορραγία από τα αγγεία αυτά μπορεί να είναι και αποτέλεσμα μιας πολύ «ενθουσιώδους» αμβλείας παρασκευής του χειρουργού, ο οποίος επιδιώκει να κινητοποιήσει και να μεταφέρει το σπλήνα προς τα δεξιά. Το μήκος του σπληνονεφρικού συνδέσμου κυμαίνεται από 2.5 έως 5.5 εκατοστά.



Εικόνες 1, 2, 3. Η ανατομική θέση του σπληνός.

Ο σπληνοφρενικός σύνδεσμος αποτελεί τη συνέχεια των φύλλων του μεσεντερίου, τόσο στο τοίχωμα του οπίσθιου σώματος και στην κατώτερη επιφάνεια του διαφράγματος, όσο και στην περιοχή του άνω πόλου του σπληνός κοντά στο στόμαχο. Μερικοί συγγραφείς αναφέρουν ότι ο σπληνοφρενικός σύνδεσμος περιέχει την ουρά του παγκρέατος και όλα τα σπληνικά αγγεία, σύμφωνα όμως με τους Σκανδαλάκη και συν. ο σπληνοφρενικός σύνδεσμος είναι αυτός που τα περιβάλλει. Εάν, ωστόσο, ο σπληνοφρενικός σύνδεσμος φτάνει στις πύλες, τότε μπορεί να περιέχει την ουρά του παγκρέατος και όλα τα σπληνικά αγγεία, συμπεριλαμβανομένης της ρίζας της αριστερής γαστροεπιπλοϊκής αρτηρίας.

Ο σπληνοκολικός σύνδεσμος αποτελεί υπόλειμμα του αριστερού άκρου του μεσοκόλου του εγκαρσίου κόλου. Το μεσόκολο του εγκαρσίου αναπτύσσει μια δευτερεύουσα προσκόλληση στο σπλήνα κατά την εμβρυ-



Σχήμα 1. Η πτυχή του Morgentern.

ική στερέωση του παχέος εντέρου στο κοιλιακό τοίχωμα. Ως δευτερεύουσα προσκόλληση θα περίμενε κανείς να μην περιέχει μεγάλα αιμοφόρα αγγεία, ωστόσο η ελικοειδής ή παρεκκλίνουσα πορεία των κατώτερων σπληνικών κλάδων ή της αριστερής γαστροεπιπλοϊκής αρτηρίας μπορεί να βρίσκονται αρκετά κοντά και να τραυματιστούν από μία απρόσεκτη διατομή του συνδέσμου, γεγονός που θα οδηγήσει σε μαζική αιμορραγία.

Ο παγκρεατοσπληνικός σύνδεσμος παρατηρείται όταν η ουρά του παγκρέατος δεν αγγίζει τον σπλήνα. Ο σύνδεσμος αυτός εμφανίζεται ως κορδόνι και είναι συνήθως λεπτός.

Από χειρουργικής πλευράς, ιδιαίτερη σημασία παρουσιάζει η πτυχή του Morgentern (πτυχή του μείζονος επιπλόου), η οποία επεκτείνεται μέχρι την έσω επιφάνεια του κάτω πόλου του σπληνός και είναι υπεύθυνη για τις διεγχειρητικές ιατρογενείς ρήξεις του οργάνου, που καταλήγουν σε άσκοπες σπληνεκτομές (Σχήμα 1).

2.1. Αρτηρίες σπληνός

Η σπληνική αρτηρία εκφύεται από την κοιλιακή αρτηρία (τρίποδας του Haller) και, ακολουθώντας οφιοειδή πορεία, καταλήγει στις πύλες του σπληνός, όπου διακλαδίζεται χορηγώντας τις πολικές αρτηρίες. Η θέση

της σπληνικής αρτηρίας σε σχέση με το πάγκρεας είναι στην πλειονότητα των περιπτώσεων (90%) κατά μήκος του άνω χείλους του παγκρέατος, σε λίγες περιπτώσεις πίσω από το πάγκρεας (8%) και σπανιότερα μέσα στο σώμα του παγκρέατος (2%).

Βραχείες γαστρικές αρτηρίες

Σε πολλές ανατομικές μελέτες αναφέρεται ότι όλες οι βραχείες γαστρικές αρτηρίες προκύπτουν από κλάδους της σπληνικής αρτηρίας. Ο Helm αναφέρει ότι η κοινή τους καταγωγή είναι από την αριστερή γαστροεπιπλοϊκή αρτηρία ή από κλάδους της σπληνικής αρτηρίας. Επειδή η αριστερή γαστροεπιπλοϊκή αρτηρία δεν φθάνει ως την μεγαλύτερη καμπυλότητα του στομάχου, οι βραχείες γαστρικές αρτηρίες έχουν ιδιαίτερη σημασία για την παροχή του αίματος στο εγγύς του σπληνός τμήμα του στομάχου. Οι βραχείες γαστρικές αρτηρίες αναστομώνονται με τους καρδιακούς κλάδους της αριστερής γαστρικής αρτηρίας. Σύμφωνα με τους Κεραμιδάς και συν., οι βραχείες γαστρικές αρτηρίες παρέχουν την παράπλευρη κυκλοφορία του σπληνός. Οι Farag και συν. αναφέρουν ότι οι βραχείες γαστρικές αρτηρίες παρέχουν επαρκή κυκλοφορία, που δύναται να υποστηρίξει το άνω ένα τρίτο ενός κανονικού μεγέθους σπληνός μετά την αφαίρεση των κάτω δύο τρίτων του.

Αριστερή γαστροεπιπλοϊκή αρτηρία

Σύμφωνα με τον Michels, η αριστερή γαστροεπιπλοϊκή αρτηρία προέρχεται από το κύριο στέλεχος της σπληνικής στο 72% των περιπτώσεων, από τον κάτω τελικό σπληνικό κλάδο ή κλάδους στο 22% των περιπτώσεων και σπάνια από τη μέση σπληνική ή τον άνω τελικό κλάδο.

Άλλοι κλάδοι της σπληνικής αρτηρίας

Υπάρχουν αρκετοί κλάδοι της σπληνικής αρτηρίας στους οποίους έχει αποδοθεί μία ονομασία, και άλλοι μικροί ανώνυμοι κλάδοι. Μεταξύ των κλάδων που έχουν ονομασθεί είναι η οπίσθια γαστρική αρτηρία, η ραχιαία αρτηρία του παγκρέατος, η εγκάρσια παγκρεατική αρτηρία, η μεγάλη αρτηρία του παγκρέατος (pancreatica magna) και η αρτηρία της ουράς του παγκρέατος.

Οπίσθια γαστρική αρτηρία

Η οπίσθια γαστρική (ραχιαία γαστρική) αρτηρία είναι ένας κλάδος που πορεύεται στην οπίσθια επιφάνεια του στομάχου και προς το άνω τμήμα του σώματος του στομάχου. Η αρτηρία αυτή προέρχεται από το κύριο στέλεχος της σπληνικής αρτηρίας πριν την τελική διπλή ή τριπλή διακλάδωσή της στις πύλες του σπληνός.

2.2. Φλεβική αποχέτευση

Η σπληνική φλέβα αθροίζει το αίμα που προέρχεται: α) από το σπλήνα, β) από το στόμαχο με τις βραχείες γαστρικές και, κυρίως, με την αριστερή γαστροεπιπλοϊκή φλέβα, γ) από το μείζον επίπλουν και δ) από το σώμα και την ουρά του παγκρέατος. Επίσης, στις περισσότερες περιπτώσεις, δέχεται το αίμα της κάτω μεσεντέριας φλέβας, που προέρχεται από το κατιόν κόλο, το σιγμοειδές και το άνω τμήμα του ορθού. Η σπληνική φλέβα σχηματίζεται αρχικά από τη συμβολή πολλών (6-15) φλεβικών κλάδων, που αναδύονται από την πύλη του σπλήνα (τελικοί σπληνικοί κλάδοι). Μετά το σχηματισμό της πορεύεται κατά μήκος και πίσω από το άνω χείλος του παγκρέατος, από το οποίο δέχεται βραχείς παγκρεατικούς κλάδους. Αφού υποδεχθεί την κάτω μεσεντέρια φλέβα, φέρεται εγκάρσια, μπροστά από την κοιλιακή αορτή, λίγο πιο κάτω από την κοιλιακή αρτηρία. Στην περιοχή του αυχένα του παγκρέατος η σπληνική φλέβα ενώνεται με την άνω μεσεντέρια φλέβα, για να σχηματίσουν από κοινού την πυλαία φλέβα. Κλάδοι της σπληνικής φλέβας είναι: α) οι βραχείες γαστρικές φλέβες, β) η αριστερή γαστροεπιπλοϊκή φλέβα, γ) οι παγκρεατικοί κλάδοι, δ) η κάτω μεσεντέρια φλέβα, και ε) η αριστερή γαστρική φλέβα.

Η ύπαρξη πολλών πυλαίων κλάδων δεν είναι ασυνήθιστη. Η σπληνική φλέβα είναι μεγάλου διαμετρήματος και δε διαθέτει την οφιοειδή πορεία της σπληνικής αρτηρίας. Η φλέβα διέρχεται διαμέσου του σπληνονεφρικού συνδέσμου, δέχεται κλάδους από το πάγκρεας, συχνά στη ραχιαία επιφάνεια του παγκρέατος, σε λίγο κατώτερη θέση από την σπληνική αρτηρία. Ο Woodburne αναφέρει ότι στο 60% των περιπτώσεων η σπληνική φλέβα δέχεται την κάτω μεσεντέρια φλέβα πριν από το σχηματισμό της πυλαίας φλέβας.

2.3. Λεμφικό σύστημα σπληνός

Τα λεμφικά αγγεία του σπλήνα προέρχονται από τη σπληνική κάψα και εν μέρει από τις μεγαλύτερες σπληνικές δοκίδες. Μία από τις ιδιαιτερότητες αυτού του αινιγματικού οργάνου είναι η έλλειψη λεμφαγγείων από το σπληνικό πολφύ. Στην ταξινόμηση των διαφόρων ομάδων των λεμφαδένων και του λεμφικού ιστού, η λεμφική αποχέτευση του σπληνός περιγράφεται από τον Rouviere ως μία σπληνική αλυσίδα, στην οποία περιλαμβάνονται οι άνω και κάτω παγκρεατικοί λεμφαδένες, με προσαγωγή και απαγωγή λεμφαγγεία. Οι λεμφαδένες που περιγράφονται απλώς τυχαίνει να βρίσκονται στην περιοχή του σπληνός. Η κύρια λειτουργία τους είναι η αποχέτευση της λέμφου περισσότερο από το στομάχι και το πάγκρεας, παρά από το σπλήνα.

Οι σπληνοπαγκρεατικοί λεμφαδένες βρίσκονται κατά μήκος της σπληνικής αρτηρίας. Αυτή είναι η μεγαλύτερη ομάδα των λεμφαδένων του σπληνός. Ωστόσο, ένας μικρός αριθμός μπορεί να βρεθεί στην περιοχή των βραχέων γαστρικών. Οι τοπικοί λεμφαδένες που λαμβάνουν λέμφο από τον σπλήνα λαμβάνουν επίσης λέμφο από το στόμαχο και το πάγκρεας. Ο σπλήνας περιλαμβάνει ουσιαστικά το ένα τέταρτο της λεμφικής μάζας του σώματος.

2.4. Σημαντικές ανατομικές πληροφορίες στη χειρουργική του σπληνός

1. Τα βραχεία γαστρικά αγγεία και η αριστερή γαστροεπιπλοϊκή θα πρέπει να απολινώνονται χωριστά με τη χρήση αιμοστατικών λαβίδων.
2. Ο σπληνοκολικός σύνδεσμος βρίσκεται σε στενή σχέση με τις κάτω πολικές αρτηρίες του σπληνός και με την αριστερά γαστροεπιπλοϊκή και πρέπει να διατέμνεται μεταξύ αιμοστατικών λαβίδων.
3. Ο γαστροσπληνικός σύνδεσμος πρέπει να διατέμνεται μεταξύ αιμοστατικών λαβίδων και κατόπιν να απολινώνεται.
4. Ο σπληνοφρενικός σύνδεσμος είναι ανάγγειος, μπορεί όμως να περιβάλλει τα σπληνικά αγγεία και την ουρά του παγκρέατος. Τομές ή προσπάθεια αμβλείας παρασκευής με το δάχτυλο για την κινητοποίηση του οργάνου θα πρέπει να αποφεύγονται. Επιπλέον, η έλξη του σπλη-

- νοφρενικού συνδέσμου, ειδικά εάν ο σύνδεσμος είναι μικρός, μπορεί να οδηγήσει σε ρήξη της κάψας του σπληνός και συνοδό αιμορραγία.
5. Ο παγκρεατοσπληνικός σύνδεσμος, εάν υπάρχει και έχει μεγάλο μήκος, θα πρέπει να διατέμνεται μεταξύ λαβίδων. Εάν ο σύνδεσμος είναι μικρός ή απών, θα πρέπει να γίνεται προσεκτικός διαχωρισμός της ουράς του παγκρέατος από το σπλήνα για την αποφυγή τραυματισμού της ουράς του παγκρέατος.
 6. Η απρόσεκτη έλξη ενός μικρού παγκρεατοκολικού συνδέσμου μπορεί επίσης να οδηγήσει σε τραυματισμό του παχέος εντέρου ή του παγκρέατος.
 7. Η πτυχή του Morgenstern θα πρέπει να απολινωθεί προσεκτικά για την αποφυγή κάκωσης του σπληνός ή ρήξης της κάψας του.
 8. Ο σπλήνας αγγειώνεται από τη σπληνική αρτηρία (κλάδο της κοιλιακής αρτηρίας), η οποία πορεύεται στο άνω χείλος του παγκρέατος, σύμφωνα με τους Σκανδαλάκης και συν., οι οποίοι μελέτησαν τη σπληνική αρτηρία και τους κλάδους της στο σύνολο τους, καταβάλλοντας μεγαλύτερη προσοχή στα δύο άκρα αυτής (το προ-παγκρεατικό και το προ-πυλαίο). Η αγγειογραφία αποκάλυψε απρόβλεπτες διαφοροποιήσεις σχετικά με τον αριθμό και το πρότυπο της προέλευσης των αρτηριακών κλάδων, όσον αφορά το μήκος, τη διάμετρο και την πορεία της σπληνικής αρτηρίας σε σχέση με το πάγκρεας (πάνω από το άνω όριο του παγκρέατος, μπροστά ή πίσω, μερικώς ή ολικώς εντός του παγκρεατικού παρεγχύματος).
 9. Υπάρχει ομοφωνία μεταξύ των ερευνητών ότι η σπληνική αρτηρία χορηγεί συνήθως δύο κύριους κλάδους (80-94%) και λιγότερο συχνά τρεις βασικούς κλάδους. Επακόλουθη διακλάδωση αυτών των πρωτογενών κλάδων σε τρεις ή περισσότερους επιμέρους κλάδους καταλήγει σε ένα ευρέως κυμαινόμενο αριθμό αγγείων, τα οποία τελικά διέρχονται τις πύλες του σπληνός. Οι Garcia-Porrero και Lemes παρατήρησαν ότι ο αριθμός των αγγείων ποικίλει μεταξύ 5-20, με ένα μέσο όρο 11, ενώ ο Michels αναφέρει ότι ο αριθμός των τερματικών κλάδων κυμαίνεται μεταξύ 3 και 38.
 10. Φαίνεται ότι υπάρχει διαφορά μεταξύ αρρένων και θηλέων ασθενών στον τρόπο διακλάδωσης της σπληνικής αρτηρίας. Σε μια μελέτη επί

181 θυμάτων θανατηφόρων ατυχημάτων, οι Garcia-Porrero και Lemes σημείωσαν τριχοτόμηση της σπληνικής αρτηρίας σε ποσοστό 16,7% των γυναικών ασθενών, αλλά μόνο στο 4% των ανδρών ασθενών. Παρατήρησαν επίσης την άνω πολική αρτηρία στο 29,3% των δειγμάτων, σε σύγκριση με την κάτω πολική αρτηρία στο 44,8% των δειγμάτων. Αυτοί οι τερματικοί κλάδοι προκύπτουν από την περιοχή του παγκρέατος, προ-παγκρεατικά, ή από τα προ-πυλαία τμήματα της σπληνικής αρτηρίας. Αντίθετα, ο Michels αναφέρει την ύπαρξη άνω πολικής αρτηρίας στο 65% των περιπτώσεων και κάτω πολικής αρτηρίας στο 82%.

11. Ο σπλήνας παραμένει βιώσιμος, αν η παράπλευρη κυκλοφορία είναι άθικτη (πολικές αρτηρίες, βραχείες γαστρικές αρτηρίες και γαστρο-επιπλοϊκή αρτηρία). Εάν όμως το χρώμα του σπληνός αλλάξει και υπάρχει ένδειξη ισχαιμίας, θα πρέπει να διενεργείται σπληνεκτομή.
12. Εγγύς και άπω διπλή απολίνωση της σπληνικής αρτηρίας είναι σκόπιμη.
13. Θα πρέπει να αποφεύγεται η απολίνωση μόνον της σπληνικής φλέβας.
14. Η σπληνεκτομή ενδείκνυται σε περίπτωση θρόμβωσης της σπληνικής φλέβας.
15. Κατά κανόνα η απολίνωση της σπληνικής αρτηρίας πρέπει να προηγείται της απολίνωσης της σπληνικής φλέβας.
16. Η ελικοειδής σπληνική αρτηρία θα πρέπει να απολινώνεται με προσοχή, αποφεύγοντας τραυματισμό του παγκρέατος και της σπληνικής φλέβας.
17. Οι τελικοί κλάδοι των αρτηριών και φλεβών θα πρέπει να απολινώνονται κοντά στις πύλες του σπληνός, για να αποφευχθεί η αιμορραγία, διότι η προέλευση και η τελική πορεία αυτών είναι απρόβλεπτη.
18. Ο χειρουργός θα πρέπει να αποφεύγει την απολίνωση της σπληνικής αρτηρίας σε μεγάλη απόσταση από τις πύλες του σπληνός και κοντά στην έκφυσή της, διότι μπορεί να προκληθεί μετεγχειρητικά υπεραμυλασαιμία, λόγω της διακοπής της αιμάτωσης του παγκρέατος από τους παγκρεατικούς κλάδους της σπληνικής αρτηρίας.
19. Ο προεγχειρητικός εμβολισμός της σπληνικής αρτηρίας προτείνεται από τους Fujitani και συν. πριν από σπληνεκτομές υψηλού κινδύνου.

20. Ο Lankisch αναφέρει ότι σε ποσοστό 95% υπάρχει θρόμβωση της σπληνικής φλέβας σε ασθενείς, των οποίων η παγκρεατίτιδα έχει επιπλακεί με σπληνομεγαλία σε συνδυασμό με γαστρικούς και οισοφαγικούς κίρσους.

