**ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΣΠΛΗΝΕΚΤΟΜΗΣ**

**Δρ Εμμανουήλ Κρητικός**

**Χειρουργός - Επιμελητής Α’ Ν.Ε.Ε.Σ**

***Για το μάθημα στην Χειρουργική εταιρεία***

***13/12/2011 ώρα 17:00-18:45***

# **ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Eφ΄ όσον η σπληνεκτομή γίνεται για την θεραπεία αιματολογικής νόσου, θα ήταν σκόπιμο να ελεγχθεί προεγχειρητικά , αφ΄ ενός το μέγεθος του σπληνός και αφ΄ετέρου η ενδεχόμενη ύπαρξη επικουρικών σπληνιδίων, τα οποία, αν δεν συναφαιρεθούν, είναι ικανά να καταργήσουν το θεραπευτικό αποτέλεσμα της σπληνεκτομής. O έλεγχος αυτός γίνεται, είτε με αξονική υπολογιστική τομογραφία, είτε με σπινθηρογράφημα. Επειδή όμως και οι δύο αυτές απεικονιστικές μέθοδοι αναδεικνύουν την ύπαρξη επικουρικών σπληνιδίων σε ποσοστό που δεν υπερβαίνει το 25-30% μη υπερτερώντας της ίδιας της χειρουργικής αναζητήσεως στο θέμα αυτό και επειδή το μέγεθος του σπληνός μετράται προεγχειρητικά με υπερηχογραφικό έλεγχο, η αξονική τομογραφία δεν θεωρείται πλέον αναγκαία. Αντίθετα, με το υπερηχογράφημα ελέγχονται παράλληλα το ήπαρ και τα χοληφόρα, καθώς μάλιστα η συνύπαρξη χολολιθιάσεως είναι αρκετά συχνή στους ασθενείς αυτούς.

Eνα άλλο ζήτημα που τίθεται, και το οποίο είχε συζητηθεί στο παρελθόν, είναι κατά πόσον ενδείκνυται ο προεγχειρητικός εκλεκτικός εμβολισμός της σπληνικής αρτηρίας, τουλάχιστον σε ευμεγέθεις σπλήνες, με σκοπό την μείωση της απωλείας αίματος, την σχετική ασφάλεια κατά τους χειρισμούς και κατά συνέπεια την μείωση του εγχειρητικού χρόνου. H μέθοδος όμως αυτή δεν φαίνεται να είναι άμοιρη επιπλοκών, όπως ο σοβαρός προεγχειρητικός πόνος, η μετακίνηση του εμβολικού υλικού προς το ήπαρ και η δημιουργία αποστήματος. Για τους λόγους αυτούς, ο προεγχειρητικος εμβολισμός της σπληνικής αρτηρίας δεν συνιστάται από τους περισσότερους συγγραφείς. Όταν πάντως αποφασισθεί να γίνει, πρέπει να γίνει το ίδιο πρωί της επεμβάσεως, διότι οι μισοί περίπου ασθενείς έχουν αισθάνονται πόνο μετά τον εμβολισμό. Έχει όμως παρατηρηθεί το γεγονός ότι, εάν ο εμβολισμός γίνει την προηγουμένη της επεμβάσεως, τότε σε μερικούς ασθενείς η θρόμβωση επεκτείνεται σιγά-σιγά και στο φλεβικό σκέλος της σπληνικής κυκλοφορίας. Δεν έχει όμως μελετηθεί το αν αυτό αποτελεί πράγματι ουσιαστικό πλεονέκτημα.

**ΠPOEΓXEIPHTIKH ΠPOΕTOIMAΣIA**

Ιδιαίτερη προσοχή χρειάζεται στις περιπτώσεις θρομβοπενικής νόσου, (υπενθυμίζεται ότι η ιδιοπαθής θρομβοπενική πορφύρα είναι η συχνότερη ένδειξη λαπαροσκοπικής σπληνεκτομής), ιδίως όταν ο αριθμός των αιμοπεταλίων είναι μικρότερος των 30.000 /μL. Στις περιπτώσεις αυτές ενδείκνυται η χορήγηση στεροειδών και ανοσοσφαιρίνης, ενώ η μετάγγιση αιμοπεταλίων κρίνεται αναγκαία για αριθμό μικρότερο των 10.000 κυττάρων /μL.

Oι πάσχοντες από κληρονομική σφαιροκυττάρωση και αυτοάνοσο αιμολυτική αναιμία με θερμά αντισώματα είναι δυνατόν να εμφανίσουν αιμολυτική κρίση κατά ή μετά το χειρουργείο και σε αυτούς συνιστώνται προεγχειρητικές μεταγγίσεις. Στις περιπτώσεις θρομβωτικής θρομβοπενικής πορφύρας η αναγκαιότητα της πλασμαφαίρεσης είναι πολύ πιθανή.

Όλοι οι αθενείς, οι οποίοι πρόκειται να υποβληθούν σε προγραμματισμένη λαπαροσκοπική σπληνεκτομή πρέπει να εμβολιασθούν με πολυδύναμο εμβόλιο κατά του πνευμονόκοκκου και κατά του Aιμοφίλου της γρίπης τύπου B, κατά προτίμηση δύο εβδομάδες πριν από την επέμβαση.

**Η ΤΕΧΝΙΚΗ ΤΗΣ ΑΝΟΙΚΤΗΣ ΣΠΛΗΝΕΚΤΟΜΗΣ**

**Η ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΟΥΣ**

Ο ασθενής τοποθετείται επί της χειρουργικής τραπέζης σε ύπτια θέση. Η ανύψωση του αριστερού υποχονδρίου με την τοποθέτηση ενός διπλωμένου σεντονιού κάτω από το αριστερό πλευρικό τόξο του ασθενούς διευκολύνει το χειρουργικό πεδίο, ιδίως εάν ο σπλήνας είναι μικρός.

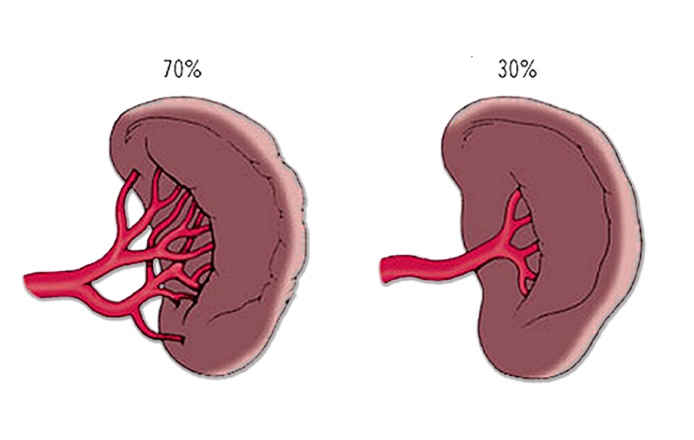
**Η ΤΟΜΗ**

Η ευκολότερη προσπέλαση γίνεται με αριστερή υποχόνδριο τομή, (*αριστερή τομή Kocher).* Όμως, εάν ο σπλήνας είναι πολύ μεγάλος, οι πύλη του μετατοπίζεται προς την μέση γραμμή, Στην περίπτωση αυτή προτιμάται η μέση τομή, η οποία πλεονεκτεί και ως προς την νοσηρότητα, δεδομένου ότι με αυτήν αποφεύγεται η διατομή μυών και νεύρων και αποφεύγεται ενδεχόμενο αιμάτωμα σε ασθενείς με θρομβοπενία. Επίσης, σε ασθενείς με πολύ μικρή στερνοπλευρική γωνία, δεν υπάρχει πρακτικώς διαφορά μεταξύ των δύο τομών.

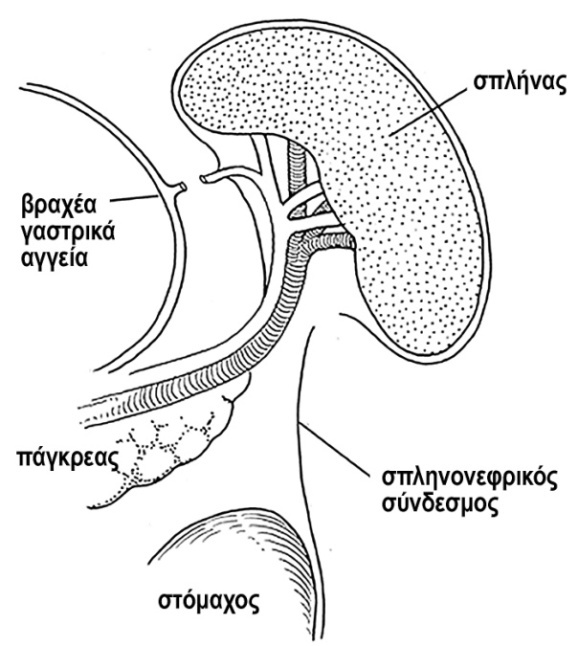
**ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΝΑΤΟΜΙΚΗΣ**

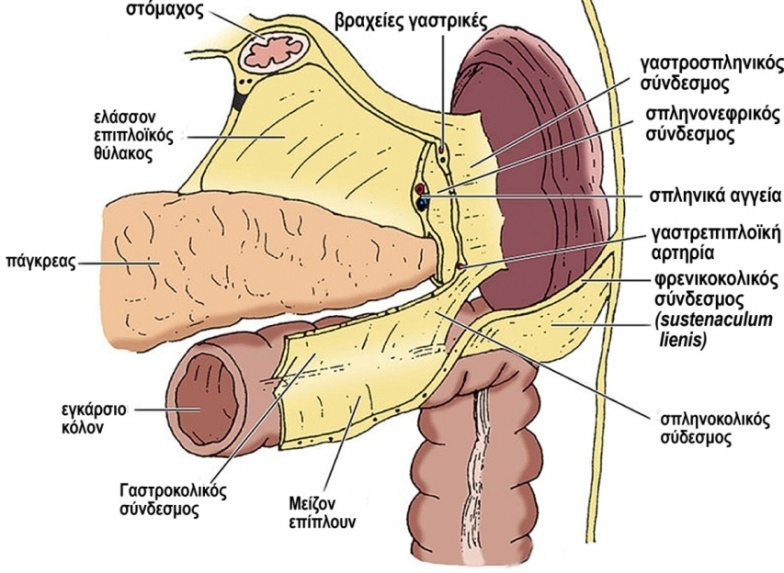
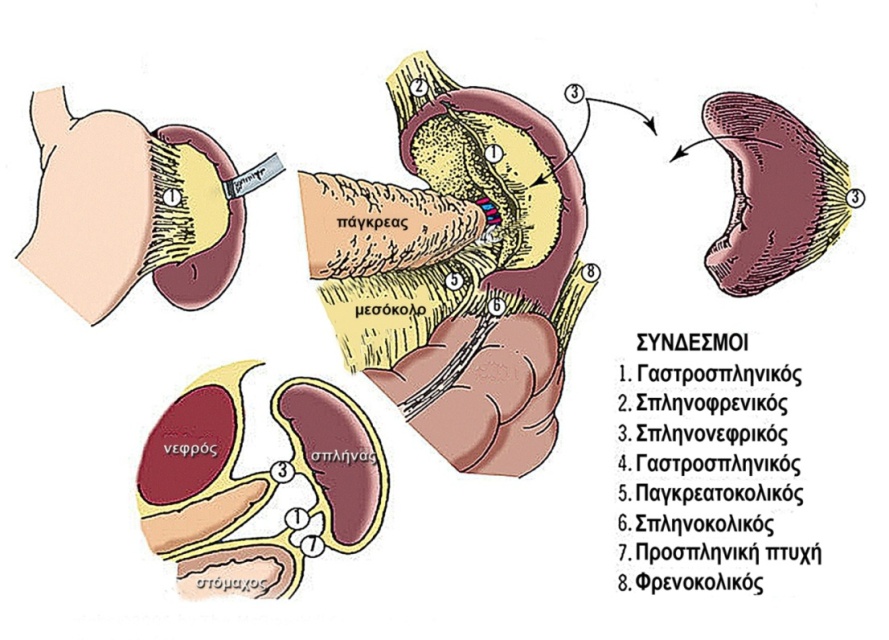
Ο σπλήνας είναι όργανο εύθραυστο και αγγειοβριθές. Αντίθετα από ότι συνήθως αναφέρεται στα συγγράμματα ανατομικής, η αγγείωση του οργάνου αυτού δεν είναι σταθερή. Στην συγκεκριμένη επέμβαση ενδιαφέρον έχει η γνώση των τύπων της αγγειώσεως του σπληνός στις πύλες του, εντός δηλαδή του εγχειρητικού πεδίου της σπληνεκτομής.

Περιγράφονται δύο τύποι αγγειώσεως: Κατά τον πρώτο τύπο (distributed type) η σπληνική αρτηρία διακλαδίζεται αρκετά έξω από την πύλη του σπληνός, αυτός δε είναι και ο συχνότερος (70%). Ο δεύτερος τύπος χαρακτηρίζεται από την έλλειψη των διακλαδώσεων αυτών (Σχ. 1).

 (Σχ. 1).

Ο Σπλήνας, προέρχεται εμβρυολογικά από το ραχιαίο μεσογάστριο. Κατά την στροφή του στομάχου, έρχεται προς το αριστερό υποχόνδριο, παραμένοντας (αντίθετα από το πάγκρεας) ενδοπεριτοναϊκό όργανο, παίρνοντας θέση μεταξύ του διαφράγματος, του αριστερού νεφρού και του θόλου του στομάχου. Συνδέεται με τα όργανα αυτά, κατά κύριο λόγο, με βραχείες πτυχές του περιτόναιου, που έχουν δύο πέταλα: τον γαστροσπληνικό σύνδεσμο, τον φρενοσπληνικό σύνδεσμο και τον σπληνονεφρικό σύνδεσμο. Ο γαστροσπληνικός σύνδεσμος είναι στην πραγματικότητα η αριστερά προέκταση του γαστροκολικού συνδέσμου (συνεπώς υπάρχει και ο σπληνοκολικός σύνδεσμος), ο δε σπληνονεφρικός σύνδεσμος είναι κατά βάση η αριστερά προέκταση του εγκαρσίου μεσοκόλου. Ο γαστροσπληνικός και ο σπληνεφρικός σύνδεσμος συμβάλουν στον σχηματισμό του ελάσσονος επιπλοϊκού θύλακα και συνέχονται μεταξύ τους στην πύλη του σπληνός. Ο πρώτος περιέχει του κλάδους των σπληνικών αγγείων που τροφοδοτούν τον θόλο του στομάχου (δηλ. την αριστερά γαστρεπιπλοϊκή αρτηρία και φλέβα και τις βραχείες γαστρικές αρηρίες και φλέβες), ενώ ο σπληνονεφρικός σύνδεσμος φέρει την σπληνική αρτηρία και φλέβα (Σχ. 2,3,4).

**** (Σχ. 2)

** (**Σχ. 3)

(Σχ. 4)

**ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ**

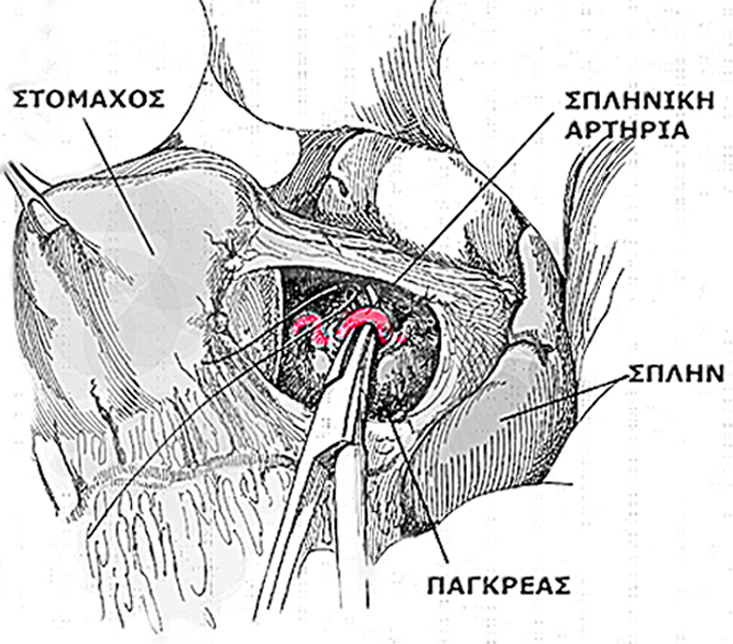
Είναι αυτονόητο ότι η εξαίρεση του σπληνός γίνεται με την διαίρεση των αγγείων και των συνδέσμων του οργάνου, με την αποφυγή αιμορραγίας. Η προσπέλαση της πύλης του οργάνου γίνεται είτε προσθίως, διά του γαστροσπληνικού συνδέσμου, είτε οπισθίως, με την κινητοποίηση του σπληνός διά της διανοίξεως του σπληνονεφρικού συνδέσμου.

Η προσθία προσπέλαση, η οποία συνιστάται στις περιπτώσεις εκλεκτικής σπληνεκτομής, έχει το πλεονέκτημα της πρώιμης απολινώσεως της σπληνικής αρτηρίας, η οποία έχει ως αποτέλεσμα την συρρίκνωση του οργάνου και την, κατά κάποιο τρόπο, αυτομετάγγιση του εντός του σπληνός περιεχομένου αίματος, που δεν είναι λίγο όταν ο σπλήνας είναι μεγάλος. Επιπλέον, με την πρόωρη απολίνωση της σπληνικής αρτηρίας, διακόπτεται άμεσα η καταστροφική δράση του σπληνός επί των θρομβοκυττάρων. Αυτό έχει κάποια σημασία όταν ο λόγος που γίνεται η σπληνεκτομή είναι η θρομβοπενική πορφύρα, μία από τις συχνότερες ενδείξεις της εκλεκτικής σπληνεκτομής.

Η προσθία προσπέλαση δεν ενδείκνυται σε περιπτώσεις επείγουσας σπληνεκτομής, όπου απαιτείται άμεση επίσχεση της αιμορραγίας, τόσο από τους κλάδους της σπληνικής αρτηρίας όσο και από τις αντίστοιχες φλέβες.

**ΠΡΟΣΘΙΑ ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΗ**

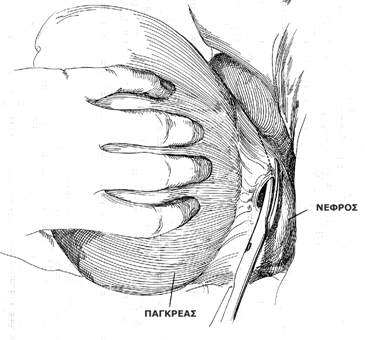
Δια της διαιρέσεως του γαστροκολικού συνδέσμου διανοίγεται ο ελάσσων επιπλοϊκός θύλακας. Με την απολίνωση κλάδων της γαστρεπιπλοϊκής αρτηρίας δημιουργείται ένα «παράθυρο» ικανό να υποδεχθεί ζεύγος αγκίστρων. Κατόπιν αποκαλύπτεται το πάγκρεας δια της έλξεως του στομάχου προς τα άνω και της διαιρέσεως λεπτών ανάγγειων γαστροπαγκρεατικών πτυχών. Αναγνωρίζεται και απολινώνεται η σπληνική αρτηρία, η οποία διατρέχει το άνω όριο παγκρέατος και έχει συνήθως ελικοειδή πορεία (Σχ. 5).

 (Σχ. 5)

Η ελίκωση της σπληνικής αρτηρίας διευκολύνει την αναγνώρισή της, καθώς αυτή προκαλεί υπέγερση του αγγείου, εντός του οπισθίου περιτοναίου. Η ελίκωση εξαρτάται από την ηλικία του ασθενούς, καθώς αυτή είναι μεγίστη στις μεγάλες ηλικίες, μικρότερη στις μικρές ηλικίες και ανύπαρκτη στα παιδιά. Η σπληνική φλέβα βρίσκεται βαθύτερα, πίσω από το πάγκρεας. Η διακοπή όμως της φλεβικής απορροής του σπλήνός δεν είναι επιθυμητή στο στάδιο αυτό, προκειμένου να δοθεί χρόνος για μία, κατά κάποιον τρόπο, αυτομετάγγιση του εντός του σπληνός περιεχομένου αίματος.

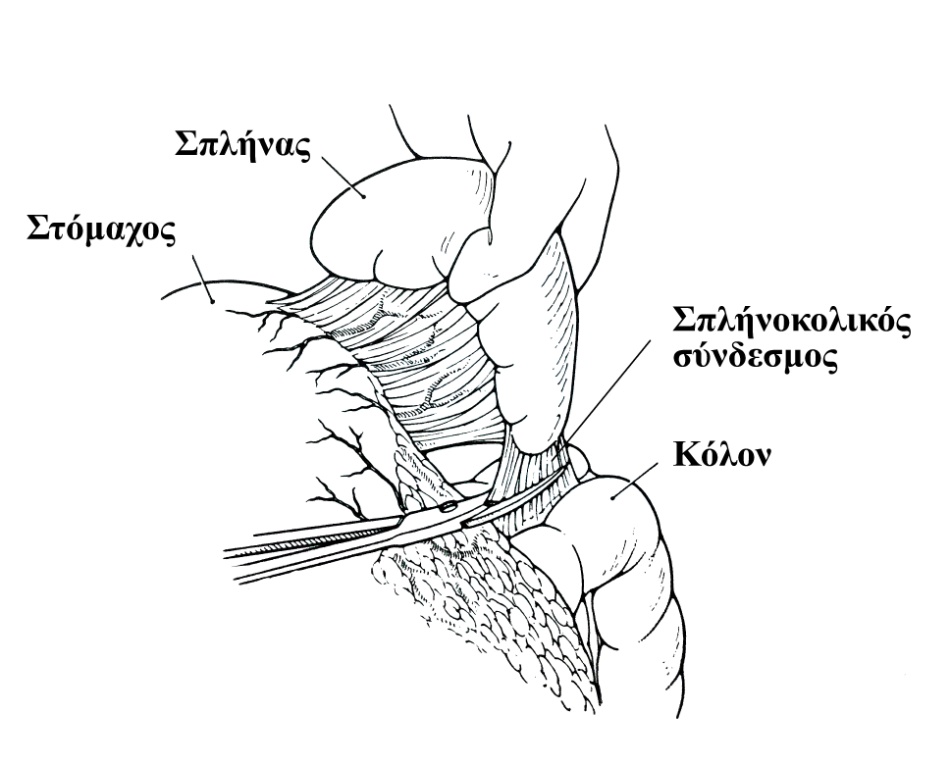
**ΚΙΝΗΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΣΠΛΗΝΟΣ**

Το αριστερό πλευρικό τόξο έλκεται προς τα άνω με την βοήθεια αγκίστρου. Ο σπλήνας έλκεται προς τα κάτω και έσω, και ανυψώνεται με την τοποθέτηση πανιού λαπαροτομίας κάτω από αυτόν Το περιτόναιο πλαγίως του σπληνός διανοίγεται και ο σπλήνας φέρεται προς τα έσω, δημιουργώντας ένα ανάγγειο πεδίο, το οποίο αντιπροσωπεύει την σύντηξη του αριστερού πετάλου του ραχιαίου μεσογαστρίου με το οπίσθιο τοιχωματικό περιτόναιο. Ο σπλήνας έτσι φέρεται κατά κάποιον τρόπο στην πρότερη εμβρυική του θέση προς tην μέση γραμμή ( Σχ 6).

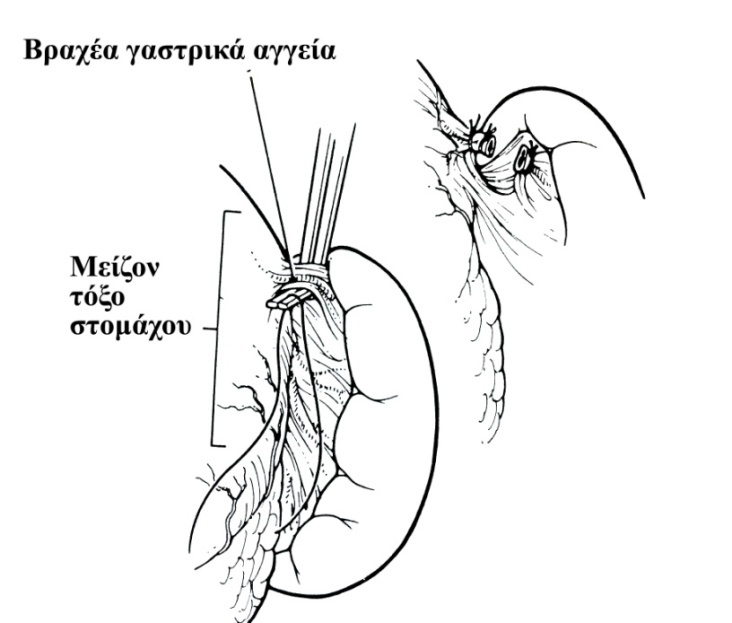
****

(Σχ. 6)

Μαζί με τον σπλήνα κινητοποιείται και η αριστερά κολική καμπή, διότι υπάρχει ο κίνδυνος της απόσπασης τμήματος της κάψας του σπληνός, με πρόκληση άσκοπης αιμορραγίας. Ο σπλήνας τελικά μένει να εξαρτάται από τον σπληνοκολικό σύνδεσμο με τα βραχέα γαστρικά αγγεία και από τον σπληνοκολικό σύνδεσμο, ο οποίος, στην επόμενη φάση, απολινώνεται και διαιρείται ( Σχ 7).

( Σχ 7)

Η διατομή του γαστροσπληνικού συνδέσμου κατόπιν γίνεται με προσεκτική απολίνωση των βραχέων γαστρικών αγγείων, Πρόκειται συνήθως για τρεις ή τέσσερις βραχείες γσστρικές αρτηρίες, συνοδευόμενες από τις αντίστοιχες φλέβες, που συνδέουν τον σπλήνα με τον θόλο του στομάχου, έως τη γαστροοισοφαγική συμβολή. Τα υψηλότερα ευρισκόμενα αγγεία είναι και τα βραχύτερα σε μήκος. Καλόν είναι να απολινώνονται αυτά πρώτα, διότι κατά την έλξη του γαστροσπληνικού συνδέσμου, η τελευταία βραχεία γαστρική φλέβα μπορεί να σχισθεί, όπως έχει παρατηρηθεί, με αποτέλεσμα την πρόκληση ενοχλητικής αιμορραγίας (Σχ 8).

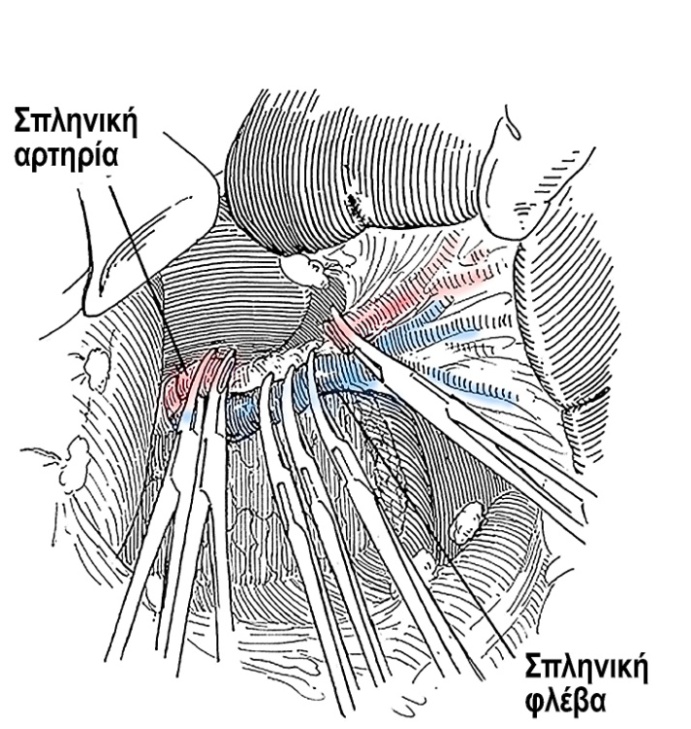
 (Σχ. 8).

Συνιστάται η απολίνωση των αγγείων που βρίσκονται πολύ κοντά στο τοίχωμα του στομάχου να γίνεται με ραφές , διότι είναι δυνατόν η γαστρική διάταση να κάνει τις

απολινώσεις να γλιστρήσουν και να προκληθεί μετεγχειρητική αιμορραγία. Εάν το τοίχωμα του στομάχου τρωθεί στην προσπάθεια αιμόστασης ή αυτό συμπεριληφθεί σε αιμοστατική ραφή, συνιστάται, από μερικούς χειρουργούς, ο ενταφιασμός του σημείου αυτού με ορομυϊκές ραφές τύπου Lambert.

**ΑΠΟΛΙΝΩΣΗ ΣΠΛΗΝΙΚΩΝ ΑΓΓΕΙΩΝ**

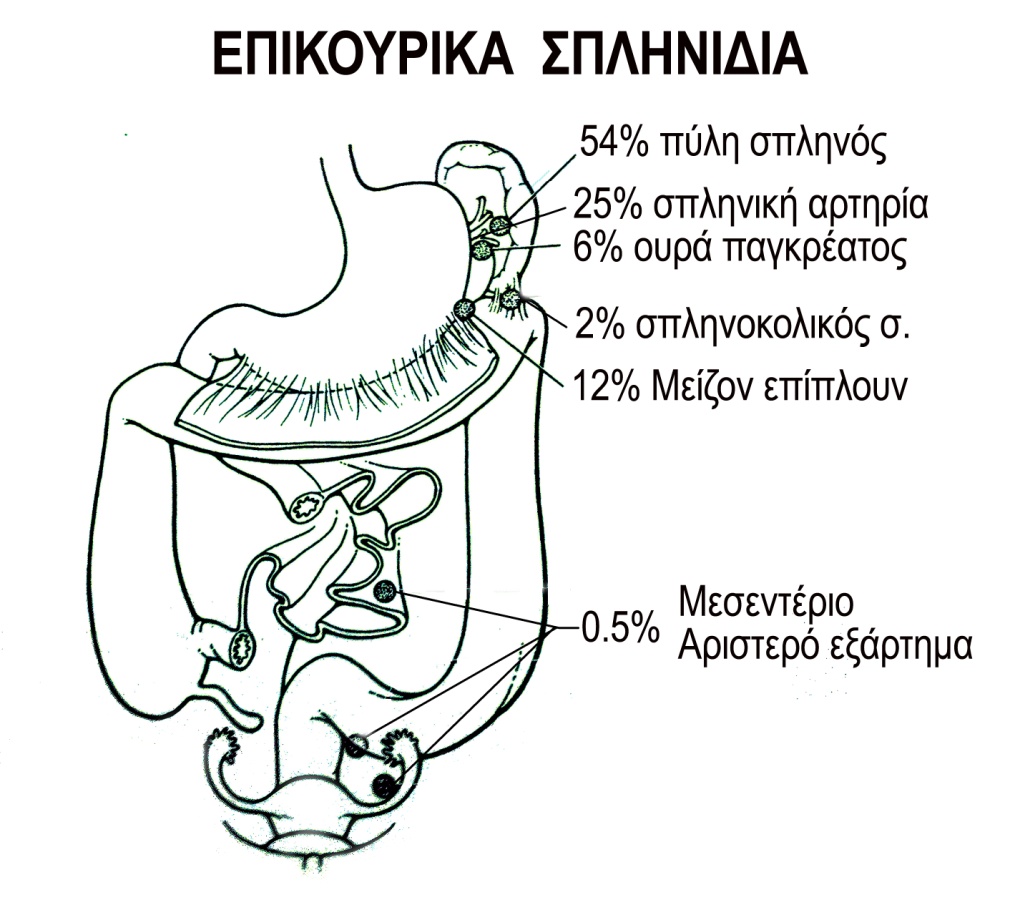
Η προσπέλαση των απληνικών αγγείων γίνεται ευκολότερα από την οπίσθια επιφάνεια του σπληνός. Συνιστάται η απολίνωση αυτών όσο το δυνατόν πλησιέστερα στον σπλήνα, ώστε να αποφευχθεί τυχούσα τρώση της ουράς του παγκρέατος. Μερικοί χειρουργοί, σε περιπτώσεις μεγάλης σπληνομεγαλίας με εξαιρετικά διατεταμένες φλέβες, επιλέγουν να απολινώσουν την σπληνική φλέβα όσο το δυνατόν πλησιέστερα στην συμβολή της με την άνω μεσεντέριο φλέβα, ώστε να μην μένει μακρύ κολόβωμα, το οποίο, όταν θρομβωθεί, μπορεί να προκαλέσει κατ’ επέκταση θρόμβωση της πυλαίας φλέβας. (Σχ 9)

 (Σχ 9)

**ΕΛΕΓΧΟΣ ΓΙΑ ΕΠΙΚΟΥΡΙΚΟΥΣ ΣΠΛΗΝΕΣ**

Η εκλεκτική σπληνεκτομή γίνεται συνήθως για την αντιμετώπιση αιματολογικών παθήσεων, επομένως είναι πολύ μεγάλης σημασίας η πλήρης εξάλειψη του σπληνικού ιστού. Στις περιπτώσεις αυτές πρέπει να γίνεται σχολαστική αναζήτηση επικουρικών σπληνών σε ολόκληρη την περιτοναϊκή κοιλότητα.

Επικουρικοί σπλήνες υπάρχουν σε ποσοστό 10-35% και το μέγεθός τους δεν ξεπερνά συνήθως τα 3 cm. Οι πιθανότερες θέσεις εντόπισής τους είναι οι πύλες του σπληνός, η περιοχή της ουράς του παγκρέατος, το μείζον επίπλουν το μεσεντέριο, το αριστερό εξάρτημα στις γυναίκες, σπανιότατα δε ακόμη και το όσχεο. (Σχ 10)

 (Σχ. 10)

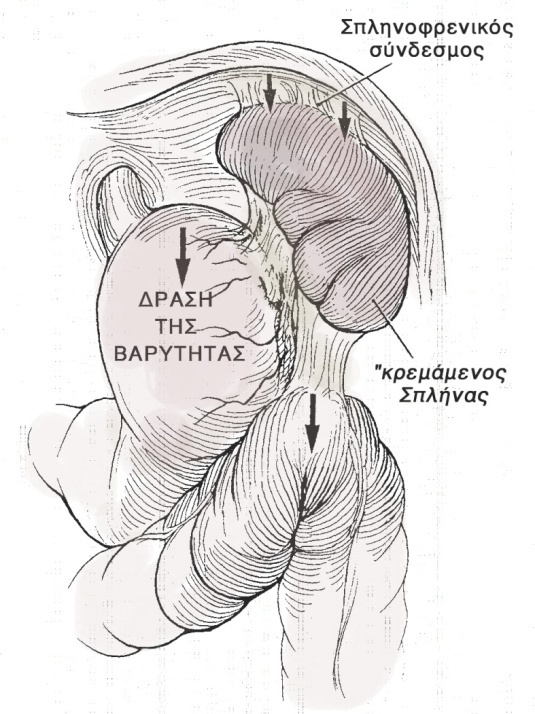
**Η ΤΕΧΝΙΚΗ ΤΗΣ ΛΑΠΑΡΟΣΚΟΠΙΚΗΣ ΣΠΛΗΝΕΚΤΟΜΗΣ**

Η πρώτη λαπαροσκοπική σπληνεκτομή αναφέρθηκε από τους Delaitre και Maiagnien το 1991. Έκτατε έχει ακολουθήσει ένας μεγάλος αριθμός ανακοινώσεων και δημοσιεύσεων για την λαπαροσκοπική σπληνεκτομή σε όλο το φάσμα των ενδείξεων, προβλημάτων και δυσκολιών της επεμβάσεως αυτής.

Οι βασικές αυτές αρχές της ανοικτής σπληνεκτομής ισχύουν και στην λαπαροσκοπική σπληνεκτομή. Η πλέον δόκιμη και προτεινόμενη τεχνική της λαπαροσκοπικής σπληνεκτομής, γίνεται με προσθιοπλάγια προσπέλαση. Στο τέλος, θα γίνει σύντομη αναφορά και στην προσθία προσπέλαση, η οποία συνιστάται μόνο όταν η σπληνεκτομή συνοδεύεται και από άλλες παρεμβάσεις, όπως για παράδειγμα η λαπαροσκοπική χολοκυστεκτομή και η σκωληκοειδεκτομή, Η τριπλή αυτή επέμβαση (σπληνεκτομή, χολοκυστεκτομή και σκωληκοειδεκτομή) ενδείκνυται σε ασθενείς με Μεσογειακή αναιμία.

**Η ΤΕΧΝΙΚΗ ΤΗΣ ΠΡΟΣΘΙΟΠΛΑΓΙΑΣ ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΗΣ ΤΟΥ ΑΓΓΕΙΑΚΟΥ ΜΙΣΧΟΥ ΤΟΥ ΣΠΛΗΝΟΣ (ΚΡΕΜΑΜΕΝΟΣ ΣΠΛΗΝ).**

Η τεχνική αυτή περιγράφηκε πρώτα από τους Delaitre και Maignier. Κατ΄αυτήν, ο σπλήνας παραμένει αναρτημένος από τον σπληνοφρενικό σύνδεσμο μέχρι την πλήρη απαγγείωσή του, με την παρασκευή και απολίνωση όλων των αγγείων. Αυτό επιτυγχάνεται με την θέση του ασθενούς, που είναι τέτοια, ώστε με την δράση της βαρύτητας τα σπλάγχνα να απομακρύνονται από το εγχειρητικό πεδίο, η ουρά του παγκρέατος και ο αγγειακός μίσχος του σπληνός να τίθενται υπό τάση και να διευκολύνεται έτσι η προσπέλαση της πύλης του σπληνός (Σχ. 11).

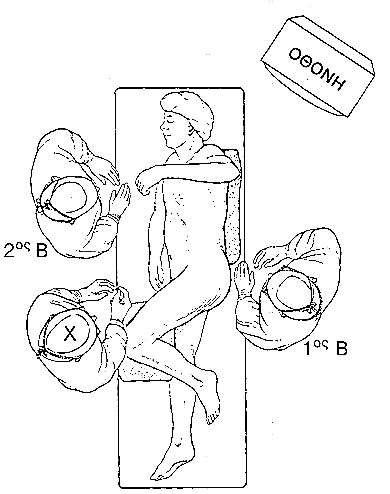
 (Σχ. 11).

**Η ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΟΥΣ**

Ο ασθενής τοποθετείται επί της χειρουργικής τράπεζας σε μερικώς πλαγία δεξιά κατακεκλιμμένη θέση 60 ° αντι-Τrendelenburg, με την βοήθεια σάκου ή καταλλήλων υποστηριγμάτων. Το χέρι του ασθενούς αναρτάται και στερεώνεται σε θέση αριστεράς πλαγίας θωρακοτομής. (Σχ. 12)

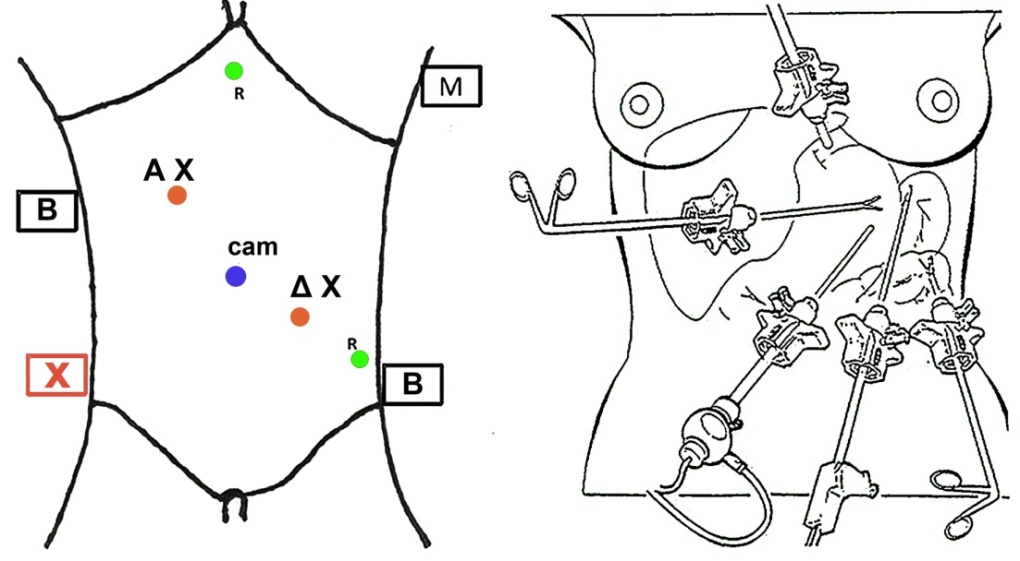
**Η ΘΕΣΗ ΤΗΣ ΟΘΟΝΗΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΧΕΙΡΟΥΡΓΩΝ**

Η οθόνη (monitor) τοποθετείται στα αριστερά του ασθενούς, ώστε να ευρίσκεται κατευθείαν στο οπτικό πεδίο του χειρουργού, ο οποίος στέκεται στα δεξιά του ασθενούς. Ο πρώτος βοηθός στέκεται απέναντι από τον χειρουργό και ο δεύτερος βοηθός στα αριστερά του χειρουργού. Καλόν είναι και τα τρία μέλη της χειρουργικής ομάδας να κοιτούν το ίδιο monitor, ο πρώτος βοηθός δηλαδή να στρέφει ελαφρώς το κεφάλι του προς τα δεξιά, παρά να αντικρίζει ένα δεύτερο monitor απέναντί του, διότι έτσι επιτυγχάνεται καλύτερος συντονισμός (Σχ. 12).

 (Σχ. 12)

**Η ΘΕΣΗ ΤΩΝ PORT**

Για την διεξαγωγή της λαπαροσκοπικής σπληνεκτομής χρειάζονται πέντε σωλήνες εισαγωγής εργαλείων (port ή trocar): Η είσοδος της κάμερας γίνεται από το port του ομφαλού. Σε περίπτωση όμως που ο ασθενής είναι σωματώδης, το port της κάμερας μπορεί να εισαχθεί σε άλλη θέση, ώστε η κάμερα να πλησιάζει στον σπλήνα. Δύο άλλα port, για την είσοδο των εργαλείων του δεξιού και του αριστερού χεριού του χειρουργού, τοποθετούνται αριστερά και δεξιά, σε θέση τριγωνισμού σύμφωνα με τις γενικές αρχές της λαπαροσκοπικής χειρουργικής. Τέλος, δύο επιπλέον port τοποθετούνται ως εξής: το ένα προς τα έξω και κάτω από το αριστερό υποχόνδριο, για τον πρώτο βοηθό, και το άλλο στην περιοχή της ξιφοειδούς αποφύσεως, για την είσοδο των εργαλείων πλύσεως-αναρροφήσεως και του αγκίστρου τύπου βεντάλιας ή άλλου εργαλείου για την απώθηση των σπλάγχνων (Σχ.13).

 (Σχ. 13).

**Η ΤΕΧΝΙΚΗ ΤΗΣ ΛΑΠΑΡΟΣΚΟΠΙΚΗΣ ΣΠΛΗΝΕΚΤΟΜΗΣ**

**Η επέμβαση χαρακτηρίζεται από τους εξής εγχειρητικούς χρόνους :**

* Διαίρεση των βραχέων γαστρικών αγγείων – είσοδος στον ελάσσονα επιπλοϊκό θύλακο.
* Αποκάλυψη της ουράς του παγκρέατος
* Διαίρεση του σπληνοκολικού συνδέσμου
* Διαίρεση των αγγείων του κάτω πόλου
* Διαίρεση των αγγείων στην πύλη του σπληνός
* Απελευθέρωση του οργάνου από το διάφραγμα
* Εξαγωγή του οργάνου με την βοήθεια ειδικού σάκου.

Πιθανές εγχειρητικές δυσκολίες σχετίζονται με την ανατομική (βλ. ανωτέρω). Πρακτική σημασία έχει η γνώση του γεγονότος ότι, κατά κανόνα, οι λοβώδεις σπλήνες και αυτοί με εγκοπές και ήβους έχουν περισσότερα αγγεία στις πύλες, απ΄ ότι οι ομαλοί σπλήνες, χρειάζεται επομένως ιδιαίτερη προσοχή στις περιπτώσεις αυτές. Προσοχή χρειάζεται και στην εφαρμογή του γραμμικού κοπτορράπτη στον αγγειακό μίσχο του σπληνός, δεδομένου ότι η ουρά του παγκρέατος βρίσκεται σε άμεση επαφή με τον σπλήνα στο ένα τρίτο περίπου των περιπτώσεων, και σε απόσταση μόλις 1 cm από αυτόν στο 40% των περιπτώσεων.

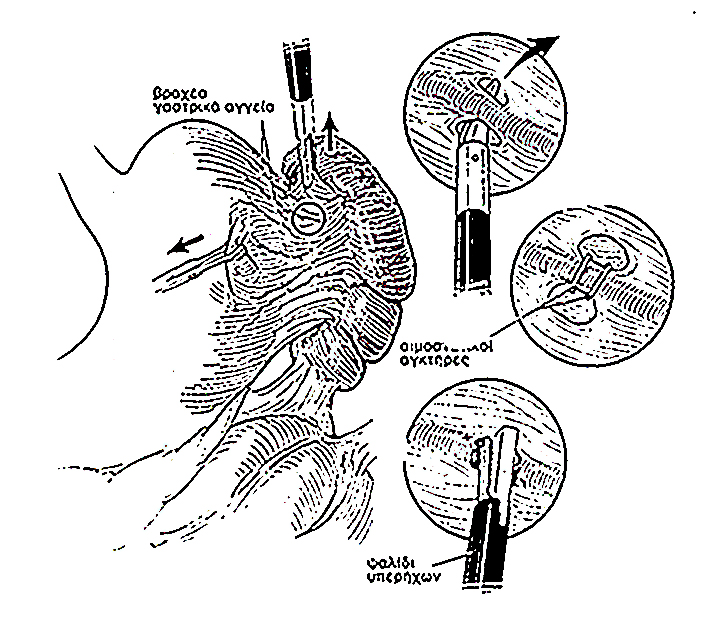
**Η ΤΕΧΝΙΚΗ**

* + **Διαίρεση των βραχέων γαστρικών αγγείων – είσοδος στον ελάσσονα επιπλοϊκό θύλακο.**

Συνιστάται ο πρώτος χρόνος της επεμβάσεως να είναι αυτός.

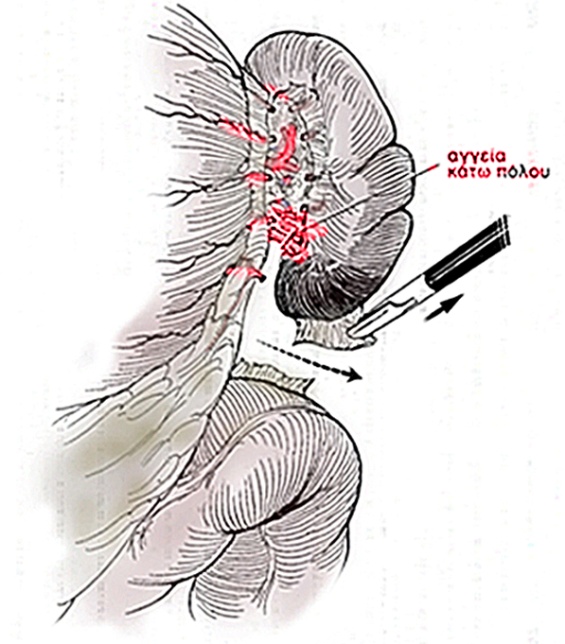
Ο πρώτος βοηθός, από τα αριστερά του ασθενούς, έλκει με λαβίδα συλλήψεως τον λιπώδη ιστό που περιβάλλει τα βραχέα γαστρικά αγγεία προς τα άνω, ενώ ο χειρουργός έλκει τον στόμαχο προς τα δεξιά. Με τον χειρισμό αυτό αποκαλύπτονται τα βραχέα γαστρικά αγγεία, τα οποία παρασκευάζονται με ήπιες κινήσεις και διαιρούνται, είτε με την χρήση ψαλιδιού υπερήχων ή ligasure, είτε με την χρήση αγκτήρων (clips). Η εφαρμογή αγκτήρων είναι επιβεβλημένη εάν τα αγγεία έχουν μεγάλη διάμετρο (Σχ. 14).

Μετά το πέρας του χρόνου αυτού, αποκαλύπτεται η ουρά του παγκρέατος.

\ (Σχ. 14)

* + **Διαίρεση του σπληνοκολικού συνδέσμου**

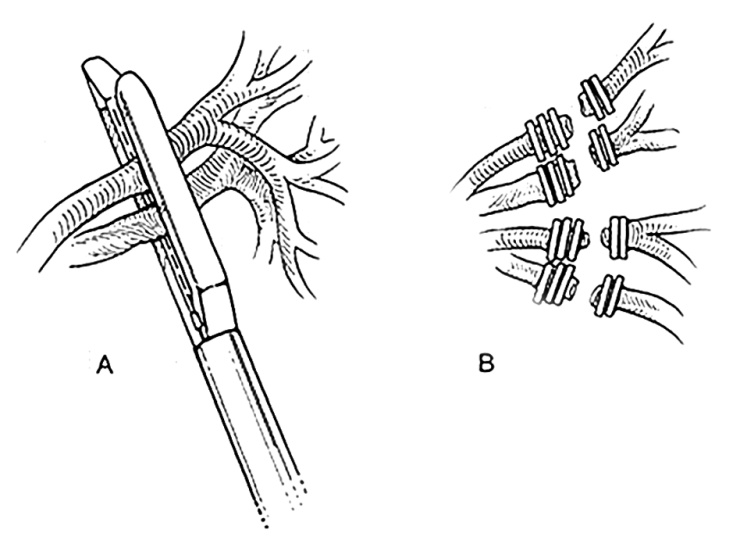
Επόμενος χρόνος είναι η αποκάλυψη του κάτω πόλου του σπληνός με την διαίρεση του σπληνοκολικού συνδέσμου και των αγγείων του κάτω πόλου. Τούτο επιτυγχάνεται με την άπωση του σπληνός προς τα άνω και έξω, με την βοήθεια αμβλέος εργαλείου, όπως είναι η λαβίδα Βabcock. Με τον χειρισμό αυτό αποκαλύπτεται η αριστερή κολική καμπή. Ταυτόχρονα, ο χειρουργός έλκει με το αριστερό του χέρι το εγκάρσιο μεσόκολο προς τα κάτω, αποκαλύπτοντας έτσι τον σπληνοκολικό σύνδεσμο. Ο σύνδεσμος αυτός διαιρείται, είτε μετά από την εφαρμογή αγκτήρων, είτε με την χρήση ψαλιδιού υπερήχων (Σχ. 15).

(Σχ. 15)

Μετά από το βήμα αυτό, αποκαλύπτονται τα αγγεία του κάτω πόλου, τα οποία αποτελούν κλάδους των κυρίως σπληνικών αγγείων (σπληνικής αρτηρίας και σπληνικής φλέβας). Η Διαίρεση των αγγείων αυτών επιτρέπει την πλήρη κινητοποίηση του κάτω πόλου του σπληνός.

* **Διαίρεση των αγγείων στην πύλη του σπληνός**

Η αποκάλυψη των αγγείων στην πύλη του σπληνός διευκολύνεται, αφενός με την ήπια έλξη του κινητοποιημένου κάτω πόλου του οργάνου προς τα άνω και έξω, που ασκεί ο πρώτος βοηθός με μία λαβίδα συλλήψεως και αφ΄ετέρου, με την πίεση που ασκεί ο δεύτερος βοηθός στην ουρά του παγκρέατος με την βοήθεια αμβλέος αγκίστρου (τύπου βεντάλιας ή άλλου) .Η διαίρεση των αγγείων της πύλης απαιτεί μεγάλη προσοχή, διότι υπάρχει κίνδυνος σοβαρής αιμορραγίας, η οποία ελέγχεται δύσκολα. Η απολίνωση των αγγείων γίνεται είτε μεταξύ αγκτήρων, είτε με γραμμικό κοπτορράπτη 30mm (Σχ. 15).

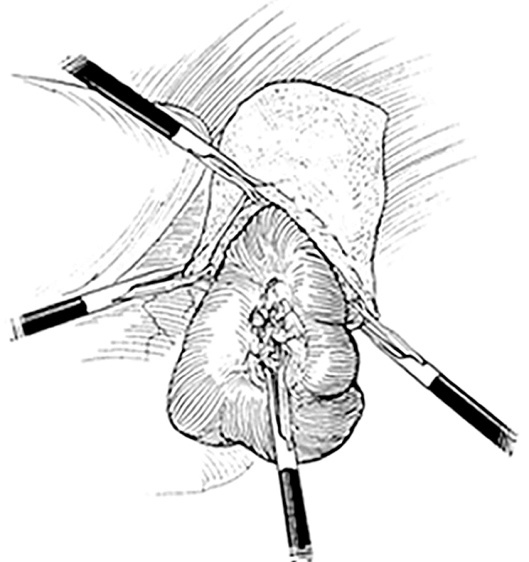
 (Σχ. 16)

Με την πρώτη επιλογή δίδεται η δυνατότητα της απολινώσεως της σπληνικής αρτηρίας και φλέβας χωριστά. Συνιστάται η τοποθέτηση μεγάλου μεγέθους αγκτήρων.

* + **Απελευθέρωση του οργάνου από το διάφραγμα**
  + **Εξαγωγή του οργάνου με την βοήθεια ειδικού σάκου.**

Τελευταίος χρόνος της επεμβάσεως είναι η πλήρης κινητοποίηση του οργάνου, με την διατομή του σπληνοφρενικού συνδέσμου.

Ακολουθεί η εξαγωγή του οργάνου από την κοιλία. Τούτο επιτυγχάνεται με την χρήση ειδικού σάκου περισυλλογής (retrieval bag), ο οποίος εισάγεται στην κοιλία αφού προηγουμένως αφαιρεθεί ένα port, για να διευκολυνθεί η είσοδος (Σχ. 17).

 (Σχ. 17)

Ο σάκος ωθείται προς το διάφραγμα με το ανοικτό μέρος του προς την μεριά του χειρουργού. Επειδή οι ειδικοί αυτοί σάκοι είναι πολύ ακριβοί, ορισμένοι χειρουργοί προτιμούν απλούς σάκους του εμπορίου, σαν αυτούς που προορίζονται για την φύλαξη τροφίμων στην κατάψυξη (freezer bags) με εξίσου καλά αποτελέσματα. Στην περίπτωση αυτή, επειδή η εισαγωγή τους στην κοιλιά είναι δυσκολότερη, συνιστάται η εισαγωγή του σάκου να γίνεται, όχι με ώθηση, αλλά με έλξη εκ των έσω, που ασκείται με την βοήθεια λαβίδας συλλήψεως. Ο σπλήνας συλλαμβάνεται από τον μίσχο του ή/και από άλλα συνδεσμικά και λιπώδη στοιχεία και αφήνεται να «γλιστρήσει» μέσα στον σάκο, υποβοηθούμενος με ήπιες κινήσεις. Κατόπιν, συνιστάται η μικρή διεύρυνση της τομής για την διευκόλυνση της αφαιρέσεως του παρασκευάσματος, έπειτα από την σύνθλιψή του. Η σύνθλιψη αυτή γίνεται είτε με την εισαγωγή δύο δακτύλων είτε με μια μακριά αγγειολαβίδα ή πολυπολαβίδα. Βεβαίως μπορεί να χρησιμοποιηθεί ειδική συσκευή πολτοποιήσεως (morcelator), εφ’ όσον είναι διαθέσιμη. Ιδιαίτερη προσοχή χρειάζεται κατά την αφαίρεση του παρασκευάσματος, για να αποφευχθεί η διασπορά σπληνικού ιστού στην περιτοναϊκή κοιλότητα.

Η αποφυγή της δημιουργίας εμφυτεύσεων σπληνικού ιστού είναι επιβεβλημένη όταν η σπληνεκτομή γίνεται για αιματολογική νόσο. Για τον ίδιο λόγο επιβάλλεται η επιμελής διερεύνηση της περιτοναϊκής κοιλότητας για εστίες επικουρικού σπληνικού ιστού (σπληνίδια) *(βλ ανωτέρω στα περί ανοικτής σπληνεκτομής).*

Συνιστάται τέλος, η πολύ καλή έκπλυση-αναρρόφηση ολόκληρης της περιτοναϊκής κοιλότητας, μετά το πέρας της επεμβάσεως.

**ΤΕΧΝΙΚΗ ΤΗΣ ΠΡΟΣΘΙΑΣ ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΗΣ ΤΟΥ ΑΓΓΕΙΑΚΟΥ ΜΙΣΧΟΥ ΤΟΥ ΣΠΛΗΝΟΣ**

Η προσθία προσπέλαση στην λαπαροσκοπική σπληνεκτομή είναι ενδεχομένως

προτιμητέα σε περιπτώσεις πολύ ευμεγέθους σπληνός (>30cm η > 3 Kg) και σε περιπτώσεις

όπου η λαπαροσκοπική σπληνεκτομή συνδυάζεται και με άλλη λαπαροσκοπική επέμβαση, όπως η λαπαροσκοπική χολοκυστεκτομή. Η προσπέλαση αυτή κατά συνέπεια συνιστάται σε ασθενείς με θαλασσαιμία, διότι στις αιμολυτικές αναιμίες συνυπάρχει ή αναπτύσσεται αργά ή γρήγορα

χολολιθίαση, Συνιστάται από τους αιματολόγους στους ασθενείς αυτούς να γίνεται επιπλέον και

προληπτική λαπαροσκοπική σκωληκοειδεκτομή.

**Η ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΟΥΣ**

Ο ασθενής τοποθετείται επί της χειρουργικής τράπεζας σε ύπτια γυναικολογική θέση, ώστε ο χειρουργός να στέκεται ανάμεσα στα πόδια του ασθενούς και οι δύο βοηθοί εκατέρωθεν.

**Η ΘΕΣΗ ΤΩΝ TROCAR**

Για την διεξαγωγή της λαπαροσκοπικής σπληνεκτομής με πρόσθια προσπέλαση, χρειάζονται πέντε σωλήνες εισαγωγής εργαλείων (port ή trocar): Η είσοδος της κάμερας γίνεται από το port του ομφαλού. Σε περίπτωση όμως που ο ασθενής είναι σωματώδης, το port της κάμερας μπορεί να εισαχθεί σε άλλη θέση, ώστε η κάμερα να πλησιάζει τον σπλήνα. Σε γενικές γραμμές τα port τοποθετούνται ημικυκλικά μακριά από το αριστερό υποχόνδριο, σε θέση τριγωνισμού, ακριβώς όπως περιγράφηκε στην προσθιοπλάγια προσπέλαση.

**ΤΕΧΝΙΚΗ**

Ο σπλήνας αποκαλύπτεται με την απώθηση του αριστερού λοβού του ήπατος με την χρήση αμβλέος λαπαροσκοπικού αγκίστρου, και με την έλξη του στομάχου προς τα έσω, κατά προτίμηση με λαβίδα Babcock.

Aντίθετα από την τεχνική της προσθιοπλαγίας προσπελάσεως, ο φρενοσπληνικός σύνδεσμος δεν διαφυλάσσεται, αλλά διατέμνεται πρώτα. Το ίδιο και ο σπληνοκολικός σύνδεσμος, ώστε ο σπλήνας να κινητοποιηθεί αρκετά. Κατόπιν παρασκευάζεται και διατέμνεται προσεκτικά ο γαστροσπληνικός σύνδεσμος κοντά στον σπλήνα και στην συνέχεια διαιρούνται τα αριστερά γαστρεπιπλοϊκά αγγεία. Τούτο γίνεται, είτε έπειτα από την εφαρμογή αγκτήρων, είτε με το ψαλίδι υπερήχων ή ligasure. Με την ήπια έλξη των δύο, ελευθέρων πλέον, πόλων του σπληνός, αποκαλύπτονται τα σπληνικά αγγεία στην πύλη του οργάνου, κοντά στην ουρά του παγκρέατος και στον σπληνονεφρικό σύνδεσμο. Αυτά διαιρούνται σύμφωνα με τους τρόπους που περιγράφονται ανωτέρω στην τεχνική της προσθιοπλαγίας προσπελάσεως της λαπαροσκοπικής σπληνεκτομής.

**ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ ΛΑΠΑΡΟΣΚΟΠΙΚΗΣ ΣΠΛΗΝΕΚΤΟΜΗΣ**

Οι επιπλοκές της λαπαροσκοπικής σπληνεκτομής είναι οι αυτές της ανοικτής επεμβάσεως (ατελεκτασία, πυρετός, πλευριτική συλλογή αριστερά, υποδιαφραγματική συλλογή, τραυματισμός της ουράς του παγκρεάτος, τραυματισμός του στομάχου, τραυματισμός του παχέος εντέρου, τρώση του σπληνός και αιμορραγία, μετεγχειρητική ή διεγχειρητική). Αναφερθήκαμε ήδη στο θέμα του εναπομείναντος σπληνικού ιστού, είτε με την μορφή διαλαθόντων σπληνιδίων, είτε με την μορφή διαφυγόντων τεμαχιδίων έξω από τον σάκο περισυλλογής.

Σπάνιες μετεγχειρητικές επιπλοκές που έχουν αναφερθεί είναι η ιατρογενής διάτρηση του διαφράγματος, η θρόμβωση της πυλαίας φλέβας (σε ασθενή που έπασχε από ιδιοπαθή θρομβοπενική πορφύρα), επιπλοκή που αντιμετωπίσθηκε με αντιπηκτική αγωγή και η πυλαία φλέβα απανασυραγγοποιήθηκε πλήρως σε ένα μήνα. Επίσης, έχει περιγραφεί ανάπτυξη σπληνικού ιστού στην θέση των port. Η επιπλοκή αυτή έχει κλινική σημασία για δύο λόγους: πρώτα διότι μειώνει το θεραπευτικό αποτέλεσμα της σπληνεκτομής και κατά δεύτερο λόγο για να λαμβάνεται το ενδεχόμενο αυτό υπόψη του χειρουργού, όταν ο ασθενής του παραπονείται για πόνο στην θέση ενός trocar, που συνήθως συνοδεύεται από ψηλαφητό οζίδιο στην θέση αυτή.

Αλλη, όχι τόσο σπάνια επιπλοκή είναι το τοιχωματικό αιμάτωμα. Πάντως, η σπουδαιότερη επιπλοκή της λαπαροσκοπικής σπληνεκτομής είναι, για ευνόητους λόγους, η αιμορραγία. Με την σχολαστική απολίνωση των στοιχείων, η μετεγχειρητική αιμορραγία είναι πολύ σπάνια. Η διεγχειρητική αιμορραγία όμως είναι πιθανή, και μπορεί να εξαναγκάσει τον χειρουργό σε άμεση λαπαροτομία. Εάν η αιμορραγία δεν είναι από επίσημο μεγάλο αγγείο, μπορεί να γίνει προσπάθεια ελέγχου και επισχέσεως αυτής, λαπαροσκοπικά. Στον αρχικό έλεγχο βοηθά η εισαγωγή μιας μικρής γάζας, με την οποία ασκείται πίεση στην περιοχή της αιμορραγίας. Με αυτόν τον χειρισμό, η επίσχεση της αιμορραγίας επιχειρείται κατόπιν σε σχετικά καθαρό πεδίο. Συνιστάται η προετοιμασία για ένα τέτοιο ενδεχόμενο οπότε, για λόγους ασφαλείας, μερικές μικρές γάζες προετοιμάζονται ως εξής: σημαδεύονται με μία ραφή μερικών εκατοστών, για να είναι ευδιάκριτες όταν εισαχθούν στην περιτοναϊκή κοιλότητα. Με τον ίδιο τρόπο ελέγχεται και η αιμορραγία από πιθανή διεγχειρητική τρώση του σπληνός.

Τέλος, ας σημειωθεί η επιπλοκή της οξείας παγκρεατίτιδας, η οποία συνήθως οφείλεται σε κάκωση της ουράς του παγκρέατος κατά την απολίνωση των σπληνικών αγγείων. Για τον σκοπό αυτό, συνιστάται η μετεγχειρητική παρακολούθηση της αμυλάσης και της λιπάσης του ορού. Φυσιολογικές τιμές των ενζύμων αυτών 48 ώρες μετά την επέμβαση, είναι καθησυχαστικές.

Ο ασθενής κινητοποιείται αμέσως, και εφ΄όσον έχει αποκλεισθεί η επιπλοκή της μετεγχειρητικής οξείας παγκρεατίτιδας, σιτίζεται ελαφρά την πρώτη μετεγχειρητική ημέρα και κατόπιν ελεύθερα. Η έξοδος του ασθενούς από το νοσοκομείο μπορεί να γίνει μετά την δεύτερη ή τρίτη μετεγχειρητική ημέρα.

**ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

1. Cuschieri A., Buess G., Périssat J.:

Operative Manual of Endoscopic Surgery (vol 2), (206-219)

Springer-verlag,1994

1. Gossot D; Fritsch S; Celerier M

Laparoscopic splenectomy: optimal vascular control using the lateral approach and ultasonic dissection.

Surg Endosc 1999 Jan;13(1):21-5

1. Kattkhouda N; Mavor E

Laparoscopic splenectomy

Surg Clin North Am 2000 Aug;80(4):1285-97

1. Kattkhouda Namir:

Advanced Laparoscopic Surgery. *Techniques and Tips*

W B Saunders

1. Kumar RJ; Borzi PA

Splenosis in a port site after laparoscopic splenectomy

Surg Endosc 2001 Apr;15(4):413-4

1. Laopodis V., Kritikos E., Rizzoti L., et al

Laparoscopic splenectomy in β-thalassemia major patients. Advantage and disadvantages.

Surg Endosc 1998 12:944-947

1. Poulin Eric, Schlachta Christopher, Mamazza Joseph

Laparoscopic Splenectomy

ACS Surgery July 2002 WebMD Corp.

1. Sabiston David:

Texbook of Surgery. The Biological Basis of Modern Surgical Practice

W.B. Saunders 1997

1. Targarona EM; Espert JJ; Bombuy E; et al

Complications of laparoscopic splenectomy

Arch Surg 2000 Oct;135(10):1137-40

1. Valeri A; Venneri F; Presenti L; et al

Portal thrombosis. A rare complication of laparoscopic splenectomy

Surg Endosc 1998 Sep;12(9):1173-6