

ΚΑΚΩΣΕΙΣ ΣΥΜΠΛΑΓΩΝ ΟΡΓΑΝΩΝ ΚΟΙΛΙΑΣ

Αγγέλη Χρυσάνθη

Χειρουργός

ΚΑΚΩΣΕΙΣ ΣΠΛΗΝΟΣ

Ιστορική αναδρομή

Ο σπλήνας περιγράφηκε για πρώτη φορά την 3^η χιλιετία π.Χ από τους κινέζους. Το 421 π.Χ ο Ιπποκράτης περιέγραψε την ανατομική κατασκευή του οργάνου, ενώ ο Αριστοτέλης παρακολουθώντας ασπληνικά άτομα να διάγουν φυσιολογική ζωή συμπέρανε ότι ο σπλήνας δεν είναι απαραίτητος για τη ζωή. Το 1826 ο Quittenbaum εφάρμοσε την πρώτη εκλεκτική αφαίρεση σπληνός ενώ το 1919 οι Morris και Bullock παρατήρησαν ότι ο ανθρώπινος οργανισμός παρουσιάζει αυξημένη ευαισθησία στις λοιμώξεις μετά την αφαίρεση του σπληνός. Το 1952 οι King και Shumaker παρουσίασαν την εμφάνιση θανατηφόρου σηψαιμίας σε παιδιά που είχαν υποστεί σπληνεκτομή. Στη σημερινή εποχή γίνεται μια συστηματική μελέτη του σπληνός τόσο σε κλινικό όσο και σε πειραματικό επίπεδο ,παρόλα αυτά δεν έχει διευκρινιστεί πλήρως το σύνολο των λειτουργιών του.

Ανατομία

Ο σπλήνας αποτελεί ένα μονοφυές και μεγάλης σπουδαιότητας όργανο του δικτυοενδοθηλιακού συστήματος. Καταλαμβάνει την υψηλότερη περιοχή του αριστερού υποχονδρίου και προστατεύεται διαμέσου του διαφράγματος από την 9^η, 10^η και 11^η πλευρά. Τοπογραφικά αντιστοιχεί στη νοητή γραμμή της οπίσθιας μασχαλιαίας γραμμής. Η θέση του μεταβάλλεται ανάλογα με τη διαμόρφωση του θώρακος και την σωματική διάπλαση του κάθε ατόμου γενικότερα. Έχει μαλθακή σύσταση, βαθύ ερυθρό χρώμα και περιβάλλεται από κάψα το πάχος της οποίας ελαττώνεται με την πάροδο της ηλικίας. Η έξω επιφάνεια του έρχεται σε επαφή με το διάφραγμα ενώ η έσω σχηματίζει ακρολοφία διαμέσου της οποίας διέρχονται τα αγγεία του σπληνός ,σχηματίζοντας τις πύλες του οργάνου. Η πρόσθια επιφάνεια έρχεται σε επαφή με το μείζον τόξο του στομάχου και η οπίσθια με τον αριστερό νεφρό. Ο άνω πόλος του σπληνός έρχεται σε επαφή με το διάφραγμα και την σπονδυλική στήλη ενώ ο κάτω πόλος έρχεται σε επαφή με την αριστερή κοιλική καμπή.

Ο σπλήνας περιβάλλεται πλήρως από περιτόναιο το οποίο σχηματίζει συνδέσμους με γειτονικά όργανα συμμετέχοντας στη στήριξη του οργάνου στη θέση του. Σημαντικό ρόλο στη στήριξη παίζει και η ασκούμενη πίεση των γειτονικών οργάνων. Οι δυο σημαντικότεροι σύνδεσμοι του σπληνός είναι ο γαστροσπληνικός και ο σπληνονεφρικός οι οποίοι περιβάλλουν τα αγγεία του σπληνός. Συγκεκριμένα μέσα στον γαστροσπληνικό σύνδεσμο πορεύονται οι βραχείες γαστρικές και τα αριστερά γαστρεπιπλοϊκά αγγεία ενώ ο σπληνονεφρικός σύνδεσμος περιβάλλει τα σπληνικά αγγεία και την ουρά του παγκρέατος. Άλλοι μικρότεροι σύνδεσμοι είναι ο σπληνονεφρικός, ο παγκρεατοσπληνικός, ο παγκρεατοκοιλικός, ο σπληνοκοιλικός και ο φρενοκοιλικός σύνδεσμος. Μέσα στους συνδέσμους υπάρχει σημαντικός αριθμός περιτοναϊκών πτυχών που συνδέουν το σπλήνα με τα παρακείμενα όργανα. Μεταξύ αυτών συχνότερη είναι η πτυχή που συνδέει τον κάτω πόλο του σπληνός με τη αριστερή κοιλική καμπή.

Η αγγείωση του σπληνός εξασφαλίζεται από την σπληνική αρτηρία η οποία είναι κλάδος της κοιλιακής αρτηρίας και πορεύεται στο άνω χείλος του παγκρέατος . Διακλαδίζεται κατά κανόνα σε τρεις κλάδους την άνω πολική, την άνω τελική και την κάτω τελική αρτηρία και μακριά από τις πύλες καταλήγει σε 8 -12 τελικούς κλάδους. Υπάρχει τμηματική κατανομή στο αγγειακό δίκτυο του σπληνός με σταθερότερο κλάδο την άνω πολική. Οι κλάδοι αυτοί είναι τελικοί και αιματώνουν τμήματα του σπληνός που δεν επικοινωνούν μεταξύ τους, γεγονός το οποίο επιτρέπει θεωρητικά τμηματικές εκτομές του σπληνός. Η σπληνική φλέβα σχηματίζεται από τη συνένωση μικρότερων φλεβών του σπληνός στο επίπεδο της πύλης αυτού και σε άλλοτε άλλη απόσταση από αυτήν. Περιβάλλεται από τον σπληνονεφρικό σύνδεσμο μαζί με την σπληνική αρτηρία και εισέρχεται στο παγκρεατικό παρέγχυμα στην οπίσθια επιφάνεια του. Ενώνεται με την άνω μεσεντέρια φλέβα για να σχηματίσουν την πυλαία φλέβα. Σε ποσοστό 60% η σπληνική φλέβα δέχεται το αίμα της κάτω μεσεντερίου φλέβας πριν τη συνένωσή της με την άνω μεσεντέριο φλέβα.

Ο σπλήνας ως το μοναδικό λεμφικό όργανο που παρεμβάλλεται στην συστηματική κυκλοφορία αποτελεί ένα αποτελεσματικό βιολογικό φίλτρο. Καθαρίζει το αίμα από τα μη φυσιολογικά ή γηρασμένα ερυθρά και ανοσοσυμπλέγματα ενώ φέρνει σε επαφή τα κυκλοφορούντα αντιγόνα με τα Β και Τ λεμφοκύτταρα και τα μονοκύτταρα μακροφάγα.

ΚΑΚΩΣΕΙΣ ΣΠΛΗΝΟΣ

Οι κακώσεις του σπληνός διακρίνονται στις κλειστές κακώσεις (θλάση κοιλίας) ,στις ανοιχτές κακώσεις (τραύμα κοιλίας) , στις ιατρογενείς κακώσεις και στις ιδιαίτερα σπάνιες αυτόματες ρήξεις του οργάνου οι οποίες δύσκολα διαγιγνώσκονται προεγχειρητικά.

Κλειστές κακώσεις

Ο σπλήνας είναι ένα πολύ εύθραυτο όργανο το οποίο είναι ιδιαίτερα εκτεθειμένο σε τραυματισμούς όπως τροχαία, εργατικά ατυχήματα, αθλητικά ατυχήματα και άσκηση βίας. Οι ρήξεις του σπληνός αφορούν κατά κανόνα νεαρά άτομα, έρχονται πρώτες σε συχνότητα μεταξύ των ενδοκοιλιακών κακώσεων ενώ ακολουθεί το ήπαρ και η ρήξη των κοίλων οργάνων. Ο μηχανισμός κάκωσης αφορά συνήθως άμεσο χτύπημα ποικίλης έντασης στο αριστερό υποχόνδριο ή στο αριστερό ημιθώρακιο ενώ σπανιότερα είναι έμμεσος προκαλώντας αποκόλληση από αντιτυπία. Ενίοτε ένα μικρό τραύμα μπορεί να αποτελέσει την αιτία της ρήξης του σπληνός. Στην περίπτωση αυτή ο σπλήνας είναι παθολογικός, ευμεγέθης και πιθανά συμφύεται με τα γειτονικά όργανα. Οι κλειστές κακώσεις του σπληνός εμφανίζονται σε ποσοστό 20% σε κατάγματα αριστερών πλευρών ενώ 60% των κακώσεων σπληνός δεν συνδυάζονται με κατάγματα πλευρών. Σε κακώσεις αριστερού νεφρού συνυπάρχει κάκωση σπληνός σε ποσοστό 25%, ενώ το ποσοστό αυτό γίνεται 45% σε κακώσεις ήπατος.

Ανοιχτές κακώσεις

Οι ανοιχτές κακώσεις αφορούν την τρώση του σπληνός από νύσσοντα ή τέμνοντα όργανα και πυροβόλα όπλα και είναι λιγότερο συχνές σε περίοδο ειρήνης συγκριτικά με τις θλάσεις. Οι ρήξεις του σπληνός απαντώνται σε ποσοστό 15,3-51,2% στο σύνολο των ανοιχτών κακώσεων. Τα τραύματα από νύσσον όργανο είναι συχνότερα θωρακοκοιλιακά παρά κοιλιακά και συνοδεύονται από τρώση διαφράγματος και υπεζωκότα. Η συχνότητα κάκωσης του σπληνός σε διαττραίνον τραύμα είναι μικρή λόγω της μικρής επιφάνειας που καταλαμβάνει ο σπλήνας σε σχέση με τη συνολική επιφάνεια της κοιλίας (μόνο το 7%).

Πρέπει να σημειωθεί ότι ο σπλήνας είναι το μόνο ενδοκοιλιακό όργανο που μετά από θλάση ή ρήξη αιμορραγεί ενίοτε ελαφρά και μπορεί να διαφύγει της διεγχειρητικής διερεύνησης. Αντίθετα τα τραύματα με πυροβόλα όπλα είναι σοβαρά εξαιτίας της βαρύτητας των σπληνικών κακώσεων και της συχνότητας των συνοδών πολλαπλών σπλαγχνικών κακώσεων.

Ιατρογενείς κακώσεις

Η κάκωση σπληνός στις επεμβάσεις κοιλίας αποτελεί μια κοινά αποδεχτή από τους χειρουργούς επιπλοκή. Το 9-40% όλων των σπληνεκτομών γίνονται λόγω ιατρογενών κακώσεων. Ο κίνδυνος κάκωσης του σπληνός είναι υψηλότερος κατά τη διάρκεια των ακόλουθων επεμβάσεων:

- Αριστερή κολεκτομή
- Γαστροοισοφαγικές επεμβάσεις (βαγοτομή, γαστρεκτομή)
- Βαριατρική χειρουργική
- Διακοιλιακή νεφρεκτομή
- Επεμβάσεις νεφρολιθίασης , αριστερής επινεφριδεκτομής
- Αγγειακές επεμβάσεις (ανευρύσματα κοιλιακής αορτής, αποκατάσταση μείζονων κλάδων αορτής)
- Γυναικολογικές επεμβάσεις

Πιο σπάνια μπορεί να συμβεί ρήξη σπληνός κατά τη διάρκεια χειρισμών :

- Παροχέτευση υποδιαφραγματικού αποστήματος
- Παρακέντηση πλευριτικού υγρού αριστερά
- Διαδερμική βιοψία αριστερού νεφρού.

Ο σπλήνας μπορεί να υποστεί κάκωση από έλξη , από τη χρήση των αγκίστρων ή και από τα εργαλεία του χειρουργού. Οι πιο συνηθισμένες κακώσεις του σπληνός είναι το σχίσσιμο της σπληνικής κάψας , οι ρωγμές ,η ρήξη και το υποκάψιο αιμάτωμα. Οι ρήξεις της σπληνικής κάψας αποτελούν την πιο συνηθισμένη κάκωση και ο κάτω πόλος του σπληνός φαίνεται να είναι ο πιο συχνός στόχος στις περισσότερες περιπτώσεις. Ο κίνδυνος κάκωσης του σπληνός αυξάνει σημαντικά σε περίπτωση που ο ασθενής έχει υποβληθεί σε προηγούμενο χειρουργείο ειδικά στο αριστερό άνω τεταρτημόριο της κοιλίας. Ο αυξημένος κίνδυνος οφείλεται στη δημιουργία στέρεων συμφύσεων στην περιοχή αυτή. Η πτωχή έκθεση με μια ανεπαρκή ή μη κατάλληλη τομή είναι καθοριστικός παράγοντας που συμβάλλει στην κάκωση του σπληνός. Ένας παθολογικός σπλήνας μπορεί να αυξήσει τον κίνδυνο της ιατρογενούς κάκωσης. Ο μεγάλος σπλήνας είναι πολύ πιο πιθανό να υποστεί τυχαία κάκωση κατά τη διάρκεια ενός χειρουργείου από ένα μικρό. Η παχυσαρκία καθώς και η ευθραστότητα του σπλήνα στην προχωρημένη ηλικία αποτελούν επίσης παράγοντες κινδύνου για ιατρογενή κάκωση σπληνός.

Η πρόληψη των ιατρογενών κακώσεων επιτυγχάνεται με :

- Καλή έκθεση , προσπέλαση χειρουργικού πεδίου
- Προφυλακτική διατομή των περιτοναϊκών πτυχών
- Τοποθέτηση βρεγμένης κομπρέσας πίσω από το σπλήνα
- Άσκηση προσεκτικής έλξης
- Εξασφάλιση άριστης ορατότητας χειρουργικού πεδίου

- Προσεκτική χρήση αγκίστρου
- Με την κινητοποίηση της σπληνικής καμπής

Η κινητοποίηση της σπληνικής καμπής είναι μια από τις πιο συχνές αιτίες κάκωσης του σπληνός και γίνεται καλύτερα από τη δεξιά πλευρά του ασθενούς. Τα πρώτα βήματα της κινητοποίησης της σπληνικής καμπής είναι η λύση των συμφύσεων του επιπλόου από την πρόσθια επιφάνεια και τον κάτω πόλο του σπληνός καθώς και η διατομή και η απολίνωση του σπληνοκολικού συνδέσμου.

Αυτόματες ρήξεις

Παρουσιάζονται κατά κανόνα σε παθολογικό σπλήνα που συνοδεύει διάφορες νόσους . Ο μηχανισμός των ρήξεων αυτών δεν είναι πάντοτε σαφής. Ο παθολογικός σπλήνας είναι συνήθως ευμεγέθης, εύθρυπτος , συμφύεται με τα γειτονικά όργανα και είναι περισσότερο εκτεθειμένος σε μικρή ρήξη της κάψας του ώστε να διαλάθει της προσοχής του χειρουργού. Έχει περιγραφεί ρήξη σπληνός στην προσπάθεια βήχα ή αφόδευσης, κατά τη διάρκεια αθλημάτων όπως τρέξιμο ή ποδηλασία όπως και κατά τη συνουσία.

Παθολογικές καταστάσεις που προδιαθέτουν σε ρήξη σπληνός:

- Αιματολογικές νόσοι
- Λοιμώδης μονοπυρήνωση
- Λοιμώδης ενδοκαρδίτιδα
- Σηψαιμία
- Νεοπλάσματα
- Πυλαία υπέρταση
- Χρόνια παγκρεατίτιδα
- Παρασιτώσεις (ελονοσία)
- Φυματίωση

Κλινική εικόνα της ρήξης σπληνός

Η συμπτωματολογία και τα διαγνωστικά προβλήματα στις κακώσεις του σπληνός ποικίλουν και εξαρτώνται κατά περίπτωση από το εάν πρόκειται για

- Εντοπισμένη θλάση κοιλίας
- Πολυτραυματία
- Καθυστερημένη ρήξη σπληνός

Συνήθως εξετάζουμε έναν τραυματία με κάκωση αριστερού υποχονδρίου. Υπάρχει μια μικρή επίμονη αιμορραγία η οποία αρχικά ανταποκρίνεται στην χορήγηση υγρών ενώ στη συνέχεια παρατηρείται νέα πτώση του αιματοκρίτη. Τα δύο τρίτα των ρήξεων του σπληνός παρατηρούνται σε πολυτραυματίες. Στις περιπτώσεις αυτές η διάγνωση της σπληνικής βλάβης είναι ιδιαίτερα δύσκολη γιατί η εσωτερική αιμορραγία μπορεί να οφείλεται και σε άλλα αίτια. Η καθυστερημένη ρήξη σπληνός αφορά ρήξεις που επέρχονται συνήθως μετά την

5^η ημέρα από τον τραυματισμό. Η συχνότητα τους προσδιορίζεται δύσκολα και μειώνεται δραματικά με την πάροδο των ημερών.

Σε έναν ασθενή ο οποίος είναι αιμοδυναμικά ασταθής ή βρίσκεται σε ληθαργική κατάσταση εφαρμόζουμε τις αρχές του ATLS. Εφόσον εξασφαλίσουμε το Α και το Β, ελέγχουμε την πιθανότητα εσωτερικής αιμορραγίας (C) , με την εφαρμογή της διαγνωστικής περιτοναϊκής πλύσης (ΔΠΠ) ή του υπερηχογραφήματος κοιλίας στο τμήμα επειγόντων περιστατικών (FAST). Η διαγνωστική περιτοναϊκή πλύση επισημαίνει την παρουσία αιμορραγίας σε χαμηλή αρτηριακή πίεση και είναι θετική όταν δώσει αιματηρό ή αριθμό ερυθρών >100.000/mm³. Δίνει ψευδώς αρνητικά αποτελέσματα σε ποσοστό 1%. Το υπερηχογράφημα κοιλίας στο τμήμα επειγόντων, FAST (focused assessment with sonography for trauma), επισημαίνει την παρουσία υγρού σε περιπτώσεις που υπάρχει χαμηλή αρτηριακή πίεση. Συμβάλλει στην πρόωπη διάγνωση και αποτελεί μια μη επεμβατική μέθοδο η οποία έχει υψηλά ποσοστά ακρίβειας.

Στην πλειονότητα των περιστατικών που προσκομίζονται με υποψία κάκωσης σπληνός πρόκειται για τραυματίες με σταθερή αρτηριακή πίεση, ελαφρά ταχυκαρδία με ή χωρίς επεισόδιο παροδικής υπότασης και ευαισθησία στην κοιλιακή χώρα ή το αριστερό πλάγιο της. Γίνεται ο απαραίτητος εργαστηριακός έλεγχος ο οποίος περιλαμβάνει τον αιματοκρίτη, βιοχημικό έλεγχο, έλεγχο πήκτικότητας, ομάδα ABO και Rhesus και διασταύρωση. Από την ακτινογραφία θώρακος παρέχονται έμμεσα σημεία όπως ανύψωση και ακινητοποίηση του αριστερού ημδιαφράγματος, παρεκτόπιση αεροθαλάμου στομάχου και αριστερής κολικής καμπής κατάγματα κατώτερων αριστερών πλευρών.

Η φυσική εξέταση από μόνη της είναι δύσκολο να αποκαλύψει την κάκωση του σπληνός αν και πάντοτε πρέπει να την υποψιάζεται κανείς σε κάθε αμβλύ ή οξύ τραύμα κοιλίας. Συνήθως υπάρχει θωρακικό άλγος ιδίως στις κατώτερες αριστερές πλευρές, θετικό σημείο Kehr με άλγος στον αριστερό ώμο το οποίο συνήθως ο ασθενής δεν αναφέρει καθώς πονάει περισσότερο στις αριστερές πλευρές. Μπορεί ενίοτε να υπάρχει ενός βαθμού ειλεός και μικρή διάταση κοιλίας. Η ύπαρξη περιτοναϊσμού υποδηλώνει την συνύπαρξη διάτρησης κοίλου σπλάγχνου με επιμόλυνση της περιτοναϊκής κοιλότητας η οποία επιβάλλεται να αντιμετωπιστεί άμεσα χειρουργικά.

Η διενέργεια αξονικής τομογραφίας (CT) είναι αναγκαία δεδομένου ότι αποτελεί την καλύτερη διαγνωστική εξέταση για τις κακώσεις της κοιλίας. Τα πλεονεκτήματά της είναι η αναγνώριση με εξαιρετική ακρίβεια των κακώσεων του σπληνός καθώς και η αναγνώριση συνυπαρχουσών κακώσεων ή και τυχόν ρήξης κοίλου σπλάγχνου ιδίως όταν συνδυάζεται με έγχυση ή λήψη σκιαγραφικού. Είναι επιπρόσθετα πολύ καλή για την παρακολούθηση κάκωσης σπληνός η οποία αντιμετωπίζεται συντηρητικά παρόλα αυτά δεν μπορεί να προβλέψει την επιτυχία ή μη της συντηρητικής αντιμετώπισης του σπληνός.

Για την αξιολόγηση της βαρύτητας των κακώσεων του σπληνός έχει καθιερωθεί από το 1994 το αναθεωρημένο σχήμα της Αμερικάνικης Εταιρείας Χειρουργικής Τραύματος. Το σχήμα αυτό περιλαμβάνει 5 βαθμούς βαρύτητας.

<i>Βαθμός κάκωσης</i>	<i>Περιγραφή κάκωσης</i>
<i>I</i>	<i>Υποκάψιο αιμάτωμα <10% επιφάνειας</i>
	<i>Ρήξη κάψας <1εκ σε βάθος</i>
<i>II</i>	<i>Υποκάψιο αιμάτωμα <10-50% επιφάνειας</i>
	<i>Ενδοπαρεγχυματικό <5εκ σε διάμετρο</i>
	<i>Ρήξη 1-3εκ σε βάθος χωρίς αγγείο</i>
<i>III</i>	<i>Υποκάψιο αιμάτωμα >50% επιφάνειας ή επεκτεινόμενο</i>
	<i>Ραγέν υποκάψιο ή ενδοπαρεγχυματικό</i>
	<i>Ενδοπαρεγχυματικό >5εκ ή επεκτεινόμενο</i>
<i>IV</i>	<i>Ρήξη με τμηματικά ή πυλαία αγγεία απαγγείωση >25% σπληνός</i>
<i>V</i>	<i>Μαζική διάσπαση σπληνός</i>
	<i>Πλήρης κατακερματισμός και καταστροφή αγγείων</i>

Η ταξινόμηση με βάση την AAST δεν περιλαμβάνει την εξαγγείωση σκιαγραφικού η οποία είναι ιδιαίτερα σημαντική καθώς η ενεργός αιμορραγία ανεβάζει στο 80% την αποτυχία της συντηρητικής αγωγής ενώ δεκαπλασιάζει την ανάγκη για χειρουργική παρέμβαση.

Οι συνοδές βλάβες πρέπει να αναζητούνται συστηματικά. Η συχνότητά τους εκτιμάται διαφορετικά από διάφορους συγγραφείς και κυμαίνεται από 22-89% ενώ εξαρτάται από τη σοβαρότητα του τραύματος και τον τρόπο πρόκλησής του. Είναι μεγαλύτερη στα ανοιχτά τραύματα της κοιλίας (94%) έναντι των θλάσεων. Η υπόνοια συνοδού ενδοκοιλιακής βλάβης αποτελεί ένδειξη για ερευνητική λαπαροτομία.

Η καθυστερημένη ρήξη του σπληνός αφορά ρήξεις που επέρχονται μετά την 5η ημέρα από τον τραυματισμό. Η συχνότητά τους προσδιορίζεται δύσκολα, κυμαίνεται από 2-35% και μειώνεται θεαματικά με την πάροδο των ημερών. Ο μηχανισμός της καθυστερημένης ρήξης εξηγείται στην αρχή από τον εντοπισμένο χαρακτήρα της αιμορραγίας είτε στο σπλήνα με τη μορφή του υποκάσιου αιματώματος είτε στην περιοχή του αριστερού υποχονδρίου ως μια περισπληνική αιματοκήλη. Μετά από ένα ελεύθερο μεσοδιάστημα 2 έως 15 ημερών το αιμάτωμα προκαλεί ρήξη στα διαφραγμάτια που προσωρινά το περιχαράκωνουν και εμφανίζεται δευτερογενής αιμορραγία. Η κλινική εικόνα μπορεί να είναι σιωπηλή ή θορυβώδης. Παρατηρείται ρίγος, κακουχία, αναπνευστική δυσχέρεια, άλγος στη βάση του αριστερού θωρακικού τοιχώματος, ειλεός. Σήμερα με την ευρεία χρήση του υπερηχογραφήματος κοιλίας αναδεικνύεται το αιμάτωμα οπότε έχει τροποποιηθεί η διάγνωση και η παρακολούθηση των κακώσεων ώστε αρκετοί μιλούν για καθυστερημένη διάγνωση και όχι για καθυστερημένη ρήξη του σπληνός.

Την τελευταία 30ετία η κλασική τακτική της ολικής εκτομής του σπληνός σε κάθε τραυματισμό εστράφη σε συντηρητικότερες τεχνικές με σκοπό τη διατήρηση τμήματος ή και ολόκληρου του σπληνικού παρεγχύματος ή ακόμη και στην μη χειρουργική αντιμετώπιση της κάκωσης του σπληνός. Η προσπάθεια της μη χειρουργικής αντιμετώπισης της κάκωσης του σπληνός βασίζεται στη διαπίστωση πολλών συγγραφέων ότι ο τραυματισμένος σπλήνας συχνά δεν αιμορραγεί την ώρα της ερευνητικής λαπαροτομίας και αυτό μπορεί να συμβαίνει είτε λόγω δημιουργίας θρόμβου είτε λόγω αυτόματου επιπωματισμού με το επίπλυν ή και στην άσκηση πίεσης από το περισπληνικό αιμάτωμα. Η αποφυγή της χειρουργικής αντιμετώπισης επιβάλλεται κυρίως στα παιδιά όπου υπάρχει αυξημένος κίνδυνος λοιμώξεων μετά τη σπληνεκτομή. Εξάλλου στα παιδιά η παρουσία ελαστικών ιστών στο παρέγχυμα και στην κάψα διευκολύνει την αυτόματη αιμόσταση.

Οι ενδείξεις της μη χειρουργικής αντιμετώπισης στην κάκωση του σπληνός είναι:

- ⊙ Η απουσία αιμοδυναμικής αστάθειας μετά την ανάνηψη
- ⊙ Η επιβεβαίωση της κάκωσης του σπληνός με απεικονιστική μέθοδο
- ⊙ Η απουσία σοβαρής συνοδού κάκωσης ενδοκοιλιακών σπλάγχων
- ⊙ Η απουσία μεταβολής του επιπέδου συνείδησης
- ⊙ Ασθενείς <55 έτη
- ⊙ Η δυνατότητα άμεσης χειρουργικής παρέμβασης σε περίπτωση επιβάρυνσης
- ⊙ Η σταθεροποίηση της αιμοσφαιρίνης μετά μετάγγιση <4 μονάδων σε διάστημα 48h στους ενήλικες, <40cc/Kg βάρους στο παιδί

Κατά την συντηρητική αντιμετώπιση της κάκωσης του σπληνός ακολουθούνται τα εξής βήματα:

- ⊙ Ακινησία και νηστεία με τοποθέτηση Levin για έλεγχο τυχόν συνυπάρχοντος παραλυτικού ειλεού

- ⊙ Συχνή αξιολόγηση από το ίδιο ιατρικό προσωπικό
- ⊙ Προσδιορισμός αιματοκρίτη κάθε 6-8 ώρες
- ⊙ Σταθεροποίηση αιματοκρίτη και κοιλιακής ευαισθησίας εντός 12 ωρών
- ⊙ Συχνή παρακολούθηση με υπερηχογράφημα
- ⊙ Μετά 48 h εφόσον έχει υποχωρήσει το άλγος και έχει επανέλθει η λειτουργία του γαστρεντερικού έγερση και σίτιση

Η επιτυχία της συντηρητικής αντιμετώπισης αγγίζει το 90%.

Μια εναλλακτική μη χειρουργική μέθοδος για την αντιμετώπιση των κακώσεων του σπληνός είναι ο διαδερμικός καθετηριασμός της σπληνικής αρτηρίας και ο εκλεκτικός εμβολισμός των αιμορραγούντων αγγείων. Περιγράφηκε για πρώτη φορά το 1995. Ο εμβολισμός της σπληνικής αρτηρίας συνοδεύεται από υψηλό ποσοστό διάσωσης του σπληνός που αγγίζει το 97% ενώ έχουν αναφερθεί και υψηλά ποσοστά επιτυχίας >80% ακόμα και σε υψηλόβαθμες κακώσεις. Οι ενδείξεις του εμβολισμού σε έναν αιμοδυναμικά σταθερό ασθενή είναι :

- ⊙ Κάκωση βαθμού III,IV,V
- ⊙ Ενεργός εξαγγείωση σκιαγραφικού
- ⊙ Κάκωση σπληνικού αγγείου (ψευδοανεύρυσμα ή αρτηριοφλεβική επικοινωνία)
- ⊙ Μεγάλο αιμοπεριτόναιο
- ⊙ Πτώση αιματοκρίτη
- ⊙ Παροδική ή υποτροπιάζουσα υπόταση
- ⊙ Ταχυκαρδία

Η κυριότερη επιπλοκή της μη χειρουργικής αντιμετώπισης της κάκωσης του σπληνός είναι η συνεχιζόμενη αιμορραγία η οποία εκδηλώνεται με αιμοδυναμική αστάθεια και σταδιακή πτώση του αιματοκρίτη τις πρώτες 48 ώρες. Σε ποσοστό 60-70% αυτό συμβαίνει άμεσα μετά την εισαγωγή ενώ σε ποσοστό 10% μπορεί να παρουσιαστεί μετά από μια εβδομάδα. Σπανιότερα εμφανίζονται επιπλοκές από συνοδές μη διαγνωσθείσες ενδοκοιλιακές κακώσεις ή πνευμονικές επιπλοκές όπως θλάσεις, ατελεκτασία ή υπεζωκοτική συλλογή. Ακόμη σπανιότερα εμφανίζεται εν τω βάθει φλεβική θρόμβωση ή επιπλοκές από την χορήγηση αίματος.

Η άμεση χειρουργική παρέμβαση σε κάκωση σπληνός επιβάλλεται όταν υπάρχει:

- ⊙ Αιμοδυναμική αστάθεια μετά την αρχική ταχεία χορήγηση υγρών
- ⊙ Άλλες ενδοκοιλιακές κακώσεις που απαιτούν λαπαροτομία
- ⊙ ΚΕΚ, κακώσεις Σ.Σ.

- ⊙ Κακώσεις βαρύτητας IV/V από CT
- ⊙ Ηλικία >55 έτη
- ⊙ Λήψη αντιπηκτικών
- ⊙ Κίρρωση
- ⊙ Αποτυχία αγγειογραφίας και εμβολισμού
- ⊙ Αποτυχία αρχικής συντηρητικής αντιμετώπισης

Η χειρουργική αντιμετώπιση περιλαμβάνει την μέση υπερυποφάλιο τομή με την οποία υπάρχει η δυνατότητα ελέγχου όλων των ενδοκοιλιακών σπλάγγων και των τεταρτημορίων της κοιλιάς. Η κάκωση του σπληνός μπορεί να είναι εγκάρσια ή επιμήκης. Η εγκάρσια κάκωση του σπληνός είναι συχνή λόγω της εγκάρσιας πορείας των αγγείων και μπορεί να είναι μερική με μικρό βάθος ή μεγάλη. Ανάλογα με την έκταση της βλάβης γίνεται χρήση αιμοστατικών παραγόντων, του argon beam coagulator, τοποθέτηση αιμοστατικών ραφών ή και εκτομή νεκρωμένων τμημάτων. Να σημειωθεί ότι είναι απαραίτητη η διατήρηση του 1/3 με 1/2 του σπληνός ώστε να μην χάσει ο τελευταίος την αμυντική του ικανότητα. Η επιμήκης κάκωση του σπληνός είναι συχνή σε σοβαρό αμβλύ τραύμα, περιλαμβάνει την κάκωση πολλών εγκάρσιων κλάδων και το γεγονός αυτό καθιστά την αιμόσταση πιο δύσκολη.

Σε μια προσπάθεια διατήρησης του σπληνός εφαρμόζεται κυρίως η χρήση αιμοστατικών υλικών ενώ αναφέρονται και η μερική σπληνεκτομή, η σπληνοραφή και η χρήση απορροφούμενου πλέγματος. Τα αιμοστατικά υλικά περιλαμβάνουν τις κόλλες ινικής, την θρομβίνη, τις κυανοακρυλικές κόλλες, το μικροινώδες κολλαγόνο, το μείγμα ζελατίνης, ρεσορκίνης και φορμόλης και τα παράγωγα ινωδογόνου. Στις μεμονωμένες κακώσεις του σπληνός ειδικά του βαθμού I, είναι δυνατόν να εφαρμοστούν τα αιμοστατικά υλικά. Η δράση τους στηρίζεται στην εναπόθεση αιμοπεταλίων και στην δημιουργία θρόμβου. Εφαρμόζεται πίεση για περιορισμό της αιμορραγίας, τοποθετείται το αιμοστατικό και ασκείται εκ νέου πίεση με γάζα για 10 λεπτά. Τα αιμοστατικά υλικά δεν είναι αποτελεσματικά στην ενεργό αιμορραγία. Η μερική σπληνεκτομή έχει περιγραφεί και στηρίζεται στην τμηματική φύση της αρτηριακής παροχής στον σπλήνα. Υπάρχει δυνατότητα να αφαιρεθεί ένας πόλος ή και ο μισός σπλήνας. Ο υπόλοιπος σπλήνας θα παραμείνει βιώσιμος εφόσον δεν υπάρχει διαταραχή της αιμάτωσής του στην πύλη. Τις περισσότερες φορές απολινώνεται ο αρτηριακός κλάδος που αντιστοιχεί στο τραυματισμένο τμήμα και εκτελείται η τμηματική σπληνεκτομή με βάση τη γραμμή ισχαιμίας που θα προκύψει. Απαραίτητες προϋποθέσεις για την επιτυχή εφαρμογή της μερικής σπληνεκτομής είναι ο προσωρινός έλεγχος της αιμορραγίας, η δυνατότητα προσπέλασης της σπληνικής αρτηρίας και φλέβας και η άνετη προσπέλαση όλων των επιφανειών του σπλήνα. Εφαρμόζεται και εδώ η χρήση συγκολλητικών ουσιών, η σπληνορραφή και η χρήση απορροφούμενου πλέγματος. Η σπληνορραφή εφαρμόζεται όλο και λιγότερο λόγω της παρουσίας των σύγχρονων μορφών αιμόστασης. Η χρήση απορροφούμενου πλέγματος έχει περιγραφεί περιστασιακά και έχει υψηλά ποσοστά επιτυχίας λόγω της προσεκτικής επιλογής των ασθενών. Απαραίτητη προϋπόθεση για την εφαρμογή της μεθόδου είναι η ακεραιότητα της πύλης.

Η σπληνεκτομή πρέπει να εφαρμόζεται σε ασθενείς που είναι αιμοδυναμικά ασταθείς, έχουν σοβαρές συνοδές κακώσεις, έχουν κακώσεις σπληνός με βαθμούς βαρύτητας IV, V καθώς και μετά από αποτυχία της προσπάθειας για συντηρητική αγωγή. Ο σπλήνας είναι πιο

μαλακός μετά από κάποιες μέρες μη χειρουργικής αντιμετώπισης οπότε η κινητοποίηση και η αιμόσταση είναι πιο δύσκολες. Επιπρόσθετα η αποτυχία στην μη χειρουργική αντιμετώπιση μπορεί να οφείλεται και στην σοβαρότητα της κάκωσης.

Η σπληνεκτομή γίνεται με κινητοποίηση του σπληνός σε πρώτο χρόνο. Γίνεται πλήρης κινητοποίηση του σπληνός με διατομή του σπληνονεφρικού και του σπληνοφρενικού συνδέσμου. Γίνεται διατομή του σπληνοκολικού συνδέσμου με απολινώσεις. Με τον τρόπο αυτό η ουρά και το σώμα του παγκρέατος έρχονται στο κέντρο του πεδίου και υπάρχει η δυνατότητα πίεσης των σπληνικών αγγείων είτε με αιμοστατική λαβίδα είτε με τα χέρια. Είναι ιδιαίτερα σημαντικό κατά την φάση της κινητοποίησης να αποφευχθεί η τυχόν κάκωση της σπληνικής κάψας πλησίον της πύλης η οποία μπορεί να οδηγήσει σε κάκωση της πύλης , μια βλάβη από τις πιο δύσκολες στην αντιμετώπιση. Επιπρόσθετα τοποθετούνται κομπρέσες στην κοίτη και γίνεται επιωματισμός των μικρών αγγείων. Η πύλη του σπληνός μετά την πλήρη κινητοποίηση αυτού προσεγγίζεται από την οπίσθια επιφάνεια. Όταν υπάρχει δυνατότητα γίνεται εκλεκτική απολίνωση της σπληνικής αρτηρίας, της σπληνικής φλέβας και των βραχέων γαστρικών αγγείων. Τοποθετείται διπλή απολίνωση στην σπληνική αρτηρία. Γίνεται αιμόσταση στην ουρά του παγκρέατος και στην κοίτη του σπληνός καθώς και έλεγχος του τοιχώματος του στομάχου. Η σπληνεκτομή χωρίς κινητοποίηση του σπληνός επιτρέπει τον περιορισμό της απώλειας αίματος με ελεγχόμενη αιμόσταση. Ενδείκνυται ιδιαίτερα στους ευμεγέθεις σπλήνες ή σε εκείνους που είναι προσκολλημένοι στη σπληνική κοίτη.

Η λαπαροσκοπική αντιμετώπιση του τραύματος του σπληνός γίνεται σε κέντρα με εμπειρία στην αντιμετώπιση τραύματος όσο και στην προχωρημένη λαπαροσκοπική μετά από επιλογή των ασθενών. Απαραίτητη προϋπόθεση είναι ο ασθενής να είναι αιμοδυναμικά σταθερός και να υπάρχει δυνατότητα ελέγχου των συνοδών κακώσεων.

Μετά την σπληνεκτομή μπορεί να εμφανιστούν οι ακόλουθες επιπλοκές:

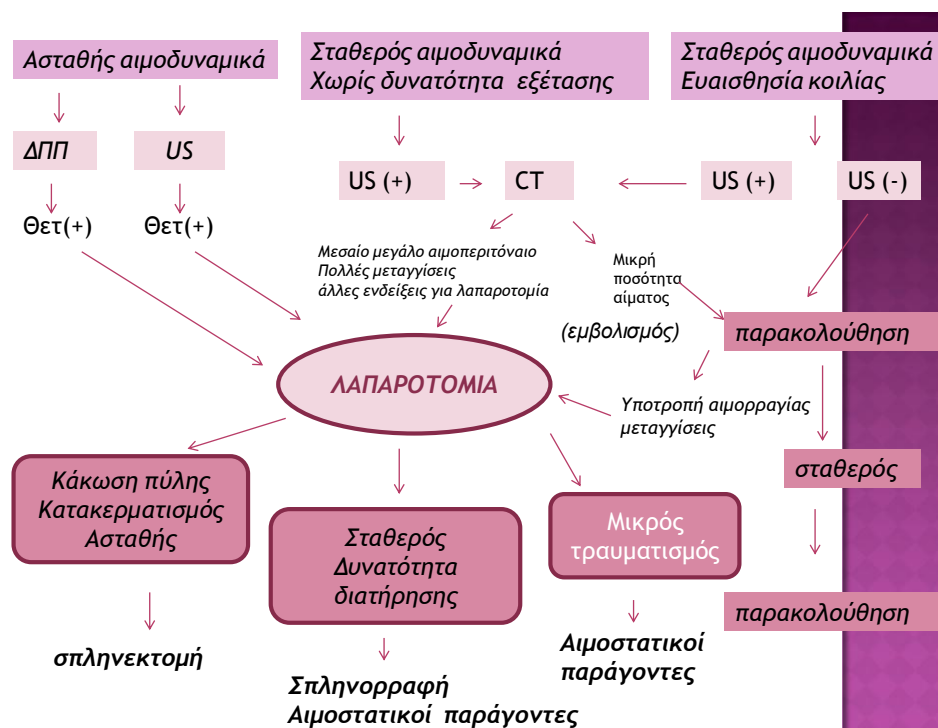
- ⊙ Αιμορραγία (κοίτη σπληνεκτομής, αγγεία πυλών. βραχείες γαστρικές)
- ⊙ Γαστρική διάταση
- ⊙ Νέκρωση τμήματος μείζονος τόξου στομάχου
- ⊙ Κάκωση ουράς παγκρέατος
- ⊙ Αρτηριοφλεβική επικοινωνία (σπληνική αρτ-φλ)
- ⊙ Θρομβοκυττάρωση
- ⊙ Κεραυνοβόλος μετά σπληνεκτομή σήψη (0.026% ενήλικες)

Η κεραυνοβόλος μετά σπληνεκτομή σήψη (overwhelming postsplenectomy infection OPSI) οφείλεται στην έλλειψη ειδικών αντισωμάτων που δημιουργούνται με την έκθεση σε ελυτροφόρα μικρόβια όπως ο πνευμονιόκοκκος , ο αιμόφιλος τύπου Β, και ο μηνιγγιτιδόκοκκος. Η εκδήλωση της λοίμωξης είναι συνήθως ήπια με συμπτώματα από το κατώτερο και το ανώτερο αναπνευστικό σύστημα, με καταβολή δυνάμεων , μυαλγίες , εμετούς και διάρροιες. Η εξέλιξη όμως μπορεί να είναι κεραυνοβόλος με υψηλό πυρετό, ρίγος, υπόταση, καταπληξία ,σπασμούς ,αιμορραγικό εξάνθημα και διάχυτη ενδαγγειακή πήξη. Η σηψαιμία μπορεί να συνοδεύεται από πνευμονία και μηνιγγίτιδα. Η ταχεία αυτή εξέλιξη οδηγεί σε πολυοργανική ανεπάρκεια με υψηλά ποσοστά θνητότητας 50 έως 70%. Η

συχνότητά της κυμαίνεται από 0.1-8.5% και είναι μεγαλύτερη σε παιδιά ηλικίας μικρότερης των 5 ετών (10,4%) και σε βρέφη (15%).

Η μετεγχειρητική αγωγή στους ασθενείς με σπληνεκτομή περιλαμβάνει την ανοσοπροφύλαξη με τον εμβολιασμό έναντι του στρεπτόκοκκου της πνευμονίας, του αιμόφιλου της ινφλουέντζας τύπου Β και της Ναϊσσερίας της μηνιγγίτιδας καθώς και την χημειοπροφύλαξη με βενζαθενική πενικιλίνη V per os για έξι μήνες.

Συνεπώς πρέπει να καταβάλλεται κάθε προσπάθεια για διατήρηση του σπληνός σε περιπτώσεις τραυματισμού του με ιδιαίτερη όμως προσοχή καθώς δε νοείται θάνατος τραυματία εξαιτίας αιμορραγίας από τον σπλήνα.



ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Φωτιάδης Κ. Παθήσεις του σπλήνα . Κωστάκης Α. Σύγχρονη Χειρουργική διαγνωστική και θεραπευτική .Ιατρικές εκδόσεις Π.Πασχαλίδης,2005.
2. Chadburn A. The spleen: anatomy and anatomical function. Semin Hematol. 2000 Jan;37(1 Suppl 1):13-21.
3. Cesta MF. Normal structure, function, and histology of the spleen. Toxicol Pathol. 2006;34(5):455-65.
4. Φωτιάδης Κ. Χειρουργική παθολογία του σπληνός .Ιατρικές εκδόσεις Π.Χ.Πασχαλίδης .2000.
5. Morgestern L. Technique of partial splenectomy. Prob Gen Surg 1990;7:103-112.

6. Redmond HP, Redmond JM, Rooney BP, Duignan JP, Bouchier-Hayes DJ. Surgical anatomy of the human spleen. *Br J Surg.* 1989 Feb;76(2):198-201.
7. García-Porrero JA, Lemes A. Arterial segmentation and subsegmentation in the human spleen. *Acta Anat (Basel).* 1988;131(4):276-83.
8. Skandalakis JE, Colborn GL, Pemperton LB, Skandalakis PN, Skandalakis LJ, Gray SW. The surgical anatomy of the spleen. *Probl Gen Surg* 1990;7:1-17.
9. Ito M, Mishima Y, Sato T. An anatomical study of the lymphatic drainage of the gallbladder. *Surg Radiol Anat.* 1991;13(2):89-104.
10. Williams PL. *Gray's Anatomy*, 38th edition. New York:Churchill Livingstone, 1995.
11. Chadburn A. The spleen : Anatomy and anatomical function. *Semin Hematol* 2000;37(suppl 1):13-21.
12. Watson GA, Rosengart MR, Zenati MS, et al. Nonoperative management of severe blunt splenic injury: are we getting better? *J Trauma.* 61:1113, 2006.
13. Galvan DA, Peitzman AB. Failure of nonoperative management of abdominal solid organ injuries. *Curr Opin Crit Care.* 12:590, 2006.
14. Dissanaike S, Frezza E.E. Laparoscopic splenectomy in blunt trauma. *JSL* 2006 Oct-Dec;10(4):499-503.
15. Ransom KL, Kavic MS. Laparoscopic splenectomy for blunt trauma: a safe operation following embolization. *Surg Endosc.* Feb 2009;23(2):352-5.
16. Smith J, Armen S, Cook CH, Martin LC. Blunt splenic injuries: have we watched long enough? *J Trauma.* Mar 2008;64(3):656-63; discussion 663-5.
17. Cochran A, Mann NC, Dean JM. Resource utilization and its management in splenic trauma. *Am J Surg.* Jun 2004;187(6):713-9.
18. Cohn SM, Arango JI, Myers JG, Lopez PP, Jonas RB, Waite LL, et al. Computed tomography grading systems poorly predict the need for intervention after spleen and liver injuries. *Am Surg.* Feb 2009;75(2):133-9.
19. Ekeh AP, Izu B, McCarthy MC. The impact of splenic artery embolization on the management of splenic trauma: an 8-year review. *Am J Surg.* Mar 2009;197(3):337-41.
20. Lin WC, Chen YF, Lin CH, Tzeng YH, Chiang HJ, Ho YJ. Emergent transcatheter arterial embolization in hemodynamically unstable patients with blunt splenic injury. *Acad Radiol* Feb 2008;15(2):201-8.
21. Marmery H, Shanmunganathan K, Mirvis SE, Richard H 3rd, Silker C, Miller LA et al. Correlation of multidetector CT findings with splenic arteriography and surgery: prospective study in 392 patients. *J Am Coll Surg* Apr 2008;206(4):685-93.
22. Hamers RL, Van Den Berg FG, Groenveld AB. Acute necrotizing pancreatitis following inadvertent extensive splenic artery embolization for trauma. *Br J Radiol.* Jan 2009;82(973):e11-4.
23. Harbrecht BG, Zenati MS, Ochoa JB. Management of adult blunt splenic injuries: comparison between level I and level II trauma centers. *J Am Coll Surg* Feb 2004;198(2):232-9.
24. American College of Surgeons Committee on Trauma. *Advanced trauma life support* 8th edition. Chicago: American College of Surgeons; 2008.
25. Gaarder C, Kroepelien CF, Loekke R et al. Ultrasound performed by radiologists confirming the truth about FAST in trauma. *J Trauma* 2009;67:323-7.
26. Scaife ER, Feston SJ, Hansen KW et al. Use of focused abdominal sonography for trauma in pediatric and trauma centers: a survey. *J Pediatr Surg* 2009;44:1746-9.