**ΚΑΚΩΣΕΙΣ ΣΠΛΗΝΟΣ. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΠΕΙΓΟΥΣΑΣ ΣΠΛΗΝΕΚΤΟΜΗΣ. ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ, ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ ΣΠΛΗΝΟΣ**

**Κονταξής Χ.1, Πανέρης Π.2**

**1** Αν. Δ/ντής Δ’ Χειρουργική Κλινική

2 Επικουρικός Χειρουργός Δ’ Χειρουργική Κλινική

ΓΝΑ «Ο ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ»

**ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Οι κακώσεις του σπληνός είναι σημαντικές γιατί είναι αρκετά συχνές και θανατηφόρες. Αποτελούν μαζί με αυτές του ήπατος τις συχνότερες κακώσεις συμπαγών σπλάχνων ιδιαίτερα μετά από αμβλείς τραυματισμούς. Τα τελευταία χρόνια όλο και συχνότερα οι κακώσεις του σπληνός αντιμετωπίζονται χωρίς σπληνεκτομή.

Ιστορικά, οι κακώσεις του σπληνός είναι γνωστές από τότε που ο άνθρωπος υφίσταται τραυματισμούς. Το 1738 ο John Ferguson αφαίρεσε τμήμα σπληνός από ανοικτό τραύμα. Το σκεπτικό ότι ο σπλήνας θα μπορούσε να αφαιρεθεί χωρίς να υπάρχουν σημαντικές συνέπειες είχε σαν αποτέλεσμα την εφαρμογή της σπληνεκτομής ακόμη σε ελάσσονα τραύματα του σπληνός. Το 1892 ο Rieger ανέφερε περιστατικό σπληνεκτομής σε 14χρονο ασθενή που τραυματίστηκε από πτώση. Το 1895 ο Zikoff εκτέλεσε την πρώτη συρραφή σπληνός.

Τα τελευταία 50 χρόνια όταν έγιναν σημαντικά βήματα στην κατανόηση της ανοσολογικής λειτουργίας του σπληνός, ιδιαίτερα στην βρεφική και παιδική ηλικία έγιναν προσπάθειες προς τη διατήρηση του σπληνός. Η ευρύτερη χρήση της υπολογιστικής τομογραφίας (CT) κατέστησε δυνατή την μη επεμβατική διάγνωση των κακώσεων του σπληνός.

**ΙΣΤΟΛΟΓΙΑ - ΑΝΑΤΟΜΙΑ**

Ιστολογικά ο σπλήνας αποτελείται από τον λευκό και τον ερυθρό πολφό. Ο ερυθρός πολφός συμβάλλει στο φιλτράρισμα των ερυθρών αιμοσφαιρίων καθώς επίσης και στην ωρίμανση των νέων ερυθρών αιμοσφαιρίων. Στην ανοσολογική απάντηση συμβάλλουν ο ερυθρός πολφός, ο οποίος εγκλωβίζει τα βακτήρια και ο λευκός πολφός όπου τα λεμφοκύτταρα εκτίθενται στα αντιγόνα και παράγουν ανοσοσφαιρίνες, ιδιαίτερα IgM καθώς επίσης οψονίνες (tuftsin και properdin) και ενεργοποιητές του συμπληρώματος2.

Ανατομικά ο σπλήνας προέρχεται ως διόγκωση στην αριστερή πλευρά του μεσογαστρίου. Περιβάλλεται από κάψα η οποία είναι παχύτερη στα παιδιά σε σχέση με τους ενήλικες ενώ πιο συμπαγής είναι η σύσταση του παρεγχύματος.

Το βάρος κυμαίνεται από 100 έως 250gr. Καλύπτεται πλήρως από περιτόναιο εκτός από την περιοχή των πυλών. Οι σύνδεσμοι που καθηλώνουν το σπλήνα είναι ο σπληνοφρενικός, ο γαστροσπληνικός που περιέχει τα βραχέα γαστρικά αγγεία, ο σπληνονεφρικός και ο σπληνοκολικός.

Η αρτηριακή παροχή προέρχεται από τη σπληνική αρτηρία (κλάδος της κοιλιακής αρτηρίας) η οποία πορεύεται ελικοειδώς στο άνω χείλος του παγκρέατος και συνήθως διχάζεται πριν την είσοδο στην πύλη του σπληνός. Η φλεβική αποχέτευση λαμβάνει χώρα δια της σπληνικής φλέβας η οποία δέχεται την κάτω μεσεντέριο φλέβα και σχηματίζει την πυλαία φλέβα μαζί με την άνω μεσεντέριο. Η φλεβική αποχέτευση ακολουθεί μία επιπλέον οδό, αυτή των βραχέων γαστρικών φλεβών που εκβάλουν στην αριστερά γαστροεπιπλοϊκή φλέβα.

**ΚΑΚΩΣΕΙΣ ΣΠΛΗΝΟΣ**

Οι κακώσεις του σπληνός συνήθως συνοδεύονται από αιμορραγία που μπορεί να προκαλέσει και το θάνατο του ασθενούς. Μεγάλες πολυκεντρικές μελέτες3 καταδεικνύουν ότι 45% των τραυματιών με αμβλέα τραύματα σπληνός θα χρειαστούν επείγουσα επέμβαση. Σε πρόσφατη μελέτη, 33% των τραυματιών υπεβλήθησαν σε επείγουσα επέμβαση ενώ το 23% των ασθενών που αρχικά αντιμετωπίστηκαν συντηρητικά υπεβλήθησαν σε χειρουργική αντιμετώπιση4. Τα ποσοστά των ασθενών που υποβάλλονται σε χειρουργική ή μη αντιμετώπιση εξαρτάται από τον όγκο των περιστατικών που αντιμετωπίζονται από τα νοσηλευτικά ιδρύματα. Τα τροχαία ατυχήματα αποτελούν τη συχνότερη αιτία αμβλέων κακώσεων σπληνός 87% (αυτοκίνητα, δίκυκλα, πεζοί)8.

Η οξεία αιμορραγία δεν αποτελεί τη μοναδική ανησυχία για το χειρουργό. Έχουν αναφερθεί περιστατικά όψιμης αιμορραγίας (καλύτερος όρος σε σχέση με την όψιμη ρήξη) αρκετές ημέρες, ακόμη και εβδομάδες ή μήνες μετά τον τραυματισμό21.

Όλες οι διατιτραίνουσες κακώσεις του σπληνός θα πρέπει να αντιμετωπίζονται χειρουργικά λόγω της πιθανότητας τραυματισμού και άλλων ενδοκοιλιακών σπλάχνων. Ωστόσο δεν είναι πάντοτε απαραίτητη η σπληνεκτομή ιδιαίτερα στις χαμηλότερου βαθμού κακώσεις του σπληνός.

**ΑΡΧΕΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ**

Εφαρμόζουμε τις αρχές του ATLS όπως σε όλους τους τραυματίες ασθενείς. Έχουμε υπ’ όψιν τα παρακάτω κατά την αρχική εκτίμηση.

1. Πιθανότητα ύπαρξης κάκωσης ενδοκοιλιακών σπλάχνων, ιδιαίτερα του πεπτικού σωλήνα, σε ασθενείς με κάκωση σπληνός στην CT
2. Έλεγχος όλης της κοιλιάς κατά την λαπαροτομία για κακώσεις του σπληνός, ιδιαίτερα το πάγκρεας και το αριστερό ημιδιάφραγμα.
3. Κινητοποίηση της ουράς του παγκρέατος για τον καλύτερο έλεγχο της πύλης του σπληνός και την ελαχιστοποίηση πιθανότητας τραυματισμού του παγκρέατος
4. Ένα σημαντικό ποσοστό των ασθενών μπορεί να απαιτήσουν χειρουργική αντιμετώπιση και σπληνεκτομή λόγω μεγάλης αιμορραγίας παρά τις προσπάθεις για μη χειρουργική αντιμετώπιση.

Λαμβάνουμε υπ’ όψιν το ιστορικό του τραυματισμού (τροχαίο ατύχημα, διατιτραίνον τραύμα), τη θέση του τραυματία στο όχημα, τη διάμετρο του πυροβόλου όπλου ή το μήκος της λεπίδας. Ρωτούμε για το ιστορικό του ασθενούς π.χ. προηγηθείσες επεμβάσεις, λήψη αλκοόλ ή άλλων φαρμάκων (αντιπηκτικά, αντιαιμοπεταλιακά, β-αναστολείς), άλλες παθήσεις (ηπατική ή νεφρική νόσος).

Η κλινική εξέταση μπορεί να αναδείξει άλγος θώρακος ιδίως στις κάτω αριστερές πλευρές, σημείο Kehr, εντοπισμένη στο αριστερό υποχόνδριο ή γενικευμένη ευαισθησία στην κοιλία, εκδορές ή εκχυμώσεις .

Ο εργαστηριακός έλεγχος δε διαφέρει σε σχέση με άλλους τραυματίες και πρέπει να περιλαμβάνει αιματοκρίτη, βιοχημικά, έλεγχο πηκτικότητος, ABO-Rh και διασταύρωση. Το υπερηχογράφημα κοιλίας έχει αντικαταστήσει την περιτοναϊκή πλύση. Ένδειξη για περιτοναϊκή πλύση αποτελεί η αδυναμία πραγματοποίησης U/S κοιλίας με σκοπό τη διερεύνηση πιθανής ενδοκοιλιακής αιμορραγίας σε αιμοδυναμικά ασταθή ασθενή. Σε περίπτωση ρήξης διαφράγματος η περιτοναϊκή πλύση μπορεί να είναι αρνητική. Η διαγνωστική περιτοναϊκή πλύση ΔΠΠ παραμένει χρήσιμη όταν δεν υπάρχει διαθεσιμότητα U/S όπου είναι απαραίτητη η διευκρίνιση ενδοπεριτοναϊκής αιμορραγίας σε αιμοδυναμικά ασταθή ασθενή. Το U/S κοιλίας (FAST) αποτελεί σήμερα τη συχνότερα χρησιμοποιούμενη μέθοδο ανίχνευσης υγρού ενδοκοιλιακά που μπορεί να καθορίσει την περαιτέρω αντιμετώπιση με χειρουργική επέμβαση ή άλλη διαγνωστική μέθοδο.

Η CT με έγχυση ενδοφλεβίου σκιαγραφικού αποτελεί το κύριο μέσο μη επεμβατικής διάγνωσης των κακώσεων του σπληνός. Όταν εξετάζεται ο σπλήνας στην CT είναι σημαντικό να εξετάζονται και τα γειτονικά όργανα ιδιαίτερα ο νεφρός. Ελεύθερο υγρό μπορεί να υπάρχει πέριξ του σπληνός, στην πύελο καθώς επίσης στο χώρο του Morison, παρακολικά και σε μεγάλες ποσότητες ανάμεσα στις εντερικές έλικες και υποδιαφραγματικά. Η παρουσία εξαγγείωσης σκιαγραφικού (contrast blush) παριστά υπέρπυκνη περιοχή με συγκέντρωση σκιαγραφικού και πιθανόν να σχετίζεται με αρτηριακή κάκωση. Παρόλο που η CT έχει χρησιμοποιηθεί για την ταξινόμηση των κακώσεων του σπληνός θα πρέπει να τονιστεί ότι συχνά δεν υπάρχει ισχυρή συσχέτιση των ευρημάτων στην CT και αυτών κατά τη διάρκεια της ερευνητικής λαπαροτομίας.

Άλλες διαγνωστικές μέθοδοι που έχουν κατά καιρούς χρησιμοποιηθεί είναι η μαγνητική τομογραφία, το σπινθηρογράφημα με ραδιοïσότοπα και η λαπαροσκόπηση.

**ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΚΑΚΩΣΕΩΝ ΣΠΛΗΝΟΣ**

Η ταξινόμηση των σπληνικών κακώσεων γίνεται με βάση τα ευρήματα της CT και της ερευνητικής λαπαροτομίας αναθεωρήθηκε το 19946 και αναπτύσσεται στον παρακάτω πίνακα

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Βαθμός κάκωσης** |  | **Περιγραφή κάκωσης** |
| I | Αιμάτωμα | Υποκάψιο < 10% της επιφανείας |
|  | Ρήξη | Ρήξη κάψας < 1 cm σε βάθος παρεγχύματος |
| II | Αιμάτωμα | Υποκάψιο < 10-50% της επιφανείας |
|  |  | Ενδοπαρεγχυματικό < 5 cm σε διάμετρο |
|  | Ρήξη | 1–3 cm σε βάθος παρεγχύματος που δεν περιλαμβάνει αγγείο |
| III | Αιμάτωμα | Υποκάψιο > 50% της επιφανείας ή επεκτεινόμενο |
|  |  | Ραγέν υποκάψιο ή ενδοπαρεγχυματικό αιμάτωμα |
|  | Ρήξη | Ενδοπαρεχγυματικό αιμάτωμα > 5 cm ή επεκτεινόμενο |
| IV | Ρήξη | Ρήξη που περιλαμβάνει τμηματικά ή πυλαία αγγεία που προκαλεία μείζονα απαγγείωση (>25% σπληνός) |
| V | Ρήξη | Μαζική διάσπαση του σπλήνα |
|  | Αγγειακή | Κάκωση πυλών σπληνός με απαγγείωση του σπληνός |

Οι Thompson 7 και συνεργάτες περιέγραψαν ένα νέο σύστημα βαθμολόγησης των σπληνικών κακώσεων με τη βοήθεια CT με σκοπό την πρόβλεψη της ανάγκης για χειρουργική παρέμβαση. Τα ευρήματα που σχετίζονται με ανάγκη παρέμβασης είναι

1. Απαγγείωση ή ρήξη σπληνός >50% του σπληνικού παρεγχύματος
2. Παρουσία υπέρπυκνης αλλοίωσης στο σπλήνα >1εκ (contrast blush)
3. Μεγάλο αιμορπεριτόναιο (ορίζεται ως παρουσία υγρού σε 3 ή περισσότερες περιοχές: χώρος Morrison, δεξιά υποδιαφραγματικά, αριστερά υποδιαφραγματικά, περισπληνικά, δεξιά και αριστερά παρακολικά και στην πύελο.

Η μέθοδος εφαρμόστηκε σε 56 ασθενείς με ευαισθησία και η ειδικότητα 100% και 88% αντίστοιχα. Η μέθοδος αυτή θα πρέπει να δοκιμαστεί σε μεγαλύτερο δείγμα ασθενών με σκοπό να προκύψουν ασφαλή συμπεράσματα.

**ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ**

ATLS

Ανάνηψη

Αντιμετώπιση κατά περίσταση

Μηχανισμός κάκωσης

Διατιτραίνον

Αμβλύ

Αιμοδυναμική αστάθεια

Αναζήτηση άλλη αιτίας υπότασης- CT

FAST ή ΔΠΠ

Ναι

Απουσία

Όχι

Απουσία κάκωσης σπληνός

Αρνητικό

Παρακολούθηση για αιμοδυναμική αστάθεια, αιμορραγία, κοιλιακό άλγος, ευαισθησία

Αντιμετώπιση άλλων κακώσεων

CT Κοιλίας

Όχι

Ναι

Ναι

Κάκωση σπληνός

Αγγειογραφία και εμβολισμός

Εξαγγείωση σκιαγραφικού

Ερευνητική λαπαροτομία

Επιτυχής

Πιθανή σπληνεκτομή

Πολλαπλές κακώσεις σοβαρή κάκωση εγκεφάλου

Παρουσία

Ναιλύ

**ΜΗ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ**

Η μη χειρουργική αντιμετώπιση των κακώσεων του σπληνός εφαρμόζεται όλο και πιο συχνά σε ποσοστά 60-80% με επιτυχία που υπερβαίνει το 85% (85-94%) 15-17. Παρόλο που 40% των τραυματιών με κάκωση του σπληνός απαιτούν επείγουσα χειρουργική αντιμετώπιση η μη χειρουργική αντιμετώπιση αποτελεί εναλλακτική λύση σε αιμοδυναμικά σταθερούς ασθενείς8.

Το ποσοστό αποτυχίας της συντηρητικής αγωγής αυξάνεται με το βαθμό της κάκωσης και κυμαίνεται από 4,8% για τις κακώσεις βαθμού Ι και 75% για κακώσεις βαθμού V. Τα περισσότερα περιστατικά συμβαίνουν τις πρώτες 24 ώρες8.

Σημαντικό στοιχείο στη μη χειρουργική αντιμετώπιση των κακώσεων του σπληνός είναι η προσεκτική επιλογή των ασθενών με βάση κατά κύριο λόγο την αιμοδυναμική σταθερότητα. Ο υποτασικός ασθενής (ΣΠ <90mmHg) χρήζει ιδιαίτερης προσοχής, σπάνια αποτελεί υποψήφιο για CT και θα πρέπει να υποβάλλεται σε U/S κοιλίας ή περιτοναϊκή πλύση εξετάσεις που θα καθορίσουν την αρχική αντιμετώπιση.

Ενδείξεις μη χειρουργικής αντιμετώπισης στις κακώσεις του σπληνός αποτελούν

1. Απουσία αιμοδυναμικής αστάθειας μετά την ανάνηψη
2. Επιβεβαίωση κάκωσης σπληνός με απεικονιστική μέθοδο
3. Απουσία σοβαρής συνοδού κάκωσης ενδοκοιλιακών σπλάχνων
4. Απουσία μεταβολής επιπέδου συνείδησης που θα μπορούσε να καταστήσει αναξιόπιστη την κλινική εξέταση
5. Ασθενείς <55 ετών. (ηλικία >55 αποτελεί σχετική αντένδειξη) 13

Εφόσον ο ασθενής είναι αιμοδυναμικά σταθερός θα πρέπει να υποβάλλεται σε ενδελεχή κλινικοεργαστηριακό έλεγχο προκειμένου να αποκλειστεί λανθάνουσα ενδοκοιλιακή κάκωση ιδιαίτερα ρήξη του πεπτικού σωλήνα καθώς η CT δεν μπορεί να διευκρινίσει με ακρίβεια τη φύση του ελεύθερου υγρού. Εκτός από την αιμοδυναμική σταθερότητα, η απόφαση για μη χειρουργική αντιμετώπιση των κακώσεων του σπληνός θα πρέπει να βασίζεται και στη δυνατότητα να παρέχεται στενή παρακολούθηση και σε περίπτωση ανάγκης ταχύτατη χειρουργική αντιμετώπιση. Το ίδιο θα πρέπει να σκεπτόμαστε και στην περίπτωση που ο ασθενής στον οποίο θα επιλεγεί η μη εγχειρητική αντιμετώπιση διαβιεί μακριά από οργανωμένο νοσηλευτικό ίδρυμα καθώς η πιθανότητα όψιμης αιμορραγίας μπορεί να αποβεί μοιραία.

Η καλύτερη προφύλαξη έναντι της εν τω βάθει φλεβικής θρόμβωσης είναι η ταχεία κινητοποίηση και τοποθέτηση αεροθαλάμων περιοδικής συμπίεσης. Αντιπητική αγωγή με χαμηλού μοριακού βάρους ηπαρίνη ή κλασσική ηπαρίνη μπορεί να δοθεί κατά περίπτωση με από 24-48 ώρες από την εισαγωγή του ασθενούς και εφόσον δεν υπάρχουν σημεία αιμορραγίας.

Οι τραυματίες ασθενείς με κάκωση σπληνός θα πρέπει να υποβάλλονται σε εμβολιασμό για πνευμονιόκοκκο, μηνιγγιτιδόκοκκο και αιμόφυλο κατά την εισαγωγή τους ανεξάρτητα από την πιθανότητα χειρουργικής αντιμετώπισης και σπληνεκτομής.

Πόσο θα πρέπει να νοσηλεύονται οι ασθενείς οι οποίοι υπεβλήθησαν σε μη χειρουργική αντιμετώπιση τω κακώσεων του σπληνός; Ο Crawford και συνεργάτες 9 συμπεραίνει στη μελέτη 499 ασθενών που αντιμετωπίστηκαν συντηρητικά ότι η όψιμη αποτυχία (μετά την 4η ημέρα) συμβαίνει σπάνια <2% και αφορά κυρίως ασθενείς που νοσηλεύονται ήδη στο νοσοκομείο για συνοδές κακώσεις. Έτσι δεν είναι απαραίτητη η νοσηλεία των ασθενών με μεμονωμένη κάκωση σπληνός πέραν της 3ης ημέρας. Οι περισσότεροι ασθενείς με μη χειρουργική αντιμετώπιση των κακώσεων του σπληνός νοσηλεύονται από 6 έως 8 ήμερες

Ο τραυματισμένος σπλήνας ανακτά τη δομική του ακεραιότητα μετά από 6-8 εβδομάδες. Έτσι θεωρείται ασφαλές για τους ασθενείς να αναλαμβάνουν πλήρη δραστηριότητα εκτός από αθλήματα επαφής εντός 2 έως 6 μηνών10.

**ΕΜΒΟΛΙΣΜΟΣ**

Ο εμβολισμός του σπληνός σε πολυτραυματίες περιγράφηκε το 1995 από τον Sclafani και τους συνεργάτες με 60 ασθενείς να υποβάλλονται σε εμβολισμό με ποσοστό διατήρησης του σπληνός 98,5% 11.

Τις τελευταίες δεκαετίες ο διαδερμικός καθετηριασμός της σπληνικής αρτηρίας και ο εκλεκτικός εμβολισμός των αιμορραγούντων αγγείων αποτελεί εναλλακτική μη χειρουργική μέθοδο για την αντιμετώπιση των κακώσεων του σπληνός. Συνοδεύεται από υψηλό ποσοστό διάσωσης του σπληνός που αγγίζει το 97%, ενώ έχουν αναφερθεί υψηλά ποσοστά επιτυχίας > 80% ακόμη και για υψηλόβαθμες κακώσεις.

Ο Haan και συνεργάτες περιγράφει την εφαρμογή της αγγειογραφίας σε όλους τους ασθενείς με κακώσεις 3,4 και 5 βαθμού στην CT. Εκατόν εξήντα έξι ασθενείς είχαν αρνητική αγγειογραφία εισαγωγής με ποσοστό διατήρησης του σπληνός 94% και μέσο βαθμό κάκωσης σπληνός 2,9 ενώ 132 ασθενείς υπεβλήθησαν σε αγγειογραφία και εμβολισμό με συνολικό ποσοστό διατήρησης του σπληνός 90% (80% σε κακώσεις βαθμού 4 και 5)12.

Ενδείξεις αγγειογραφίας και εμβολισμού σε αιμοδυναμικά φυσιολογικό τραυματία αποτελούν

1. Κάκωση βαθμού ΙΙΙ, IV και V
2. Ενεργός εξαγγείωση σκιαγραφικού
3. Κάκωση σπληνικού αγγείου (ψευδοανεύρυσμα ή αρτηριοφλεβική επικοινωνία
4. Μεγάλο αιμοπεριτόναιο
5. Πτώση αιματοκρίτη
6. Παροδική ή υποτροπιάζουσα υπόταση
7. Ταχυκαρδία.

Επιπλοκές του εμβολισμού αποτελούν το σπληνικό έμφρακτο και το απόστημα σπληνός.

**ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ**

Ασθενείς που μπορεί να έχουν χειρότερη πρόγνωση είναι αυτοί με ηλικία >55 ετών και είναι πιθανότερο να αποτύχει η μη χειρουργική αντιμετώπιση.

Ενδείξεις χειρουργική αντιμετώπισης αποτελούν

1. Αιμοδυναμικά ασταθής ασθενής με θετική ΔΠΠ ή υπέρηχο FAST
2. Αποτυχία αγγειογραφίας και εμβολισμού
3. Αποτυχία αρχικής συντηρητικής μη χειρουργικής αντιμετώπισης
4. Επιλεγμένοι ασθενείς με διατιτραίνον κοιλιακό τραύμα.

Η χειρουργική αντιμετώπιση περιλαμβάνει τη μέση υπερυπομφάλιο τομή με την οποία υπάρχει δυνατότητα έλεγχου όλων των ενδοκοιλιακών σπλάχνων και των τεταρτημορίων της κοιλιάς. Δε θα πρέπει να προβαίνουμε σε οριστική αντιμετώπιση καμίας κάκωσης εάν δεν έχει ολοκληρωθεί ο έλεγχος της κοιλίας. Σε πολλαπλές κακώσεις κοιλιακών σπλάχνων μπορεί να χρειαστεί να προβούμε σε ταχεία σπληνεκτομή, εφόσον ο σπλήνας συμμετέχει στην αιμορραγία, και μετά να αντιμετωπιστούν οι άλλες κακώσεις.

Κατά την σπληνεκτομή είναι σημαντική η πλήρης κινητοποίηση του σπληνός καθώς η έλξη του μπορεί να προκαλέσει ρήξεις της κάψας και επιδείνωση της αιμορραγίας. Μετά την κινητοποίηση του σπληνός από τον σπληνονεφρικό σύνδεσμο τοποθετούμε κομπρέσες στην κοίτη με σκοπό την διατήρηση της πρόσθιας θέσης του σπληνός και τον επιπωματισμό μικρών αγγείων. Σε περίπτωση εκτεταμένων συμφύσεων που δυσχεραίνουν την πρόσθια μετατόπιση του σπληνός πιθανόν να χρειαστεί να προηγηθεί η απολίνωση της σπληνικής αρτηρίας στο άνω χείλος του παγκρέατος. Μετά την κινητοποίηση του σπληνός θα πρέπει να λαμβάνεται η απόφαση διατήρησης ή όχι του σπληνός εφαρμόζοντας κάποιες από τις παρακάτω μεθόδους.

1. Σπληνορραφή
2. Μερική σπληνεκτομή
3. Χρήση αιμοστατικών υλικών (γάζες, κόλλες)
4. Χρήση απορροφούμενου πλέγματος

Αφού έχει κινητοποιηθεί ο σπλήνας απολινώνονται τα βραχέα γαστρικά αγγεία, η σπληνική αρτηρία και φλέβα ξεχωριστά καθώς υπάρχει, θεωρητικά τουλάχιστον, κίνδυνος αρτηριοφλεβικής επικοινωνίας και αποφεύγοντας τραυματισμό της ουράς του παγκρέατος. Εφαρμόζουμε αιμόσταση στην κοίτη της σπληνεκτομής, ελέγχουμε το ημιδιάφραγμα για κακώσεις.

Σε περίπτωση μεμονωμένης κάκωσης σπληνός ιδιαίτερα βαθμού Ι η οποία αιμορραγεί ελάχιστα ή καθόλου είναι δυνατό να εφαρμοστούν αιμοστατικά υλικά όπως κόλλες ινικής, θρομβίνης ή κυανοακρυλικές, μικροινώδες κολλαγόνο. Σε κακώσεις βαθμού ΙΙ και ΙΙΙ ο τραυματίας μπορεί να υποβληθεί σπληνορραφή η οποία εφαρμόζεται όλο και λιγότερο λόγω των σύγχρονων μορφών αιμόστασης.

Η μερική σπληνεκτομή έχει περιγραφεί με βάση την τμηματική φύση της αρτηριακής παροχής στο σπλήνα. Είναι δυνατό να αφαιρεθεί ένας πόλος του σπληνός ή ακόμη και ο μισός σπλήνας. Ο υπόλοιπος σπλήνας θα παραμείνει βιώσιμος εφόσον δεν υπάρχει διαταραχή της αιμάτωσης του στην πύλη. Τις περισσότερες φορές απολινώνεται ο αρτηριακός κλάδος στο τραυματισμένο τμήμα και εκτελείται η τμηματική σπληνεκτομή με βάση τη γραμμή της ισχαιμίας που θα προκύψει.

Η περιτύλιξη του σπληνός με απορροφήσιμο πλέγμα έχει χρησιμοποιηθεί περιστασιακά με υψηλά ποσοστά επιτυχίας λόγω κυρίως της προσεκτικής επιλογής των ασθενών.

Η σπληνεκτομή θα πρέπει να εφαρμόζεται σε ασθενείς αιμοδυναμικά ασταθείς ή με σοβαρές συνοδές κακώσεις, σε κακώσεις σπληνός βαθμού IV ή V. Επίσης στην περίπτωση αποτυχίας της μη χειρουργικής αντιμετώπισης οι ασθενείς θα πρέπει να υποβάλλονται σε σπληνεκτομή παρά σε σπληνορραφή. Οι λόγοι για τους οποίους αυτό επιβάλλεται είναι 1) ο σπλήνας είναι πιο μαλακός μετά κάποιες ημέρες μη χειρουργικής αντιμετώπισης και η κινητοποίηση και η σπληνορραφή είναι πιο δύσκολες , 2) η αποτυχία στη μη χειρουργική αντιμετώπιση μπορεί να οφείλεται στη σοβαρότητα της κάκωσης.

Έχει εφαρμοστεί περιστασιακά αυτομεταμόσχευση σπληνικού ιστού στο επίπλουν αλλά δεν έχει τύχει ευρείας αποδοχής από τους χειρουργούς τραύματος. Αρκετές μελέτες κλινικές και πειραματικές έχουν δείξει ότι η αυτομεταμόσχευση σπληνικού ιστού αποτελεί σχετικά ασφαλή μέθοδο που αποκαθιστά μερικές από τις αιματολογικές ή ανοσολογικές παραμέτρους. Απομένει να αποδειχθεί εάν τα παραπάνω συμβάλλουν στην μείωση της νοσηρότητας και της θνητότητας από κεραυνοβόλες βακτηριακές λοιμώξεις 14.

Δε θεωρείται απαραίτητη η χρήση παροχετεύσεων μετά τη χειρουργική αντιμετώπιση των κακώσεων του σπληνός. Σχετική ένδειξη αποτελεί η κάκωση του παγκρέατος ή του νεφρού.

**ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ ΚΑΚΩΣΕΩΝ ΣΠΛΗΝΟΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΤΟΥΣ**

Η πιο συχνή επιπλοκή της μη χειρουργικής αντιμετώπισης είναι η συνεχιζόμενη αιμορραγία. Στις περιπτώσεις αυτές εκφράζεται με αιμοδυναμική αστάθεια ή προοδευτική πτώση του αιματοκρίτη κατά τις πρώτες 48 ώρες μετά τον τραυματισμό. 60-70% των περιπτώσεων αποτυχίας της μη χειρουργικής αντιμετώπισης συμβαίνει άμεσα μετά την εισαγωγή ενώ 10% μπορεί να συμβεί περισσότερο από μία εβδομάδα μετά τον τραυματισμό8. Στις περιπτώσεις αποτυχίας της μη χειρουργικής αντιμετώπισης, η σπληνεκτομή αποτελεί την μέθοδο εκλογής. Άλλες δυνητικές επιπλοκές αφορούν μη διαγνωσθείσες ενδοκοιλιακές κακώσεις όπως αυτές του εντέρου, του παγκρέατος οι και θα πρέπει να λαμβάνονται υπ’ όψιν όταν αποφασίζεται η μη χειρουργική αντιμετώπιση. Άλλες επιπλοκές που δε σχετίζονται άμεσα όμως με τη μη χειρουργική αντιμετώπιση αποτελούν οι πνευμονικές επιπλοκές (θλάσεις, ατελεκτασία, υπεζωκοτική συλλογή), εν τω βάθει φλεβική θρόμβωση, επιπλοκές από τη χορήγηση αίματος ή παραγόντων αίματος.

Οι συχνότερες επιπλοκές μετά τη σπληνεκτομή είναι:

1. Αιμορραγία (από την κοίτη της σπληνεκτομής, τα αγγεία των πυλών ή τα βραχέα γαστρικά αγγεία)
2. Γαστρική διάταση
3. Νέκρωση τμήματος μείζονος τόξου στομάχου
4. Κάκωση ουράς παγκρέατος
5. Αρτηριοφλεβική επικοινωνία (σπληνική αρτηρία – φλέβα)
6. Θρομβοκυττάρωση (λιγότερο συχνή μετά σπληνεκτομή για τραύμα)
7. Κεραυνοβόλος μετά σπληνεκτομή σήψη (0,026% κατά τη διάρκεια της ζωή των ενηλίκων)

**ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

1. Feliciano DV: Trauma 6th Ed. Mc Graw-Hill 2008
2. Lynch AM, Kapila R: Overwhelming postsplenectomy infection. Infect Dis Clin North Am 10:693 1996
3. Harbrecht BG, Peitzman AB, Rivera L, et al.: Contribution of age and gender to outcome of blunt splenic injury in adults: Multicenter study of the eastern association for the surgery of trauma. J Trauma 51:887, 2001
4. Velmahos GC, Toutouzas KG, Radin R, et al.: Nonoperative treatment of blunt injury to solid abdominal organs: A prospective study. Arch Surg 138:844, 2003
5. Cocanour CS, Moore FA, Ware DN, et al.: Delayed complications of nonoperative management of blunt adult splenic trauma. Arch Surg 133:619, 1998
6. Moore EE, Coghill TH, Jurkovich GJ et al: Organ Injury scaling  
   : Spleen and Liver (1994 revision) J Trauma 38:323, 1995
7. Thompson BT, Munera F, Cohn SM et al: Novel computed tomography scan scoring system predicts the need for intervention after splenic injury. J Trauma 60:1083, 2006
8. Peitzman AB, Heil B, Rivera L, et al.: Blunt splenic injury in adults: Multi-institutional study of the eastern association for the surgery of trauma. J Trauma 49:177, 2000
9. Crawford RS, Tabbara M, Sheridan R: Early discharge after nonoperative management for splenic injuries: increased risk caused by late failure? Surgery 142:337, 2007
10. Thaemert BC, Cogbill TH, Lambert PJ: Nonoperative management of splenic injury: Are follow-up computed tomographic scans of any value. J Trauma 43:748, 1997
11. Sclafani SJ, Shaftan GW, Scalea TM et al.: Non operative salvage of computed tomography diagnosed splenic injuries: utilization of angiography for triage and embolization for hemostasis. J Trauma 39:818, 1995
12. Haan JM, Bochicchio GV, Kramer N, Scalea TM. :Nonoperative management of blunt splenic injury: A 5-year experience. J Trauma 58:492, 2005
13. Smith JS Jr, Wengrovitz MA, DeLong BS.: Prospective validation of criteria, including age for safe, nonsurgical management of the ruptured spleen. J Trauma 33:363, 1992
14. Pisters PW, Pachter HL.:Autologous splenic transplantation for splenic trauma. Ann Surg 219:225, 1994
15. Galvan DA, Peitzman AB.: Failure of nonoperative management of abdominal solid organ injuries. Curr Opin Crit Care. 12:590, 2006
16. Todd SR, Arthur M, Newgard C, et al.: Hospital factors associated with splenectomy for splenic injury: a national perspective. J Trauma. 57:1065, 2004
17. Watson GA, Rosengart MR, Zenati MS, et al. Nonoperative management of severe blunt splenic injury: are we getting better J Trauma. 61:1113, 2006