

ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΔΙΑΤΡΗΣΗΣ ΑΠΟ ΠΟΛΥΠΟΔΕΚΤΟΜΗ

Γεώργιος Τριμπόνιας, Γρηγόριος Α. Πασπάτης
Γαστρεντερολογικό τμήμα, «Βενιζέλειο-Πανάνειο» ΓΝ Ηρακλείου

Η διάτρηση αποτελεί τη σημαντικότερη από τις άμεσες επιπλοκές της κολονοσκόπησης, προκαλεί συχνά τον τρόμο του ιατρού και είναι η επιπλοκή εκείνη που συχνότερα μπορεί να επιφέρει νομικές ευθύνες εναντίον του ενδοσκόπου. Η διάτρηση που σχετίζεται με την πολυποδεκτομή αναφέρεται στη διεθνή βιβλιογραφία σε ποσοστά που κυμαίνονται από το υψηλό 1 στις 100 πολυποδεκτομές έως και τα χαμηλότερα ποσοστά της 1 διάτρησης σε αρκετές χιλιάδες πολυποδεκτομών[1-3]. Στον Ελληνικό χώρο λίγες είναι οι μελέτες με καταγραφή του ρυθμού των επιπλοκών από την κολονοσκόπηση και πολυποδεκτομή. Ενδεικτικά αναφέρουμε ποσοστό διατρήσεων 0,04% από τους Paspatis και συνεργάτες[4].

Η διάγνωση της διάτρησης επιβεβαιώνεται από την παρουσία ελεύθερου αέρα στην περιτοναϊκή κοιλότητα ή οπισθοπεριτοναϊκά. Περίπου 5% των διατρήσεων είναι θανατηφόρες, αφού επιπλακούν με σήψη και πολυοργανική ανεπάρκεια. Η ταχεία αναγνώριση μιας διάτρησης θεωρείται καθοριστικής σημασίας για την αποτελεσματική θεραπεία και τελική ανάρρωση του ασθενούς. Τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα μιας διάτρησης από κολονοσκόπηση και πολυποδεκτομή είναι το διάχυτο κοιλιακό άλγος, που συχνά είναι έντονο και συνοδεύεται από πυρετό, η αύξηση των λευκών αιμοσφαιρίων του αίματος με ταυτόχρονη πολυμορφοπυρήνωση και τα σημεία περιτοναϊκού ερεθισμού από την κλινική εξέταση. Η αιτιολογία μιας διατρήσεως μετά από πολυποδεκτομή εστιάζεται στο θερμικό έγκαυμα που δημιουργείται στο τοίχωμα του εντέρου κατά την εφαρμογή της διαθερμίας. Χρονικά μία τέτοια διάτρηση μπορεί να εμφανιστεί κατά τη διάρκεια της επεμβατικής πράξης,

αμέσως μετά κατά την περιεπεμβατική περίοδο ή καθυστερημένα σε ορισμένες ώρες έως και αρκετές ημέρες μετά[2].

Οι συνέπειες μίας διάτρησης είναι αρκετές και ιδιαιτέρως σοβαρές, όπως θάνατος, σήψη, παρατεταμένη νοσηλεία, χειρουργική αφαίρεση παχέος εντέρου και δημιουργία προσωρινής στομίας. Ως εκ τούτου, καθίσταται επιτακτική η ανάγκη λήψης προφυλακτικών μέτρων για τη μείωση του κινδύνου πρόκλησης διάτρησης μετά από μία πολυποδεκτομή. Ένα μεμονωμένο επεισόδιο διάτρησης δεν μεταφράζεται αναγκαστικά σε ανεπάρκεια του ενδοσκοπίου ή σε εφαρμογής λανθασμένης τεχνικής. Ωστόσο, η εφαρμογή συγκεκριμένων αρχών κατά την πολυποδεκτομή μειώνει τον πιθανότητα πρόκλησης διάτρησης.

Πρωταρχικής σημασίας είναι η γνώση των χαρακτηριστικών εκείνων γνωρισμάτων των πολύποδων που αυξάνουν τον κίνδυνο μίας διάτρησης. Ο ενδοσκόπος θα πρέπει να είναι ιδιαίτερα προσεκτικός όσο αυξάνεται το μέγεθος ενός πολύποδα, όταν ο πολύποδας έχει επίπεδη μορφολογία, όταν εντοπίζεται στο δεξιό κόλον και ιδιαίτερα στο τυφλό, όπου το τοίχωμα του εντέρου είναι ιδιαιτέρως λεπτό. Στις περιπτώσεις αυτές η εφαρμογή προφυλακτικών μέτρων είναι απαραίτητη για την μείωση του κινδύνου διάτρησης. Ορισμένα από αυτά είναι [5,6]:

- Η αποφυγή χρήσης της διαθερμίας κατά την πολυποδεκτομή βλαβών έως 7 χιλιοστά. Η διαθερμία ευθύνεται για τη θερμική βλάβη και τον τραυματισμό του εντερικού τοιχώματος, συνεπώς η απουσία μεταφοράς ενέργειας μέσω του βρόχου (cold snare) ή μέσω της λαβίδας βιοψιών (cold forceps) εξασφαλίζει την εκτομή μόνο του βλεννογόνου χωρίς τραυματισμό των υπολοίπων χιτώνων. Να τονιστεί ότι απαραίτητο στη μέθοδο αυτή, είναι ο περιβροχισμός και 1-2 χιλιοστών φυσιολογικού βλεννογόνου για την οριστική εκρίζωση του

πολύποδα και την αποφυγή υποτροπής. Σε μεγάλα κέντρα του εξωτερικού έως και το 80% των πολυπόδων αφαιρείται με τεχνική “cold snare”.

- Στους μεγαλύτερους πολύποδες, όπου η χρήση ρεύματος είναι απαραίτητη για την αποτελεσματική εκτομή, θα πρέπει να αναφερθεί ότι η χρησιμοποίηση ρεύματος χαμηλής ισχύος (coagulation current) έχει τουλάχιστον θεωρητικά συσχετιστεί με μεγαλύτερη πιθανότητα πρόκλησης διάτρησης σε σύγκριση με την χρησιμοποίηση άλλων ειδών ρεύματος (blended ή cutting current). Ιδιαίτερα ασφαλής προβάλλει η χρήση ενός συνδυασμού coagulation και cutting ρευμάτων σε σταθερή αναλογία παλμών (EndoCut System).
- Κατά την εκτομή επίπεδων κυρίως πολυπόδων και πολυπόδων με εντόπιση στο δεξιό κόλον απαραίτητη είναι η υποβλεννογόνια έγχυση ουσιών με σκοπό την υπέγερση του βλεννογόνου. Μόλις δημιουργηθεί το προφυλακτικό “μαξιλάρι” αυξάνονται τα όρια ασφαλείας της εκτομής, διότι αυξάνεται η απόσταση μεταξύ βλεννογόνου και υποβλεννογόνιου χιτώνα, καθιστώντας δυσκολότερη τη μεταφορά ενέργειας και την πρόκληση θερμικού εγκαύματος. Επιπροσθέτως, η υπέγερση του βλεννογόνου βοηθά στην καλύτερη και κατ’ επέκταση ασφαλέστερη σύλληψη των επίπεδων πολυπόδων. Ιδανικό ανυψωτικό μέσο για την έγχυση και πρόληψη της διάτρησης δεν έχει καθιερωθεί, παρόλα αυτά έχουν χρησιμοποιηθεί κυρίως φυσιολογικός ορός, άλλα και διαλύματα γλυκόζης σε διάφορες αναλογίες όπως και υαλουρονικό οξύ ή μεθυλοκυτταρίνη [7].
- Ιδιαίτερος επίσης σημαντική είναι η αναρρόφηση αέρα μετά τον περιβροχισμό του πολύποδα και η έλξη αυτού, έτσι ώστε να δημιουργηθεί ένας τεχνητός μίσχος (pseudostalk). Αυτή η ενέργεια αφενός στους επίπεδους

πολύποδες προφυλάσσει από την άμεση μεταφορά του ρεύματος προς βαθύτερες στιβάδες, αφετέρου η μερική σύμπτωση του εντερικού τοιχώματος που δημιουργείται προστατεύει κατά την εκτομή όλων των πολυπόδων από την ταχεία και βαθύτερη διείσδυση της ενέργειας, όπως μπορεί να συμβεί σε ένα διατεταμένο έντερο με αυξημένη τάση στα τοιχώματά του.

- Στην περίπτωση κατά την οποία το άτομο που χειρίζεται το βρόχο νιώσει ιδιαίτερη αντίσταση στην προσπάθεια να κόψει τον πολύποδα, η πολυποδεκτομή θα πρέπει να διακόπτεται. Πιθανά τμήμα φυσιολογικού βλεννογόνου έχει εγκλωβιστεί μεταξύ βρόχου και εγγύς τμήματος του πολύποδα, με αποτέλεσμα η εφαρμογή της διαθερμίας να μην έχει αποτέλεσμα και να υπάρχει κίνδυνος εκτομής φυσιολογικού τμήματος βλεννογόνου. Ακόμη, η έντονη αντίδραση του ασθενή κατά τη διάρκεια της πολυποδεκτομής με ισχυρό πόνο ή ευαισθησία στη ψηλάφηση της κοιλίας, θα πρέπει να οδηγεί αυτομάτως σε διακοπή της δοκιμασίας.
- Μεγάλοι έμμισχοι πολύποδες ενδέχεται να δράσουν σαν καλοί αγωγοί ρεύματος μεταφέροντας ηλεκτρικό ρεύμα εάν η κεφαλή του πολύποδα εφάπτεται με το εντερικό τοίχωμα και να οδηγήσουν έτσι σε διάτρηση (contralateral wall burn). Απαραίτητη στην περίπτωση αυτή είναι η συνεχής έλξη και εναλλάξ απόθηση του πολύποδα με σκοπό την αποφυγή της επαφής του με το τοίχωμα ή εάν αυτό δεν είναι εφικτό, τότε το διάστημα επαφής του πολύποδα με το τοίχωμα να μειωθεί κατά το δυνατό περισσότερο.
- Ο βρόχος θα πρέπει να εγκλωβίζει τον πολύποδα, αγκαλιάζοντας τον ομοιόμορφα, χωρίς όμως να τον στραγγαλίζει προς αποφυγή του φαινομένου της "γκιλοτίνας". Επίσης, όσον αφορά στην ακίδα του βρόχου θα πρέπει να

αποφεύγεται η επαφή της με το εντερικό τοίχωμα έναντι του πολύποδα, διότι δύναται να οδηγήσει σε μεταφορά ηλεκτρικής ενέργειας και διάτρηση.

- Παρόλο που η "en bloc" αφαίρεση μεγάλων επίπεδων πολυπόδων > 2εκ εξασφαλίζει τη καλύτερη μελέτη των ορίων εκτομής από τον παθολογοανατόμο και συνεισφέρει στον ακριβέστερο καθορισμό μιας εκτομής εντός υγιών ορίων, σχετίζεται με ισχυρότερο και βαθύτερο θερμικό έγκαυμα, αυξάνοντας τον κίνδυνο διάτρησης. Η "piecemeal" τεχνική περιορίζει την ισχύ και τη διάρκεια του εγκαύματος από τη διαθερμία, περιορίζοντας την πιθανότητα διάτρησης.
- Η αποτελεσματική καταστολή του ασθενούς και η καλή προετοιμασία του εντέρου είναι καθοριστικής σημασίας όχι μόνο γιατί παρέχουν καλύτερες συνθήκες πολυποδεκτομής στον ενδοσκόπο, αλλά και γιατί στην περίπτωση της διάτρησης ο καλός καθαρισμός μπορεί να προφυλάξει από την διασπορά εντερικού περιεχομένου στην περιτοναϊκή κοιλότητα, μειώνοντας την πιθανότητα θανατηφόρων επιπλοκών από τη διάτρηση.
- Η χρήση της βελόνας υποβλεννογόνιας έγχυσης θα πρέπει να αποφεύγεται σε εξελκωμένες περιοχές και περιοχές προηγούμενης εκτομής τμήματος του πολύποδα κατά τη ίδια συνεδρία, διότι ενδέχεται να προκληθεί έξοδος του υγρού στην περιτοναϊκή κοιλότητα ή μικρή διάτρηση. Η μη ανύψωση του πολύποδα μετά από την υποβλεννογόνια έγχυση είναι σημείο διήθησης σε βαθύτερες στιβάδες και στην περίπτωση αυτή θα πρέπει να αποφεύγεται η εκτομή του.
- Οι ρυθμίσεις της διαθερμίας πρέπει να ελέγχονται προσεκτικά από τον υπεύθυνο βοηθό ή τον ίδιο τον ενδοσκόπο για να αποφεύγεται ανεπιθύμητη

εφαρμογή ισχυρότερης ή αναποτελεσματικής ηλεκτρικής ενέργειας. Ύστερα από το πέρας της εξέτασης οι ρυθμίσεις θα πρέπει να επαναφέρονται στο βασικό επίπεδο για την επόμενη πολυποδεκτομή.

- Μία μικρή διάτρηση πρέπει να συγκλείνεται με τη χρησιμοποίηση endoclip με σκοπό τον περιορισμό του χάσματος του εντερικού τοιχώματος, προλαμβάνοντας έτσι την επέκταση της σε μεγαλύτερη διάτρηση και την έξοδο εντερικού περιεχομένου προς το περιτόναιο.
- Πολυπαραγοντικές αναλύσεις σε μεγάλες σειρές κολονοσκοπήσεων έχουν αναδείξει μία σειρά παραγόντων κινδύνου που αυξάνουν την πιθανότητα διάτρησης κατά την κολονοσκόπηση. Σκόπιμο είναι ο ενδοσκόπος να δίνει μεγαλύτερη προσοχή στους ασθενείς που πληρούν τα παρακάτω: ηλικία άνω των 60 ετών, παρουσία σοβαρών συμπαρομαρτούντων νοσημάτων, απόφραξη ως ένδειξη για κολονοσκόπηση και διενέργεια επεμβατικών πράξεων κατά την κολονοσκόπηση [5].

Σε αρκετές μεγάλες μελέτες παρατήρησης έχει υπολογιστεί ποσοστό διατρήσεων 0,03-0,8% και 0,15-3% για διαγνωστικές και θεραπευτικές κολονοσκοπήσεις αντίστοιχα[8]. Η ενδοσκοπική πολυποδεκτομή σχετίζεται με ρυθμό επιπλοκών από 1-10%[1]. Οι σημαντικότερες από αυτές τις επιπλοκές, όπως είναι η διάτρηση και η αιμορραγία μπορεί να συμβούν 2,4 φορές συχνότερα στο δεξιό σε σύγκριση με το αριστερό κόλον κατά τη διάρκεια θεραπευτικών ενδοσκοπήσεων[1]. Στο παρελθόν η γενική τάση όσον αφορά στη θεραπεία των διατρήσεων ήτο η χειρουργική προσέγγιση. Ωστόσο, πολλές πρόσφατες αναφορές προτείνουν τη χρήση των ενδοσκοπικών clip για τη σύγκλειση μίας διάτρησης και αποφυγή διαρροής

περιεχομένου προς το περιτόναιο, μειώνοντας έτσι την ανάγκη του χειρουργείου[8,8-15].

Συνήθως μία διάτρηση από πολυποδεκτομή είναι μικρότερης έκτασης σε σύγκριση με τις διατρήσεις που επισυμβαίνουν κατά τις διαγνωστικές κολονοσκοπήσεις με αποτέλεσμα να είναι ευκολότερη η σύγκλειση με endoclip. Απαραίτητο στην περίπτωση αυτή είναι να γίνεται αμέσως η συρραφή του βλεννογόνου, αμέσως μόλις μία διάτρηση ανιχνευθεί. Στη μελέτη από τους Kang και συνεργάτες χρειάστηκαν κατά μέσο όρο 4,8 clip ανά ασθενή για τη σύγκλειση[8].

Σε ένα σταθερό ασθενή με καλή προετοιμασία του εντέρου, όπου αναγνωρίζεται μία διάτρηση κατά τη διάρκεια της πολυποδεκτομής ή μερικές ώρες αργότερα (οπότε και η προετοιμασία είναι ακόμη επαρκής) θα πρέπει να επιχειρείται άμεσα η σύγκλειση της διάτρησης με ενδοσκοπικά clip από τον αρχικό ενδοσκόπο ή άλλον συνεργάτη με μεγαλύτερη εμπειρία στον χειρισμό των clip[2]. Να σημειώσουμε ότι η καθυστερημένη αναγνώριση μίας διάτρησης από πολυποδεκτομή δεν προσφέρεται για ενδοσκοπική τοποθέτηση των clips, μιας και το εντερικό τοίχωμα λόγω του θερμικού εγκαύματος γίνεται ιδιαιτέρως σαθρό. Ακόμη πρέπει να προσεχθεί το γεγονός ότι για την εφαρμογή της ενδοσκοπικής σύγκλεισης σε μία διάτρηση είναι απαραίτητη η συνεχής εμφύσηση αέρα, γεγονός που ενδέχεται να οδηγήσει σε διαφυγή του αέρα προς την περιτοναϊκή κοιλότητα ή να διαταθεί το εντερικό τοίχωμα ιδιαιτέρως. Αυτό μπορεί να περιοριστεί με τη χρήση CO₂ σαν αέριο για την διάταση του εντέρου, διότι απορροφάται πολύ γρηγορότερα σε σύγκριση με τον αέρα. Τελικά μετά την ενδοσκοπική σύγκλειση της διάτρησης προτείνεται η έγχυση σκιαγραφικής ουσίας (γαστρογραφίνη) υπό ακτινοσκοπική καθοδήγηση, για να διαπιστωθεί η αποτελεσματική ή μη συρραφή του τραύματος[2].

Η σωστή τοποθέτηση των endoclip είναι μείζονος σημασίας. Εξαρτώμενη από το μέγεθος και το σχήμα της διάτρησης, είναι συνήθως ευκολότερο να αρχίζει η σύγκλειση από τα άκρα του χάσματος ή ακριβώς έξω από την οπή προκειμένου να πλησιάσουν καλύτερα τα χείλη της διάτρησης. Στη συνέχεια θα πρέπει να εφαρμόζονται clip στο κέντρο της διάτρησης ή στο ευρύτερο διάστημα μεταξύ των χειλών της οπής. Αυτό θα συμβάλει στην αποτελεσματική σύγκλειση, μειώνοντας σημαντικά την απόσταση μεταξύ των χειλών. Αξίζει να τονίσουμε ότι τα endoclip δεν είναι συμβατά με τη μαγνητική τομογραφία γι' αυτό στην περίπτωση που είναι απαραίτητη η MRI θα πρέπει πρωτίτερα να διενεργείται ακτινογραφία για να επιβεβαιώσουμε ότι τα clip έχουν εξέλθει του εντέρου.

Η διάγνωση μίας διάτρησης μετά από πολυποδεκτομή μπορεί να τεκμηριωθεί με την απλή ακτινογραφία κοιλίας σε όρθια θέση ή με την αξονική τομογραφία. Η ακτινογραφία κοιλίας είναι μία γρήγορη, χαμηλού κόστους εξέταση η οποία θέτει την διάγνωση του πνευμοπεριτοναίου και έχει θετική προγνωστική αξία της τάξεως του 92%. Ωστόσο μία αρνητική ακτινογραφία κοιλίας δεν μπορεί με βεβαιότητα να μας αποκλείσει την παρουσία αέρα σε μία διάτρηση (αρνητική προγνωστική αξία 31 %). Στην περίπτωση αυτή η χρήση της αξονικής τομογραφίας βοηθά σημαντικά τη διάγνωση ελεύθερου αέρα, μικροδιατρήσεων ή αποστήματος[8].

Η διενέργεια χειρουργικής λαπαροτομίας για την αποκατάσταση μίας διάτρησης από πολυποδεκτομή ή γενικότερα από θεραπευτική ενδοσκόπηση, δεν είναι πάντοτε απαραίτητο να γίνεται άμεσα. Συνήθως οι διατρήσεις μετά από πολυποδεκτομή είναι μικρής έκτασης και γι' αυτό επιλεγμένοι ασθενείς ενδέχεται να βελτιωθούν με τη συντηρητική θεραπεία. Αυτό περιλαμβάνει νοσηλεία με διακοπή της σίτισης, χορήγηση ενδοφλέβιων υγρών και αντιβιοτικών με σκοπό να περιοριστεί η περιτονίτιδα και να παρέλθει ικανός χρόνος για την επούλωση της διάτρησης. Να

τονίσουμε ότι η συντηρητική αντιμετώπιση μίας διάτρησης απαιτεί συνεχή και επαναλαμβανόμενη κλινική εξέταση του ασθενούς καθώς και καθημερινή λήψη εργαστηριακών εξετάσεων. Οι ασθενείς που αντιμετωπίζονται συντηρητικά δίχως χειρουργική παρέμβαση θα πρέπει να είναι αιμοδυναμικά σταθεροί, να παρουσιάσουν ταχεία βελτίωση των συμπτωμάτων (εντός 24ώρου) και να είναι ελεύθεροι έντονων σημείων περιτονισμού.

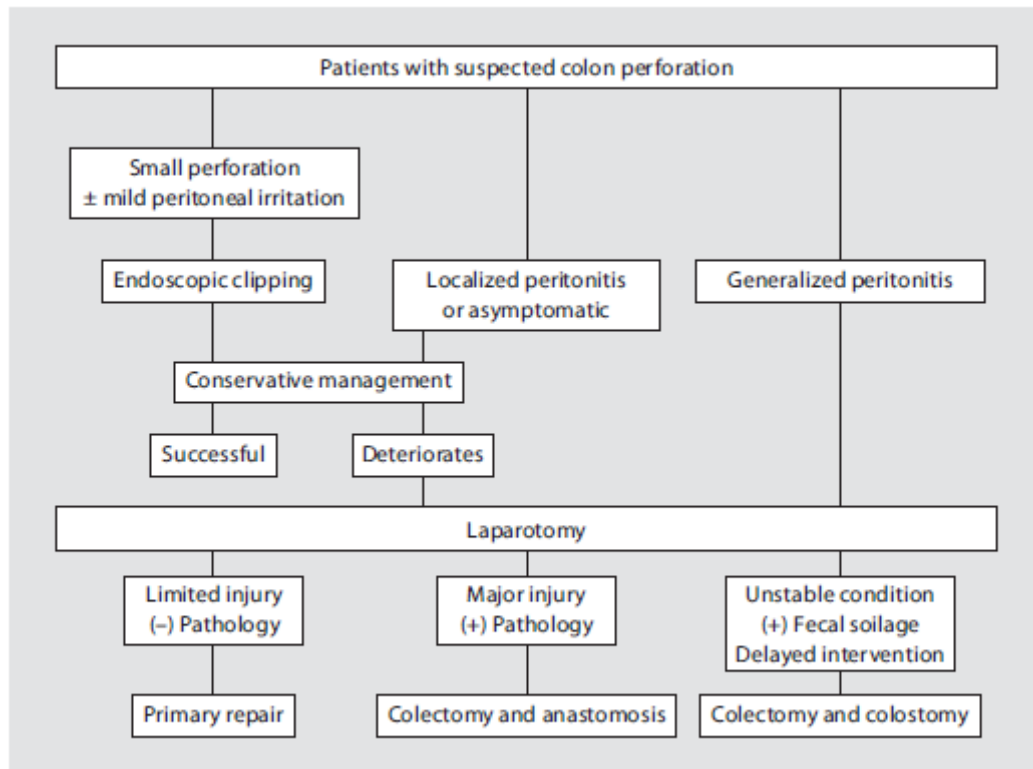
Πολλές είναι οι μελέτες που καταδεικνύουν τη χρήση των clip για την ενδοσκοπική σύγκλειση των διατρήσεων από πολυποδεκτομή[9-16]. Σε μελέτη από τους Kang[8] και συνεργάτες 9 ασθενείς με διάτρηση αντιμετωπίστηκαν συντηρητικά και σε 7 από αυτούς (78%) έγινε ενδοσκοπική σύγκλειση με επιτυχές αποτέλεσμα. Τα ευρήματα αυτά όπως και αυτά λοιπών άλλων μελετών[9-15] προτείνουν την εφαρμογή των clip σε μικρές διατρήσεις από πολυποδεκτομή και όταν δεν συνυπάρχει σοβαρή παθολογία στο παχύ έντερο. Η ενδοσκοπική λοιπόν σύγκλειση μπορεί να οδηγήσει σε επούλωση του χάσματος στο βλεννογόνο και υποβλεννογόνιο χιτώνα, προστατεύοντας από την έξοδο εντερικού περιεχομένου προς την περιτοναϊκή κοιλότητα. Η ενδοσκοπική συρραφή μειώνει την περίοδο στέρησης της σίτισης, την ανάγκη χορήγησης ενδοφλεβίως αντιβιοτικών για μακρά χρονική περίοδο και το χρόνο παραμονής του ασθενούς στο νοσοκομείο. Κατά συνέπεια η επιτυχημένη ενδοσκοπική σύγκλειση βελτιώνει την ποιότητα ζωής του ασθενούς, μειώνοντας το κόστος νοσηλείας του. Ωστόσο θα πρέπει να τονίσουμε ότι στους ασθενείς που αναπτύσσουν μετά την ενδοσκοπική συρραφή σημεία περιτονισμού με απορρύθμιση των ζωτικών παραμέτρων, το χειρουργείο αποτελεί μονόδρομο.

Σύμφωνα με τον ακόλουθο αλγόριθμο προτείνεται ότι σε μικρές διατρήσεις μετά από πολυποδεκτομή η αρχική ενδοσκοπική αντιμετώπιση με συρραφή και κατάλληλη συντηρητική θεραπεία. Σε ασθενείς με καθυστερημένη διάγνωση μίας

διάτρησης θα πρέπει να ακολουθείται παρόμοια τακτική εάν ο ασθενής είναι σταθερός και υποψιαζόμαστε συγκεκριμένη περιοχή για τη διάτρηση. Η εγχείρηση πρέπει να θεωρείται το πρώτο βήμα αντιμετώπισης μίας μεγάλης διάτρησης (όπως αυτές που επισυμβαίνουν κατά τις διαγνωστικές κολονοσκοπήσεις) ή στην περίπτωση γενικευμένης περιτονίτιδας με επαπειλούμενη σήψη του ασθενούς. Επιπροσθέτως ασθενείς στους οποίους υποπτευόμαστε καρκίνωμα ή συνυπάρχει σοβαρή συστηματική παθολογία η απόφαση για τη διενέργεια χειρουργείου πρέπει να λαμβάνεται ευκολότερα, ακόμη και με μικρότερου βαθμού αποσταθεροποίηση του ασθενούς.

Όσον αφορά για το χειρουργείο που θα εκτελεστεί αυτό εξαρτάται από την έκταση και τη σοβαρότητα της βλάβης. Μία μικρή διάτρηση αντιμετωπίζεται με απλή σύγκλειση με χειρουργικά ράμματα. Κολεκτομή με αναστόμωση διενεργείται στους ασθενείς με μεγάλη διάτρηση ή σε συνυπάρχουσα σοβαρή παθολογία του εντέρου που απαιτεί εκτομή. Αντιθέτως σε ασθενείς με σοβαρή αποσταθεροποίηση ή στην περίπτωση που έχει καθυστερήσει η διάγνωση και η χειρουργική αντιμετώπιση, απαιτείται προσωρινή κολοστομία.

Συμπερασματικά η ενδοσκοπική σύγκλειση με clip αποτελεί χρήσιμο βοηθητικό εργαλείο για τη συντηρητική αντιμετώπιση διατρήσεων από πολυποδεκτομή, μειώνοντας την ανάγκη για χειρουργική παρέμβαση.



Προτεινόμενος αλγόριθμος διαχείρισης μίας διάτρησης από πολυποδεκτομή[8].

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- [1] Coriat R, Cacheux W, Chaussade S. Iatrogenic colonoscopic perforations: clipping or calling for a surgeon? *Digestion* 2008; 78(4):214-5.
- [2] Carr-Locke DL. The changing management of colonoscopy-associated perforations. *Digestion* 2008; 78(4):216-7.
- [3] Lohsiriwat V, Sujarittanakarn S, Akaraviputh T *et al.* Colonoscopic perforation: A report from World Gastroenterology Organization endoscopy training center in Thailand. *World J Gastroenterol* 2008; 14(43):6722-5.
- [4] Paspatis GA, Vardas E, Theodoropoulou A *et al.* Complications of colonoscopy in a large public county hospital in Greece. A 10-year study. *Dig Liver Dis* 2008; 40(12):951-7.
- [5] Arora G, Mannalithara A, Singh G, Gerson LB, Triadafilopoulos G. Risk of perforation from a colonoscopy in adults: a large population-based study. *Gastrointest Endosc* 2009; 69(3 Suppl):654-64.
- [6] Fatima H, Rex DK. Minimizing endoscopic complications: colonoscopic polypectomy. *Gastrointest Endosc Clin N Am* 2007; 17(1):145-56, viii.
- [7] Katsinelos P, Kountouras J, Paroutoglou G *et al.* A comparative study of 50% dextrose and normal saline solution on their ability to create submucosal fluid cushions for endoscopic resection of sessile rectosigmoid polyps. *Gastrointest Endosc* 2008; 68(4):692-8.

- [8] Kang HY, Kang HW, Kim SG *et al.* Incidence and management of colonoscopic perforations in Korea. *Digestion* 2008; 78(4):218-23.
- [9] Luning TH, Keemers-Gels ME, Barendregt WB, Tan AC, Rosman C. Colonoscopic perforations: a review of 30,366 patients. *Surg Endosc* 2007; 21(6):994-7.
- [10] Magdeburg R, Collet P, Post S, Kaehler G. Endoclipping of iatrogenic colonic perforation to avoid surgery. *Surg Endosc* 2008; 22(6):1500-4.
- [11] Ker TS, Wasserberg N, Beart RW, Jr. Colonoscopic perforation and bleeding of the colon can be treated safely without surgery. *Am Surg* 2004; 70(10):922-4.
- [12] Raju GS, Shibukawa G, Ahmed I *et al.* Endoluminal suturing may overcome the limitations of clip closure of a gaping wide colon perforation (with videos). *Gastrointest Endosc* 2007; 65(6):906-11.
- [13] Damore LJ, Rantis PC, Vernava AM, III, Longo WE. Colonoscopic perforations. Etiology, diagnosis, and management. *Dis Colon Rectum* 1996; 39(11):1308-14.
- [14] Mana F, De VK, Urban D. Iatrogenic perforation of the colon during diagnostic colonoscopy: endoscopic treatment with clips. *Gastrointest Endosc* 2001; 54(2):258-9.
- [15] Taku K, Sano Y, Fu KI *et al.* Iatrogenic perforation associated with therapeutic colonoscopy: a multicenter study in Japan. *J Gastroenterol Hepatol* 2007; 22(9):1409-14.

- [16] Quallick MR, Brown WR. Rectal perforation during colonoscopic retroflexion: a large, prospective experience in an academic center. *Gastrointest Endosc* 2009; 69(4):960-3.**