



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
«ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΠΑΧΕΟΣ ΕΝΤΕΡΟΥ - ΠΡΩΚΤΟΥ»
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΠΜΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗΣ Γ. ΤΖΟΒΑΡΑΣ



ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Τίτλος

Συσχέτιση μεταξύ λοιμώξεων χειρουργικού πεδίου και, TNM ταξινόμησης κακοήθων νεοπλασμάτων μετά από ορθοκολικές επεμβάσεις: Μία αναδρομική μονοκεντρική μελέτη.

ΣΤΕΡΓΙΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ

Χειρουργός
Επιμελητής Α' Ε.Σ.Υ.
3^η Υ.Π.Ε. Μακεδονίας
Γ.Ν. Καστοριάς

ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

*Συμεωνίδης Δημήτριος, Επίκουρος καθηγητής χειρ/κής Π.Θ.
Μαρούλης Ιωάννης, καθηγητής χειρουργικής ΠΓΝΠ.
Καρύδης Νικόλαος, επίκουρος καθηγητής χειρ/κής ΠΓΝΠ.*

Λάρισα, Τετάρτη 09 /10/2024



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
«ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΠΑΧΕΟΣ ΕΝΤΕΡΟΥ - ΠΡΩΚΤΟΥ»
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΠΜΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗΣ Γ. ΤΖΟΒΑΡΑΣ



ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΤΙΤΛΟΣ

**Correlation between surgical site infection and TNM
classification of malignant tumors after colorectal surgery: a
single-center retrospective study.**

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1.	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	σελ.7
2.	ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ.	
2.1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	σελ.9
2.2	ΑΝΑΤΟΜΙΑ – ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΠΑΧΕΩΣ ΕΝΤΕΡΟΥ.....	σελ. 9
2.3	ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΚΑΡΚΙΝΟΥ ΠΑΧΕΩΣ ΕΝΤΕΡΟΥ	
2.3.1	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΕΜΦΑΝΙΣΗΣ ΤΟΥ ΚΑΡΚΙΝΟΥ ΤΟΥ ΠΑΧΕΩΣ ΕΝΤΕΡΟΥ.....	σελ.13
2.3.2	ΗΛΙΚΙΑ ΚΑΙ ΠΡΩΙΜΟΣ ΚΑΡΚΙΝΟΣ ΤΟΥ ΠΑΧΕΩΣ ΕΝΤΕΡΟΥ.....	σελ.14
2.3.3	ΘΝΗΣΙΜΟΤΗΤΑ.....	σελ.16
2.3.4	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΚΑΙ ΓΕΝΕΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ.....	σελ.17
2.3.5	ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ ΠΡΟΣΥΜΠΤΩΜΑΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ.....	σελ.17
2.4	ΕΙΔΗ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΩΝ ΕΠΕΜΒΑΣΕΩΝ ΠΑΧΕΩΣ ΕΝΤΕΡΟΥ	
2.4.1	ΔΕΞΙΑ ΚΟΛΕΚΤΟΜΗ.....	σελ.18
2.4.2	ΑΡΙΣΤΕΡΗ ΚΟΛΕΚΤΟΜΗ.....	σελ.18
2.4.3	ΧΑΜΗΛΗ ΠΡΟΣΘΙΑ ΕΚΤΟΜΗ.....	σελ.19
2.4.4	ΚΟΙΛΟΠΕΡΙΝΕΪΚΗ ΕΚΤΟΜΗ.....	σελ.29
2.4.5	ΥΦΟΛΙΚΗ ΚΟΛΕΚΤΟΜΗ.....	σελ.20
2.4.6	ΟΛΙΚΗ ΠΡΩΚΤΟΚΟΛΕΚΤΟΜΗ.....	σελ.21
2.4.7	ΕΠΕΜΒΑΣΗ ΚΑΤΑ HARTMANN.....	σελ.22
2.5	ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΕΣ ΕΠΠΛΟΚΕΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΩΝ ΕΠΕΜΒΑΣΕΩΝ ΠΑΧΕΩΣ ΕΝΤΕΡΟΥ	
2.5.1	ΛΟΙΜΩΞΗ ΤΡΑΥΜΑΤΟΣ.....	σελ.23
2.5.2	ΨΕΥΔΟΜΕΜΒΡΑΝΩΔΗΣ ΚΟΛΙΤΙΔΑ.....	σελ.24
2.5.3	ΑΠΟΣΤΗΜΑ.....	σελ.25
2.5.4	ΛΟΙΜΩΞΗ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΦΛΕΒΙΚΟΥ ΚΑΘΕΤΗΡΑ.....	σελ.26
2.5.5	ΑΝΑΣΤΟΜΩΤΙΚΗ ΔΙΑΦΥΓΗ.....	σελ.26
2.5.6	ΛΟΙΜΩΞΗ ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ.....	σελ.28
3.	ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ	
3.1	ΣΚΟΠΟΣ.....	σελ.29
3.2	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ.....	σελ.30
3.3	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	σελ.31
3.4	ΣΥΖΗΤΗΣΗ.....	σελ.42
4.	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	σελ.43

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

ΕΝΑ ΕΓΚΑΡΔΙΟ ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ ΚΑΙ ΕΙΛΙΚΡΙΝΗ ΕΥΓΝΩΜΩΣΥΝΗ ΣΤΟΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗ Ι. ΜΑΡΟΥΛΗ ΤΗΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΗΣ ΧΕΙΡ/ΚΗΣ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΤΟΥ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ ΠΑΤΡΩΝ ΤΟΣΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΔΙΕΚΠΕΡΑΙΩΣΗΣ ΑΥΤΗΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΟΣΟ ΚΑΙ ΓΙΑ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΤΟΥ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ. ΕΝΑ ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ ΟΦΕΙΛΩ ΕΠΙΣΗΣ ΣΤΟΝ ΑΓΑΠΗΤΟ ΦΙΛΟ ΚΑΙ ΣΥΝΝΕΡΓΑΤΗ ΦΡΑΝΚΟ ΜΟΥΛΙΤΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ΤΟΥ ΥΛΙΚΟΥ ΜΕΛΕΤΗΣ ΚΑΙ ΤΗΝ ΒΟΗΘΕΙΑ ΠΟΥ ΜΟΥ ΠΡΟΣΕΦΕΡΕ ΓΙΑ ΤΗΝ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΑΥΤΗΣ ΤΗΣ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ . ΔΕΝ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΞΕΧΑΣΩ ΤΗΝ ΜΑΡΙΑ ΚΥΡΙΤΣΑΚΑ ΚΑΙ ΤΟΝ ΣΥΖΗΓΟ ΤΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΒΟΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΣΕ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΑΥΤΟΥ ΤΟΥ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟΥ.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ ΤΗΝ ΤΡΙΜΕΛΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΣΥΜΒΟΛΗ ΤΗΣ ΣΤΟ ΕΡΓΟ ΑΥΤΟ.

ΤΕΛΟΣ ΕΝΑ ΜΕΓΑΛΟ ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ ΣΤΗ ΣΥΖΥΓΟ ΜΟΥ ΚΩΝ/ΝΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΚΟΡΗ ΜΑΣ ΙΩΑΝΝΑ ΣΤΕΡΓΙΟΥ ΟΠΟΥ ΟΛΟΙ ΜΑΖΙ ΔΗΜΙΟΥΡΓΟΥΜΕ ΜΙΑ ΑΝΕΞΑΝΤΛΗΤΗ ΔΥΝΑΜΗ ΓΙΑ ΠΡΟΟΔΟ, ΕΞΕΛΙΞΗ ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΨΥΧΙΚΗ ΧΑΡΑ ΓΙΑ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗ ΖΩΗ ΜΑΣ.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ο καρκίνος του παχέος εντέρου είναι η τρίτη πιο συχνά εμφανιζόμενη μορφή καρκίνου στους άνδρες και η δεύτερη στις γυναίκες, σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας. Το 65-75% των περιπτώσεων εμφανίζει καρκίνο του παχέος εντέρου και το 25-35% καρκίνο του ορθού με τους περισσότερους από αυτούς να είναι ιστολογικού τύπου 2 και 3 και TNM σταδίου II και III.

Δυστυχώς, το 1/3 των ασθενών που υποβάλλονται σε κολοορθικές επεμβάσεις εμφανίζουν μετεγχειρητικές επιπλοκές όπως α) διαπύση τραύματος, β) σήψη και γ) άλλες επιπλοκές περιλαμβάνοντας λοιμώξεις ουρογεννητικού, φλεβοκαθετήρα, ενδοκοιλιακό απόστημα, ψευδομεμβρανώδη κολίτιδα. Με αποτέλεσμα τη χαμηλή ποιότητα ζωής των ασθενών και την αύξηση της διάρκειας και του κόστους νοσηλείας μετεγχειρητικά.

Στην παρούσα εργασία, καταγράφηκαν στην πορεία νόσων και μελετήθηκαν οι παραπάνω επιπλοκές σε κλινική αναφοράς της χώρας. Στη μελέτη αναλύθηκαν αναδρομικά δεδομένα 216 ασθενών που είχαν υποβληθεί σε επέμβαση παχέος εντέρου και ορθού. Πιο συγκεκριμένα, καταγράφηκε το φύλο, η ηλικία, ο εντοπισμός της βλάβης (παχύ έντερο ή ορθό), το μέγεθος της βλάβης, ο αριθμός των εξαιρεμένων λεμφαδένων, ο ιστολογικός τύπος και το είδος της μετεγχειρητικής επιπλοκής (εάν υπήρχε). Παράλληλα, υπολογίστηκε η κλίμακα σταδιοποίησης TNM της νόσου με την πιο πρόσφατη έκδοση AJCC Cancer Staging 8th Edition, συνδυάζοντας την επιθετικότητα του όγκου pT και τους μεταστατικούς λεμφαδένες pN. Τέλος, μελετήθηκε η σχέση σταδιοποίησης TNM με την πιθανότητα εμφάνισης λοιμώξεων σε χειρουργικό πεδίο των κολοορθικών επεμβάσεων.

Αποτέλεσμα της μελέτης ήταν να επιβεβαιωθεί το υψηλό ποσοστό εμφάνισης λοιμώξεων σε χειρουργημένους ασθενείς για καρκίνο του παχέος εντέρου ή του ορθού, αναδεικνύοντας την αυξημένη αναγκαιότητα της μελέτης. Ακόμη, αποδείχθηκε ότι τα υψηλότερα στάδια TNM συνδέονται με χειρότερη πρόγνωση της νόσου και αύξηση των επιπλοκών.

Έτσι, η TNM σταδιοποίηση να μπορέσει αποτελέσει δείκτη έκβασης των κολοορθικών επεμβάσεων, αλλά και έναν τρόπο έγκαιρης λήψης κατάλληλων θεραπευτικών αποφάσεων για τη βελτίωση της ποιότητας ζωής των ασθενών.

Λέξεις-Κλειδιά: κολοορθική επέμβαση, επιπλοκές, καρκίνος παχέος εντέρου και ορθού, TNM στάδιο

ABSTRACT

Colorectal cancer is the third most common cancer in men and the second most common in women, according to the World Health Organization. In 65-75% of cases suffer from colon cancer and 25-35% from rectal cancer, most of them being histological type 2 and 3 and TNM stage II and III.

Unfortunately, 1/3 of patients who underwent colorectal surgery experience post-operative complications such as a) wound dehiscence, b) sepsis, and c) other complications including urogenital infections, venocatheter infections, intra-abdominal abscess, pseudomembranous colitis. As a result, the patients' low quality of life and increased duration and cost of hospitalization post-operatively.

In the present work, the above complications were recorded and analyzed in a reference clinic in our country. The study, retrospectively, analyzed data from 216 patients who had undergone colon and rectal surgery. More specifically, gender, age, lesion location (colon or rectum), lesion size, number of resected lymph nodes, histological type, and type of postoperative complication (if any) were recorded. At the same time, the TNM staging scale of the disease was calculated with the most recent AJCC Cancer Staging 8th Edition, combining tumor aggressiveness pT and metastatic lymph nodes pN. Finally, the relationship between TNM staging and the possibility of infections in the surgical field of colorectal operations was studied.

The result of the study was to confirm the high incidence of infections in patients operated on for colon or rectal cancer, highlighting the increased necessity of the study. Furthermore, it was shown that higher TNM stages are associated with a worse prognosis of the disease and an increase in complications.

Thus, TNM staging could be an indicator of colorectal operations' outcomes and a method for appropriate therapeutic decisions improving the patient's life.

Keywords: colorectal surgery, complications, cervical cancer, rectum cancer, TNM stage

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο καρκίνος του παχέος εντέρου είναι η τρίτη πιο συχνά εμφανιζόμενη μορφή καρκίνου στους άνδρες και η δεύτερη στις γυναίκες, σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας. Ετησίως, διαγιγνώσκονται περίπου 151.030 νέες περιπτώσεις καρκίνου του παχέος εντέρου.[1] Οι επιπτώσεις και η θνησιμότητα είναι σημαντικά υψηλότερες στους άνδρες από ότι στις γυναίκες.

Παράλληλα, η συχνότητα εμφάνισης αυξάνεται σημαντικά μεταξύ των ηλικιών 40 και 50 ετών και μεγαλύτερη αύξηση παρατηρείται σε κάθε επόμενη δεκαετία. [2]

Ακόμη, το 65-75% των περιπτώσεων εμφανίζει καρκίνο του παχέος εντέρου και το 25-35% καρκίνο του ορθού σύμφωνα με στατιστικές μελέτες της Αμερικανικής Κοινότητας Καρκίνου και του Παγκόσμιου Οργανισμού Έρευνας. Η μελέτη των Siegel RL et al., απέδειξε ότι οι πιο συχνά εμφανιζόμενοι καρκίνοι παχέος εντέρου είναι του σταδίου 2 και 3.[3] Δηλαδή, η νόσος στους περισσότερους ασθενείς έχει αναπτυχθεί στα εξωτερικά στρώματα του παχέος εντέρου ή του ορθού χωρίς να περάσει από αυτά (στάδιο T3 και T4), έχει φτάσει σε κοντινά όργανα έχει εξαπλωθεί σε κοντινούς λεμφαδένες (στάδιο N2) αλλά δεν έχει εξαπλωθεί σε απομακρυσμένες περιοχές (M0).

Δεδομένου ότι το παχύ έντερο έχει έκταση 150 εκ., καλοήθεις και κακοήθεις βλάβες μπορούν να εντοπιστούν σε όλο το μήκος του, καθιστώντας την χειρουργική τους εκτομή πολύπλοκη.[4] Οι χειρουργικές κολεκτομές ανάλογα με τον εντοπισμό της βλάβης διακρίνονται σε: α) Δεξιά Κολεκτομή, β) Αριστερή Κολεκτομή, γ) Χαμηλή Πρόσθια Εκτομή, δ) Κοιλοπερινεϊκή Εκτομή, ε) Υφολική Κολεκτομή, στ) Ολική Πρωκτοκολεκτομή και ζ) Επέμβαση κατά Hartmann.

Η πολυπλοκότητα των παραπάνω χειρουργικών παρεμβάσεων αποδεικνύεται από το γεγονός ότι το 1/3 των ασθενών, σύμφωνα με τη μελέτη των Longo W.E et al., εμφανίζουν μετεγχειρητικές επιπλοκές. [5]

Οι πιο συχνά εμφανιζόμενες μετεγχειρητικές επιπλοκές στις κολεκτομές του παχέος εντέρου και του ορθού ταξινομήθηκαν στη μελέτη αυτή ως: α) διαπύηση τραύματος, β) σήψη και γ) άλλες επιπλοκές περιλαμβάνοντας λοιμώξεις ουρογεννητικού, φλεβοκαθετήρα, ενδοκοιλιακό απόστημα, ψευδομεμβρανώδη κολίτιδα.

Οι παραπάνω επιπλοκές έχουν ως αποτέλεσμα τη χαμηλή ποιότητα ζωής των ασθενών, την αύξηση των ποσοστών νοσηρότητας και θνησιμότητας, ενώ παράλληλα αυξάνεται η διάρκεια και το κόστος της νοσηλείας μετεγχειρητικά σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας.[6]

Έτσι, καθίσταται αναγκαία η περαιτέρω μελέτη των κολορθικών επεμβάσεων, των πιθανών επιπλοκών τους και των αιτιών με τις οποίες συνδέονται, για τη άμβλυνση των προβλημάτων που προκαλούν.

Έως σήμερα, δεν έχουν υπάρξει μελέτες με άμεση σύνδεση της TNM σταδιοποίησης του παχέος

εντέρου-ορθού με τις λοιμώξεων των χειρουργικών κολεκτομών. Η υπάρχουσα βιβλιογραφία απλώς αναφέρουν ότι υψηλότερα στάδια TNM συνδέονται με χειρότερη πρόγνωση της νόσου και αύξηση των επιπλοκών.[7] Ακόμη, έχει μελετηθεί κυρίως το ποσοστά επιβίωσης για κάθε στάδιο TNM. Ενδεικτικά, παρατίθεται η μελέτη των Abdelsattar Z. et al. όπου ο ρυθμός επιβίωσης σε βάθος 5ετίας ασθενών σταδίου I είναι σχεδόν στο 90%, σταδίου II γύρω στο 70-85% και στο στάδιο III πέφτει στο 50-70%.[8]

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η καταγραφή και η μελέτη των πιο συχνά εμφανιζόμενων μετεγχειρητικών επιπλοκών στις κολοορθικές επεμβάσεις σε κλινική της χώρας. Η μελέτη εφαρμόστηκε στην Χειρουργική Κλινική του Π.Γ.Ν Πατρών, νοσοκομείο αναφοράς για τέτοιες επεμβάσεις. Ταυτόχρονα, μελετήθηκαν οι πιθανότητες εμφάνισης λοιμώξεων χειρουργικού πεδίου σε ασθενείς που υπεβλήθησαν σε κολοορθική επέμβαση σε σχέση με Tumor Node Metastasis - TNM σταδιοποίησης καρκίνου παχέος εντέρου. Τέλος, αναδείχθηκε η συσχέτιση της σταδιοποίησης TNM παχέος εντέρου και ορθού με τις μετεγχειρητικές λοιμώξεως παχέος εντέρου και ορθού. Με απώτερο σκοπό, η σταδιοποίηση TNM να μπορέσει αποτελέσει δείκτη της έκβασης των κολοορθικών επεμβάσεων αλλά και έναν έμμεσο τρόπο έγκαιρης λήψης κατάλληλων θεραπευτικών αποφάσεων για τη βελτίωση της ποιότητας ζωής των ασθενών.

2. ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

2.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Κολεκτομή είναι η χειρουργική επέμβαση αφαίρεσης τμήματος ή όλου του παχέος εντέρου. Οι κολεκτομές έρχονται να αντιμετωπίσουν τόσο καλοήθεις όσο και κακοήθεις παθήσεις. Οι συνηθέστερες χειρουργικές παθήσεις που εντάσσονται στις καλοήθεις είναι: η εκκολπωματική νόσος, η συστροφή με απόφραξη (συνήθως του τυφλού), η ισχαιμική κολίτιδα, η πρόπτωση ορθού, η οικογενής πολυποδίαση, οι ιδιοπαθείς φλεγμονώδεις νόσοι του εντέρου (νόσος Κρον και ελκώδης κολίτιδα), η ενδιάμεση κολίτιδα και οι πολύποδες. [9, 10]

Το παχύ έντερο χωρίζεται ανατομικά: στο τυφλό, το ανιόν, το εγκάρσιο, το κατίον, το σιγμοειδές και το ορθό. Από το τυφλό έως και την σπληνική καμπή προέρχεται εμβρυολογικά από το μέσο έντερο και αιματώνεται από κλάδους της άνω μεσεντερίου αρτηρίας (ειλεοκολική, δεξιά κολική, μέση κολική), ενώ από την σπληνική καμπή έως και το ορθό, δομές που εμβρυολογικά προέρχονται από το οπίσθιο έντερο, αρδεύονται από κλάδους της κάτω μεσεντερίου αρτηρίας (αριστερή κολική, σιγμοειδική, άνω ορθική). Στην σπληνική καμπή κλάδοι της άνω και κάτω μεσεντερίου αναστομώνονται και σχηματίζουν την αρτηρία του Drummond. [11, 12]

Η γνώση της ανατομίας των αγγείων είναι σημαντική για την επιλογή της έκτασης της κολεκτομής ιδίως στις κακοήθεις παθήσεις.

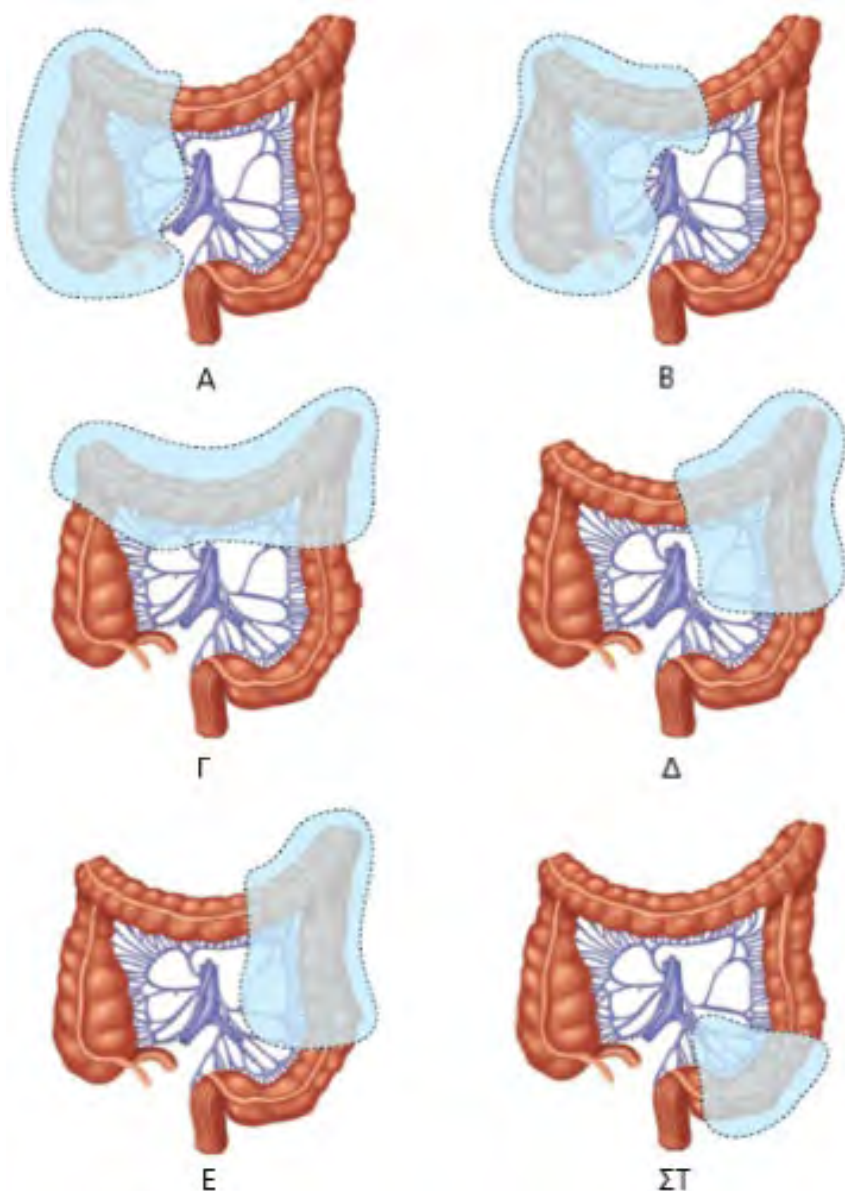
2.1 ΑΝΑΤΟΜΙΑ – ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΠΑΧΕΩΣ ΕΝΤΕΡΟΥ

Το παχύ έντερο έχει μήκος περίπου 150 εκ. και εκτείνεται από το πέρας του τελικού ειλεού έως τα εγγύς 2 εκ του πρωκτικού σωλήνα.[4] Κλασικά το παχύ έντερο διαιρείται στο τυφλό με την σκωληκοειδή απόφυση, το ιδίως κόλο, το σιγμοειδές και το ορθό. Το ιδίως κόλον με τη σειρά του περιλαμβάνει το ανιόν, την ηπατική καμπή, το εγκάρσιο κόλο, την σπληνική καμπή και το κατίον (Εικ. 1).



ΕΙΚΟΝΑ 1: Τα τμήματα του παχέος εντέρου (Lauderdale CRC Ft. Anatomy of the Colon, Available from: <https://www.crcftlauderdale.com/education/anatomy-of-the-colon.php>)

Χειρουργικά διαιρείται σε δεξιό κόλο που περιλαμβάνει τα πρώτα 6 εκ. πίσω από την ειλεοτυφλική βαλβίδα, το ανιόν και την ηπατική καμπή και στο αριστερό κόλον που περιλαμβάνει το άπω εγκάρσιο κόλο, το κατίον και το σιγμοειδές (Εικ. 2).



ΕΙΚΟΝΑ 2: Χειρουργική διαίρεση καρκίνου του παχέος εντέρου: Α: Καρκίνος του τυφλού Β:Καρκίνος της ηπατικής καμπής, Γ: Καρκίνος εγκάρσιου κόλον, Δ: Καρκίνος της σπληνικής καμπής, Ε: Καρκίνος του κατιόντος κόλον και ΣΤ: Καρκίνος του σιγμοειδούς κόλον. (Brunnicardi F.C, Andersen D.K., Billiar T.R. et al, Schwartz's Principles of Surgery, 11th Edition, Volume 11, McGraw Hill Medical, 2019)

Εμβρυολογικά το παχύ έντερο προέρχεται από το μέσο και οπίσθιο έντερο, πληροφορία σημαντική για την άρδευση του καθώς τα τμήματα που προέρχονται από το μέσο έντερο (τυφλό, ανιόν και εγκάρσιο) αιματώνονται από κλάδους της άνω μεσεντερίου αρτηρίας, ενώ τα τμήματα που προέρχονται από το οπίσθιο έντερο (άπω τμήμα εγκάρσιου, κατίον και σιγμοειδές) αρδεύονται από

κλάδους της κάτω μεσεντερίου αρτηρίας.[13]

Το τυφλό και το ανιόν αρδεύονται από την ειλεοκολική και την δεξιά κολική αρτηρία (κλάδοι της άνω μεσεντερίου αρτηρίας). Το τυφλό έχει μήκος περί τα 6 εκ. και εντοπίζεται στον δεξιό λαγόνιο βόθρο καλυπτόμενο εξ' ολοκλήρου από περιτόναιο. Στερείται μεσεντερίου και γι' αυτό εμφανίζει κινητικότητα, ενώ μπορεί να υπάρξει κοινό μεσεντέριο μεταξύ τελικού ειλεού και τυφλού. Στο τυφλό και στο κόλο ο επιμήκης μυϊκός χιτώνας περιορίζεται σε τρεις ταινίες, τις κολικές ταινίες, οι οποίες συγκλίνουν στην βάση της σκωληκοειδούς απόφυσης παρέχοντας της πλήρη μυϊκό χιτώνα. Η ειλεοκολική αρτηρία δίνει την πρόσθια και οπίσθια τυφλική αρτηρία που αρδεύουν το τυφλό, ενώ οι φλέβες αντιστοιχούν προς τις αρτηρίες και εκβάλλουν στην άνω μεσεντέριο φλέβα. Τα λεμφαγγεία απάγουν την λέμφο προς τα άνω μεσεντέρια λεμφογάγγλια.

Το ανιόν κόλο έχει μήκος περίπου 13 εκ. και εκτείνεται από το τυφλό μέχρι την κάτω επιφάνεια του δεξιού ηπατικού λοβού όπου και μεταπίπτει σε εγκάρσιο σχηματίζοντας την ηπατική καμπή. Το ανιόν είναι καθηλωμένο στο οπίσθιο κοιλιακό τοίχωμα την περιτονία του Τολντ, οι διεπαφές της οποίας με το περιτοναϊκό μεσοθήλιο σχηματίζουν την λευκή γραμμή του Τολντ, ενώ καλύπτεται στην πρόσθια και έσω επιφάνεια του από περιτόναιο. Το ανιόν αρδεύεται από την ειλεοκολική και δεξιά κολική αρτηρία. Οι φλέβες αντιστοιχούν προς τις αρτηρίες και εκβάλλουν στην άνω μεσεντέριο φλέβα. Η λεμφαγγειακή αποχέτευση είναι αντίστοιχη του τυφλού.

Το εγκάρσιο κόλο έχει μήκος περίπου 40 εκ. και εκτείνεται από την δεξιά κολική καμπή έως την αριστερή ή σπληνική. Καταλαμβάνει την υπογάστρια χώρα και κρέμεται προς τα κάτω με το εγκάρσιο μεσόκολο, ενώ εξαιτίας του ποικίλου μήκους του μεσόκολου μπορεί ενίοτε να κατέρχεται έως την πύελο. Η σπληνική καμπή είναι υψηλότερα από την ηπατική εξαιτίας του φρενοκολικού συνδέσμου. Στο άνω χείλος του εγκαρσίου προσφύεται το εγκάρσιο μεσόκολο ενώ στο κάτω χείλος του προσφύονται τα οπίσθια πέταλα του περιτοναίου. Το εγκάρσιο μεσόκολο συνενώνεται δευτερογενώς με το οπίσθιο τοίχωμα του ελάσσονος επιπλοϊκού θυλάκου. Το εγγύς 3/4 του εγκαρσίου αρδεύονται από την μέση κολική αρτηρία, κλάδος της άνω μεσεντερίου, ενώ σε μικρό ποσοστό ατόμων μπορεί να εκφύεται από την κάτω παγκρεατοδωδεκαδακτυλική. Το άπω 1/4 αρδεύεται από την αριστερή κολική αρτηρία, κλάδο της κάτω μεσεντερίου. Οι φλέβες αντιστοιχούν προς τις αρτηρίες, όπως και η λεμφική αποχέτευση. Η λέμφος από τα εγγύς 3/4 αποχετεύεται στα άνω μεσεντέρια λεμφογάγγλια ενώ από το από 1/4 στα κάτω μεσεντέρια.[14]

Το κατιόν κόλο έχει μήκος περίπου 25 εκ. και εκτείνεται από την σπληνική καμπή με καθοδική πορεία μέχρι το στόμιο της ελάσσονος πυέλου όπου και μεταπίπτει στο σιγμοειδές. Συνήθως, δεν έχει μεσόκολο και καλύπτεται προσθίως από περιτόναιο και οπισθίως από την περιτονία του Τολντ όπως και το ανιόν. Στο ύψος της λαγονίου ακρολοφίας το κατιόν μεταπίπτει στο σιγμοειδές, που φέρει το μεσοσιγμοειδές. Το σιγμοειδές συνεχίζει για 25-38 εκ. διέρχεται μπροστά από την αριστερή εξω λαγόνια αρτηρία και μεταπίπτει στο ορθό. Το αριστερό κόλον αρδεύεται από την κάτω μεσεντέριο

αρτηρία. Συγκεκριμένα από την αριστερή επικουρική κολική, την επιχείλιο αρτηρία ή αρτηρία του Drummond, την αριστερή κολική, τις σιγμοειδικές και την άνω αιμορροϊδική. Η φλεβική αποχέτευση γίνεται με την άνω αιμορροϊδική φλέβα που μεταπίπτει στην κάτω μεσεντέριο φλέβα, ενώ η μέση και κάτω αιμορροϊδική αναστομωθούν με την άνω αιμορροϊδική φλέβα. Τα λεμφαγγεία αποχετεύουν στα κάτω μεσεντέρια λεμφογάγγλια γύρω από την έκφυση της κάτω μεσεντερίου αρτηρίας.[15]

Μπροστά από τον τρίτο ιερό σπόνδυλο, το μεσοσιγμοειδές εξαφανίζεται και το σιγμοειδές μεταπίπτει στο ορθό. Οι κολικές ταινίες πλατύνονται σχηματίζοντας μια πλήρη μυϊκή στιβάδα έως το σημείο όπου η άνω αιμορροϊδική αρτηρία διακλαδίζεται σε δεξιό και αριστερό κλάδο. Το ορθό ακολουθεί την καμπύλη του ιερού οστού και στο επίπεδο του κόκκυγα σχηματίζει την κοπροδόχο λήκυθο και τον πρωκτικό σωλήνα. Η κάτω μεσεντέριος αρτηρία δίδει την άνω αιμορροϊδική αρτηρία, η οποία διακλαδίζεται στον δεξιό και αριστερό κλάδο που αρδεύουν την μέση μοίρα του ορθού μέχρι και την οδοντωτή γραμμή. Η μέση αιμορροϊδική αρτηρία αρδεύει τον μεσ χιτώνα του ορθού, ενώ η κάτω αιμορροϊδική εκφύεται από την έσω αιδοϊκή και αρδεύει το τοίχωμα του ορθού περιφερικώς της οδοντωτής γραμμής. Η μέση ιερά αιματώνει με κλάδους της το οπίσθιο τοίχωμα του ορθού. Το φλεβικό αίμα ρέει στην άνω αιμορροϊδική φλέβα (πυλαία κυκλοφορία) και στην μέση και κάτω αιμορροϊδική φλέβα που εκβάλλουν στην έσω λαγόνιο φλέβα.

Τα λεμφαγγεία σχηματίζουν δυο εξωτοιχωματικά λεμφικά πλέγματα, ένα πάνω και ένα κάτω από την οδοντωτή γραμμή. Τα λεμφαγγεία που συνοδεύουν την άνω αιμορροϊδική αρτηρία αποχετεύουν από τους οπισθοορθικούς λεμφαδένες στους πυελικούς λεμφαδένες. Τα λεμφαγγεία που ακολουθούν την μέση και κάτω αιμορροϊδική αποχετεύουν προς τους υπογάστριους λεμφαδένες και το πλέγμα κάτωθεν της οδοντωτής γραμμής αποχετεύει στους βουβωνικούς λεμφαδένες.[16]

Το παχύ έντερο έχει τρεις κυρίες λειτουργίες: απορρόφηση ύδατος και ηλεκτρολυτών, απορρόφηση και παραγωγή βιταμινών και σχηματισμό και προώθηση των κοπράνων.[17] Η λειτουργία του ρυθμίζεται από το εντερικό νευρικό σύστημα (μέρος του ανώτερου νευρικού συστήματος), οι νευρώνες του οποίου ομαδοποιούνται σε δυο αθροίσεις: το υποβλεννογόνιο πλέγμα του Meissner στον υποβλεννογόνιο χιτώνα του λεπτού και παχέος εντέρου και στο μυεντερικό πλέγμα του Auerbach μεταξύ των μυϊκών στιβάδων από το εγγύς άκρο του οισοφάγου έως το ορθό.

Το κόλον έχει την ικανότητα απορρόφησης μεγάλων ποσοτήτων υγρών και ηλεκτρολυτών μετατρέποντας έτσι το περιεχόμενο που διέρχεται της ειλεοτυφλικής βαλβίδας σε συμπαγή κόπρανα. Το εγγύς κόλον αποτελεί την απορροφητική μοίρα, ενώ στο άπω κόλον τα κόπρανα αφυδατώνονται και αποθηκεύονται μέχρις ότου αποβληθούν με ελεγχόμενο ρυθμό. Το νερό απορροφάται μέσω της ώσμωσης, το Na^+ απορροφάται μέσω ανταλλαγής ιόντων Na^+/H^+ στο εγγύς κόλον και μέσω επιθηλιακών διάυλων στο άπω. Η απορρόφηση Cl^- συνδέεται με την απορρόφηση Na^+ , απουσία ανταλλαγής Na^+/H^+ στον ειλέο ευοδώνει η απορρόφηση Cl^- και έκκριση HCO_3^- στον ειλέο και το κόλον. Το K^+ εκκρίνεται παθητικά, ενώ ενεργητική απορρόφηση του συμβαίνει μόνο στο άπω κόλον

μέσω της αντλίας K^+/H^+ . Στο κόλον απορροφώνται επίσης λιπαρά οξέα βραχείας αλυσίδας. Η βακτηριακή χλωρίδα του εντέρου έχει την δυνατότητα να παράγει βιταμίνη Κ και Β μέσω ζύμωσης.[18]

Το εγγύς κόλον εμφανίζει δυο τύπους κινητικότητας: α) τις περισταλτικές κινήσεις και β) την μη προωθητική κατάτμηση. Οι κυκλοτερείς μύες συστέλλονται αναμιγνύοντας το εντερικό περιεχόμενο και προωθώντας το προς το ορθό, ενώ οι τμηματικές μυϊκές συστολές θα δώσουν στο κόλον την χαρακτηριστική μορφολογία των κολικών κυψελών. Στο άπω κόλον επικρατούν κυρίως οι μη προωθητικές κινήσεις κατάτμησης, διατηρώντας έτσι το ορθό κενό. Το ορθό όμως πληρούται εξαιτίας του μαζικού περισταλτισμού του εγγύς κόλου, που συμβαίνει μια με τρεις φορές την ημέρα και προωθεί το εντερικό περιεχόμενο περίπου 20 εκ. περιφερικότερα. Η πλήρωση του ορθού θα οδηγήσει στη ενεργοποίηση των αντανακλαστικών του έξω και έσω σφιγκτήρα.

2.3 ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΚΑΡΚΙΝΟΥ ΠΑΧΕΟΣ ΕΝΤΕΡΟΥ

Τα ποσοστά εμφάνισης και θνησιμότητας του καρκίνου του παχέος εντέρου ποικίλλουν σημαντικά ανά τον κόσμο. Παγκοσμίως, ο καρκίνος του παχέος εντέρου είναι ο τρίτος πιο συχνά διαγνωσμένος καρκίνος στους άνδρες και ο δεύτερος στις γυναίκες, σύμφωνα με τη βάση δεδομένων Global Cancer Observatory (GLOBOCAN) του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας.[1] Τα ποσοστά τόσο της επίπτωσης όσο και της θνησιμότητας είναι σημαντικά υψηλότερα στους άνδρες από ότι στις γυναίκες. Στις Ηνωμένες Πολιτείες, τόσο η επίπτωση όσο και η θνησιμότητα μειώνονται αργά αλλά σταθερά.[19] Ετησίως, διαγιγνώσκονται περίπου 151.030 νέες περιπτώσεις καρκίνου του παχέος εντέρου, 106.180 από τις οποίες είναι καρκίνος του παχέος εντέρου και οι υπόλοιπες είναι καρκίνος του ορθού. Ετησίως, περίπου 52.580 Αμερικανοί πεθαίνουν από καρκίνο του παχέος εντέρου, αντιπροσωπεύοντας περίπου το 8 τοις εκατό όλων των θανάτων από καρκίνο.

2.3.1 ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΕΜΦΑΝΙΣΗΣ ΤΟΥ ΚΑΡΚΙΝΟΥ ΤΟΥ ΠΑΧΕΟΣ ΕΝΤΕΡΟΥ

Σε παγκόσμιο επίπεδο, η εμφάνιση του καρκίνου του παχέος εντέρου εμφανίζει ποικιλομορφία. Τα υψηλότερα ποσοστά εμφάνισης είναι στην Αυστραλία και τη Νέα Ζηλανδία, την Ευρώπη και τη Βόρεια Αμερική και τα χαμηλότερα ποσοστά βρίσκονται στην Αφρική και τη Νότια-Κεντρική Ασία.[3] Αυτές οι γεωγραφικές διαφορές φαίνεται να αποδίδονται σε διαφορές στη διατροφική και περιβαλλοντική έκθεση, στη χαμηλή κοινωνικοοικονομική κατάσταση και σε χαμηλότερα ποσοστά προσυμπτωματικού ελέγχου καρκίνου του παχέος που επιβάλλονται σε ένα υπόβαθρο γενετικά καθορισμένης ευαισθησίας.

Στις Ηνωμένες Πολιτείες, η συχνότητα εμφάνισης του σε όλη τη ζωή σε ασθενείς με μέσο κίνδυνο είναι περίπου 4 τοις εκατό.[20] Πιο συγκεκριμένα, στους άνδρες η συχνότητα εμφάνισης του είναι περίπου 25 τοις εκατό υψηλότερη απ' ότι στις γυναίκες και είναι περίπου 20 τοις εκατό υψηλότερη

στους Αμερικανούς με καταγωγή από την Αφρική απ' ότι στους υπόλοιπους. Παράλληλα, παρατηρείται υψηλότερη συχνότητα εμφάνισης σε ασθενείς με ειδικές κληρονομικές παθήσεις που τους προδιαθέτουν στην ανάπτυξη κληρονομικών καρκίνων του παχέος εντέρου.

Μια σταδιακή αύξηση του δεξιού ή εγγύς καρκίνου του παχέος εντέρου έχει παρατηρηθεί τόσο στις Ηνωμένες Πολιτείες, όσο και διεθνώς, με τη μεγαλύτερη σχετική αύξηση στις επιπτώσεις του πρωτοπαθούς καρκίνου του τυφλού.[21] [22] Αυτή η αλλαγή στην ανατομική κατανομή των καρκίνων του παχέος εντέρου μπορεί, εν μέρει, να σχετίζεται στη βελτιωμένη διάγνωση και θεραπεία αλλά και τον αυξημένο έλεγχο λόγω αφαίρεσης αδενωματοδών πολυπόδων στο περιφερικό κόλον. Η κολονοσκόπηση εμφανίζει υψηλή αποτελεσματικότητα στην πρόληψη αριστερών καρκίνων του παχέος εντέρου λόγω διαφορετικής παθολογοανατομίας μεταξύ του δεξιού και του αριστερού παχέος εντέρου. Για παράδειγμα, τα οδοντωτά αδενώματα, τα οποία είναι πιο επίπεδα και πιο δύσκολο να απεικονιστούν ενδοσκοπικά, και τα οποία φέρουν μεταλλάξεις BRAFV600E και προκαλούν μικροδορυφορικά ασταθή καρκίνους του παχέος εντέρου, είναι πιο συχνά στο δεξιό κόλον. Παρ' όλα αυτά, η ανάπτυξη της τεχνολογίας και της ιατρικής φαίνεται να συνέβαλλαν θετικά στην ενδοσκοπική διάγνωση των καρκίνων της δεξιάς πλευράς μέσω της κολονοσκόπησης. Έτσι, φαίνεται να υπάρχει πραγματική αύξηση στη συχνότητα εμφάνισης ανιόντων καρκίνου του παχέος εντέρου και του τυφλού [23, 24].

Στις Ηνωμένες Πολιτείες, τα ποσοστά εμφάνισης καρκίνων του παχέος εντέρου μειώνονται κατά περίπου 2 τοις εκατό ετησίως, αλλά αυτός ο ρυθμός μείωσης έχει επιβραδυνθεί σε περίπου 1 τοις εκατό ετησίως την περίοδο 2013 έως 2017.[2] Τα ποσοστά εμφάνισης στις περισσότερες άλλες δυτικές χώρες ήταν σταθερά ή αυξήθηκαν ελαφρά κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου. Αντίθετα, τα ποσοστά εμφάνισης έχουν αυξηθεί γρήγορα σε αρκετές περιοχές ιστορικά χαμηλού κινδύνου, συμπεριλαμβανομένης της Ισπανίας και ορισμένων χωρών της Ανατολικής Ασίας και της Ανατολικής Ευρώπης. [25]

2.3.2 ΗΛΙΚΙΑ ΚΑΙ ΠΡΩΙΜΟΣ ΚΑΡΚΙΝΟΣ ΤΟΥ ΠΑΧΕΟΣ ΕΝΤΕΡΟΥ

Η ηλικία είναι ένας σημαντικός παράγοντας κινδύνου για καρκίνου παχέος εντέρου. Ο καρκίνος του παχέος εντέρου είναι ασυνήθιστος πριν από την ηλικία των 40 ετών. Η εμφάνιση αρχίζει να αυξάνεται σημαντικά μεταξύ των ηλικιών 40 και 50 ετών και τα ποσοστά εμφάνισης ανάλογα με την ηλικία αυξάνονται σε κάθε επόμενη δεκαετία μετά.

Πιο πρόσφατα δεδομένα από τη βάση δεδομένων Surveillance, Epidemiology, and End Results (SEER) των Ηνωμένων Πολιτειών και άλλα μητρώα καρκίνου της Δύσης υποδηλώνουν ότι η συχνότητα εμφάνισης του καρκίνου παχέος εντέρου αυξάνεται στην ομάδα ηλικίας κάτω των 50 ετών ενώ μειώνεται σε μεγαλύτερες ομάδες. Στις Ηνωμένες Πολιτείες, η συχνότητα εμφάνισης σε άνδρες και γυναίκες κάτω των 50 ετών αυξήθηκε σταθερά με ρυθμό 2 τοις εκατό ετησίως από το 1995 έως το

2016. Ορισμένα μητρώα αναφέρουν αυξανόμενη συχνότητα εμφάνισης ακόμη και μεταξύ νεαρών ενηλίκων ηλικίας έως 39 ετών, αν και ο απόλυτος αριθμός περιπτώσεων σε αυτήν την ηλικιακή ομάδα παραμένει πολύ χαμηλότερος. [24, 26, 27]

Αυτή η αυξητική τάση οφείλονται κυρίως στους αριστερόστροφους καρκίνους και στον καρκίνο του ορθού ειδικότερα [27–30]. Πάνω από το 86 τοις εκατό όσων έχουν διαγνωστεί με καρκίνο παχέος εντέρου κάτω των 50 ετών είναι συμπτωματικοί και η νόσος διαγιγνώσκεται σε μεταγενέστερα στάδια, υποδηλώνοντας ότι η αυξημένη εμφάνιση είναι πραγματική και δεν αντιπροσωπεύει μια αλλαγή ηλικίας κατά τη διάγνωση που αποδίδεται σε πρώιμη ανίχνευση.

Τουλάχιστον στις Ηνωμένες Πολιτείες, εκτιμάται ότι έως και το 35 τοις εκατό αυτών των καρκίνων νεαρών ενηλίκων σχετίζονται με τα γνωστά κληρονομικά σύνδρομα του καρκίνου παχέος εντέρου και η αιτία ή οι αιτίες για αυτές τις αυξήσεις παραμένουν άγνωστες. Είναι ενδιαφέρον ότι αυτές οι τάσεις έχουν επίσης παρατηρηθεί σε αναπτυσσόμενες χώρες, συμπεριλαμβανομένων χωρών με «χαμηλούς πόρους» που παραδοσιακά θεωρούνταν ότι έχουν χαμηλά ποσοστά καρκίνου παχέος εντέρου σε σύγκριση με τις δυτικές χώρες.[31] Η βιβλιογραφία υποδηλώνει ότι οι αναλογίες της πρώιμης προς όψιμης έναρξης του καρκίνου αυτού σε πολλές χώρες με χαμηλούς πόρους είναι εντυπωσιακά υψηλότερα από τον διεθνή μέσο όρο και τη Δύση ειδικότερα.[32] Το υψηλό ποσοστό παραλλαγών βλαστικής σειράς σε αυτά τα νεότερα άτομα υπογραμμίζει τη σημασία της παραπομπής για γενετική συμβουλευτική και εξέταση.

Μια μετα-ανάλυση 20 μελετών κατέληξε στο συμπέρασμα ότι σημαντικοί παράγοντες κινδύνου για την πρώιμη έναρξη του καρκίνου του παχέος εντέρου είχαν ιστορικό με καρκίνο του παχέος εντέρου σε συγγενή πρώτου βαθμού (σχετικός κίνδυνος [RR] :4,21, 95% CI:2,61-6,79), υπερλιπιδαιμία (RR:1,62, 95% CI :1,22-2,13), παχυσαρκία (RR: 1,54, 95% CI: 1,01-2,35) και κατανάλωση αλκοόλ (RR για άτομα που δεν πίνουν πολύ :1,71, 95% CI: 1,62-1,80) [33].

Διάφοροι άλλοι πιθανοί παράγοντες κινδύνου όπως υπέρταση, μεταβολικό σύνδρομο, ελκώδης κολίτιδα, χρόνια νεφρική νόσο, ανθυγιεινά διατροφικά πρότυπα, πρόσληψη βιταμίνης D, καθιστική συμπεριφορά και επαγγελματική έκθεση σε οργανική σκόνη έχουν μελετηθεί μόνο σε μία ή δύο μελέτες. [6, 34, 35] Μια συγκεντρωτική ανάλυση 13 μελετών με βάση τον πληθυσμό κατέληξε στο συμπέρασμα ότι ο πρώιμος καρκίνος του παχέος εντέρου συσχετίστηκε με τη μη τακτική χρήση μη στεροειδών αντιφλεγμονώδων φάρμακων, τη μεγαλύτερη πρόσληψη κόκκινου κρέατος, το χαμηλότερο μορφωτικό επίπεδο και τη μεγαλύτερη χρήση αλκοόλ. [36] Ωστόσο, κανένας παράγοντας δεν εμφάνισε πιο ισχυρός για την πρώιμη έναρξη σε σύγκριση με την όψιμη.

Ο πρώιμος καρκίνος του παχέος εντέρου έχει συσχετιστεί με πιο προχωρημένη μετατόπιση του μεθυλίου CH_3^+ , που σχετίζεται με την ηλικία και την επιταχυνόμενη γήρανση του βλεννογόνου των ατόμων με πρώιμο καρκίνο του εντέρου. Υποδηλώνοντας, ότι οι οδηγοί στα προφίλ μεθυλίωσης, χαρακτηριστικά του παχέος εντέρου, είναι ενεργοί νωρίτερα στον πρώιμο καρκίνο παχέος

εντέρου.[37] Ωστόσο, άλλοι απέτυχαν να βρουν καμία ένδειξη ότι οι πρώιμοι καρκίνοι παχέος εντέρου είναι κλινικά και γονιδιωματικά διακριτοί από αυτούς της μέσης έναρξης.[38]

Οι τρέχουσες προσπάθειες για τη μείωση της εμφάνισης και της θνησιμότητας του καρκίνου του παχέος εντέρου σε νεαρούς ενήλικες εστιάζονται στον εντοπισμό εκείνων που πληρούν τις προϋποθέσεις για επιτήρηση πρώιμης ηλικίας με βάση το οικογενειακό ιστορικό. Αλλά, και στην προώθηση της ευαισθητοποίησης τόσο των κλινικών όσο και των καταναλωτών σχετικά με τα συμπτώματα που σχετίζονται με πιθανό κίνδυνο καρκίνου, όπως η επίμονη αιμορραγία από το ορθό σε οποιαδήποτε ηλικία.[39]

2.3.3 ΘΝΗΣΙΜΟΤΗΤΑ

Τα ποσοστά θανάτων από καρκίνο του παχέος εντέρου έχουν μειωθεί σταδιακά από τα μέσα της δεκαετίας του 1980 στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής (ΗΠΑ) και σε πολλές άλλες δυτικές χώρες.[2, 20] Αυτή η βελτίωση μπορεί να αποδοθεί, τουλάχιστον εν μέρη, στην ανίχνευση και αφαίρεση πολυπόδων του παχέος εντέρου, στην ανίχνευση των καρκίνων παχέος εντέρου σε πρώιμο στάδιο και σε πιο αποτελεσματικές πρωτογενείς και επικουρικές θεραπείες. Ωστόσο, τουλάχιστον στις ΗΠΑ, η μείωση της θνησιμότητας από καρκίνο του παχέος εντέρου ξεκίνησε πολύ πριν από την ευρεία εφαρμογή του προσυμπτωματικού ελέγχου και πριν γίνει ευρέως η αποτελεσματική επικουρική θεραπεία. Παράλληλα, στις ΗΠΑ η συνολική μείωση της θνησιμότητας συγκαλύπτει τις τάσεις στους νεότερους ενήλικες.

Σε δεδομένα που προέρχονται από τη βάση δεδομένων του Εθνικού Ινστιτούτου Καρκίνου, τα ποσοστά θνησιμότητας από καρκίνο του παχέος εντέρου ανά 100.000 πληθυσμού μεταξύ ατόμων ηλικίας κάτω των 50 ετών μειώθηκαν κατά περίπου 2 τοις εκατό ετησίως από το 2000 έως το 2004 και στη συνέχεια αυξήθηκαν κατά 1 τοις εκατό ετησίως έως το 2018. Η αύξηση ήταν περιορισμένη σε λευκούς και ισπανόφωνους. Αντίθετα, μεταξύ των μαύρων ατόμων και των κατοίκων της Ασίας/Ειρηνικού, τα ποσοστά θνησιμότητας ήταν είτε σταθερά είτε μειώθηκαν κατά την ίδια χρονική περίοδο. Παρόμοιες τάσεις αναφέρονται από την Αμερικανική Καρκινική Κοινότητα (American Cancer Society) και το Εθνικό Κέντρο Στατιστικών Υγείας.

Σε παγκόσμιο επίπεδο, οι ΗΠΑ έχουν ένα από τα υψηλότερα ποσοστά επιβίωσης από το καρκίνο του παχέος εντέρου. Τα δεδομένα που συλλέχθηκαν από το πρόγραμμα του Εθνικού Ινστιτούτου Καρκίνου των ΗΠΑ υποδηλώνουν ότι σχεδόν το 65 τοις εκατό όλων των ασθενών που υποβλήθηκαν σε θεραπεία (όλα τα στάδια και οι θέσεις μαζί) μεταξύ 2011 και 2017 επιβιώνουν πέντε χρόνια.[24]

Σε αντίθεση με αυτά τα δεδομένα, τα ποσοστά θνησιμότητας συνεχίζουν να αυξάνονται σε πολλές χώρες με πιο περιορισμένους πόρους και υποδομές υγείας, ιδιαίτερα στην Κεντρική και Νότια Αμερική και την Ανατολική Ευρώπη, όπως αντικατοπτρίζεται σε δεδομένα από τη διεθνή βάση δεδομένων GLOBOCAN του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας.

2.3.4 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΚΑΙ ΓΕΝΕΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

Περιβαλλοντικοί και γενετικοί παράγοντες μπορούν να αυξήσουν την πιθανότητα εμφάνισης καρκίνου παχέος εντέρου. Αν και η κληρονομική ευαισθησία έχει ως αποτέλεσμα τις πιο εντυπωσιακές αυξήσεις κινδύνου, η πλειονότητα των καρκίνων παχέος εντέρου είναι σποραδικές και όχι οικογενειακές.

Αυτοί οι παράγοντες κινδύνου μπορούν να διαχωριστούν σε αυτούς που προσδίδουν επαρκώς υψηλό κίνδυνο αλλαγής των συστάσεων για προσυμπτωματικό έλεγχο καρκίνου του παχέος εντέρου, σε παράγοντες που ενδέχεται να αλλάξουν τις συστάσεις προσυμπτωματικού ελέγχου και σε αυτούς που δεν αλλάζουν τις συστάσεις προσυμπτωματικού ελέγχου επειδή πιστεύεται ότι προσδίδουν μικρό ή αβέβαιο μέγεθος κινδύνου.

2.3.5 ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ ΠΡΟΣΥΜΠΤΩΜΑΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ

Οι συστάσεις προσυμπτωματικού ελέγχου για καρκίνο του παχέος εντέρου είναι υπό διαμόρφωση κυρίως για μέλη οικογενειών με σύνδρομο κληρονομικού καρκίνου του παχέος εντέρου, με βάση το προσωπικό ή οικογενειακό ιστορικό καρκίνου παχέος εντέρου ή αδενωμάτων σε ασθενείς με φλεγμονώδη νόσο του εντέρου και σε εκείνους που έχουν εκτεθεί στην κοιλιακή χώρα ακτινοθεραπεία.

2.4 ΕΙΔΗ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΩΝ ΕΠΕΜΒΑΣΕΩΝ ΠΑΧΕΟΣ ΕΝΤΕΡΟΥ

2.4.1 ΔΕΞΙΑ ΚΟΛΕΚΤΟΜΗ

Η δεξιά κολεκτομή είναι μία χειρουργική επέμβαση που ενδείκνυται για κακοήθειες εντοπισμένες στην σκωληκοειδή απόφυση, στο τυφλό, το ανιόν και τα εγγύς $\frac{3}{4}$ του εγκάρσιου κόλου καθώς επίσης, και για καλοήθειες παθήσεις του δεξιού κόλου όπως η ισχαιμία, η εκκολπωματική νόσος, η αιμορραγία και η ύπαρξη καλοηθών νεοπλασιών όπως οι πολύποδες. Η έκταση της εκτομής εξαρτάται από την εντόπιση του όγκου. Σε όγκους που εντοπίζονται στο τυφλό ο κύριος κλάδος της μέσης κολικής αρτηρίας μπορεί να διατηρηθεί, ενώ για όγκους εντοπισμένους στην ηπατική καμπή και το εγκάρσιο κόλο είναι απαραίτητη η απολίνωση του αγγείου και η ευρύτερη εκτομή.(Εικ.3)

Η προσέγγιση μπορεί να είναι είτε ανοιχτή, είτε ρομποτική, είτε λαπαροσκοπική. Σε ανοιχτές επεμβάσεις γίνεται μέση λαπαροτομία ή δεξιά εγκάρσια τομή, ακολούθως ελέγχονται ήπαρ, μείζον επίπλουν, περιτόναιο και ωοθήκες (στις γυναίκες) για την ύπαρξη μεταστατικής νόσου και ξεκινά η κινητοποίηση το ανιόντος προς την μέση γραμμή με διατομή κατά μήκος της λευκής γραμμής του

Toldt. Αναγνωρίζονται και διαφυλάσσονται οι ουρητήρες και το δωδεκαδάκτυλο και το παχύ έντερο διατέμνεται κεντρικά και περιφερικά. Αναγνωρίζονται και απολινώνονται η ειλεοκολική αρτηρία, ο κυρίως ή ο δεξιός κλάδος της μέσης κολικής αρτηρίας. Το παρασκεύασμα απομακρύνεται αφότου έχουν σημανθεί το εγγύς και άπω άκρο. Διενεργείται αναστόμωση με συρραπτικό ή με το χέρι, ειλεοανιούσα, ειλεοεγκάρσια, ειλεοκατιούσα, και ελέγχεται η βατότητα της. Η κοιλιά εκπλύεται, ελέγχεται η αιμόσταση και γίνεται σύγκλιση της κοιλιάς κατά στρώματα.

Οι πιο πιθανές επιπλοκές της δεξιάς κολεκτομής περιλαμβάνουν: τραυματισμό ουρητήρα / σπλήνος / άνω μεσεντέρων αγγείων, τραύμα δωδεκαδακτύλου, διαφυγή από την αναστόμωση, διαπύση του τραύματος, απολίνωση αγγειακών κλάδων μεταξύ κάτω παγκρεατοδωδεκαδακτυλικής και μέσης κολικής φλέβας.[40, 41]

2.4.2 ΑΡΙΣΤΕΡΗ ΚΟΛΕΚΤΟΜΗ

Η αριστερή κολεκτομή είναι μια επέμβαση που ενδείκνυται για κακοήθειες εντοπιζόμενες στο άπω 1/3 του εγκάρσιου κόλου και στο κατίον, καθώς επίσης και για καλόηθεις παθήσεις του αριστερού παχέος εντέρου, όπως η εκκολπωμάτωση. (Εικ.3)

Ο ασθενής τοποθετείται σε ύπτια θέση, διενεργείται μέση μεγάλη λαπαροτομία, διατέμνεται η λευκή γραμμή και ακολουθεί η είσοδος στην περιτοναϊκή κοιλότητα. Η κοιλιά ελέγχεται για ύπαρξη μεταστατικής νόσου. Το κατίον κινητοποιείται προς την μέση γραμμή με διατομή της λευκής γραμμής του Toldt στην αριστερή παρακολική αύλακα. Διατέμνεται ο νεφροσπληνικός σύνδεσμος και αναγνωρίζεται ο ουρητήρας και τα γοναδικά αγγεία. Κινητοποιείται η σπληνική καμπή και σημειώνονται το κεντρικό και περιφερικό σημείο διαίρεσης και το έντερο διαιρείται. Αναγνωρίζονται και απολινώνονται η αριστερή κολική αρτηρία, η κάτω μεσεντέριος αρτηρία (υψηλή απολίνωση) και ο σχετιζόμενος με αυτήν λεμφικός ιστός συμπεριλαμβάνεται στο παρασκεύασμα. Το παρασκεύασμα απομακρύνεται αφού έχουν σημανθεί το κεντρικό και περιφερικό άκρο του. Διενεργείται αναστόμωση με χρήση συρραπτικού ή με το χέρι και ελέγχεται η βατότητα της. Γίνεται έκπλυση της κοιλιάς και έλεγχος της αιμόστασης και η κοιλιά συγκλείεται κατά στρώματα. [42]

Η επέμβαση μπορεί να επιπλακεί από τραυματισμό του ουρητήρα, του σπληνός και από διαφυγή από την αναστόμωση.[43–45]

2.4.3 ΧΑΜΗΛΗ ΠΡΟΣΘΙΑ ΕΚΤΟΜΗ

Η χαμηλή πρόσθια εκτομή διενεργείται επί ύπαρξης καρκίνου εντοπισμένου στο ορθοσιγμοειδές σε απόσταση μεγαλύτερη των 8 εκ. από την οδοντωτή γραμμή. (Εικ. 3)

Ο ασθενής τοποθετείται σε συνδυασμένη ύπτια- γυναικολογική θέση (Modified Lloyd-Davis) και διενεργείται μέση υπομφάλιος τομή. Γίνεται έλεγχος της κοιλιάς για ύπαρξη μεταστατικής νόσου. Το

παχύ έντερο απελευθερώνεται από τις περιτοναϊκές προσφύσεις του από την σπληνική καμπή έως την είσοδο της πυέλου. Αναγνωρίζονται και διαφυλάσσονται οι ουρητήρες. Κινητοποιείται η σπληνική καμπή. Η τομή επεκτείνεται κατά μήκος της περιτοναϊκής ανάκαμψης. Εντοπίζεται και σημειώνεται το κεντρικό σημείο διατομής. Διαιρείται το έντερο και το μεσεντέριο και απολινώνεται η κάτω μεσεντέριος αρτηρία στην έκφυση της από την αορτή. Κινητοποιείται το μεσεντερικό λίπος και το έντερο μπροστά από το ακρωτήριο των μαιευτήρων εντός της ελάσσονος πυέλου. Κινητοποιείται το μεσοορθό. Σημειώνεται και διατέμνεται το περιφερικό όριο. Διενεργείται αναστόμωση με συρραπτικό ή με το χέρι και ελέγχεται η βατότητα και η ακεραιότητα της, σε περίπτωση που η τελευταία αμφισβητείται τοποθετείται δίκανος ειλεοστομία. Τοποθετούνται παροχετεύσεις, η κοιλιά εκπλύεται, γίνεται έλεγχος της αιμόστασης και σύγκλιση της κοιλιάς.[46]

Επιπλοκές της επέμβασης προκαλούνται από τραυματισμό του ουρητήρα, του σπληνός και διαφυγή από την αναστόμωση. Αν και λιγότερο συχνά σε σχέση με την κοιλοπερινεϊκή εκτομή, στους άνδρες με παθολογία στον προστάτη μπορεί να παρατηρηθεί δυσλειτουργία της ουροδόχου κύστης η οποία υποχωρεί σε 6-7 ημέρες.[47, 48]

2.4.4 ΚΟΙΛΟΠΕΡΙΝΕΪΚΗ ΕΚΤΟΜΗ

Η συγκεκριμένη επέμβαση γίνεται σε περιπτώσεις ύπαρξης καρκίνου του ορθού όταν είναι αδύνατη η διατήρηση του σφιγκτήρα.(Εικ.3)

Ο ασθενής τοποθετείται σε ύπτια- γυναικολογική θέση (Lloyd-Davis) με υποστήριξη όλων των σημείων πίεσης. Γίνεται περίπαρση του πρωκτού και ακολουθεί μέση υπομφάλιος τομή. Η κοιλιά ελέγχεται για μεταστατική νόσο. Διατέμνεται η γραμμή του Τολντ και το ορθοσιγμοειδές ελευθερώνεται από τις περιτοναϊκές προσφύσεις του. Αναγνωρίζονται και διαφυλάσσονται οι ουρητήρες. Το σιγμοειδές διατέμνεται κεντρικά. Διαιρείται το μεσεντέριο και απολινώνεται η κάτω μεσεντέριος αρτηρία κοντά στην έκφυση της. Ακολουθεί κινητοποίηση του εντέρου και του μεσεντερικού λίπους μπροστά από το ακρωτήριο των μαιευτήρων εντός της ελάσσονος πυέλου με προσοχή των ουρητήρων και των γοναδικών αγγείων. Κινητοποιείται το μεσοορθό αποφεύγοντας τραυματισμό του προϊερού φλεβικού πλέγματος. Ακολουθεί ο περινεϊκός χρόνος της επέμβασης. Διενεργείται ελλειπτική τομή περιλαμβάνουσα τον πρωκτό, ενώ στις γυναίκες μπορεί να συμπεριληφθεί και το οπίσθιο τμήμα του κολεού. Γίνεται πρόσθια διατομή των ανελκτήρων μυών και το παρασκεύασμα απομακρύνεται από το περινεϊκό τραύμα. Τοποθετούνται παροχετεύσεις και συγκλείεται το περινεϊκό τραύμα. Η κοιλιά εκπλύεται και ελέγχεται η αιμόσταση. Συγκλείεται το πυελικό έδαφος και επιλέγεται το σημείο της κολοστομίας.[49, 50]

Σημαντικές επιπλοκές της συγκεκριμένης επέμβασης είναι ο τραυματισμός του ουρητήρα, της ουρήθρας στους άνδρες, της αιμορραγίας από την προϊερά χώρα και η σεξουαλική δυσλειτουργία. Επειδή οι άνδρες που υποβάλλονται στην επέμβαση αυτή είναι σε ηλικία που η υπερτροφία του

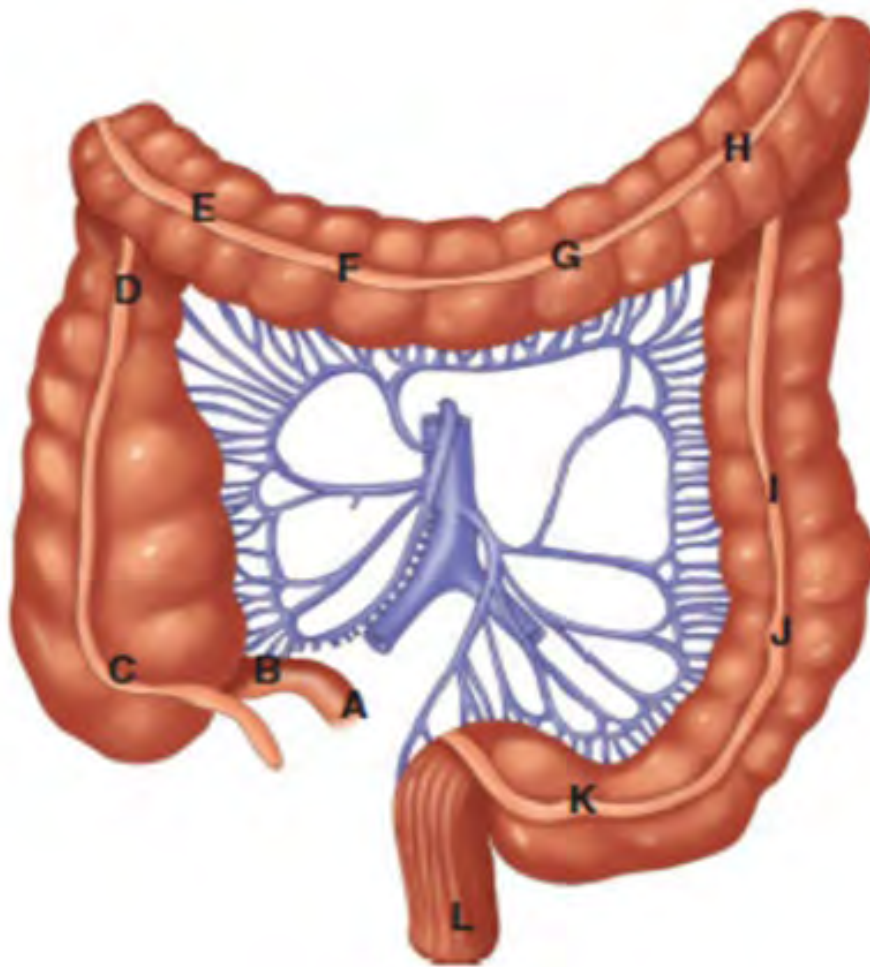
προστάτη είναι συνήθης και συνδυαστικά με την απώλεια της στήριξης της κύστης από το ορθό και της πιθανής κάκωσης των νευρών είναι πιθανό να εμφανιστεί απόφραξη της ουροδόχου κύστης. [51–53]

2.4.5 ΥΦΟΛΙΚΗ ΚΟΛΕΚΤΟΜΗ

Η συγκεκριμένη επέμβαση είναι επείγουσα και διενεργείται λόγω αιμορραγίας κατώτερου πεπτικού, ισχαιμίας και επί φλεγμονωδών νόσων του εντέρου. Μπορεί να γίνει με τελική ειλεοστομία και λήκυθο Hartmann όταν δεν συνίσταται η αναστόμωση σε πρώτο χρόνο ή με ειλεοορθική αναστόμωση. (Εικ.3)

Ο ασθενής τοποθετείται σε ύπτια θέση. Διενεργείται μέση λαπαροτομία και επισκοπείται η κοιλιά. Κινητοποιείται το ανιόν με διατομή της δεξιάς παρακολικής αύλακας από το τυφλό έως και την ηπατική καμπή. Λύονται οι συμφύσεις του παχέος εντέρου με το οπίσθιο περιτόναιο και αναγνωρίζεται και διαφυλάσσεται ο δεξιός ουρητήρας και το δωδεκαδάκτυλο. Κινητοποιείται το εγκάρσιο κόλο με οξεία διαίρεση του μείζονος επιπλόου. Κινητοποιείται η σπληνική καμπή και το κατίον με διατομή της αριστερής παρακολικής αύλακας από την σπληνική καμπή έως το σιγμοειδές. Γίνεται λύση των συμφύσεων του παχέος εντέρου με το οπίσθιο περιτόναιο και το έντερο μετατοπίζεται προς τα έσω, ενώ αναγνωρίζεται και διαφυλάσσεται ο αριστερός ουρητήρας. Αναγνωρίζονται τα σημεία διατομής στον τελικό ειλέο και το ορθοσιγμοειδές και ακολούθως διαιρούνται με ευθύγραμμο κοπτορράπη. Το περιτόναιο διανοίγεται επί της προγραμματισμένης γραμμής εκτομής του μεσεντερίου. Το μεσεντέριο διαιρείται και απολινώνονται τα αγγεία με μετάξι 2-0. Αναγνωρίζεται το σημείο διατομής στο ορθοσιγμοειδές που συνήθως είναι στο σημείο που οι τρεις κολικές ταινίες συγκλίνουν για να σχηματίζουν την συνεχή επιμήκη μυϊκή στιβάδα του ορθού. Το ορθοσιγμοειδές διαιρείται με ευθύγραμμο κοπτορράπη και το παρασκεύασμα απομακρύνεται. Γίνεται έλεγχος της αιμόστασης και αποφασίζεται αν η επέμβαση θα συνεχιστεί με δημιουργία ειλεοστομίας ή ειλεοορθικής αναστόμωσης σε πρώτο χρόνο. [54, 55]

Βασικές επιπλοκές της επέμβασης είναι η νέκρωση της ειλεοστομίας, η απόφραξη λεπτού εντέρου, δημιουργία αποστήματος ιδίως επί εδάφους φλεγμονωδών νόσων του εντέρου, διαφυγή από την αναστόμωση. [56]



ΕΙΚΟΝΑ 3: Ορολογία ειδών χειρουργικών κολεκτομών. $A \rightarrow C$ Ιλεοεκτομή, $A+B \rightarrow D$ Ανοδική ημιολεκτομή, $A+B \rightarrow F$ Δεξιά ημιολεκτομή, $A+B \rightarrow G$ Εκτεταμένη Δεξιά ημιολεκτομή $E+F \rightarrow G+H$ Εγκάρσια ημιολεκτομή, $G \rightarrow I$ Αριστερή ημιολεκτομή, $F+G \rightarrow I$ Εκταταμένη Αριστερή ημιολεκτομή, $J+K$: Σιγμοειδής ημιολεκτομή, $A+B \rightarrow G$, Ημιολική Κολεκτομή, $A+B \rightarrow K$, Ολική Κολεκτομή, $A+B \rightarrow L$, Ολική Πρωκτοκολεκτομή. (Fielding LD, Goldberg SM, Rod & Smith Operative: Surgery of Colon, Rectum and Anus, London, Elsevier, 1993)

2.4.6 ΟΛΙΚΗ ΠΡΩΚΤΟΚΟΛΕΚΤΟΜΗ

Η επέμβαση αυτή διενεργείται σε έδαφος φλεγμονώδους νόσου του εντέρου ανθεκτικής στην φαρμακευτική αντιμετώπιση και σε σύνδρομα οικογενούς πολυποδίασης. [57, 58]

Ο ασθενής τοποθετείται σε συνδυασμένη ύπτια γυναικολογική θέση (Lloyd- Davies) και διενεργείται μέση τομή. Γίνεται έλεγχος της κοιλιάς και ακολούθως κινητοποιείται το ανιόν με διατομή της δεξιάς παρακολικής αύλακας από το τυφλό έως την ηπατική καμπή, λύση των συμφύσεων του εντέρου με το οπίσθιο περιτόναιο και παράλληλα αναγνωρίζονται και διαφυλάσσονται ο δεξιός ουρητήρας και το δωδεκαδάκτυλο. Εν συνεχεία, κινητοποιείται το εγκάρσιο κόλο με οξεία διαίρεση του μείζονος επιπλόου. Κινητοποιείται η σπληνική καμπή και το κατιόν με διατομή της αριστερής παρακολικής αύλακας από την σπληνική καμπή έως το σιγμοειδές. Γίνεται λύση των συμφύσεων του παχέος

εντέρου με το οπίσθιο περιτόναιο και το έντερο μετατοπίζεται προς τα έσω, ενώ αναγνωρίζεται και διαφυλάσσεται ο αριστερός ουρητήρας. Αναγνωρίζεται το σημείο διατομής στον τελικό ειλεό και γίνεται διαίρεση με χρήση ευθύγραμμου κοπτορράπτη. Γίνεται διάνοιξη του μεσεντερίου και απολίνωση των αγγείων με μετάξι 2-0. Γίνεται διατομή του περιτοναίου και το ορθό ανυψώνεται από την προϊερά χώρα. Γίνεται περιμετρική παρασκευή στους ανελκτήρες μύες πλησίον του ορθού προς αποφυγή τραυματισμού των εγγύς νεύρων. Το ορθό διαιρείται και το παρασκεύασμα απομακρύνεται. Δημιουργείται ειλεοορθική λήκυθος (J/S/W) (και γίνεται συρραφή της αναστόμωσης από το περίνεο. Επιλεκτικά μπορεί να διενεργηθεί προφυλακτική δίκανος ειλεοστομία. [59]

Σε περιπτώσεις που η διατήρηση του σφιγκτήρα δεν είναι εφικτή γίνεται πριν την μέση λαπαροτομία περίπαρση του πρωκτού και μετά την παρασκευή των ανελκτάρων μυών το δέρμα γύρω από τον πρωκτό διατέμνεται. Γίνεται είσοδος στην περιτοναϊκή χώρα οπισθίως της μέσης γραμμής και διενεργείται πρόσθια διατομή των ανελκτάρων μυών. Το παρασκεύασμα απομακρύνεται και ολοκληρώνεται η πρόσθια εκτομή. Τοποθετούνται παροχετεύσεις, γίνεται σύγκλιση του πυελικού εδάφους και διενεργείται ειλεοστομία.

Κύριες επιπλοκές της ολικής πρωκτοκολεκτομής είναι ο τραυματισμός του ουρητήρα, αιμορραγία από το προϊερό φλεβικό δίκτυο, ακράτεια, διαφυγή από την αναστόμωση. [60]

2.4.7 ΕΠΕΜΒΑΣΗ ΚΑΤΑ HARTMANN

Η επέμβαση διενεργείται σε εκκολωμάτωση με διάτρηση και σε επεμβάσεις όπου δεν μπορεί να γίνει αναστόμωση σε πρώτο χρόνο.

Ο ασθενής βρίσκεται σε ύπτια θέση και διενεργείται μέση λαπαροτομία. Γίνεται επισκόπηση της κοιλιάς και εν συνεχεία κινητοποιείται το παχύ έντερο με διατομή της λευκής γραμμής του Τολντ και των συμφύσεων του με το περιτόναιο. Αναγνωρίζονται και διαφυλάσσονται οι ουρητήρες, κινητοποιείται η σπληνική καμπή και το παχύ έντερο διατέμνεται περιφερικά και κεντρικά. Γίνεται απολίνωση των αγγείων του μεσεντερίου και το παρασκεύασμα απομακρύνεται αφού έχουν σημειωθεί το εγγύς και άπω άκρο του. Τέλος, ο θύλακος Hartmann κατηλώνεται στην προϊερά χώρα με ράμμα ή αφήνεται να πέσει στην πύελο και διενεργείται κολοστομία.[61]

Επιπλοκές της επεμβάσεις είναι ο τραυματισμός του σπληνός κα ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ ΚΟΛΕΚΤΟΜΗΣ

2.5 ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΩΝ ΕΠΕΜΒΑΣΕΩΝ ΠΑΧΕΩΣ ΕΝΤΕΡΟΥ

Μετεγχειρητικές επιπλοκές παρατηρούνται έως και στο ένα τρίτο των ασθενών που υποβάλλονται χειρουργική επέμβαση του παχέος εντέρου.[62] Συγκεκριμένα, η μελέτη των Longo W.E et al. επιβεβαιώνει ποσοστό επιπλοκών 28 τις εκατό σε ασθενείς που υποβλήθηκαν σε κολεκτομή για καρκίνο του παχέος εντέρου στη βάση δεδομένων του National Veterans Affairs Surgical Quality Improvement Program. [5]

Οι πιο συχνές επιπλοκές των χειρουργικών επεμβάσεων είναι η λοίμωξη του τραύματος, το απόστημα, η αναστομωτική διαφυγή και η λοίμωξη του ουροποιητικού συστήματος. Περισσότερες πληροφορίες γι' αυτές παρατίθενται παρακάτω.

2.5.1 ΛΟΙΜΩΞΗ ΤΡΑΥΜΑΤΟΣ

Η λοίμωξη του τραύματος είναι η πιο συχνή επιπλοκή μεταξύ των επιπλοκών της κολεκτομής για κολορρηκτικό καρκίνο. Παρόλο που σπάνια είναι θανατηφόρα, αυξάνει το κόστος της νοσηλείας (αυξημένη διάρκεια νοσηλείας, αντιβιοτικά, αναλγώσιμα κ.α.) και της εξωνοσοκομειακής φροντίδας (follow up, αντιβιοτικά), οδηγεί σε αυξημένο αριθμό επανεισαγωγών και μειωμένη ποιότητα ζωής.[63, 64]

Η αιτιολογία είναι πολυπαραγοντική, αλλά είναι πιο πιθανό να παρατηρηθεί λοίμωξη τραύματος λόγω αυξημένου βακτηριακού φορτίου στο παχύ έντερο και το ορθό.^[3] Παρατηρείται στο 3-26% των ασθενών και ως παράγοντες κινδύνου έχουν αναφερθεί ο σακχαρώδης διαβήτης, ο υποσιτισμός, ο υψηλός δείκτης μάζας σώματος $\Delta\text{ΜΣ} \geq 25$, η ανοικτή προσπέλαση και η χρήση non-Polydioxanone-Plus ραμμάτων.[65] Αποτελεί συχνότερη επιπλοκή μετά από ανοικτή προσπέλαση, παρά μετά από λαπαροσκοπική κολεκτομή τόσο σε υγιείς όσο και σε ασθενείς με πολλαπλές συννοσηρότητες. Αφού έχει βρεθεί ότι λοίμωξη τραύματος παρατηρείται στο 4.1% των ασθενών μετά από λαπαροσκοπική και στο 7.9% μετά από ανοικτή[63, 66].

Όσον αφορά την λαπαροσκοπική μέθοδο οι παράγοντες που αυξάνουν την πιθανότητα λοίμωξης τραύματος είναι η εντόπιση της κακοήθειας στο δεξιό κόλον, επίπεδα αλβουμίνης ορού ≤ 2.5 g/dL προεγχειρητικά, η τελικοτελική αναστομωτική τεχνική και η χρήση non-Polydioxanone-Plus ραμμάτων. Ενώ οι τρεις τελευταίοι παράγοντες αναφέρθηκαν ως ανεξάρτητοι παράγοντες κινδύνου.[65]

Η λοίμωξη τραύματος διακρίνεται σε λοίμωξη τραύματος επιπολής, εν τω βάθει και στην περιοχή των εσωτερικών οργάνων. Οι Nasser et al. διαπίστωσαν ότι οι επιπολής λοιμώξεις είναι συχνότερες σε ασθενείς μαύρης φυλής, που είχαν εισήχθη προεγχειρητικά, καπνιστές με υψηλό $\Delta\text{ΜΣ}$, με φυσική κατάσταση κατά American Society of Anesthesiologists (ASA) κλάσης ≥ 3 , χειρουργικές πληγές κλάσης 3, χρήση κορτικοστεροειδών και παρατεταμένη διάρκεια χειρουργείου.[64] Εν τω βάθει

λοιμώξεις, παρατηρήθηκαν σε ασθενείς υπό κορτικοστεροειδή/ανοσοκατασταλτική θεραπεία, καπνιστές, με φυσική κατάσταση κατά American Society of Anesthesiologists (ASA) κλάσης ≥ 3 και εισαγωγή προεγχειρητικά.

Τέλος, λοιμώξεις στην περιοχή των εσωτερικών οργάνων παρατηρήθηκαν σε ασθενείς υπό κορτικοστεροειδή/χημειοθεραπεία, καπνιστές, χειρουργικές πληγές κλάσης 4 και φυσική κατάσταση κατά American Society of Anesthesiologists (ASA) κλάσης ≥ 3 .

Μέτρα που μπορούν να ληφθούν για την μείωση του κινδύνου λοίμωξης του τραύματος προτείνονται η λήψη αντιβιοτικών (ερυθρομυκίνη, νεομυκίνη) δια του στόματος προεγχειρητικά, η μηχανική προετοιμασία του εντέρου, οι πλύσεις με διαλύματα χλωρεξιδίνης, η αποφυγή της νηστείας και η σίτιση με ροφήματα πλούσια σε υδατάνθρακες.[64, 67]

2.5.2 ΨΕΥΔΟΜΕΜΒΡΑΝΩΔΗΣ ΚΟΛΙΤΙΔΑ

Η ψευδομεμβρανώδης κολίτιδα που οφείλεται στην λοίμωξη από το βακτήριο *Clostridium difficile* είναι πλέον η πιο συχνή ενδονοσοκομειακή λοίμωξη των δημόσιων νοσοκομείων. Πρόκειται για επιπλοκή που αυξάνει τη νοσηρότητα και τη θνησιμότητα, ενώ παράλληλα αυξάνει το κόστος της φροντίδας μετά το χειρουργείο και τη διάρκεια της νοσηλείας. Αρκετές πολυκεντρικές μελέτες αναφέρουν περιστατικά ψευδομεμβρανώδους κολίτιδας μετά από χειρουργικές επεμβάσεις παχέος εντέρου και ορθού σε ποσοστό 1.5-2.2%.[68]

Η λοίμωξη από *Clostridium difficile* παρατηρείται σε σημαντικό βαθμό στους χειρουργικούς ασθενείς αφού εκείνοι είναι πιθανό να έχουν αυξημένη ηλικία, ανοσοκαταστολή, πολλαπλές συννοσηρότητες και λαμβάνουν προφυλακτική αντιβιοτική αγωγή.[68] Επιπλέον, οι Kong et al. αναφέρουν ότι η αφαίρεση του τελικού ειλεού ίσως αυξάνει κατά 50% παραπάνω την πιθανότητα *Clostridium difficile* κολίτιδας σε σύγκριση με την αριστερή κολεκτομή λόγω απώλειας της περιοχής με τη μεγαλύτερη συγκέντρωση πλακών Peyer, διαταραχής επαναρρόφησης των χολικών αλάτων και αλλαγή του ενδοαυλικού pH που οδηγούν σε διαταραχή της μικροχλωρίδας του εντέρου.

Επιπρόσθετοι παράγοντες κινδύνου σημειώνονται η αυξημένη ηλικία, η μηχανική προετοιμασία του εντέρου και η αυξημένη διάρκεια νοσηλείας.[68, 69] Αντίθετα, το αρρεν φύλο, η λήψη από του στόματος αντιβιοτικά προεγχειρητικά, η χρήση προεγχειρητικής χημειοθεραπείας ίσως συνδέεται με χαμηλότερο κίνδυνο λοίμωξης από *Clostridium difficile*. [70]

Προτείνεται η λήψη αντιβιοτικής αγωγής από του στόματος κατά τη προεγχειρητική προετοιμασία του εντέρου, η διακοπή της μετά το πέρας της χειρουργικής επέμβασης και η τήρηση της υγιεινής (απολύμανση χεριών και επιφανειών) για την αποφυγή λοίμωξης από το βακτήριο *Clostridium difficile*. [70]

2.5.3 ΛΟΙΜΩΞΗ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΦΛΕΒΙΚΟΥ ΚΑΘΗΤΗΡΑ

Οι κεντρικοί φλεβικοί καθετήρες είναι απαραίτητοι για την φροντίδα σοβαρών περιστατικών. Επιτρέπουν την ασφαλή χορήγηση φαρμάκων που δεν μπορούν να δοθούν περιφερικά, την ταχεία χορήγηση ενδοφλέβιων υγρών και την παρακολούθηση των αιμοδυναμικών παραμέτρων σε περιστατικά σήψης, καρδιογενούς καταπληξίας, πνευμονικής υπέρτασης και καρδιακής ανεπάρκειας. Ωστόσο, μπορούν να αποτελέσουν την πύλη εισόδου για παθογόνα με αποτέλεσμα τοπικές και συστηματικές λοιμώξεις.[71] Οι λοιμώξεις του κεντρικού φλεβικού καθετήρα αυξάνουν τη νοσηρότητα και τη θνησιμότητα ενώ, ταυτόχρονα, αυξάνουν το κόστος περίθαλψης.

Στην διεθνή βιβλιογραφία χρησιμοποιούνται δύο διαφορετικοί όροι, Catheter-Related Bloodstream Infection (CRBSI) και Central Line-Associated Bloodstream Infection (CLABSI). Ο όρος CLABSI χρησιμοποιείται για σκοπό επιδημιολογικής επιτήρησης (surveillance) και περιλαμβάνει τους ασθενείς με κεντρική γραμμή και σηψαιμία που δεν αποδίδεται σε άλλη πηγή λοίμωξης. Ο όρος CRBSI είναι κλινικός ορισμός και χρειάζεται μικροβιολογική επιβεβαίωση.[72]

Ο καθετηριασμός στην υποκλείδιο χώρα έχει βρεθεί ως η πρακτική με τις λιγότερες λοιμώξεις κεντρικού καθετήρα ενώ στους μηριαίους καθετηριασμούς έχει βρεθεί το μεγαλύτερο ποσοστό.[71] Εμφανή σημεία λοίμωξης μπορεί να αποτελούν η περιοχή εξόδου του καθετήρα (ερύθημα, σκληρία), το υποδόριο κανάλι (σημεία φλεγμονής) και το υποδόριο ρεζερβουάρ ενός port. Όμως, παρόλο που η διαπύση του σημείου αποτελεί παθολογικό σημείο, συνήθως δεν εμφανίζουν ύποπτα σημεία. Τα παθογόνα έρχονται σε επαφή με τον καθετήρα μέσω του δέρματος, επιμολυσμένης εισόδου (catheter hub) του, επιμολυσμένης συσκευής infusate ή αιματογενώς από απομακρυσμένο σημείο πρωτοπαθούς λοίμωξης.[72]

Ως πρόληψη προτείνεται ο καθετηριασμός υπό υπερηχογραφικό έλεγχο για αποφυγή πολλαπλών προσπαθειών και η χρήση καθετήρων με τον μικρότερο δυνατό αριθμό αυλών ή port. Παράλληλα, η χρήση καθετήρων εμπλουτισμένων με αντισηπτικούς (χλωρεξιδίνη/silver sulfadiazine) ή αντιβιοτικούς (μινοκυκλίνη/ριφαμπικίνη) παράγοντες σε περιβάλλοντα υψηλού κινδύνου (ΜΕΘ) και η αφαίρεση του καθετήρα το συντομότερο αφού δεν είναι πλέον αναγκαίος μειώνουν τον κίνδυνο λοιμώξεων.[71] Εξίσου σημαντική για την πρόληψη είναι η εισαγωγή του καθετήρα σε άσηπτο περιβάλλον ενώ η χρήση συσκευών καθήλωσης του καθετήρα χωρίς τη χρήση ραμμάτων φαίνεται να συμβάλλει στη πρόληψη λοιμώξεων. Λαμβάνοντας υπόψιν ότι η είσοδος παθογόνων μπορεί να επιτευχθεί από την είσοδο του καθετήρα, η χρήση πώματος (disinfection caps) μειώνει τον κίνδυνο αυτό.[71]

Σε περίπτωση λοίμωξης του καθετήρα προτείνεται η χορήγηση αντιβιοτικής αγωγής (βανκομυκίνη/δαπτομυκίνη για Gram θετικά, κεφαλοσπορίνες τέταρτης γενιάς/ β λακταμικό με αναστολέα β λακταμασών/καρβαπενέμη με ή χωρίς αμινογλυκοσίδη για Gram αρνητικά) και αντιμυκητικής αγωγής επί ενδείξεων. Επιπλέον, προτείνεται η αφαίρεση του καθετήρα ή σε

περίπτωση περιορισμένων αγγειακών οδών/άλλων επιπλοκών αναφέρεται η αντιμικροβιακή θεραπεία κλειδώματος (μη αποδεχτώ από τον οργανισμό no FDA approval- FDA).[72]

2.5.4. ΑΠΟΣΤΗΜΑ

Η συνηθής εμφάνιση των κοιλιακών αποστημάτων μετά από επέμβαση στο κόλον είναι μετά από 6-8 εβδομάδες.[73] Η συχνότητα τους κυμαίνεται από 0-19% στις διάφορες έρευνες, ενώ δε φαίνεται να υπάρχει συσχέτιση με τον τύπο της κολεκτομής, ούτε με την ηλικία του ασθενούς και το φύλο.[73]

Η επιμόλυνση κατά τη διάρκεια του χειρουργείου πιθανότατα αποτελεί το βασικό αίτιο για τη δημιουργία τους. Σε ολική κολεκτομή έχουν συμμετοχή και τα 4 κοιλιακά τεταρτημόρια, καθώς και πυελικοί και οπισθοπεριτοναϊκοί χώροι, άρα η εμφάνιση των αποστημάτων μπορεί να γίνει σε μία ή περισσότερες από αυτές τις περιοχές.[73] Τα πυελικά αποστήματα συγκεκριμένα οφείλονται συνήθως σε επιμόλυνση αναστομωτική διαφυγής κατά το χειρουργείο, ανεπαρκή αιμόσταση και ισχαιμία. Η έγκαιρη αναγνώριση και η επαρκής παροχέτευση αποτελούν βασικές προϋποθέσεις για την επιτυχή θεραπεία.[5]

Η χειρουργική παροχέτευση είναι σχεδόν πάντα απαραίτητη, αν και η εντατική αντιβιοτική θεραπεία μπορεί να περιορίσει τις κλινικές εκδηλώσεις.[73] Βασικό εργαλείο για την αναγνώριση είναι η Αξονική Τομογραφία (ΑΤ), η οποία βοηθά στην μη επεμβατική αναγνώριση μαζών στην περιτοναϊκή κοιλότητα.[5] Αν η ΑΤ αποκαλύψει ένα εύκολα παροχετεύσιμο απόστημα, το επόμενο βήμα είναι η διαδερμική παροχέτευση υπό καθοδήγηση με ΑΤ, ενώ στη συνέχεια πραγματοποιείται καλλιέργεια και Gram χρώση, καθώς και τοποθέτηση καθετήρα παροχέτευσης για τουλάχιστον 2 εβδομάδες. Αν το παραπάνω δεν είναι εφικτό, ο ασθενής εισάγεται στο χειρουργείο και πραγματοποιείται προσπάθεια αναρρόφησης μέσω του κόλπου, του ορθού ή διαδερμικά υπό γενική αναισθησία και εν συνεχεία χορηγείται αντιβίωση για 10-14 μέρες. Ο καθετήρας αφαιρείται μετά την ύφεση των συμπτωμάτων. Σε περίπτωση που ο ασθενής εμφανίσει σημεία σήψης, παρά την παροχέτευση, περιτονίτιδα, σοκ ή κοπρανώδες απόστημα, απαιτείται λαπαροτομία, παροχέτευση και πιθανώς εκτροπή κοπράνων.[5]

2.5.5 ΑΝΑΣΤΟΜΩΤΙΚΗ ΔΙΑΦΥΓΗ:

Σύμφωνα με το International Study Group of Rectal Cancer, η αναστομωτική διαφυγή ορίζεται ως βλάβη του εντερικού τοιχώματος στο σημείο της αναστόμωσης, που οδηγεί σε επικοινωνία μεταξύ ενδοεντερικών και εξωεντερικών στοιχείων.[74] Αποτελεί την κύρια επιπλοκή σε κολοορθικό χειρουργείο και σχετίζεται αφενός με δυσμενή πρόγνωση και αφετέρου με αυξημένη πιθανότητα για δημιουργία μόνιμης στομίας.[75]

Η συχνότητα εμφάνισης των αναστομωτικών διαφυγών κυμαίνεται από 0-39% αναλόγως την ανατομική τους θέση, τη χειρουργική μέθοδο και τον ορισμό που δίνεται στην αναστομωτική

διαφυγή.[74] Πιο συγκεκριμένα, σε περιφερική ορθοκολική αναστομωτική διαφυγή τα ποσοστά κυμαίνονται από 1-20%, σε κολοκολική από 0-2% και σε ειλεοκολική από 0,02-4%.[74] Εκτιμάται, επίσης, ότι εμφανίζονται σε ποσοστό 2-4% σε κεντρικότερες αναστομώσεις έως 6-8% σε περιφερικότερες. Παράλληλα, η θνητότητα κυμαίνεται από 10 έως και 30%.[76]

Οι κλινικές εκδηλώσεις ποικίλουν και μπορεί να περιλαμβάνουν περιτοναϊσμό, αλλά και μη ειδικά ευρήματα, όπως καρδιακές αρρυθμίες και λοιμώξεις κατώτερου αναπνευστικού. Ακόμα, οι ασθενείς μπορεί να παραμένουν ασυμπτωματικοί. Μερικά κρίσιμα σημεία αποτελούν: ο πυρετός ($>38^{\circ}\text{C}$) τη 2^η μέρα, η απουσία εντερικών ήχων την 4^η μέρα, η διάρροια πριν την 7^η μέρα, η πόσότητα άνω των 400ml υγρού από την κοιλιακή παροχέτευση την 3^η μέρα, η νεφρική ανεπάρκεια την 3^η μέρα και η λευκοκυττάρωση την 7^η μέρα.

Για τη διάγνωση χρησιμοποιούνται κυρίως η ΑΤ, ο υπέρηχος ή οι μελέτες αντίθεσης (contrast studies). Στη διάγνωση συμβάλλει, επίσης, η εύρεση εντερικών εκκρίσεων στην παροχέτευση. Όμως, για ορισμένους ασθενείς, η απόφαση να επαναχειρουργηθούν μπορεί να παρθεί και μόνο από τις κλινικές εκδηλώσεις. Γενικότερα, για την επιτυχή αντιμετώπιση είναι αναγκαία η έγκαιρη διάγνωση.[75]

Αν ο ασθενής είναι σταθερός και χωρίς σημεία περιτονίτιδας, η αντιμετώπισή του μπορεί να είναι συντηρητική, με τη χρήση drain tubes, σε μικρές διαφυγές ή ακόμα και μεγάλες διαφυγές σε εξωπεριτοναϊκές θέσεις της πυέλου, αν προστατεύονται από στομία. Αν χρειαστεί επανεπέμβαση, κατά τη διάρκειά της ελέγχεται εξονυχιστικά η αναστόμωση για να διαπιστωθεί το αίτιο της διαφυγής και να επιλεγεί η καταλληλότερη μέθοδος για την αποκατάσταση της. Αν βρεθούν ισχαιμία ή νέκρωση μεγαλύτερη από το 1/3 της αναστόμωσης, θα πρέπει να γίνει εκτομή της και να δημιουργηθεί στομία.[75]

Βασικοί παράγοντες κινδύνου του ασθενούς είναι το φύλο (οι άνδρες έχουν περισσότερες πιθανότητες, ίσως λόγω της στενότερης πυέλου και των τεχνικών προβλημάτων που προκύπτουν από αυτό), ο ΔΜΣ, η επικουρική χημειοθεραπεία, το μέγεθος του όγκου ($>3\text{εκ}$), το στάδιο του όγκου με βάση το διεθνές σύστημα Tumor Nodes Metastasis (TNM), η μετεγχειρητική υποαλβουμιναιμία και η μετεγχειρητική διάρροια.[74]

Υπάρχουν, ακόμα παράγοντες κινδύνου κατά τη διάρκεια του χειρουργείου. Συγκεκριμένα, το επίπεδο της αναστόμωσης φαίνεται να είναι ο πιο σημαντικός παράγοντας καθώς όσο πιο χαμηλά γίνεται η αναστόμωση τόσο πιο πιθανή είναι η διαφυγή. Ο αριθμός των γραμμικών συρραπτικών, ειδικά πάνω από >3 σύρματα φαίνεται να πολλαπλασιάζει κατά πολύ τον κίνδυνο. Γι'αυτό η λαπαροσκοπική μειονεκτεί ως προς αυτό το κομμάτι, καθώς συχνά χρειάζονται περισσότερες προσπάθειες από το ανοικτό χειρουργείο. Ακόμη, η μη δημιουργία στομίας έχει φανεί ότι δε μειώνει αξιοσημείωτα τα ποσοστά διαφυγής, αλλά μόνο περιορίζει σημαντικά τις κλινικές εκδηλώσεις μιας ενδεχόμενης διαφυγής, όπως πχ η περιτονίτιδα και η σηψαιμία.. Η παρατεταμένη διάρκεια του χειρουργείου, η

απολίνωση της αριστερής κολικής αρτηρίας και η απώλεια αίματος πάνω από 2 μονάδες κατά το χειρουργείο και η μικρή εμπειρία του χειρουργού αυξάνουν τις πιθανότητες αναστομωτικής διαφυγής.[74]

Οι αναστομωτικές διαφυγές αντιμετωπίζονται κατά βάση χειρουργικά, όταν συμβαίνουν σε ειλεοκολική ή ειλειοσιγμοειδική αναστόμωση, ενώ προτιμάται η αντιμετώπιση με αντιβιοτικά σε κολοκολική ή ορθοκολική αναστόμωση. Το περιεχόμενο σε διαφυγή από τον ειλέο είναι πιο υγρό σε σχέση με αυτό από το κόλον, γι' αυτό και ο κίνδυνος για περιτονίτιδα ή ανάπτυξη αποστήματος είναι μεγαλύτερος.[76]

2.5.6 ΛΟΙΜΩΞΗ ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Η συχνότητα εμφάνισης λοίμωξης του ουροποιητικού συστήματος μετά από κολεκτομή ανέρχεται στο 4,1%. Ενώ, το ποσοστό θνησιμότητας αυξάνεται στο 3,3%, σε σύγκριση με το 1,7% των ασθενών που δεν αναπτύσσουν λοίμωξη ουροποιητικού συστήματος. Παράλληλα, αυξάνονται οι πιθανότητες ανάπτυξης πολλαπλών επιπλοκών.[77]

Παράγοντες που φαίνεται να σχετίζονται με την ανάπτυξη λοίμωξης του ουροποιητικού συστήματος είναι το φύλο με ποσοστό εμφάνισης 4,5% στις γυναίκες σε σχέση με το 3% στους άνδρες, η λειτουργική κατάσταση του ασθενούς, η φυσική κατάσταση κατά ASA 3-5, ο τύπος εκτομής καθώς παρατηρείται υψηλότερος κίνδυνος στην ολική πρωκτοκολεκτομή και την κοιλιοπερινεϊκή εκτομή, καθώς και δ) το χρονικό διάστημα παραμονής του καθετήρα.[78, 79]

Ακόμη, έχει διαπιστωθεί ότι η ηλικία διαδραματίζει σημαντικό ρόλο, καθώς με την αύξησή της αυξάνονται και τα ποσοστά εμφάνισης της λοίμωξης. Συγκεκριμένα, στις ηλικίες 70-79, 80-89 και >90 η συχνότητα εμφάνισης αυξάνεται σε ποσοστά 3,9%, 5,1% και 5,9% αντίστοιχα. Ακόμα, φαίνεται ότι εμφανίζεται συχνότερα σε ανοιχτό χειρουργείο (4,4%) παρά σε λαπαροσκοπικό (2,7%). Πιθανή αιτία αποτελεί, ότι στο τελευταίο ο ασθενής κινητοποιείται πιο γρήγορα, ο καθετήρας βγαίνει πιο σύντομα και ταυτόχρονα ο μειωμένος τραυματισμός των ιστών επιφέρει βελτιωμένη απόκριση του ανοσοποιητικού, άρα περιορισμένη φλεγμονώδη αντίδραση. Τέλος, αυξημένα είναι ποσοστά παρατηρούνται σε παχύσαρκους σε σχέση με τους ασθενείς με κανονικό ΔΜΣ (6,5% και 3,7% αντίστοιχα) [77-79]

Η πρώιμη αφαίρεση του καθετήρα φαίνεται να μειώνει την πιθανότητα λοίμωξης του ουροποιητικού.

^[9] Προτείνεται η αφαίρεσή του την 1^η μετεγχειρητική μέρα μετά από εκτομές που δεν περιλαμβάνουν την πύελο και την 3^η-6^η μετεγχειρητική μέρα σε επεμβάσεις που περιλαμβάνουν εκτομή του ορθού, καθώς θεωρείται πιο πιθανό να έχει γίνει τραυματισμός κάποιου νεύρου ή τοπική φλεγμονή, τα οποία μπορεί να επιφέρουν λοίμωξη σε γρήγορη αφαίρεση του καθετήρα.[77]

3. ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

3.1 ΣΚΟΠΟΣ

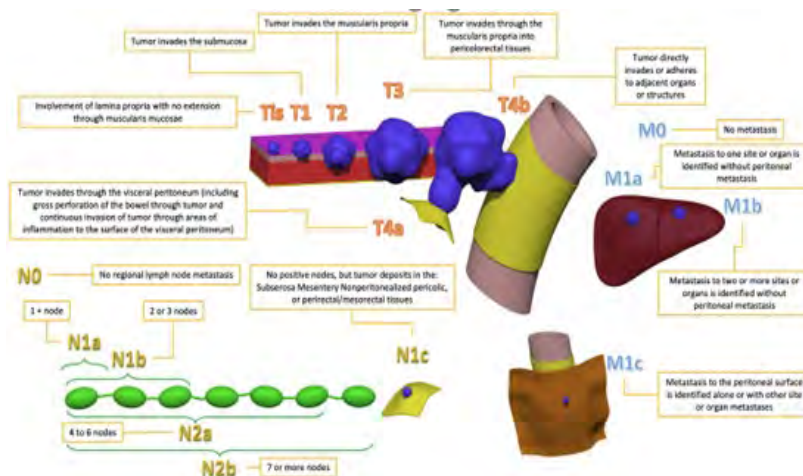
Σκοπός της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι η μελέτη της σχέσης μεταξύ της Tumor Node Metastasis - TNM σταδιοποίησης καρκίνου παχέος εντέρου με την πιθανότητα εμφάνισης λοιμώξεων χειρουργικού πεδίου σε ασθενείς που υπεβλήθησαν σε κολοορθική επέμβαση. Ειδικότερα, μελετήθηκε σχέση TNM σταδιοποίησης καρκίνου παχέος εντέρου με τις εξής επιπλοκές η διαπύησης τραύματος, όσο και άλλες επιπλοκές όπως λοιμώξεις ουρογεννητικού, λοιμώξεις φλεβοκαθετήρα, ψευδομεμβρανώδη κολίτιδα και σήψη.

3.2 ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ

Για τη διεξαγωγή της παρούσας μελέτης, έγινε αναδρομική συλλογή και μελέτη πληροφοριών από τη βάση δεδομένων της Χειρουργικής Κλινικής του Πανεπιστημιακού Γενικού Νοσοκομείου Πατρών «Παναγιά Η Βοήθεια».

Οι πληροφορίες που συλλέχθηκαν αφορούσαν 216 ασθενείς άνω των 18 ετών που είχαν υποβληθεί σε κολοορθική επέμβαση. Πιο συγκεκριμένα, συλλέχθηκαν 216 εκθέσεις από ιστοπαθολογικά παρασκευάσματα χειρουργημένων ασθενών για κακοήθεια παχέος εντέρου και ορθού από το Τμήμα Παθολογικής-Ανατομικής του Πανεπιστημιακού Γενικού Νοσοκομείου Πατρών.

Η κλίμακα σταδιοποίησης TNM της νόσου που χρησιμοποιήθηκε ήταν η πιο πρόσφατη έκδοση AJCC Cancer Staging 8th Edition. Το σύστημα σταδιοποίησης TNM συνδυάζει την επιθετικότητα του όγκου pT και τους μεταστατικούς λεμφαδένες pN, όπως φαίνεται στη σχηματική αναπαράσταση της εικόνας 4. Έτσι, η ταξινόμηση TNM είναι παρόμοια με την ταξινόμηση AJCC και χωρίζεται σε επτά υποομάδες: I, IIA, IIB, IIC, IIIA, IIIB και IIIC.



Εικόνα 4: Σχηματική αναπαράσταση υπολογισμού TNM σταδιοποίησης για των καρκίνου παχέος εντέρου σύμφωνα με την 8^η έκδοση της AJCC.(Enrique [DeMadaria]"Visual guide to Colorectal cancer #TNM staging AJCC UICC 8th edition, <https://t.co/Fc3T9ONYF>. Twitter, <https://x.com/DeMadaria/status/1391475789732982786>, accessed 20 August 2024)

Τα χαρακτηριστικά των ασθενών που μελετήθηκαν ήταν το φύλο, η ηλικία, ενώ τα χαρακτηριστικά του όγκου που μελετήθηκαν πέρα από την ταξινόμηση AJCC Cancer Staging 8th Edition, ήταν η εντόπιση του όγκου (παχύ έντερο ή ορθό), το μέγεθος (μεγαλύτερο ή μικρότερο από 4εκ.), ο ιστολογικός τύπος, καθώς και ο αριθμός των εξαιρεμένων λεμφαδένων από την χειρουργική επέμβαση.

Παράλληλα, πραγματοποιήθηκε αναδρομική μελέτη της πορείας των παραπάνω ασθενών από τις πορείες νόσου που έχουν καταγραφεί στις βάσεις δεδομένων της Χειρουργικής Κλινικής του Πανεπιστημιακού Γενικού Νοσοκομείου Πατρών. Συγκεκριμένα, μελετήθηκαν χειρουργικές επιπλοκές όπως η εμφάνιση διαπύησης τραύματος, οι λοιμώξεις του ουρογεννητικού συστήματος, οι λοιμώξεις φλεβοκαθετηρα, η ψευδομεμβρανώδη κολίτιδα και η σήψη. Οι παραπάνω επιπλοκές διακρίθηκαν για διευκόλυνση της μελέτης με βάση την συχνότητα εμφάνισης σε τρεις κατηγορίες: α) διαπύηση τραύματος β) σήψη και γ) άλλες επιπλοκές.

Το διάστημα συλλογής των δεδομένων αφορούσε την περίοδο από τον Ιανουάριο του 2020 έως το Δεκέμβριο του 2022.

Οι κατηγορικές/ονομαστικές και οι συνεχείς μεταβλητές περιεγράφηκαν ως συχνότητα (%). Τα χαρακτηριστικά των βασικών κλινικών μεταβλητών μεταξύ των χαρακτηριστικών συγκρίθηκαν με τη t Student ή χ^2 δοκιμή.

Όλα τα δεδομένα αναλύθηκαν χρησιμοποιώντας το λογισμικό SPSS 29.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA). Όλες οι δοκιμές διπλής όψης και οι τιμές $p < 0,05$ θεωρήθηκαν στατιστικά σημαντικές.

3.3 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

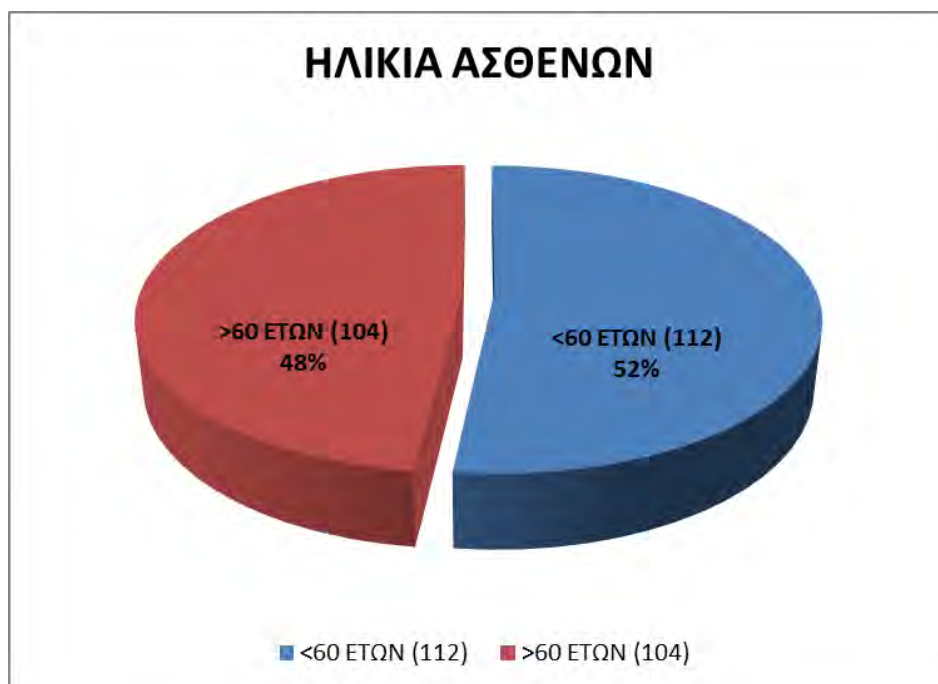
Στη μελέτη που διεξάχθηκε συγκεντρώθηκαν στοιχεία για 216 ασθενείς άνω των 18 ετών που είχαν υποβληθεί σε κολοορθική επέμβαση και καταγράφηκαν στοιχεία για τις χειρουργικές επιπλοκές.

Οι χειρουργικές επιπλοκές με βάση τη συχνότητα εμφάνισης στη συγκεκριμένη ομάδα ασθενών διακρίθηκαν σε τρεις κατηγορίες: 1) εμφάνιση διαπύσης τραύματος, 2) σήψη και 3) άλλες επιπλοκές περιλαμβάνοντας λοιμώξεις ουρογεννητικού, φλεβοκαθετήρα, ενδοκοιλιακό απόστημα και ψευδομεμβρανώδη κολίτιδα.

Οι παραπάνω πληροφορίες που αφορούν τα χαρακτηριστικά του πληθυσμού της μελέτης, τα χαρακτηριστικά των όγκων και την έκβαση των χειρουργικών επεμβάσεων για κακοήθειες παχέος εντέρου και ορθού παρατίθενται συγκεντρωτικά στον πίνακα 1.

Το ποσοστό επιπλοκών που προκύπτει από τα δεδομένα της μελέτης ανέρχεται στο 24,5% με 53 ασθενείς να εμφανίζουν λοιμώξεις από τους 216 που συμμετείχαν στη μελέτη.

Αναλυτικότερα, από το σύνολο των 216 ασθενών, οι 112 ασθενείς ήταν από 60 ετών και άνω, ενώ οι 104 ήταν κάτω των 60 ετών.



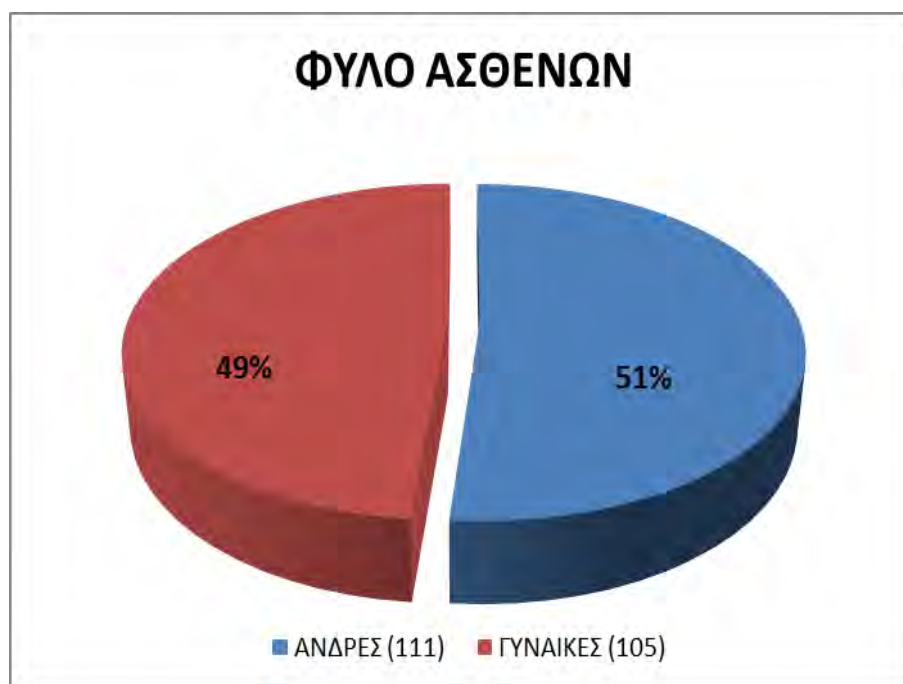
ΕΙΚΟΝΑ 5: Ποσοστό ασθενών με κολοορθική επέμβαση 60 ετών και άνω (48%) και κάτω των 60 ετών (52%).

Στο σύνολο των 216 χειρουργημένων ασθενών, οι 111 ασθενείς ήταν άνδρες και οι 105 ασθενείς ήταν γυναίκες.

Πίνακας 1. Χαρακτηριστικά ασθενών και όγκου

	Αριθμός ασθενών (Ποσοστό %)	Διαπύηση τραύματος	Σήψη	Άλλη επιπλοκή*
Ηλικία				
≤ 60	112 (52)	7	2	11
>60	104 (48)	11	3	19
Φύλο				
Άνδρες	111 (51)	10	3	16
Γυναίκες	105 (49)	8	2	14
Εντόπιση όγκου				
Κόλον	151 (70)	12	3	19
Ορθό	65 (30)	6	2	11
Μέγεθος όγκος				
≤4	106 (49)	8	1	13
>4	110 (51)	10	4	17
Ιστολογικός τύπος				
Grade 1	15 (7)	1	0	2
Grade 2	169 (78)	15	4	23
Grade 3	30 (14)	2	1	5
Grade 4	2 (1)	0	0	0
AJCC 8th pT στάδιο				
T1	31 (14)	2	0	3
T2	34 (16)	1	1	5
T3	115 (53)	13	3	15
T4a	20 (9)	1	1	5
T4b	16 (8)	1	0	2
AJCC 8th pN στάδιο				
N0	116 (54)	10	2	13
N1a	31 (14)	2	0	3
N1b	33 (15)	3	1	5
N2a	20 (9)	1	1	4
N2b	16 (8)	2	1	5
AJCC 8th TNM στάδιο				
I	57 (26)	5	1	7
IIA	65 (30)	7	2	9
IIB	8 (4)	0	0	1
IIC	6 (3)	1	0	0
IIIA	11 (5)	1	0	2
IIIB	48 (22)	3	1	6
IIIC	21(10)	1	1	5
Αριθμός λεμφαδένων				
<12	49 (23)	5	1	6
≥ 12	167 (77)	13	4	24

*Λοιμώξεις ουρογεννητικού, φλεβοκαθετήρα, ενδοκοιλιακό απόστημα, ψευδομεμβρανώδη κολίτιδα



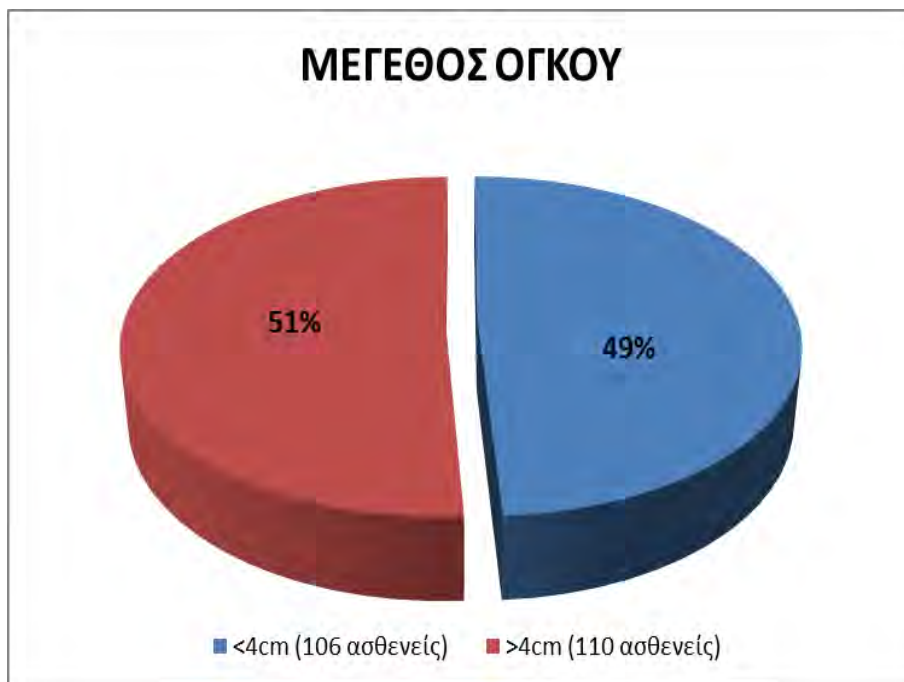
ΕΙΚΟΝΑ 6: Ποσοστό ανδρών (51%) και γυναικών (49%) που υπεβλήθησαν σε κολεκτομή.

Δεδομένου ότι ο καρκίνος του παχέος εντέρου εντοπίζεται τόσο στο κόλον όσο και στο ορθό, στα συλλεχθέντα στοιχεία καταγράφηκε εντόπιση του όγκου στο κόλον σε 151 ασθενείς ενώ στο ορθό σε 65 ασθενείς.



ΕΙΚΟΝΑ 7: Ποσοστό ασθενών με καρκίνο παχέος εντέρου εντοπισμένοι στο κόλον 151 (70%) και στο ορθό 65 (30%) .

Από τα συλλεχθέντα ιστοπαθολογικά δεδομένα, από τους 216 ασθενείς που μελετήθηκαν οι 106 είχαν όγκο μικρότερο ή ίσο των 4 εκ. ενώ οι 110 είχαν μέγεθος μεγαλύτερο των 4 εκ.



ΕΙΚΟΝΑ 8: Ποσοστό ασθενών όγκο >4 εκ. (51%) και ≤4 εκ/(49%) .

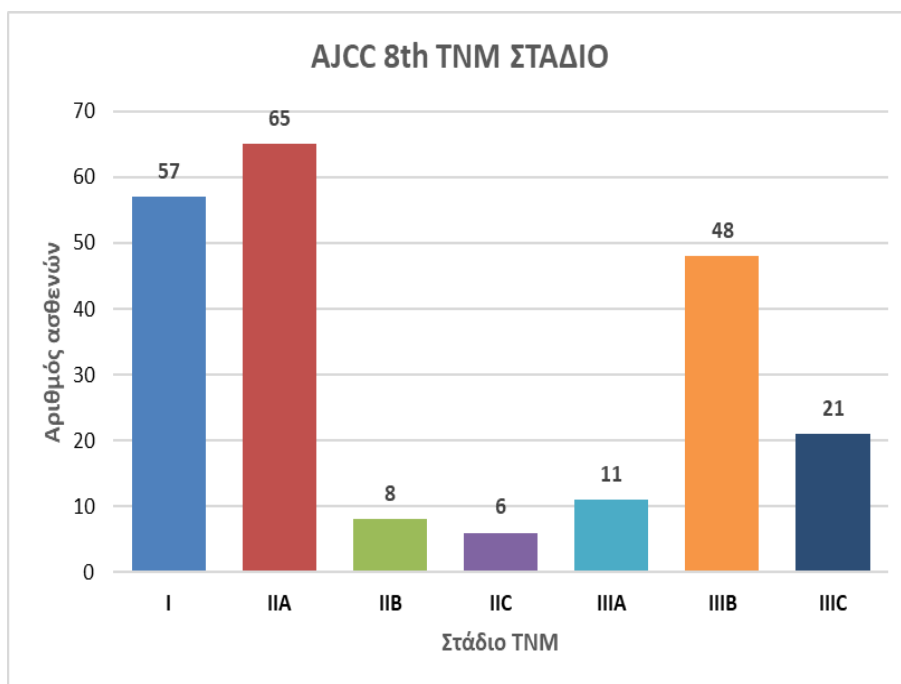
Όσον αφορά τον βαθμό κακοήθειας των 216 όγκων του παχέος εντέρου και του ορθού βρέθηκαν Grade 1: 15 ασθενείς, Grade 2: 169 ασθενείς, Grade 3: 30 ασθενείς και Grade 4: 2 ασθενείς.



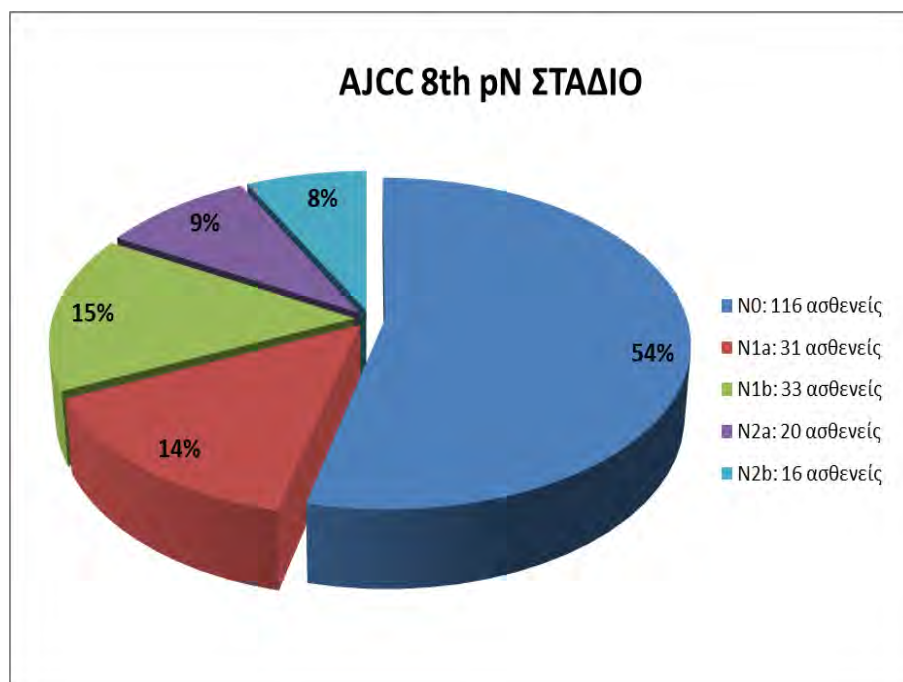
ΕΙΚΟΝΑ 9: Καταγραφή αριθμού ασθενών με διαφορετικό βαθμό κακοήθειας καρκίνου του παχέος εντέρου και ορθού.

Τα ιστοπαθολογικά παρασκευάσματα μελετήθηκαν με βάση την κλίμακα σταδιοποίησης TNM της νόσου με την πρόσφατη έκδοση AJCC Cancer Staging 8th Edition,. Στο πίνακα 1 και στις παρακάτω εικόνες 10, 11 και 11 εμφανίζεται ο αριθμός των ασθενών που εμφάνισαν τα διάφορα στάδια TNM,

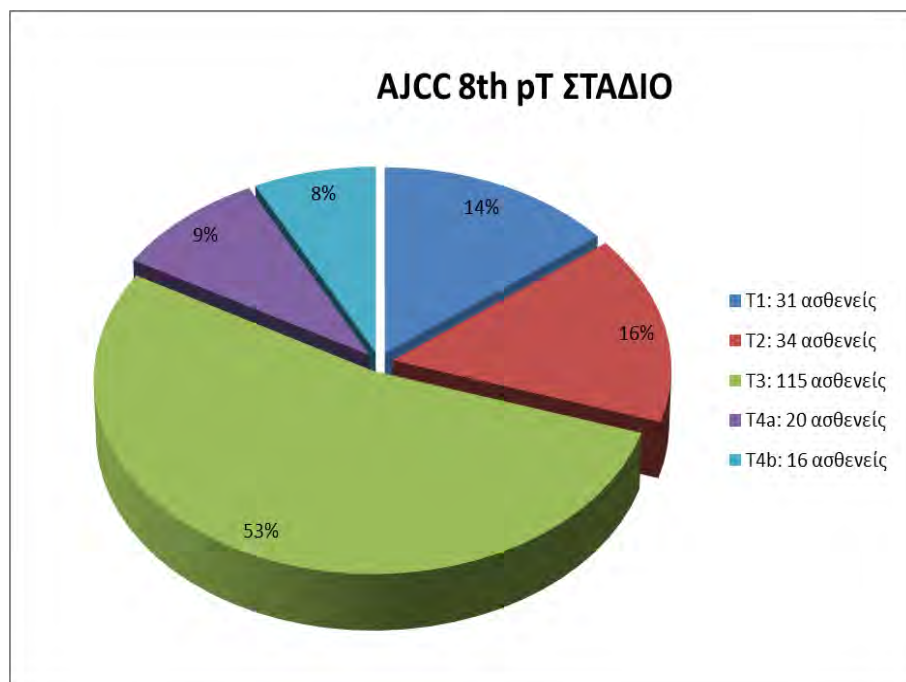
pT, και pN.



ΕΙΚΟΝΑ 10: Αριθμός για τα διάφορα TNM στάδια.

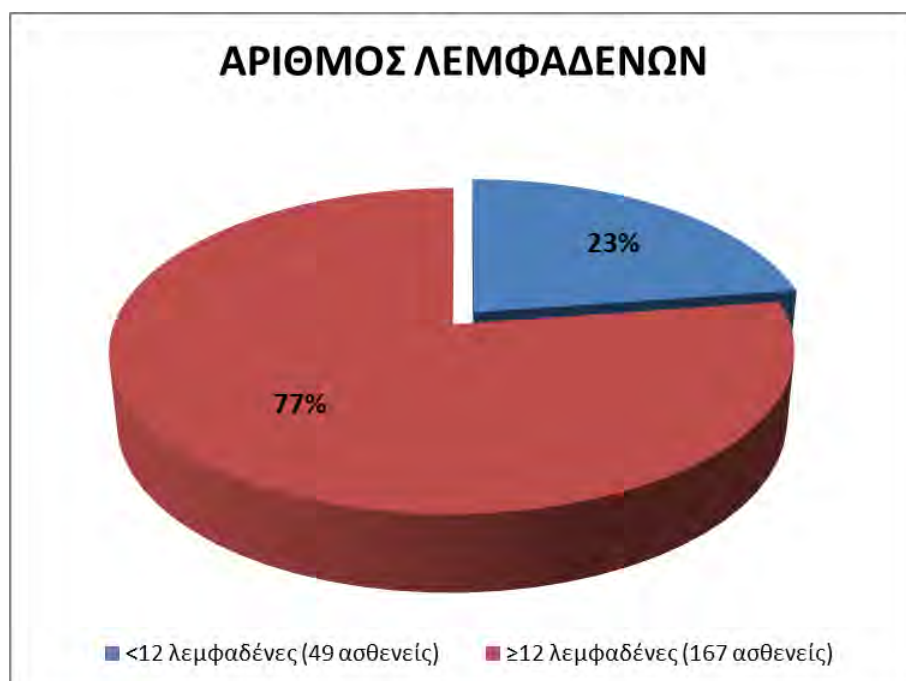


ΕΙΚΟΝΑ 11: Αριθμός και ποσοστό ασθενών για τα διάφορα pN στάδια.



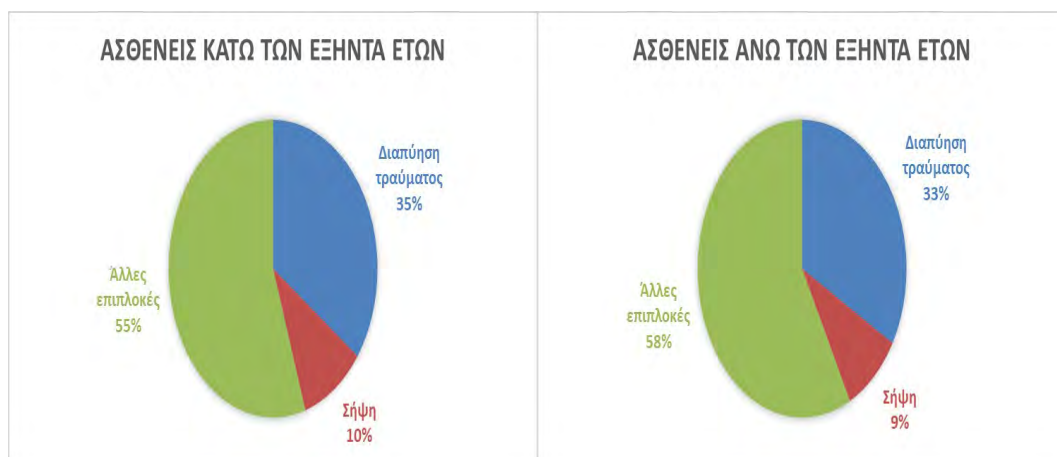
ΕΙΚΟΝΑ 12: Αριθμός και ποσοστό ασθενών για τα διάφορα pT στάδια.

Τέλος, στο σύνολο των 216 ασθενών οι 167 ασθενείς εμφάνισαν από 12 λεμφαδένες και πάνω, σε αντίθεση με 49 ασθενείς που είχαν λιγότερους από 12 λεμφαδένες.



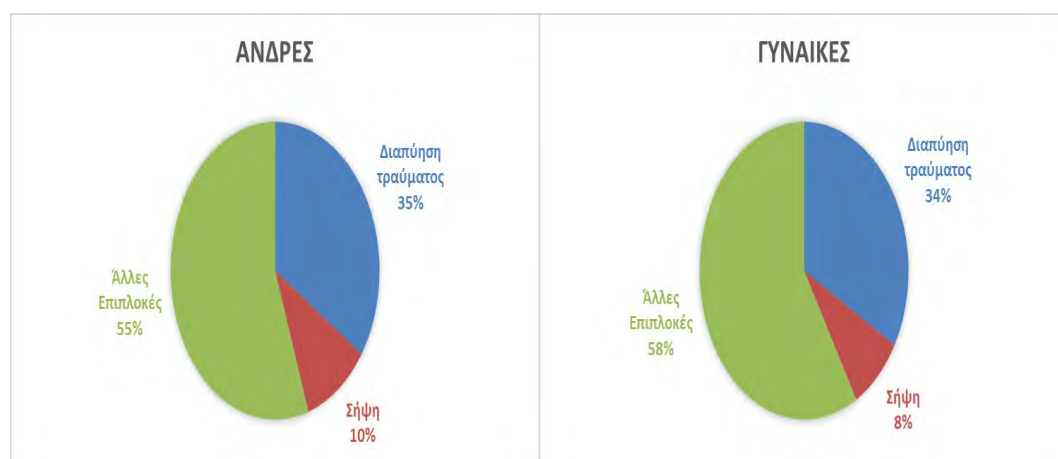
ΕΙΚΟΝΑ 13: Ποσοστό καρκίνων του παχέος εντέρου εντοπισμένοι στο κόλον (81%) και στο ορθό (30%) στους ασθενείς της μελέτης.

Σχετικά με την πιθανότητα εμφάνισης επιπλοκών, παρατηρήθηκε ότι η ηλικία δεν διαδραματίζει σημαντικό ρόλο. Και στις δύο ηλικιακές ομάδες τα ποσοστά εμφάνισης διαπύησης τραύματος, σήψης και άλλων επιπλοκών ήταν παρόμοια όπως φαίνεται στην εικόνα 14.

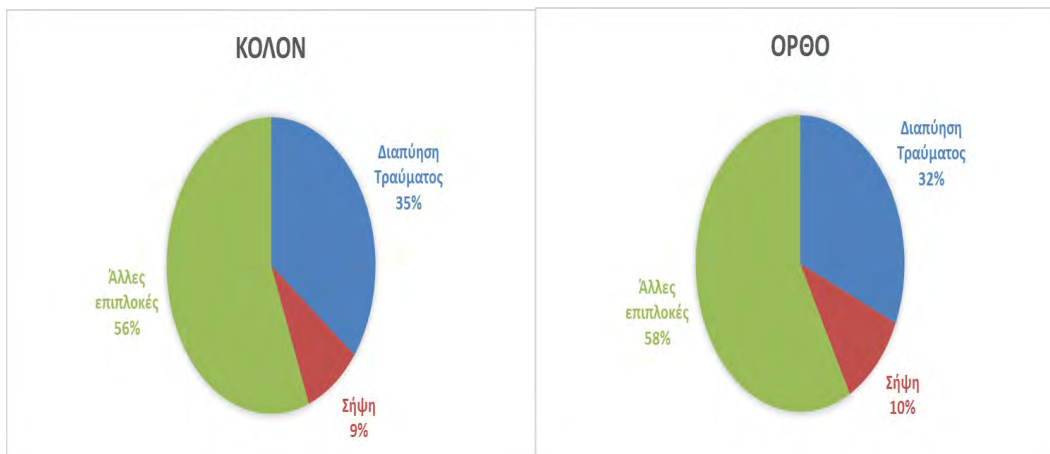


ΕΙΚΟΝΑ 14: Ποσοστά εμφάνισης μετεγχειρητικών επιπλοκών στις δύο ηλικιακές ομάδες.

Παρόμοια ποσοστά παρατηρήθηκαν στα δύο φύλα και στην περιοχή του κόλον και του ορθού. Αποδεικνύοντας ότι και τα δύο φύλλα διατρέχουν τον ίδιο κίνδυνο των επιπλοκών των κολεκτομών ανεξαρτήτως εντοπισμού της βλάβης.

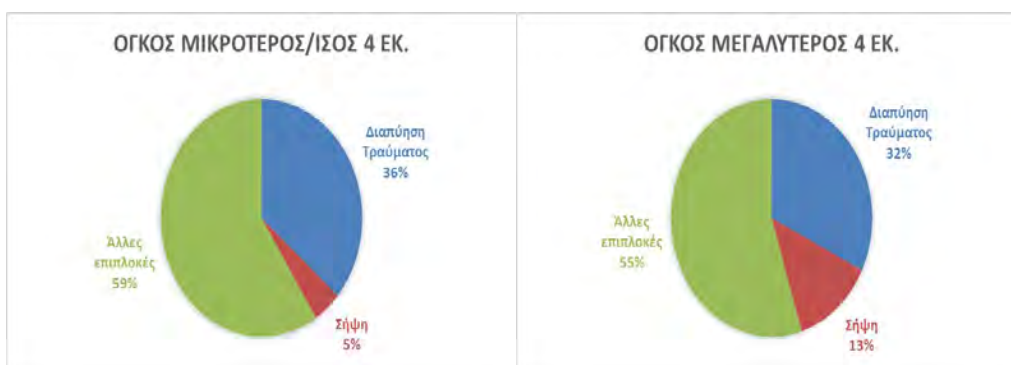


ΕΙΚΟΝΑ 15: Ποσοστά εμφάνισης μετεγχειρητικών επιπλοκών στα δύο φύλλα.



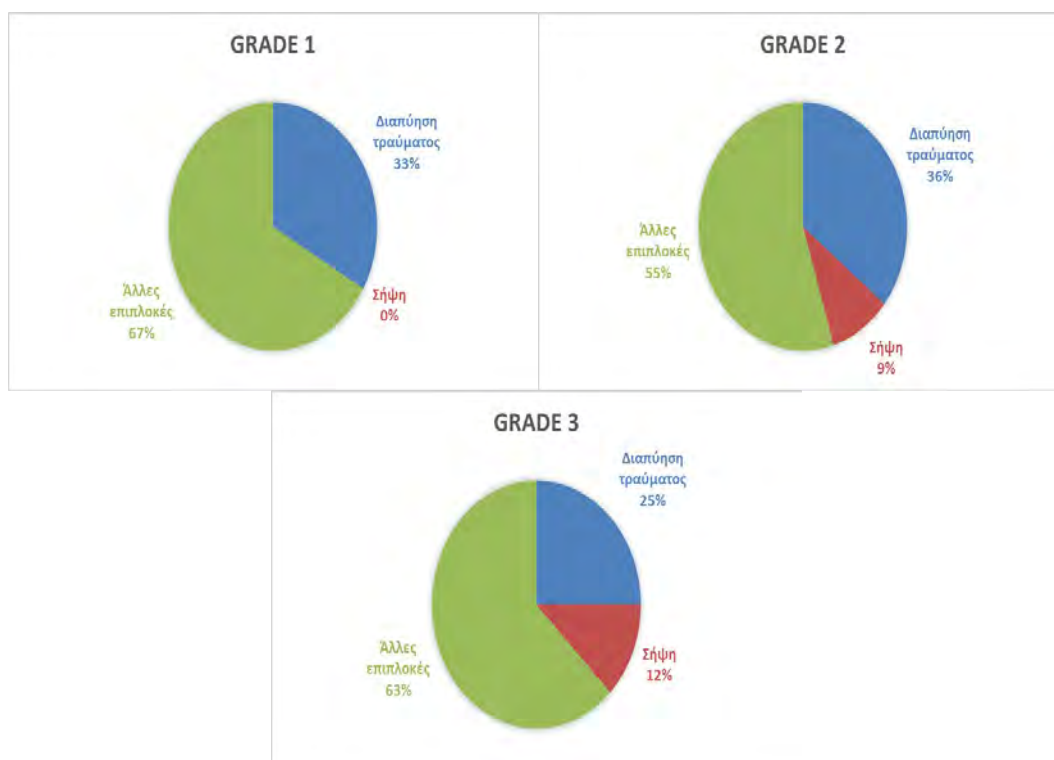
ΕΙΚΟΝΑ 16: Ποσοστά επιπλοκών με βάση τον εντοπισμό της βλάβης

Όσον αφορά το μέγεθος του όγκου παρατηρήθηκε ότι για όγκους μεγαλύτερους των 4 εκ. η πιθανότητα σήψης είναι υψηλότερη με ποσοστό 13% σε σχέση με το 5% για όγκους μικρότερων διαστάσεων. Ενώ, τα ποσοστά των υπόλοιπων επιπλοκών είναι παρόμοια.

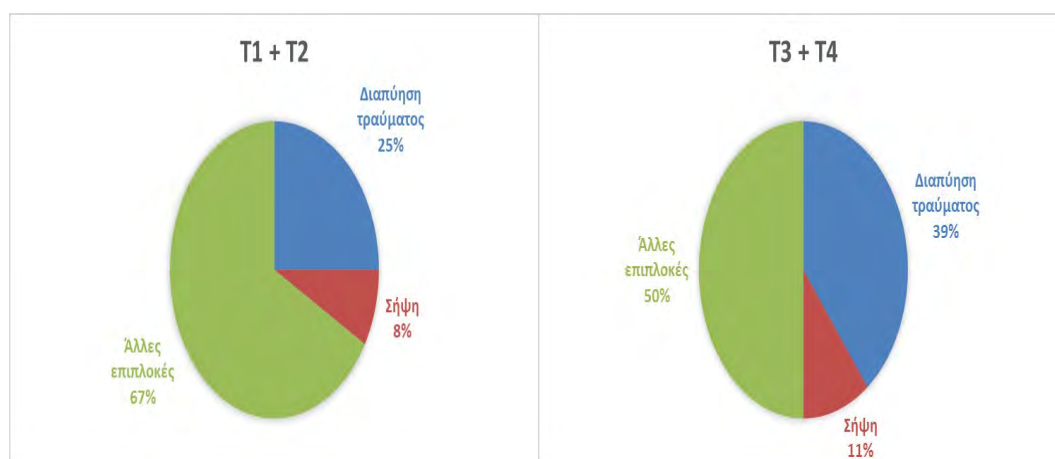


ΕΙΚΟΝΑ 17: Ποσοστά εμφάνισης επιπλοκών για όγκους μικρότερους και μεγαλύτερους ή ίσους των 4εκ.

Τα ποσοστά επιπλοκών σε σχέση με το βαθμό κακοήθειας απεικονίζονται στην εικόνα 18. Δεδομένα για την κακοήθεια βαθμού 4 δεν υπήρχαν. Έτσι, παρατηρούμε ότι όσο αυξάνεται ο βαθμός κακοήθειας από 1 σε 2 αυξάνεται και η πιθανότητα σήψης από 0% σε 12%. Η πιθανότητα διαπύσης του τραύματος είναι ίδια για βαθμό 1 (33%) και 2 (36%) , ενώ ελαττώνεται στο βαθμό 3 (25%). Ενώ, οι άλλες επιπλοκές δεν ακολουθούν συγκεκριμένη τάση.

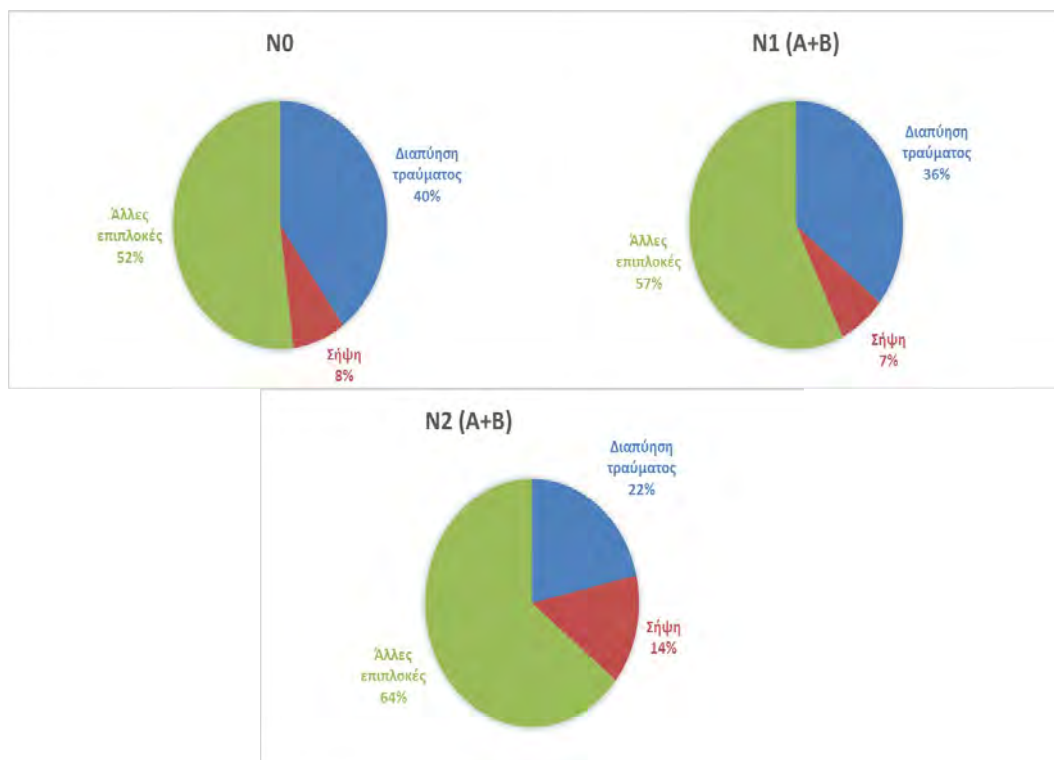


ΕΙΚΟΝΑ 18: Ποσοστά εμφάνισης επιπλοκών ανάλογα το βαθμό κακοήθειας της βλάβης.



ΕΙΚΟΝΑ 19: Ποσοστά εμφάνισης επιπλοκών σε σχέση με το pN στάδιο.

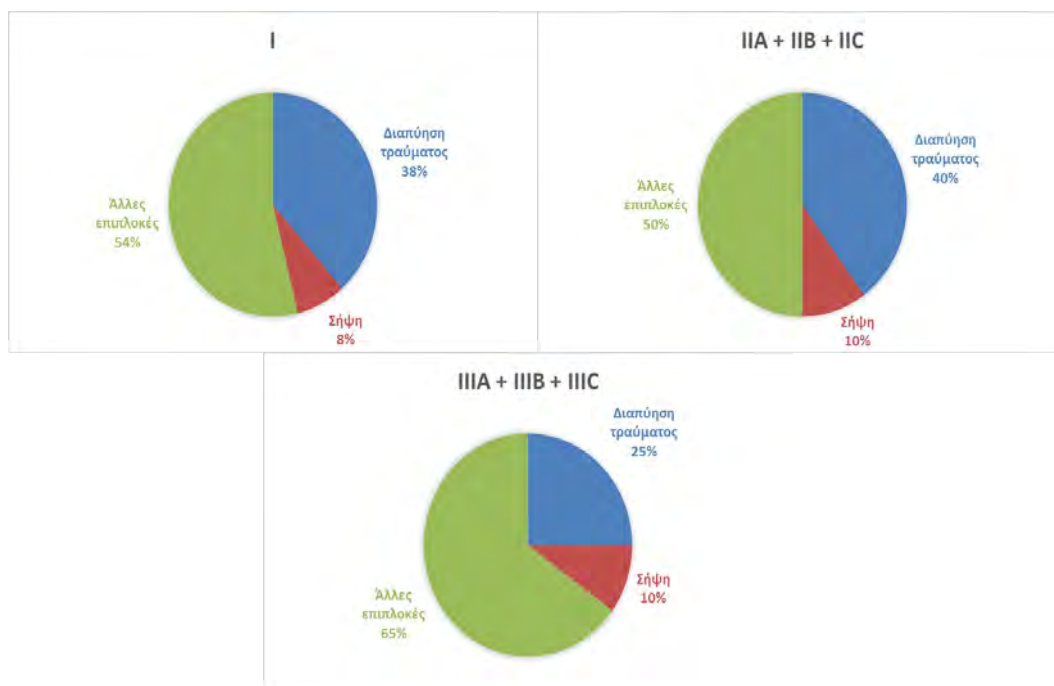
Τα ποσοστά επιπλοκών σε σχέση με το στάδιο pN κατά AJCC 8th εμφανίζονται στην εικόνα 19. Αυξητική τάση με το στάδιο pN παρατηρείται για τις άλλες επιπλοκές με ποσοστά 52% για στάδιο N0, 57% για στάδιο N1 και 64% για στάδιο N2. Ακόμη, αύξηση της πιθανότητας σήψης παρατηρείται στο στάδιο N2 (14%) σε σχέση με τα στάδια N0 (8%) και N1(7%). Ενώ, η διαπύηση τραύματος ελαττώνεται στο μισό από το 40% στο στάδιο N0 στο 22% στο στάδιο N2.



ΕΙΚΟΝΑ 20: Ποσοστά εμφάνισης επιπλοκών σε σχέση με το pT στάδιο

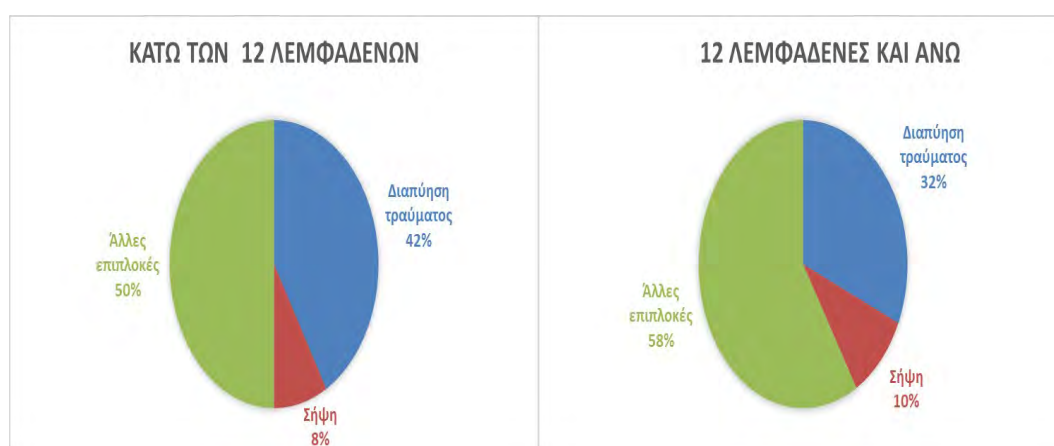
Στην εικόνα 20 εμφανίζονται τα ποσοστά επιπλοκών σε σχέση με το στάδιο pT κατά AJCC 8th. Η πιθανότητα διαπύησης του τραύματος εμφανίζεται αυξημένη στα μεγαλύτερα στάδια με ποσοστό από 25% στα στάδια T1+T2 στο 39% στα στάδια T3+T4. Οι πιθανότητες σήψης είναι παρόμοιες σε όλα τα στάδια. Τέλος, οι άλλες επιπλοκές παρατηρούνται μειωμένες από το 67% στα στάδια T1+T2 στο 50% στα στάδια T3+T4.

Στην συνέχεια, τα ποσοστά επιπλοκών σε σχέση με το στάδιο TNM κατά AJCC 8th εμφανίζονται στην εικόνα 21. Η πιθανότητα διαπύησης του τραύματος μειώνεται από 38%-40% στα στάδια I και II στο 25% στο στάδιο III. Παράλληλα, αυξημένες στο στάδιο III είναι και οι άλλες επιπλοκές με ποσοστό 65% στο στάδιο III από 50% - 54% στα στάδια I και II. Τέλος, η πιθανότητα σήψης είναι παρόμοια και στα τρία στάδια με ποσοστά 8%-10%.



ΕΙΚΟΝΑ 21: Ποσοστά εμφάνισης επιπλοκών σε σχέση με το TNM στάδιο.

Παρόμοια τάση εμφανίζουν και τα ποσοστά επιπλοκών με των αριθμό των λεμφαδένων. Η πιθανότητα διαπύησης του τραύματος μειώνεται από 42% κάτω από 12 λεμφαδένες στο 32% για 12 λεμφαδένες και πάνω. Παράλληλα, οι άλλες επιπλοκές αυξάνονται από 50% σε 58% με τον αριθμό των λεμφαδένων. Τέλος, η πιθανότητα σήψης είναι παρόμοια με ποσοστά 8%-10%.



ΕΙΚΟΝΑ 22: Ποσοστά εμφάνισης επιπλοκών σε σχέση με τον αριθμό των λεμφαδένων.

3.4 ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Ο καρκίνος του παχέος εντέρου είναι η τρίτη πιο συχνά εμφανιζόμενη μορφή καρκίνου στους άνδρες και η δεύτερη στις γυναίκες. Δεδομένου του μεγάλου μήκους του εντέρου 150 εκ. βλάβες εντοπίζονται σε όλο το μήκος του καθιστώντας τις χειρουργικές κολεκτομές ιδιαίτερα περίπλοκες επεμβάσεις με υψηλά ποσοστά επιπλοκών. Η μελέτη της αιτίας των υψηλών ποσοστών λοιμώξεων καθιστάτε αναγκαία καθώς μειώνουν την ποιότητα ζωής των ασθενών και αυξάνουν το κόστος νοσηλείας.

Οι μετεγχειρητικές λοιμώξεις, στη συγκεκριμένη μελέτη, μελετήθηκαν σε τρεις κατηγορίες με βάση τη συχνότητα εμφάνισης τους στον πληθυσμό της μελέτης. Οι κατηγορίες αυτές είναι: α) η διαπύση του τραύματος, β) η σήψη και γ) άλλες επιπλοκές περιλαμβάνοντας λοιμώξεις ουρογεννητικού, φλεβοκαθετήρα, ενδοκοιλιακό απόστημα, ψευδομεμβρανώδη κολίτιδα.

Το ποσοστό των επιπλοκών της μελέτης ανήλθε στο 24,5% ελαφρώς χαμηλότερο από παλιότερη με αντίστοιχη μελέτη των Longo W.E et al, όπου το ποσοστό λοιμώξεων ανέρχεται στο 28%. [5]

Το ποσοστό μετεγχειρητικών λοιμώξεων της μελέτη είναι σχεδόν ίδιο στις γυναίκες και τους άνδρες με ποσοστά εμφάνισης 51% και 49%. Αποτελέσματα διαφορετικά από μελέτες που καθιστούν τους άνδρες πιο ευάλωτους. Ενδεικτικά, η μελέτη Coman S.I et al. αναφέρει ποσοστό λοίμωξης 56,9% για τους άνδρες έναντι του 43,1% για τις γυναίκες. [80]

Όσον αφορά την ηλικία, στη μελέτη φαίνεται η εμφάνιση λοιμώξεων να ακολουθεί αυξητική τάση με την ηλικία, παρόμοιας μελέτης των Siegel RL et al. [2] Συγκεκριμένα, παραιτείται μικρή αύξηση εμφάνισης λοιμώξεων σε ασθενείς άνω των 60 σε ποσοστό 52% έναντι του 48% των κάτω των 60 ετών.

Η κατανομή μεταξύ του καρκίνου του παχέος εντέρου και του ορθού μπορεί να ποικίλλει. Στη συγκεκριμένη μελέτη ο καρκίνος του παχέος εντέρου εμφανίστηκε σε ποσοστό 70% ενώ ο καρκίνος του ορθού σε ποσοστό 30%. Ευρήματα που έρχονται σε συμφωνία με στατιστικές μελέτες της Αμερικανικής Κοινότητας Καρκίνου και του Παγκόσμιου Οργανισμού Έρευνας του Καρκίνου που το 65-75% των περιπτώσεων εμφάνισε καρκίνο του παχέος εντέρου και το 25-35% καρκίνο του ορθού. [81, 82]

Το μεγαλύτερο μέρος των ασθενών εμφάνισαν βλάβη ιστολογικού βαθμού 2 και βαθμού 3 σε ποσοστό 87,5% (189/216) και TNM στάδιο II και III. Επιβεβαιώνοντας την μελέτη των Siegel RL et al., πως οι πιο συχνά εμφανιζόμενοι καρκίνοι παχέος εντέρου είναι του σταδίου 2 και 3. [83] Δηλαδή, στους περισσότερους ασθενείς ο καρκίνος έχει αναπτυχθεί στα εξωτερικά στρώματα του παχέος εντέρου ή του ορθού χωρίς να περάσει από αυτά (στάδιο T3 και T4), έχει φτάσει σε κοντινά όργανα έχει εξαπλωθεί σε κοντινούς λεμφαδένες (στάδιο N2) σε ποσοστό 77%, σύμφωνα με την παρούσα μελέτη, αλλά δεν έχει εξαπλωθεί σε απομακρυσμένες περιοχές (M0).

Σε σχέση με την εμφάνιση μετεγχειρητικών επιπλοκών, οι τρεις κατηγορίες λοιμώξεων που μελετήθηκαν φαίνεται να πλήττουν σε παρόμοια ποσοστά τους άνδρες και τις γυναίκες ανεξαρτήτως ηλικίας, εντοπισμού της βλάβης και αριθμού λεμφαδένων. Μεγαλύτερη πιθανότητα σήψης φαίνεται να υπάρχει σε όγκους μεγαλύτερους των 4 εκ. με ποσοστό εμφάνισης 13% σε σχέση με το 5% των μικρότερων όγκων.

Τέλος, η μελέτη της σχέσης TNM σταδιοποίησης παχέος εντέρου με την πιθανότητα εμφάνισης λοιμώξεων χειρουργικού πεδίου οδήγησε σε συμπεράσματα που επιβεβαιώνουν την προυπάρχουσα βιβλιογραφία. Συγκεκριμένα, η πιθανότητα εμφάνισης διαπύησης τραύματος εμφανίζεται σταθερή στα στάδια I και II, με ποσοστά εμφάνισης 38% και 40% αντίστοιχα, ενώ στο στάδιο III πέφτει ραγδαία στο 25%. Η πτώση αυτή πιθανόν οφείλεται και στην ταυτόχρονη αύξηση της εμφάνισης άλλων επιπλοκών. Καθώς, οι υπόλοιπες επιπλοκές από ποσοστά 54% και 50 % στα στάδια I και II αυξάνονται στο 65% στο στάδιο III. Τέλος, η πιθανότητα εμφάνισης μετεγχειρητικής σήψης φαίνεται να παραμένει σταθερή γύρω στο 8 %-10% σε όλα τα στάδια TNM. Οι βιβλιογραφικές μελέτες αναφέρουν ότι υψηλότερα στάδια TNM συνδέονται με χειρότερη πρόγνωση της νόσου και αύξηση των επιπλοκών.[7] Αυτό επιβεβαιώνεται και από τα ποσοστά επιβίωσης των ασθενών σε βάθος 5ετίας, όπου σύμφωνα με τη μελέτη των Abdelsattar Z. et al. ο ρυθμός επιβίωσης ασθενών σταδίου I είναι σχεδόν στο 90%, σταδίου II γύρω στο 70-85% και στο στάδιο III πέφτει στο 50-70%.[8]

Να σημειωθεί ότι, ο περιορισμός τη μελέτης εντοπίζεται στις κακοήθειες παχέος εντέρου και ορθού ιστολογικού τύπου 4 όπου δεν υπήρχαν δεδομένα.

Επομένως, στην παρούσα διπλωματική εργασία η καταγραφή και η μελέτη των χειρουργικών κολεκτομών έδειξε ότι το ποσοστό των μετεγχειρητικών λοιμώξεων ανέρχεται στο 24,5%. Το φύλο, η ηλικία και ο εντοπισμός της βλάβης φαίνεται να μην επηρεάζουν σημαντικά το είδος των επιπλοκών. Ενώ, παρατηρήθηκε ότι σε υψηλότερα TNM στάδια αυξάνονται τα ποσοστά εμφάνισης σοβαρών επιπλοκών και νοσηρότητας. Με αποτέλεσμα, η TNM σταδιοποίηση να εμφανίζει καθοριστικό ρόλο όχι μόνο για τον καθορισμό και τη σταδιοποίηση της νόσου και αλλά και για τη λήψη σωστών θεραπευτικών αποφάσεων.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- [1] Cancer (IARC) TIA for R on. Global Cancer Observatory, <https://gco.iarc.fr/> (accessed 9 August 2024).
- [2] Siegel RL, Miller KD, Jemal A. Cancer statistics, 2016. *CA Cancer J Clin* 2016; 66: 7–30.
- [3] Siegel RL, Miller KD, Fuchs HE, et al. Cancer statistics, 2022. *CA: a cancer journal for clinicians* 2022; 72: 7–33.
- [4] Johnson DR. Gray's Anatomy: Edited by PL Williams, R. Warwick, M. Dyson and LH Bannister. Pp. 1600. 1989. Edinburgh, Churchill Livingstone. Hardback, pounds 70.00.
- [5] Longo WE, Virgo KS, Johnson FE, et al. Risk factors for morbidity and mortality after colectomy for colon cancer. *Dis Colon Rectum* 2000; 43: 83–91.
- [6] Siegel RL, Miller KD, Goding Sauer A, et al. Colorectal cancer statistics, 2020. *CA: a cancer journal for clinicians* 2020; 70: 145–164.
- [7] Duan B, Zhao Y, Bai J, et al. Colorectal Cancer: An Overview. In: Morgado-Diaz JA (ed) *Gastrointestinal Cancers*. Brisbane (AU): Exon Publications, <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK586003/> (2022, accessed 21 August 2024).
- [8] Abdelsattar Z, Wong S, Regnbogen S, et al. Colorectal Cancer Outcomes and Treatment Patterns in Patients Too Young for Average-Risk Screening. *Cancer* 2016; 122: 929–934.
- [9] Hanna MH, Kaiser AM. Update on the management of sigmoid diverticulitis. *World J Gastroenterol* 2021; 27: 760–781.
- [10] You H, Sweeny A, Cooper ML, et al. The management of diverticulitis: a review of the guidelines. *Med J Aust* 2019; 211: 421–427.
- [11] Lieske B, Ahmad H. Colon Resection. *StatPearls*, <https://www.statpearls.com/ArticleLibrary/viewarticle/19727> (2022, accessed 29 May 2022).
- [12] Mahadevan V. Anatomy of the kidney and ureter. *Surgery (Oxford)* 2019; 37: 359–364.
- [13] Kahai P, Mandiga P, Wehrle CJ, et al. *Anatomy, Abdomen and Pelvis, Large Intestine*. StatPearls Publishing, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470577/> (2021, accessed 30 May 2022).
- [14] Standring S. The Anatomy of the Large Intestine. In: Parker M, Hohenberger W (eds) *Lower Gastrointestinal Tract Surgery: Vol.1, Laparoscopic procedures*. Cham: Springer International Publishing, pp. 27–89.
- [15] García-Ruiz A, Milsom JW, Ludwig KA, et al. Right colonic arterial anatomy. *Dis Colon Rectum* 1996; 39: 906–911.
- [16] Skandalakis JE, Skandalakis PN, Skandalakis LJ. Colon and Anorectum. In: Skandalakis JE, Skandalakis PN, Skandalakis LJ (eds) *Surgical Anatomy and Technique: A Pocket Manual*.

New York, NY: Springer US, pp. 401–470.

- [17] Azzouz LL, Sharma S. *Physiology, Large Intestine*. StatPearls Publishing, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK507857/> (2021, accessed 30 May 2022).
- [18] Greger R, Bleich M, Leipziger J, et al. Regulation of Ion Transport in Colonic Crypts. *Physiology* 1997; 12: 62–66.
- [19] Islami F, Ward EM, Sung H, et al. Annual Report to the Nation on the Status of Cancer, Part 1: National Cancer Statistics. *Journal of the National Cancer Institute* 2021; 113: 1648–1669.
- [20] Doubeni CA, Laiyemo AO, Major JM, et al. Socioeconomic status and the risk of colorectal cancer: an analysis of more than a half million adults in the National Institutes of Health-AARP Diet and Health Study. *Cancer* 2012; 118: 3636–3644.
- [21] Doubeni CA, Laiyemo AO, Major JM, et al. Socioeconomic status and the risk of colorectal cancer: an analysis of more than a half million adults in the National Institutes of Health-AARP Diet and Health Study. *Cancer* 2012; 118: 3636–3644.
- [22] Doubeni CA, Major JM, Laiyemo AO, et al. Contribution of behavioral risk factors and obesity to socioeconomic differences in colorectal cancer incidence. *Journal of the National Cancer Institute* 2012; 104: 1353–1362.
- [23] Jemal A, Siegel R, Xu J, et al. Cancer statistics, 2010. *CA: a cancer journal for clinicians* 2010; 60: 277–300.
- [24] Brenner DR, Heer E, Sutherland RL, et al. National Trends in Colorectal Cancer Incidence Among Older and Younger Adults in Canada. *JAMA network open*; 2. Epub ahead of print 31 July 2019. DOI: 10.1001/JAMANETWORKOPEN.2019.8090.
- [25] Doubeni CA, Major JM, Laiyemo AO, et al. Contribution of behavioral risk factors and obesity to socioeconomic differences in colorectal cancer incidence. *J Natl Cancer Inst* 2012; 104: 1353–1362.
- [26] Abualkhair WH, Zhou M, Ahnen D, et al. Trends in Incidence of Early-Onset Colorectal Cancer in the United States Among Those Approaching Screening Age. *JAMA network open*; 3. Epub ahead of print 31 January 2020. DOI: 10.1001/JAMANETWORKOPEN.2019.20407.
- [27] Meester RGS, Mannalithara A, Lansdorp-Vogelaar I, et al. Trends in Incidence and Stage at Diagnosis of Colorectal Cancer in Adults Aged 40 Through 49 Years, 1975-2015. *JAMA* 2019; 321: 1933–1934.
- [28] Ward EM, Sherman RL, Henley SJ, et al. Annual Report to the Nation on the Status of Cancer, Featuring Cancer in Men and Women Age 20-49 Years. *Journal of the National Cancer Institute* 2019; 111: 1279–1297.
- [29] Montminy EM, Zhou M, Maniscalco L, et al. Contributions of Adenocarcinoma and Carcinoid Tumors to Early-Onset Colorectal Cancer Incidence Rates in the United States. *Annals of*

- internal medicine* 2021; 174: 157–166.
- [30] Howren A, Sayre EC, Loree JM, et al. Trends in the Incidence of Young-Onset Colorectal Cancer With a Focus on Years Approaching Screening Age: A Population-Based Longitudinal Study. *Journal of the National Cancer Institute* 2021; 113: 863–868.
 - [31] Montminy EM, Zhou M, Maniscalco L, et al. Contributions of Adenocarcinoma and Carcinoid Tumors to Early-Onset Colorectal Cancer Incidence Rates in the United States. *Ann Intern Med* 2021; 174: 157–166.
 - [32] Howren A, Sayre EC, Loree JM, et al. Trends in the Incidence of Young-Onset Colorectal Cancer With a Focus on Years Approaching Screening Age: A Population-Based Longitudinal Study. *J Natl Cancer Inst* 2021; 113: 863–868.
 - [33] Bailey CE, Hu CY, You YN, et al. Increasing disparities in the age-related incidences of colon and rectal cancers in the United States, 1975-2010. *JAMA surgery* 2015; 150: 17–22.
 - [34] Singh KE, Taylor TH, Pan C-JG, et al. Colorectal Cancer Incidence Among Young Adults in California. *Journal of adolescent and young adult oncology* 2014; 3: 176–184.
 - [35] Tawadros PS, Paquette IM, Hanly AM, et al. Adenocarcinoma of the rectum in patients under age 40 is increasing: impact of signet-ring cell histology. *Diseases of the colon and rectum* 2015; 58: 474–478.
 - [36] Siegel RL, Fedewa SA, Anderson WF, et al. Colorectal Cancer Incidence Patterns in the United States, 1974-2013. *Journal of the National Cancer Institute*; 109. Epub ahead of print 1 August 2017. DOI: 10.1093/JNCI/DJW322.
 - [37] Cercek A, Chatila WK, Yaeger R, et al. A Comprehensive Comparison of Early-Onset and Average-Onset Colorectal Cancers. *Journal of the National Cancer Institute* 2021; 113: 1683–1692.
 - [38] Willauer AN, Liu Y, Pereira AAL, et al. Clinical and molecular characterization of early-onset colorectal cancer. *Cancer* 2019; 125: 2002–2010.
 - [39] Murphy N, Campbell PT, Gunter MJ. Unraveling the Etiology of Early-Onset Colorectal Cancer. *Journal of the National Cancer Institute* 2021; 113: 505–506.
 - [40] Baldari L, Boni L, Della Porta M, et al. Management of intraoperative complications during laparoscopic right colectomy. *Minerva Surg* 2021; 76: 294–302.
 - [41] Gachabayov M, Bendl R, Latifi R, et al. Right Colon Resection: Evolution and Surgical Technique. *Surg Technol Int* 2020; 37: 87–92.
 - [42] Hüscher CGS, Lirici MM, Marks JH, et al. Laparoscopic left colectomy: modern technique based on key anatomical landmarks reported by giants of the past. *Minim Invasive Ther Allied Technol* 2021; 30: 1–11.
 - [43] Bracale U, Peltrini R, DI Nuzzo MM, et al. Risk of anastomotic bleeding after left colectomy

- with preservation of inferior mesenteric artery for diverticular disease: preliminary results. *Minerva Surg* 2021; 76: 310–315.
- [44] Mitchell B, Mandava N. Hemicolectomy. *StatPearls*, <https://www.statpearls.com/ArticleLibrary/viewarticle/22717> (2021, accessed 29 May 2022).
 - [45] Seo SHB, Carson DA, Bhat S, et al. Prolonged postoperative ileus following right- versus left-sided colectomy: A systematic review and meta-analysis. *Colorectal Dis* 2021; 23: 3113–3122.
 - [46] Lynes K, Williams NS, Chan CL, et al. Anterior Perineal PlanE for ultra-low Anterior Resection of the rectum (APPEAR) technique: A systematic review. *Int J Surg* 2016; 33 Pt A: 117–123.
 - [47] Kocián P, Hoch J. [Low anterior resection syndrome]. *Rozhl Chir* 2015; 94: 96–102.
 - [48] Wu S-W, Ma C-C, Yang Y. Role of protective stoma in low anterior resection for rectal cancer: a meta-analysis. *World J Gastroenterol* 2014; 20: 18031–18037.
 - [49] Hawkins AT, Albutt K, Wise PE, et al. Abdominoperineal Resection for Rectal Cancer in the Twenty-First Century: Indications, Techniques, and Outcomes. *J Gastrointest Surg* 2018; 22: 1477–1487.
 - [50] Wei R, Crook C, Bamford R. Abdominoperineal Resection. *StatPearls*, <https://www.statpearls.com/ArticleLibrary/viewarticle/17028> (2021, accessed 29 May 2022).
 - [51] Lim RS, Yang TX, Chua TC. Postoperative bladder and sexual function in patients undergoing surgery for rectal cancer: a systematic review and meta-analysis of laparoscopic versus open resection of rectal cancer. *Tech Coloproctol* 2014; 18: 993–1002.
 - [52] Peirce C, Martin S. Management of the Perineal Defect after Abdominoperineal Excision. *Clin Colon Rectal Surg* 2016; 29: 160–167.
 - [53] Slors FJ, van Zijl PP, van Dijk GJ. Sexual and bladder dysfunction after total mesorectal excision for benign diseases. *Scand J Gastroenterol Suppl* 2000; 48–51.
 - [54] Angriman I, Pirozzolo G, Bardini R, et al. A systematic review of segmental vs subtotal colectomy and subtotal colectomy vs total proctocolectomy for colonic Crohn's disease. *Colorectal Dis* 2017; 19: e279–e287.
 - [55] Mege D, Frontali A, Pellino G, et al. Laparoscopic subtotal colectomy with double-end ileosigmoidostomy in right iliac fossa facilitates second-stage surgery in patients with inflammatory bowel disease. *Surg Endosc* 2020; 34: 186–191.
 - [56] Okada S, Hata K, Yokoyama T, et al. Postoperative bleeding after subtotal colectomy in two patients with severe ulcerative colitis. *J Dig Dis* 2018; 19: 641–645.
 - [57] Nakajima K, Lee SW, Cocilovo C, et al. Laparoscopic total colectomy: hand-assisted vs standard technique. *Surg Endosc* 2004; 18: 582–586.
 - [58] Peyrin-Biroulet L, Germain A, Patel AS, et al. Systematic review: outcomes and post-operative

- complications following colectomy for ulcerative colitis. *Aliment Pharmacol Ther* 2016; 44: 807–816.
- [59] Chassin's *Operative Strategy in General Surgery*, <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-030-81415-1> (accessed 30 May 2022).
- [60] Jolly S, Dudi-Venkata NN, Hanna-Rivero N, et al. Four different ileorectal anastomotic configurations following total colectomy. *ANZ J Surg* 2020; 90: 1588–1591.
- [61] Whitney S, Gross BD, Mui A, et al. Hartmann's reversal: factors affecting complications and outcomes. *Int J Colorectal Dis* 2020; 35: 1875–1880.
- [62] Tevis SE, Kennedy GD. Postoperative Complications: Looking Forward to a Safer Future. *Clin Colon Rectal Surg* 2016; 29: 246–252.
- [63] Yamamoto S, Fujita S, Ishiguro S, et al. Wound infection after a laparoscopic resection for colorectal cancer. *Surg Today* 2008; 38: 618–622.
- [64] Nasser H, Ivanics T, Leonard-Murali S, et al. Risk Factors for Surgical Site Infection After Laparoscopic Colectomy: An NSQIP Database Analysis. *J Surg Res* 2020; 249: 25–33.
- [65] Nakamura T, Takayama Y, Sato T, et al. Risk Factors for Wound Infection After Laparoscopic Surgery for Colon Cancer. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2020; 30: 45–48.
- [66] Caroff DA, Chan C, Kleinman K, et al. Association of Open Approach vs Laparoscopic Approach With Risk of Surgical Site Infection After Colon Surgery. *JAMA Netw Open* 2019; 2: e1913570.
- [67] Deery SE, Cavallaro PM, McWalters ST, et al. Colorectal Surgical Site Infection Prevention Kits Prior to Elective Colectomy Improve Outcomes. *Ann Surg* 2020; 271: 1110–1115.
- [68] Al-Mazrou AM, Hyde LZ, Suradkar K, et al. Effect of Inclusion of Oral Antibiotics with Mechanical Bowel Preparation on the Risk of Clostridium Difficile Infection After Colectomy. *J Gastrointest Surg* 2018; 22: 1968–1975.
- [69] Krapohl GL, Phillips LRS, Campbell DA, et al. Bowel preparation for colectomy and risk of Clostridium difficile infection. *Dis Colon Rectum* 2011; 54: 810–817.
- [70] Kong K, Soliman SS, Rolandelli RH, et al. Analysis of Perioperative Risk Factors for Clostridium difficile Infection After a Colectomy. *Cureus*; 13: e20142.
- [71] Bell T, O'Grady NP. Prevention of Central Line-Associated Bloodstream Infections. *Infect Dis Clin North Am* 2017; 31: 551–559.
- [72] Rupp ME, Karnatak R. Intravascular Catheter-Related Bloodstream Infections. *Infect Dis Clin North Am* 2018; 32: 765–787.
- [73] Burney RE, Gudjonsson B, Cahow CE, et al. Late appearance of intra-abdominal abscesses after total colectomy for inflammatory bowel disease. *Arch Surg* 1979; 114: 195–197.
- [74] Sciuto A, Merola G, De Palma GD, et al. Predictive factors for anastomotic leakage after

- laparoscopic colorectal surgery. *World J Gastroenterol* 2018; 24: 2247–2260.
- [75] Holmer C, Kreis ME. Management of Complications Following Emergency and Elective Surgery for Diverticulitis. *Viszeralmedizin* 2015; 31: 118–123.
 - [76] Leichtle SW, Mouawad NJ, Welch KB, et al. Risk factors for anastomotic leakage after colectomy. *Dis Colon Rectum* 2012; 55: 569–575.
 - [77] Sheka AC, Tevis S, Kennedy GD. Urinary tract infection after surgery for colorectal malignancy: risk factors and complications. *Am J Surg* 2016; 211: 31–39.
 - [78] Regenbogen SE, Read TE, Roberts PL, et al. Urinary tract infection after colon and rectal resections: more common than predicted by risk-adjustment models. *J Am Coll Surg* 2011; 213: 784–792.
 - [79] Kang CY, Chaudhry OO, Halabi WJ, et al. Risk factors for postoperative urinary tract infection and urinary retention in patients undergoing surgery for colorectal cancer. *Am Surg* 2012; 78: 1100–1104.
 - [80] Coman IS, Vital RC, Coman VE, et al. Emergency and Elective Colorectal Cancer—Relationship between Clinical Factors, Tumor Topography and Surgical Strategies: A Cohort Study. *Medicina* 2024; 60: 898.
 - [81] Cancer Facts & Figures 2023, <https://www.cancer.org/research/cancer-facts-statistics/all-cancer-facts-figures/2023-cancer-facts-figures.html> (accessed 20 August 2024).
 - [82] Colorectal cancer statistics. *WCRF International*, <https://www.wcrf.org/cancer-trends/colorectal-cancer-statistics/> (accessed 20 August 2024).
 - [83] Siegel RL, Miller KD, Goding Sauer A, et al. Colorectal cancer statistics, 2020. *CA Cancer J Clin* 2020; 70: 145–164.