



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΠΑΧΕΟΣ ΕΝΤΕΡΟΥ-ΠΡΩΚΤΟΥ



Τίτλος

«Εξωανεκκτηριακή κοιλιοπερινεϊκή εκτομή σε σχέση με την κλασική κοιλιοπερινεϊκή εκτομή. Συγκριτική Μελέτη»

ΦΛΑΜΟΥΡΑΚΗΣ ΜΑΤΘΑΙΟΣ
ΧΕΙΡΟΥΡΓΟΣ

Συμβουλευτική Επιτροπή

Χριστοδουλάκης Μανούσος, Γενικός Χειρουργός, Δ/ντής Χειρουργικής Κλινικής Βενιζελείου ΓΝΗ
Σουγκλάκος Ιωάννης, Αναπληρωτής Καθηγητής Παθολογικής Ογκολογίας
Τσιαούσης Ιωάννης, Αναπληρωτής Καθηγητής Ανατομίας

Λάρισα, 2021



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΠΑΧΕΟΣ ΕΝΤΕΡΟΥ-ΠΡΩΚΤΟΥ



**«*Extralevator abdominoperineal excision (ELAPE)
versus classic abdominoperineal resection. A
Comparative study*»**

Πίνακας περιεχομένων

Ευχαριστίες	4
Περίληψη	5
Abstract	7
Εισαγωγή	8
Γενικό Μέρος	9
Επιδημιολογία	9
Εμβρυολογία	11
Ανατομία του ορθού και του πρωκτικού σωλήνα	12
Παράγοντες κινδύνου εμφάνισης καρκίνου του ορθού	16
Συμπτώματα	16
Διαγνωστική προσέγγιση	17
Σύστημα σταδιοποίησης	20
Θεραπεία	23
Προεγχειρητική προετοιμασία ασθενών που θα υποβληθούν σε κοιλιοπερινεϊκή εκτομή	25
Κλασική κοιλιοπερινεϊκή εκτομή ορθού (APE)	25
Εξωανεκκτηριακή κοιλιοπερινεϊκή εκτομή (ELAPE)	29
Επιβίωση	36
Παρακολούθηση	37
Ειδικό μέρος	37
Ασθενείς	37
Χειρουργείο κλασικής κοιλιοπερινεϊκής εκτομής ορθού (APE)	38
Χειρουργείο εξωανεκκτηριακής κοιλιοπερινεϊκής εκτομής (ELAPE)	40
Στατιστική ανάλυση	43
Αποτελέσματα	43
Συζήτηση	51
Πλεονεκτήματα μελέτης	54
Συμπεράσματα	54
Βιβλιογραφία	55

Ευχαριστίες

Ολοκληρώνοντας τη διπλωματική μου, θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους όσους με βοήθησαν να την φέρω εις πέρας και κυρίως τον επιβλέποντα και δάσκαλο μου κ. Μ. Χριστοδουλάκη για όλα όσα απλόχερα μου πρόσφερε μέχρι σήμερα και είμαι αυτό που είμαι. Θα ήθελα επίσης να ευχαριστήσω τους συνεπιβλέποντες μου Αν.Καθ κ. Ι.Σουγκλάκο και Αν. Καθ. Κ. Ι Τσιαούση για την ευκαιρία που μου έδωσαν και για την πολύτιμη βοήθεια τους.

Ένα μεγάλο ευχαριστώ στον καθ. κ. Γ. Τζοβάρα για την ευκαιρία που μου έδωσε να παρακολουθήσω το μεταπτυχικό του πρόγραμμα και να δω εις βάθος το αντικείμενο τόσο στην θεωρία όσο και στην πράξη. Δεν μπορώ να παραλείψω να ευχαριστήσω την γραμματέα του προγράμματος κα Μ. Κυριτσάκα. για όλη της την υπομονή και την βοήθεια της σε κάθε τι που της ζήτησα.

Ευχαριστώ επίσης, όλα τα μέλη της Χειρουργικής Κλινικής του Βενιζελείου Νοσοκομείου για την συνεργασία τους και ειδικά τον Χειρουργό κ. Γ. Κωστάκη, την κα. Ελένη Καλοϊδή, τον κ Μανώλη Μπαχλιτζανάκη, την κα. Ζαφειρώ Καραφουλίδου καθώς και την φίλη μου κα. Στέλλα Καραγιάννη για την υποστήριξη και τη συμπαράσταση τους, όλο αυτό το διάστημα.

Το μεγαλύτερο ευχαριστώ το οφείλω στην οικογένεια μου.

Περίληψη

Η κύρια θεραπεία για τον καρκίνο του ορθού είναι η χειρουργική επέμβαση, σε συνδυασμό με χημειοθεραπεία, ακτινοθεραπεία κι ανοσοθεραπεία. Σε προχωρημένους πολύ χαμηλούς όγκους, στους οποίους δεν μπορεί να πραγματοποιηθεί χαμηλή πρόσθια εκτομή λόγω επισφαλούς περιμετρικού ορίου εκτομής, η κοιλιοπερινεϊκή εκτομή αποτελεί τη μόνη επιλογή. Οι δύο βασικές προσεγγίσεις είναι η κλασική (APE) και η εξωανελκτηριακή κοιλιοπερινεϊκή εκτομή (ELAPE). Οι κύριες διαφορές μεταξύ των δύο επεμβάσεων είναι, πρώτον, στην ELAPE το μεσοορθό δεν αποσπάται από τους μύες του ανελκτήρα στο ύψος του ηβοορθικού μυός, αλλά αυτοί περιλαμβάνονται στο παρασκευάσμα, περικλείοντάς το στο ύψος της ορθοπρωκτικής συμβολής· στην APE οι ανελκτήρες μύες διατηρούνται. Δεύτερον, ο περινεϊκός χρόνος της επέμβασης κατά την ELAPE συνιστάται να πραγματοποιείται με τον ασθενή σε πρηνή Jackknife θέση, προσφέροντας αρκετά πλεονεκτήματα. Μέχρι το 2012 στο Γενικό Νοσοκομείο Ηρακλείου «Βενιζέλειο» η μόνη χειρουργική επιλογή ήταν η APE, ενώ έκτοτε η ELAPE άρχισε να κερδίζει έδαφος, αντικαθιστώντας την πλήρως από το 2018. Σκοπός αυτής της διατριβής είναι η σύγκριση των αποτελεσμάτων της ELAPE με την APE σε καρκίνους του κατώτερου ορθού. Από το 2012 έως το 2020, πραγματοποιήθηκαν 81 χειρουργικές επεμβάσεις στη Χειρουργική Κλινική του Γενικού Νοσοκομείου Βενιζελείου, 41 εκ των οποίων ήταν ELAPE και 40 APE. Η μέση ηλικία των ασθενών ήταν 67.6 ± 11.6 έτη. Η στατιστική ανάλυση πραγματοποιήθηκε με ANOVA και t-test με ευνοϊκά αποτελέσματα ως προς την ELAPE. Όσον αφορά τις δύο τεχνικές, ο μέσος όρος των διηθημένων λεμφαδένων ήταν υψηλότερος στην APE από ό,τι στην ELAPE ($p=0.002$), ενώ ο συνολικός αριθμός των λεμφαδένων που αφαιρέθηκαν στην ELAPE είναι κατά πολύ μεγαλύτερος από εκείνον της APE ($p=0.003$). Σημαντικά μικρότερα ήταν και τα ποσοστά διάτρησης του παρασκευάσματος στην ELAPE ($p < 0.001$), καθώς κι ο αριθμός των ασθενών που μεταγγίστηκαν ($p < 0.001$). Οι περισσότεροι από τους ασθενείς και στις δύο προσεγγίσεις υποβλήθηκαν σε neoadjuvant θεραπεία ($p=0.002$), ενώ η χρήση χημειοθεραπείας μαζί με ακτινοθεραπεία, μετεγχειρητικά, ήταν συχνότερη στους ασθενείς που υποβλήθηκαν σε APE ($p < 0.001$). Ως προς την επιβίωση η ELAPE φαίνεται να υπερτερεί, καθώς 2 από τους ασθενείς απεβίωσαν κατά τους πρώτους 24 μήνες από τη νόσο ($p < 0.001$), ενώ συνολικά, σε μέσο follow-up 30 μηνών, μόλις 5. Ως προς τις μεταστάσεις, τέλος, τέσσερις από τους ασθενείς που χειρουργήθηκαν με ELAPE παρουσίασαν μετάσταση, ενώ μόλις το 7.2% εμφάνισε τοπική υποτροπή, σε αντίθεση με την APE ($p < 0.001$) (όσον αφορά και πάλι τους πρώτους 24 μήνες παρακολούθησης). Από τα αποτελέσματά μας καταλήξαμε στο συμπέρασμα ότι η ELAPE, ακολουθώντας τα χειρουργικά πρωτόκολλα, είναι μία ασφαλής

μέθοδος με αποδεκτά αποτελέσματα τόσο ως προς την ογκολογική επάρκεια, όσο κι ως προς την πορεία κι επιβίωση των ασθενών. Η τεχνική ELAPE συνιστάται να εφαρμόζεται κλινικά.

Abstract

The main treatment for colorectal cancer is surgery, with the assistance of chemotherapy, radiotherapy and immunotherapy. In very low rectal tumors, in which a low anterior resection cannot be performed due to failure to ensure tumor-free peripheral margins, extralevator abdominoperineal excision (ELAPE) or abdominal perineal resection (APE) are the only two choices. The main differences between these two operations are that the mesorectum is not dissected from the levator ani muscles, the perineal portion of the operation is performed with the patient in the prone jack-knife position and the entire levator muscle is resected en bloc along with the anal canal and lower rectum. Until 2012 in Venizeleio General Hospital of Heraklion the only surgical option was APE. From 2012 ELAPE started to gain ground, totally replacing APE since 2018. The aim of this thesis was to compare the results of ELAPE with those of conventional abdominoperineal excision (APE) for low rectal cancers.

From 2012 to 2020, 81 surgeries were performed at the Surgical Clinic of the General Hospital of Venizelio, 41 of them were ELAPE and 40 APE. The mean age of the patients was 67.6 ± 11.6 years. Statistical analysis was performed by ANOVA and t-test, with favorable results for ELAPE. For both techniques, the mean number of infiltrated lymph nodes was higher in APE than in ELAPE ($p = 0.002$), while the total number of lymph nodes removed in ELAPE was much higher than that of APE ($p = 0.003$). There were significantly lower perforation rates of the specimen with ELAPE ($p < 0.001$), as well as a smaller number of patients requiring transfusion ($p < 0.001$). Most of the patients received neoadjuvant treatment ($p = 0.002$), while the use of chemotherapy with radiotherapy was more common in patients undergoing APE ($p < 0.001$). In terms of survival, ELAPE seems to be superior as only 2 of the patients passed away during the first 24 months of the disease ($p < 0.001$), while in total and in a follow-up of 30 months, only 5 patients perished. Finally, regarding metastases, four of the patients who underwent ELAPE surgery had metastases, while only 7.2% showed local recurrence, in contrast to APE ($p < 0.001$) (again in the first 24 months of follow-up). Based on our results we concluded that ELAPE, when following surgical protocols, is a safe method with acceptable results, both in terms of oncological adequacy and the clinical course and survival of the patients. The ELAPE technique is recommended for clinical application.

Εισαγωγή

Η χειρουργική θεραπεία του καρκίνου του ορθού, τις τελευταίες δεκαετίες, έχει απασχολήσει ιδιαίτερος τη χειρουργική κοινότητα, με σκοπό την εξέλιξη και την τυποποίηση της. Όπως αρχικά περιεγράφηκε από τον WE. Miles το 1971, η κοιλιοπερινεϊκή εκτομή (APE) αποτέλεσε τη βασική θεραπεία για όγκους μέσου και κατώτερου ορθού. Η ολική αφαίρεση του μεσοορθού (TME) που προτάθηκε από τον Heald et al. το 1982, οδήγησε στη μείωση των ασθενών που υποβάλλονται σε περινεϊκή εκτομή και αποτελεί τα τελευταία 30 χρόνια αρχή της χειρουργικής ογκολογίας. Τα ποσοστά των θετικών περιμετρικών ορίων (CRM) και των διεγχειρητικών διατρήσεων (IOP), ωστόσο, παρατηρήθηκαν υψηλότερα στην APE συγκριτικά με αυτά της χαμηλής πρόσθιας εκτομής ή ακόμη και της Hartmann's, όπως εκτιμάται από πολυκεντρικές μελέτες που αφορούν μεγάλο αριθμό ασθενών. Η μελέτη και δημοσίευση του Holm et al. το 2007 εισήγαγε μία νέα προσέγγιση στην τεχνική της APE, την εξωανεκτηριακή κοιλιοπερινεϊκή εκτομή (ELAPE).

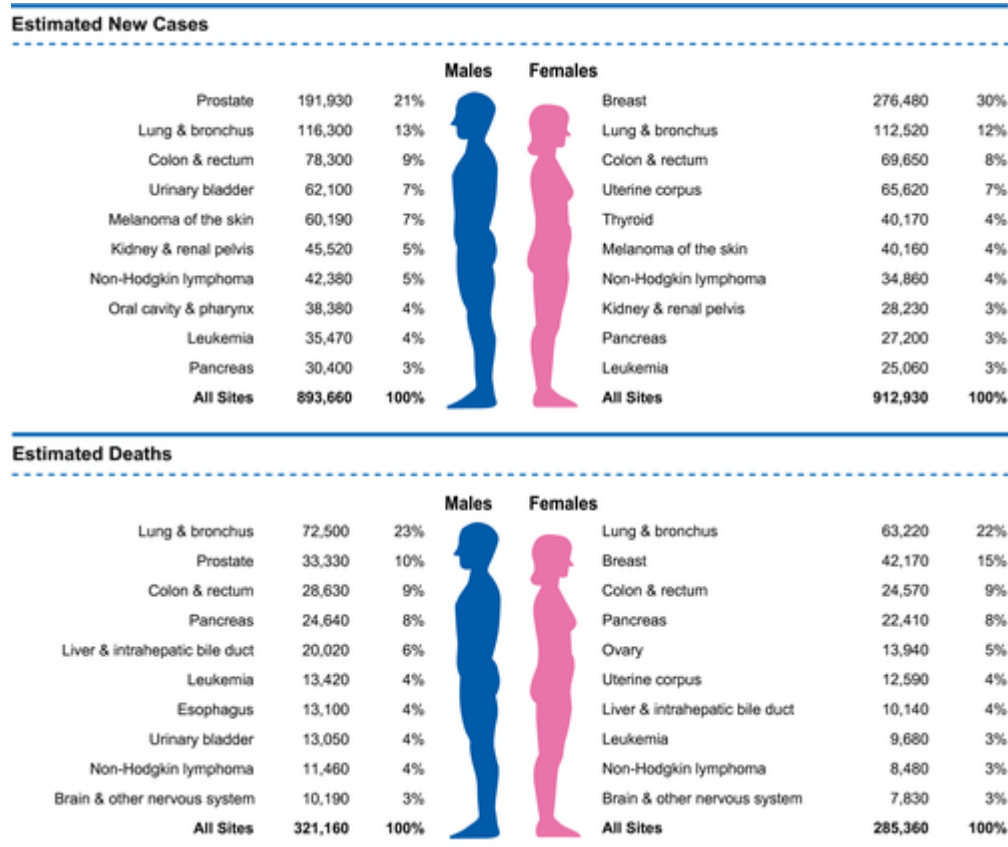
Στην ELAPE ο ανελκτήρας μυς διαχωρίζεται από το πλάγιο πυελικό τοίχωμα στην έκφυσή του κι αφαιρείται en bloc με το παρασκεύασμα, με αποτέλεσμα να αποτελεί τμήμα υγιούς ιστού που περιβάλλει τον όγκο. Το παραπάνω έρχεται σε αντίθεση με την APE, κατά την οποία οι ανελκτήρες μύες διατηρούνται και το παρασκεύασμα σχηματίζει έλλεμμα στο ύψος της ορθοπρωκτικής συμβολής. Κατά αυτόν τον τρόπο, στόχος της ELAPE προσέγγισης είναι η μείωση τόσο των θετικών CRM, όσο και των IOP, τα οποία σχετίζονται με αυξημένα ποσοστά τοπικής υποτροπής και δυσμενή επιβίωση στους ασθενείς με καρκίνο του ορθού. Παρόλο που υπάρχουν αρκετές ομοιότητες μεταξύ των τεχνικών που περιέγραψε ο Miles κι αυτών που όρισε σχετικά πρόσφατα ο Holm, υφίστανται μεταξύ τους διαφορές εξέχουσας σημασίας, όπως η πρηνής θέση του ασθενούς στην ELAPE και η καθολική τήρηση των αρχών της ολικής αφαίρεσης του μεσοορθού, επιπρόσθετα αυτής που ήδη αναφέρθηκε.

Τα αποτελέσματα της ELAPE συγκριτικά με αυτά της APE έχουν διατυπωθεί σε πολλές μελέτες, με διαφοροποιήσεις από τη μια μελέτη στην άλλη κι από κέντρο σε κέντρο. Στην παρούσα μελέτη συγκρίνουμε αποτελέσματα της εξωανεκτηριακής κοιλιοπερινεϊκής εκτομής (ELAPE) με της κλασικής κοιλιοπερινεϊκής εκτομής (APE)· με της ELAPE να είναι εν γένει στατιστικά καλύτερα.

Γενικό Μέρος

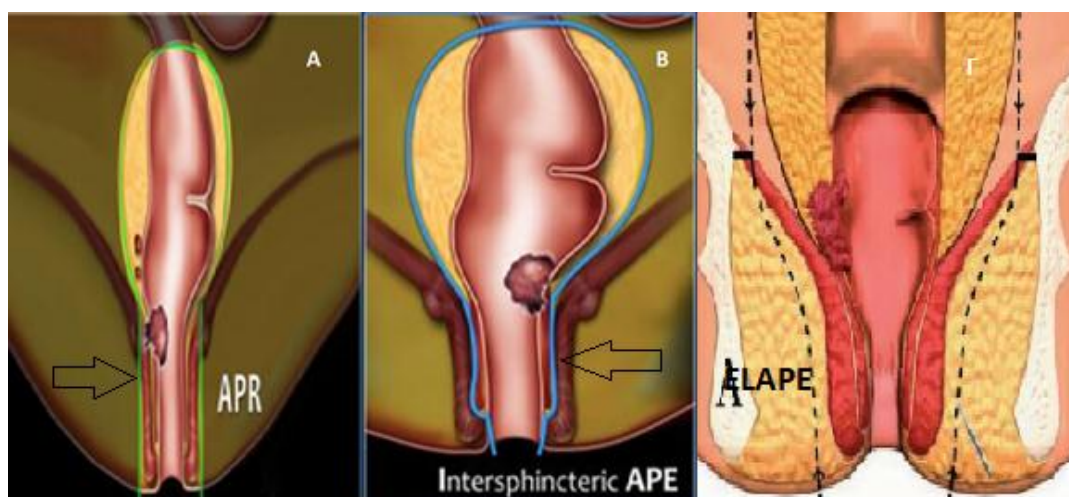
Επιδημιολογία

Ο καρκίνος του παχέος εντέρου και του ορθού είναι ο τρίτος σε συχνότητα καρκίνος και στα δύο φύλα, μετά από τον καρκίνο του προστάτη, του μαστού και του πνεύμονα, ενώ αποτελεί τη δεύτερη αιτία θανάτου παγκοσμίως από τη νόσο (Εικόνα 1). Συγκεκριμένα, ο καρκίνος του ορθού αποτελεί το 2.4% από το σύνολο των περιστατικών καρκίνου στις ΗΠΑ για το 2020. Υπολογίζεται ότι σε περισσότερο από το 50% των περιστατικών, η νόσος είναι απόρροια του τρόπου ζωής και μπορεί να οφείλεται στο κάπνισμα, στη διατροφή, στην υψηλή κατανάλωση αλκοόλ, στην έλλειψη σωματικής άσκησης και στην παχυσαρκία. Η νοσηρότητα αλλά και η θνητότητα της νόσου μπορούν να μειωθούν μέσω κατάλληλου screening και επιδημιολογικής επιτήρησης του γενικού πληθυσμού (Siegel et al., 2020).



Εικόνα 1. Στατιστικά στοιχεία καρκίνου για το 2020 στις Η.Π.Α. (<https://www.cancerhealth.com/article/cancer-deaths-see-biggest-decline-ever>).

Η κύρια θεραπεία του καρκίνου του ορθού είναι η χειρουργική, σε συνδυασμό με χημειοθεραπεία, ακτινοθεραπεία και ανοσοθεραπεία. Σε πολύ χαμηλούς, τοπικά εκτεταμένους όγκους, όπου η χαμηλή πρόσθια εκτομή δεν δύναται να πραγματοποιηθεί, η χειρουργική θεραπεία που χρησιμοποιείται ευρέως είναι η κλασική κοιλιοπερινεϊκή εκτομή (APE) και οι τροποποιήσεις της, δηλαδή η διασφιγκτηριακή, η εξωανελκτηριακή (ELAPE) και η ισχιοπρωκτική κοιλιοπερινεϊκή εκτομή. Στην παρούσα διπλωματική θα συγκριθούν οι δύο από τις τέσσερις μεθόδους χειρουργικής εκτομής του όγκου, ώστε να διαπιστωθούν τα προτερήματα και τα μειονεκτήματα εκάστης από αυτές (Εικόνα 2).



Εικόνα 2. Χειρουργικές επιλογές για όγκους του κατώτερου ορθού που τηρούν τις ενδείξεις για κοιλιοπερινεϊκή εκτομή Α. APE, Β. διασφιγκτηριακή κοιλιοπερινεϊκή εκτομή, Γ. ELAPE . (<https://radiologyassistant.nl/abdomen/rectum/rectal-cancer-mr-staging>)

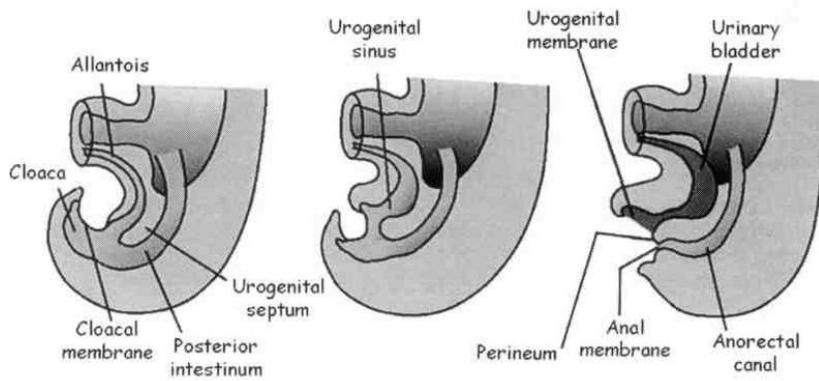
Η συνολική επίπτωση του καρκίνου του ορθού ανά 100.000 πληθυσμού υπολογίζεται πως είναι 11.2 στις ΗΠΑ και 15 με 25 στην Ευρωπαϊκή Ένωση (Siegel et al.2020, Glynn-Jones et al., 2017). Εκτιμάται ότι το 2020 υπήρχαν 43.340 νέα περιστατικά με καρκίνο του ορθού μόνο στις Η.Π.Α. Το 15% αφορούσε ηλικίες έως 49 ετών, το 41% ηλικίες από 50 μέχρι 64 ετών και το υπόλοιπο 44% ηλικίες μεγαλύτερες των 65 ετών. Τα τελευταία χρόνια η μέση ηλικία των ασθενών με καρκίνο του ορθού είναι ολοένα και μικρότερη. Σύμφωνα με τα

δεδομένα του Surveillance, Epidemiology, and End Results (SEER), η μέση ηλικία διάγνωσης του καρκίνου του ορθού είναι τα 62 έτη, ενώ τα 69 έτη είναι η μέση ηλικία διάγνωσης του καρκίνου παχέος εντέρου. Όσον αφορά το φύλο, η επίπτωση είναι μεγαλύτερη στους άνδρες σε σχέση με τις γυναίκες, με λόγο επίπτωσης (IRR) 1.62 (95% CI, 1.60-1.63) (Howlader et al. 2021). Τέλος η 5ετής επιβίωση για τον καρκίνο του ορθού υπολογίζεται συνολικά στο 67.4% (66.1% για τους άνδρες και 69.2% για τις γυναίκες) (Howlader et al. 2021).

Εμβρυολογία

Το ορθό κι ο πρωκτικός σωλήνας προέρχονται από το οπίσθιο έντερο, από το οποίο επίσης προέρχονται μέρος του εγκαρσίου, το κατιόν, το σιγμοειδές, το επιθήλιο της ουροδόχου κύστεως και το μεγαλύτερο τμήμα της ουρήθρας. Τα δύο ανώτερα τριτημόρια του πρωκτικού σωλήνα προέρχονται από το οπίσθιο έντερο σε αντίθεση με το κατώτερο τριτημόριο που προέρχεται από τον αρχέγονο πρωκτό. Το μεσοορθό εμβρυολογικά προέρχεται από το μεσέγγυμα του εμβρυολογικού οπίσθιου εντέρου, από το οποίο κατά την εμβρυολογική ανάπτυξη προκύπτει η κλοάκα και περιβάλλεται από την μεσοορθική περιτονία.

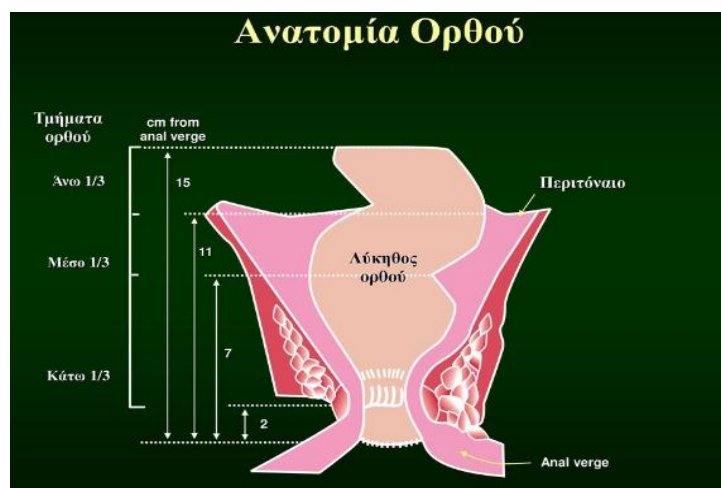
Το τελικό και διευρυμένο τμήμα του οπίσθιου εντέρου, πριν από τη διαίρεση του σε ορθό, ουροδόχο κύστη και αρχέγονα γεννητικά όργανα, ονομάζεται αμάρα. Επενδυμένη με ενδόδερμα, η αμάρα εφάπτεται με το επιπολής εξώδερμα του πρωκτικού βοθρίου στην περιοχή που ονομάζεται αμαρικός υμένας. Στο πρόσθιο τοίχωμά της εκβάλλει η αλλαντοΐδα, ένα δακτυλοειδές εκκόλπωμα. Η διαίρεση της αμάρας σε ραχιαίο και κοιλιακό τμήμα γίνεται με ένα πέταλο μεσεγγυματικού ιστού που ονομάζεται ουροορθικό διάφραγμα κι αναπτύσσεται στη γωνία μεταξύ αλλαντοΐδας και οπίσθιου εντέρου. Η αμάρα διαχωρίζεται έτσι σε ορθό, κεφαλικό τμήμα του πρωκτικού σωλήνα κι ουρογεννητικό κόλπο (Εικόνα 3).



Εικόνα 3. Εμβρυολογία οπίσθιου εντέρου (Sadler)

Ανατομία του ορθού και του πρωκτικού σωλήνα

Το ορθό συνιστά τη συνέχεια του γαστρεντερικού σωλήνα εντός της πυέλου, με μήκος 15 με 16 εκατοστά (Schünke et al., 2007) (Εικόνα 4). Επικοινωνεί κεντρικότερα με το σιγμοειδές και περιφερικότερα με τον πρωκτικό σωλήνα, ο οποίος είναι η μετά του ορθού συνέχεια του εντέρου. Ξεκινά από την ορθοσιγμοειδική συμβολή - η οποία συνήθως παρατηρείται προσθίως του Ι3 σπονδύλου - όπου οι κολικές ταινίες χάνονται, καθώς οι λείες μυϊκές ίνες τους διασπείρονται στην επιφάνεια του, ενώ οι επιπλοϊκές αποφύσεις σταματούν. Καταλήγει στην ορθοπρωκτική συμβολή διερχόμενο από το πυελικό διάφραγμα, 3 με 4 εκατοστά πρόσθια και κάτω από τον κόκκυγα (Gilroy, 2017, Moore et al., 2010).



Εικόνα 4. Ανατομία του ορθού (<https://slideplayer.gr/slide/12305080/>)

Βρίσκεται προσθίως του κατώτερου τμήματος του ιερού οστού και του κόκκυγα και επικάθεται στον πρωκτοκοκκυγικό σύνδεσμο του πυελικού εδάφους. Ακολουθώντας την καμπύλη της πρόσθιας επιφάνειας του ιερού οστού σχηματίζει την ιερή καμπή του ορθού, ενώ πριν το τέλος του σχηματίζει την οπίσθια και κάτω ορθοπρωκτική ή περινεϊκή καμπή, με γωνία περίπου 80 μοιρών (Gilroy, 2017, Moore et al., 2010). Το έσω τοίχωμα του ορθού διαθέτει τρεις εγκάρσιες ορθικές πτυχές, μία δεξιά (καμπή του Kohlrausch) και δύο αριστερά, που δημιουργούν τις τρεις πλάγιες καμπές, οι οποίες είναι εξωτερικά ορατές σε μετωπιαίο επίπεδο (η άνω και η κάτω καμπή στα αριστερά και η μέση καμπή στα δεξιά). Η λήκυθος αποτελεί το περιφερικότερο τμήμα του ορθού - μεταξύ μέσης πτυχής και ορθοπρωκτικής συμβολής - αποθηκεύει το συσσωρευμένο κοπρανώδες υλικό μέχρι την αφόδευση, και παίζει σημαντικότατο ρόλο στην ικανότητα εκούσιου ελέγχου της, καθότι συγκρατεί μεγάλη μάζα κοπράνων. Κατά την μετάπτωσή του στον πρωκτικό σωλήνα, εμφανίζει αιφνίδια μείωση του εύρους του και διέρχεται από το πυελικό διάφραγμα (Schünke et al., 2007, Moore et al., 2010)

Το ορθό διακρίνεται σε τρία τριτημόρια. Το άνω τριτημόριο καλύπτεται από περιτόναιο προσθίως και πλαγίως. Το μέσο καλύπτεται μόνο προσθίως στο ανώτερο τμήμα του, ενώ το κατώτερο τμήμα του μέσου ορθού και το κάτω τριτημόριο δεν καλύπτονται καθόλου και η επιφάνειά τους χαρακτηρίζεται εξωπεριτοναϊκή. Το ορθό γειτνιάζει στους άρρενες προσθίως με τις σπερματοδόχους κύστες και τον προστάτη, μέσω του ευθυκυστικού διαφράγματος (Moore et al., 2010). Η περιτονία του Denonvillier αποτελεί μια ινομυώδη δομή που καλύπτει την οπίσθια επιφάνεια του προστάτη, περιβάλλοντας αυτόν και τις σπερματοδόχους κύστες. Καθώς το περιτόναιο ανακάμπει από το ορθό πάνω στο οπίσθιο τοίχωμα της ουροδόχου κύστεως σχηματίζει το έδαφος του ευθυκυστικού κολπώματος. Στα θήλεα, το ορθό γειτνιάζει με τον κόλπο μέσω του ευθυκολπικού διαφράγματος. Αντίστοιχα, καθώς το περιτόναιο ανακάμπει πάνω στον θόλο του κόλπου σχηματίζει το ευθυμητρικό κόλπωμα (Moore et al., 2010).

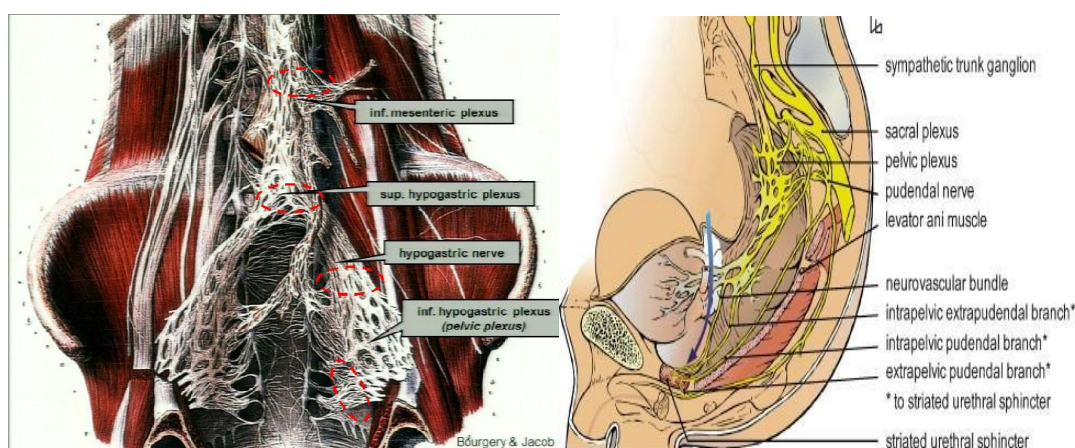
Το ορθό διαθέτει διπλή αιμάτωση. Η άνω αιμορροϊδική ή άνω ορθική αρτηρία, που αποτελεί τελικό κλάδο της κάτω μεσεντέριας αρτηρίας, αιματώνει το ορθό στην εγγύς του μοίρα, ενώ η δεξιά και η αριστερή μέσες αιμορροϊδικές (ή μέσες ορθικές) αρτηρίες, εκφυόμενες από την έσω λαγόνια αρτηρία, αιματώνουν το κατώτερο τμήμα του ορθού. Οι κάτω ορθικές (ή αιμορροϊδικές) αρτηρίες, κλάδοι των έσω αιδουικών, αιματώνουν τον πρωκτικό σωλήνα και την ορθοπρωκτική συμβολή (Gilroy, 2017, Moore et al., 2010).

Η φλεβική απορροή του ορθού πραγματοποιείται από τις άνω, μέσες και τις κάτω αιμορροϊδικές φλέβες που εκβάλλουν σε ένα υποβλεννογόνο πλέγμα φλεβών χαρακτηριζόμενο από έσω και έξω (υποδόριο) στοιχείο. Η αρτηριοφλεβική αναστόμωση

μεταξύ του έσω πλέγματος και των κλάδων των αιμορροϊδικών αρτηριών σχηματίζει ένα διογκωμένο πλέγμα, το αιμορροϊδικό, γύρω από την ορθοπρωκτική συμβολή (Gilroy, 2017). Αυτό το πλέγμα τροφοδοτείται από κλάδους της άνω ορθικής, στις θέσεις 3^{ης}, 7^{ης} και 11^{ης} ώρας (Schünke et al., 2007). Το ανώτερο ορθό παροχετεύεται από την άνω αιμορροϊδική φλέβα που εκβάλλει στο πυλαίο σύστημα μέσω της κάτω μεσεντέριας φλέβας. Το κατώτερο ορθό και ο πρωκτικός σωλήνας παροχετεύονται από τα δύο ζεύγη μέσων και κάτω αιμορροϊδικών φλεβών που εκβάλλουν στις έσω λαγόνιες φλέβες και, στη συνέχεια, στην κάτω κοίλη φλέβα. Κατά συνέπεια, πυλαιοσυστηματικές αναστομώσεις σχηματίζονται κατά την αναστόμωση της άνω, των μέσων και κάτω αιμορροϊδικών φλεβών (Gilroy, 2017).

Οι αγγειακές οδοί ακολουθούνται από τη λεμφική παροχέτευση. Η λέμφος του ανώτερου ορθού απολήγει στους κάτω μεσεντέριους λεμφαδένες, ακολουθώντας την πορεία των άνω αιμορροϊδικών αγγείων, κι από εκεί στους κοινούς λαγόνιους και οσφυϊκούς λεμφαδένες. Μέρος της λέμφου ενδέχεται να παροχετευτεί αρχικά προς τους ιερούς λεμφαδένες. Η λέμφος του κατώτερου ορθού παροχετεύεται κυρίως στους ιερούς ή άμεσα στους έσω λαγόνιους (Gilroy, 2017). Όσον αφορά τον πρωκτικό σωλήνα, τέλος, η παροχέτευση γίνεται στους έσω λαγόνιους λεμφαδένες, πάνω από την κτενοειδή γραμμή, και στους επιπολής βουβωνικούς κάτω από αυτή (Moore et al., 2010).

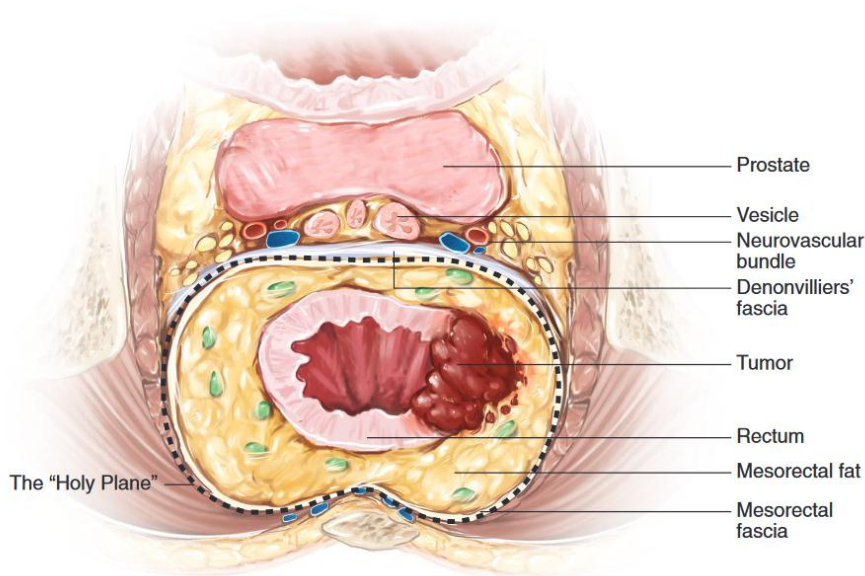
Στο ορθό, η συμπαθητική νεύρωση προέρχεται από τα οσφυϊκά σπλαχνικά νεύρα, διερχόμενη μέσα από τα υπογάστρια πλέγματα, καθώς κι από νεύρα του κάτω μεσεντέριου πλέγματος, με πορεία ίδια με αυτή της άνω αιμορροϊδικής αρτηρίας. Η παρασυμπαθητική νεύρωση προέρχεται από τα πυελικά σπλαχνικά νεύρα, τα οποία μεταφέρουν επίσης σπλαγχοαισθητικές ίνες (Εικόνα 5.)



Εικόνα 5. Νευρικά πυελικά πλέγματα και πιθανές θέσεις κάκωσης κατά την παρασκευή.

Το ορθό, όπως και το υπόλοιπο παχύ και λεπτό έντερο, περιβάλλεται από μεσεντέριο, το οποίο αρχίζει από τον σύνδεσμο του Treitz και φθάνει έως τους ανελκκτήρες μύες του πρωκτού. Στο ύψος του ορθού, η συνέχεια αυτή του μεσεντερίου που είναι πλούσια σε λιπώση ιστό, περιλαμβάνει την άνω ορθική αρτηρία με τους κλάδους αυτής, τους λεμφαδένες και τα λεμφαγγεία κατά μήκος της ορθικής αρτηρίας, καθώς και τους κλάδους του κάτω μεσεντερίου πλέγματος από τους οποίους νευρώνεται το ορθό κι ο χαλαρός συνδετικός ιστός. Το σύμπλεγμα αυτό ορίζεται ως μεσοορθό. Το ορθό περιβάλλεται πλαγίως από την μεσοορθική περιτονία καθώς και από τον πλάγιο μεσοορθικό ιστό. Η μεσοορθική περιτονία αποτελείται από δύο πέταλα, το σπλαχνικό και το τοιχωματικό. Ανάμεσα στα δύο αυτά πέταλα αναγνωρίζεται το «ανάγγειο» χειρουργικό πλάνο, και πραγματοποιείται η διατομή κι ο διαχωρισμός της μεσοορθικής περιτονίας σύμφωνα με τις αρχές της ολικής αφαίρεσης του μεσοορθού. Η πάχυνση των πετάλων της ενδοπυελικής περιτονίας προς τα κάτω αποτελεί την ιεροορθική τοιχωματική περιτονία, ενώ προσθίως και κατ' επέκταση της μεσοορθικής περιτονίας υπάρχει η περιτονία του Denonvillier στους άνδρες και το ορθοκολπικό διάφραγμα στις γυναίκες. Πλαγίως αναγνωρίζονται οι πλάγιοι ορθικοί σύνδεσμοι, στο επίπεδο του τρίτου ιερού σπονδύλου, στο οποίο εισέρχονται κλάδοι του κάτω υπογάστριου πλέγματος και νεύρα του παρασυμπαθητικού (Εικόνα 6).

Την τελική μοίρα του γαστρεντερικού σωλήνα αποτελεί ο πρωκτικός σωλήνας, ο οποίος εκτείνεται από την ορθοπρωκτική συμβολή μέχρι το πρωκτόδερμα κι ο οποίος περιβάλλεται από δύο σφιγκτήρες, τον έσω και τον έξω. Ο έσω σφιγκτήρας στο ανώτερο τμήμα του σωλήνα σχηματίζεται ως πάχυνση της κυκλοτερούς στιβάδας του μυϊκού τοιχώματος και έχει ακούσια λειτουργία. Ο έξω σφιγκτήρας αποτελεί μία μυϊκή ταινία γύρω από τον έσω σφιγκτήρα, με προσφύσεις προσθίως στο περινεϊκό σώμα, οπισθίως στον πρωκτοκοκκυγικό σύνδεσμο κι άνωθεν στον ηβοορθικό μυ. Ο ηβοορθικός μυς περιβρογχίζει εξωτερικά την ορθοπρωκτική συμβολή και προσφύμενος σταθερά στα δύο ηβικά οστά, έλκει προς τα εμπρός το ορθό στο σημείο αυτό, με αποτέλεσμα τη δημιουργία της ορθοπρωκτικής (ή περινεϊκής) καμπής (Gilroy, 2017).



Εικόνα 6. Ανατομία μεσοορθού (*Operative Standards for Cancer Surgery, Volumes 1 & 2*)

Παράγοντες κινδύνου εμφάνισης καρκίνου του ορθού

Η παχυσαρκία, η κοιλιακή κατανομή λίπους κι ο διαβήτης τύπου II, αποτελούν βασικούς παράγοντες κινδύνου για την ανάπτυξη καρκίνου του ορθού. Η υπερβολική κατανάλωση κόκκινου κρέατος, το κάπνισμα, αλλά και η μέτρια έως υψηλή κατανάλωση αλκοόλ αυξάνουν επίσης τον κίνδυνο. Οι ιδιοπαθείς φλεγμονώδεις νόσοι του εντέρου, όπως η εμμένουσα ελκώδης κολίτιδα και η νόσος Crohn με εντόπιση στο ορθό, φαίνεται να ευνοούν την ανάπτυξη του καρκίνου. Ανασταλτικά δρα ο υγιεινός τρόπος ζωής, η σωματική άσκηση και η κατανάλωση τροφών πλούσιων σε φυτικές ίνες (Kirkegaard H et al. 2010· Aleksandrova K et al., 2014).

Συμπτώματα

Τα πιο συχνά συμπτώματα του καρκίνου του παχέος εντέρου κι ορθού είναι η ανίχνευση αίματος στα κόπρανα σε ποσοστό 77%, η αιμορραγία από το ορθό στο 58% των ασθενών, η αναιμία σε ποσοστό 57%, το κοιλιακό άλγος στο 52% κι η απώλεια βάρους στο 39%. Σε χαμηλότερη συχνότητα εμφανίζονται συμπτώματα ανορεξίας, δυσκοιλιότητας, κι αλλαγής στη μορφή-σύσταση των κοπράνων. Άλλα συμπτώματα μπορεί να είναι η κόπωση, διάρροια, ναυτία κι έμετος, τεινεσμός, βλέννη στα κόπρανα, πρωκταλγία κατά την αφόδευση κι αναστολή αποβολής κοπράνων (Πίνακας 1). Συνήθως οι ασθενείς με καρκίνο του παχέος εντέρου κι ορθού εμφανίζουν τουλάχιστον τρία από τα συμπτώματα που προαναφέρθηκαν (Majumdar et al., 1999). Ωστόσο, πολλά από τα παραπάνω συμπτώματα είναι επίσης παρόντα σε καλοήθειες παθήσεις, επομένως θα πρέπει να γίνει εκλογή των ασθενών με τον

υψηλότερο κίνδυνο εμφάνισης καρκίνου παχέος εντέρου κι ορθού, ώστε να ακολουθηθεί περαιτέρω διερεύνηση κι έλεγχος. Οι παράγοντες κινδύνου περιλαμβάνουν την ηλικία ≥ 50 έτη, το ατομικό αναμνηστικό ή οικογενειακό ιστορικό πολυπόδων ή καρκίνου, και το ιστορικό φλεγμονώδους νόσου του εντέρου. Συμπτωματικοί ασθενείς με παράγοντες κινδύνου για καρκίνο του παχέος εντέρου θα πρέπει να υποβάλλονται σε ολική κολονοσκόπηση (Gaertner, 2015).

Σύμπτωμα	Συχνότητα (%)
Ανίχνευση αίματος στα κόπρανα	77
Ορθική αιμορραγία	58
Αναιμία	57
Κοιλιακό άλγος	52
Απώλεια βάρους	39
Ανορεξία	27
Δυσκοιλιότητα	27
Αλλαγή στη μορφή των κοπράνων	25
Διάρροια	22
Ναυτία κι έμετος	22
Τεινεσμός	8
Βλεννώδη κόπρανα	6
Πόνος του ορθού	5
Παρεμπόδιση της αποβολής κοπράνων	5
Κόπωση	4

Πίνακας 1. Κυριότερα συμπτώματα καρκίνου του παχέος εντέρου κι ορθού, και η συχνότητά τους

Διαγνωστική προσέγγιση

Ο προσυμπτωματικός έλεγχος για τον καρκίνο του παχέος εντέρου και του ορθού συνέβαλε στη μείωση της συχνότητας εμφάνισής του, καθώς και στη μείωση της θνητότητας τις τελευταίες δεκαετίες. Η αξία του προσυμπτωματικού ελέγχου αντικατοπτρίζεται στην ικανότητά του να προλαμβάνει τη νοσηρότητα του καρκίνου, τη θνητότητα, καθώς και το μεγάλο κόστος της θεραπείας, εφόσον ανιχνεύει προκαρκινικές βλάβες και βλάβες πρώιμου σταδίου (Tis ή T1) (Simon, 2016). Η διάγνωση βασίζεται στη δακτυλική εξέταση και την

ενδοσκόπηση με λήψη βιοψιών. Απαραίτητα για τη σταδιοποίηση είναι η λήψη πλήρους ιστορικού, η φυσική εξέταση που περιλαμβάνει τη δακτυλική εξέταση του ορθού, η εξέταση με άκαμπτο ορθοσκόπιο, η γενική αίματος, εξετάσεις ηπατικής και νεφρικής λειτουργίας, καρκινοεμβρυικό αντιγόνο ορού (CEA), αξονική τομογραφία (CT) θώρακος και κοιλίας, με σκοπό τον προσδιορισμό της λειτουργικής και συνολικής κατάστασης του ασθενούς και τον έλεγχο παρουσίας μεταστάσεων (Glynne-Jones R et al., 2017).

Ορθοσκόπηση με άκαμπτο ορθοσκόπιο και προεγχειρητικά πλήρης κολονοσκόπηση μέχρι το τυφλό ή, σε περίπτωση απόφραξης, αξονική κολονοσκόπηση, για τον αποκλεισμό σύγχρονων όγκων του παχέος εντέρου. Η ευαισθησία της κολονοσκόπησης ξεπερνά το 95% για την ανίχνευση καρκίνου του εντέρου και ορθού, ενώ το ποσοστό για την ανίχνευση προχωρημένων αδενωμάτων κυμαίνεται από 88-98% (Simon,2016). Αντίστοιχα, για την αξονική κολονοσκόπηση το ποσοστό ευαισθησίας στην ανίχνευση καρκινικών βλαβών είναι μεγαλύτερο από 90%, για την ανίχνευση πολύποδων μεγέθους μεγαλύτερου ή ίσου των 10 χιλιοστών είναι στο 90%, ενώ για μικρότερους πολύποδες μεγέθους μεγαλύτερου ή ίσου των 6 χιλιοστών η ευαισθησία μειώνεται στο 78% (Stoop et al., 2012). Εάν δεν διενεργηθεί προεγχειρητική κολονοσκόπηση, συνιστάται κολονοσκόπηση εντός 6 μηνών από τη χειρουργική επέμβαση. Οι όγκοι με επέκταση ≤ 15 εκ. από τον πρωκτό (μετρούμενοι με άκαμπτο ορθοσκόπιο) ταξινομούνται ως όγκοι του ορθού, ενώ οι κεντρικότεροι ως όγκοι του παχέος εντέρου. Ανάλογα με το ύψος της εντόπισής τους κατηγοριοποιούνται ως χαμηλοί (έως 5εκ.), μέσοι (από >5 έως 10εκ.) ή υψηλοί (από >10 έως 15εκ.). (Glynne-Jones R et al., 2017)

Η μαγνητική τομογραφία της πυέλου (MRI) με πρωτόκολλο ορθού αποτελεί την ακριβέστερη εξέταση για τον προσδιορισμό της τοπικής σταδιοποίησης. Ανιχνεύει την εξωτοιχωματική αγγειακή διήθηση (EMVI), προσδιορίζει τον βαθμό διήθησης των στιβάδων του τοιχώματος και την επέκτασή του σε αυτές (T), αλλά και τη διήθηση ή όχι του περιμετρικού ορίου εκτομής (MFR/CRM), καθώς και την ύπαρξη διηθημένων λεμφαδένων. Με τον τρόπο αυτό αξιολογείται η τοπική επέκταση της νόσου και διασφαλίζονται τα κριτήρια επιλογής των ασθενών που θα υποβληθούν σε προεγχειρητική θεραπεία ή θα οδηγηθούν κατευθείαν σε χειρουργική αντιμετώπιση (Glynne-Jones R et al., 2017).

Απεικονιστικά εξετάζονται:

A) η μορφολογία του όγκου: πολυποειδής, στέραιος ή βλενωδής

B) το κεφαλουραίο μήκος του

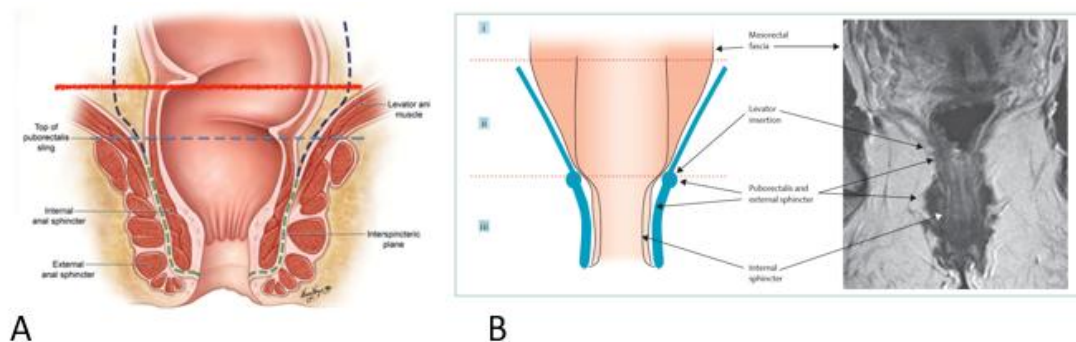
Γ) η απόσταση του κατώτερου ορίου του όγκου από την ορθοπρωκτική συμβολή (0-5 κατώτερο ορθό, 5-10 μέσο ορθό, 10-15 ανώτερο ορθό), καθώς κι από το πρωκτόδερμα

Δ) η εντόπιση (πρόσθιο τοίχωμα, πλάγιο ή οπίσθιο)

Ε) η τοιχωματική επέκταση (σταδιοποίηση T1 ή T2 οριοθετείται στον υποβλεννογόνο ή βλεννογόνο-μυϊκό χωρίς να τον διασπά, T3a <1mm εντός του μεσοορθικού λίπους, T3b από 1-5mm, T3c από 5-15mm, T3d >15mm, T4a διήθηση της ανάκαμψης του περιτοναίου, T4b διήθηση γειτονικού οργάνου).

ΣΤ) το MRF (θετικό όταν η απόσταση είναι ≤ 1 mm, αρνητικό όταν είναι 1mm)

Z) cN-stage (N0 χωρίς διηθημένους λεμφαδένες, N1 1-2 διηθημένους λεμφαδένες και N2 από 3 και πάνω διηθημένους λεμφαδένες) (Εικόνα 5).

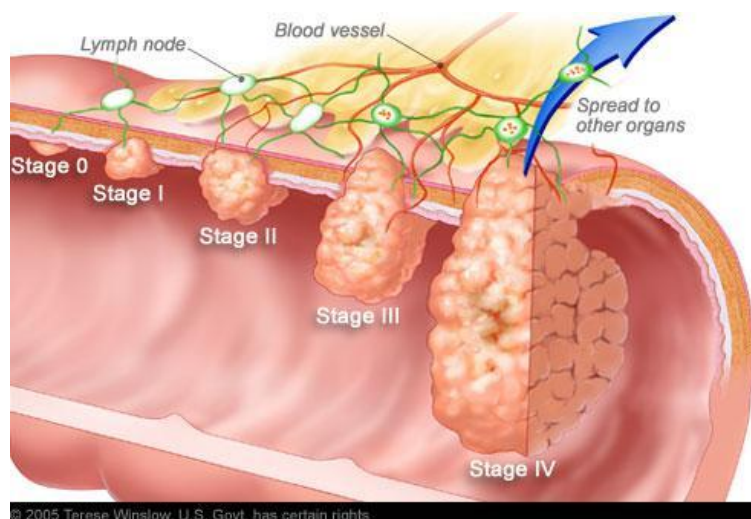


Εικόνα 5. Α) Η απόσταση μεταξύ της κόκκινης γραμμής και της μπλε σε έναν όγκο με αρνητικό CRM καθοδηγεί τον χειρουργό για την πραγματοποίηση μιας πολύ χαμηλής πρόσθιας εκτομής (ultra LAR). Από την μπλε διακεκομμένη γραμμή και περιφερικότερα οι ενδεδειγμένες επεμβάσεις είναι αυτές της κοιλιοπερινεϊκής εκτομής. Β) Η απεικόνιση του ορθοπρωκτικού σωλήνα με MRI πυέλου.

Το ενδοορθικό υπερηχογράφημα (ERUS) μπορεί να διαχωρίσει τους πρώιμους όγκους και να καθορίσει τη θεραπεία με τη δυνατότητα τοπικής εκτομής με διαπρωκτική ενδοσκοπική μικροχειρουργική (TEM) ή διαπρωκτική ελάχιστα επεμβατική εκτομή (TAMIS), εξετάζοντας εάν η βλάβη περιορίζεται στον βλεννογόνο ή στον υποβλεννογόνο (Burdan et al., 2015). Τέλος, παρά το γεγονός πως η τομογραφία εκτομής ποζιτρονίων (PET) μπορεί να παρέχει επιπρόσθετες πληροφορίες σχετικά με την εξωπυελική νόσο, τα μέχρι σήμερα δεδομένα δεν είναι αρκετά ισχυρά για την καθολική σύσταση της χρήσης PET (Van Cutsem E et al. 2016).

Σύστημα σταδιοποίησης

Τόσο η European Society of Medical Oncology (ESMO), όσο και το National Comprehensive Cancer Network εμμένουν στο τελευταίο σύστημα σταδιοποίησης TNM (tumor, node, metastases) του Cancer Staging Manual της American Joint Committee on Cancer AJCC (Glynn-Jones R et al., 2017; NCCN Guidelines, 2020) (Εικόνα 6).



Εικόνα 6. Στάδια ανάπτυξης καρκίνου του παχέος εντέρου και ορθού (<https://www.webmd.com/colorectal-cancer/ss/slideshow-colorectal-cancer-overview>).

Η σταδιοποίηση περιλαμβάνει τρεις παραμέτρους, **T**: τον πρωτοπαθή όγκο, **N**: τον αριθμό των διηθημένων λεμφαδένων, **M**: την παρουσία ή μη απομακρυσμένων μεταστάσεων

T: Πρωτοπαθής όγκος

T_x: Αδυναμία προσδιορισμού ύπαρξης πρωτοπαθούς όγκου

T₀: Απουσία πρωτοπαθούς όγκου

T_{is}: Καρκίνωμα in situ το οποίο περιορίζεται αποκλειστικά στον βλεννογόνο

T₁: Διήθηση υποβλεννογόνιου χιτώνα

T₂: Διήθηση μυϊκού χιτώνα

T₃: Επέκταση όγκου πέρα του μυϊκού χιτώνα, χωρίς να διασπά τον ορογόνο ή να διηθεί εξωπεριτοναϊκούς, περικολικούς ή περιορθικούς ιστούς.

T₄: Όταν διασπά και διηθεί το σπλαχνικό περιτόναιο (T_{4a}) ή/και διηθεί και άλλα γειτονικά όργανα και δομές (T_{4β})

N: Περιοχικοί λεμφαδένες

N_x: Όταν δεν είναι δυνατός ο προσδιορισμός των επιχώριων λεμφαδένων

N₀: Όταν δεν υπάρχει μετάσταση στους επιχώριους λεμφαδένες

N_{1a}: Όταν υπάρχει μετάσταση σε 1 επιχώριο λεμφαδένα

N_{1b}: Όταν υπάρχει μετάσταση σε 2-3 επιχώριους λεμφαδένες

N_{1c}: Όταν υπάρχουν οζίδια (καρκινικές κυτταρικές εναποθέσεις) στον υποορογόνο χώρο ή στους εξωπεριτοναϊκούς, περιορθικούς και περικολικούς ιστούς, χωρίς λεμφαδενικές μεταστάσεις

N_{2a}: Μετάσταση σε 4-6 επιχώριους λεμφαδένες

N_{2b}: Μετάσταση σε 7 ή περισσότερους επιχώριους λεμφαδένες

M: Μεταστάσεις

M₀: Όταν δεν υπάρχουν απομακρυσμένες μεταστάσεις

M_{1a}: Όταν υπάρχουν απομακρυσμένες μεταστάσεις σε ένα όργανο (ήπαρ, πνεύμονας, ωοθήκη, μη-περιοχικούς λεμφαδένες), χωρίς περιτοναϊκές μεταστάσεις

M_{1b}: Όταν υπάρχουν απομακρυσμένες μεταστάσεις σε περισσότερα από ένα όργανα.

M_{1c}: Μεταστάσεις στο περιτόναιο με ή χωρίς εντοπίσεις σε άλλα όργανα

Συνολικά η ομαδοποίηση των σταδίων έχει ως εξής:

Στάδιο I: T₁, T₂, N₀, M₀.

Ο καρκίνος έχει επεκταθεί στον υποβλεννογόνο ή στον μυϊκό χιτώνα, χωρίς ωστόσο να έχει επεκταθεί σε επιχώριους λεμφαδένες ή σε απομακρυσμένες περιοχές.

Στάδιο IIΑ: T₃, N₀, M₀

Στο στάδιο αυτό ο καρκίνος διηθεί μέχρι τον ορογόνο, ή στις περιοχές που δεν υπάρχει ορογόνο, επεκτείνεται προς τους περικολικούς ή περιορθικούς ιστούς, χωρίς να διηθεί τα γειτονικά όργανα ή τους επιχώριους λεμφαδένες ή σε απομακρυσμένες περιοχές.

Στάδιο IIΒ: T_{4a}, N₀, M₀

Στο στάδιο αυτό ο καρκίνος έχει διηθήσει και διασπάσει τον μυϊκό χιτώνα και διηθεί το σπλαχνικό περιτόναιο, χωρίς ωστόσο να επεκτείνεται σε γειτονικά όργανα, επιχώριους λεμφαδένες ή απομακρυσμένες περιοχές.

Στάδιο ΙΙC: T_{4b}, N₀, M₀

Στο στάδιο αυτό ο όγκος έχει επεκταθεί και διηθήσει εγγύς δομές, χωρίς να έχει επεκταθεί σε λεμφαδένες ή απομακρυσμένες περιοχές.

Στάδιο ΙΙΑ: T₁ ή T₂, N₁ M₀ / T₁ N_{2a}, M₀

Ο καρκίνος έχει επεκταθεί στον υποβλεννογόνιο ή και στον μυϊκό χιτώνα, έχει διηθήσει 1-3 λεμφαδένες και δεν έχει δώσει μεταστάσεις σε απομακρυσμένες περιοχές. Στο στάδιο αυτό περιλαμβάνονται και οι όγκοι οι οποίοι έχουν επεκταθεί έως τον υποβλεννογόνιο χιτώνα με διήθηση 4-6 επιχώριων λεμφαδένων, χωρίς την ύπαρξη απομακρυσμένων μεταστάσεων.

Στάδιο ΙΙΒ: T₃ ή T_{4a}, N₁ ή N₁, M₀ / T₂ ή T₃, N_{2a}, M₀ / T₁ ή T₂, N_{2b}, M₀

Ο καρκίνος διηθεί τον υπορογόνο ή τον ορογόνο, χωρίς να επεκτείνεται σε γειτονικά όργανα. Εμφανίζονται διηθημένοι 1-3 επιχώριοι λεμφαδένες και δεν υπάρχει εξάπλωση σε απομακρυσμένες περιοχές.

ή

Ο καρκίνος έχει διηθήσει μέχρι τον μυϊκό χιτώνα ή διηθεί έως τον ορογόνο χωρίς όμως να τον διασπά, κι αν δεν υπάρχει ορογόνος επεκτείνεται προς τους περικολικούς ή περιοριστικούς ιστούς και διηθεί 4-6 επιχώριους λεμφαδένες, χωρίς να εντοπίζεται σε άλλα μέρη του σώματος.

ή

Ο καρκίνος έχει επεκταθεί μέσω του βλεννογόνου στον υποβλεννογόνιο ή και στον μυϊκό χιτώνα και έχει διηθήσει τουλάχιστον 7 επιχώριους λεμφαδένες, χωρίς να εμφανίζει μεταστάσεις σε απομακρυσμένες περιοχές του σώματος.

Στάδιο ΙΙC: T_{4a}, N_{2a}, M₀ / T₃ ή T_{4a}, N_{2b}, M₀ / T_{4b}, N₁ ή N₂, M₀

Ο καρκίνος διηθεί τον ορογόνο, χωρίς να επεκτείνεται στα γειτονικά όργανα κι εμφανίζουν νεοπλασματική διήθηση 4 ή περισσότεροι λεμφαδένες, αλλά δεν υπάρχουν απομακρυσμένες περιοχές.

ή

Ο καρκίνος διηθεί τον υπορογόνο ή τον ορογόνο χωρίς να επεκτείνεται στα γειτονικά όργανα και με τουλάχιστον 7 επιχώριους λεμφαδένες διηθημένους, χωρίς να ανευρίσκεται σε απομακρυσμένες περιοχές του σώματος.

ή

Ο καρκίνος διηθεί άμεσα κι άλλα όργανα και δομές, διηθεί τουλάχιστον 1 λεμφαδένα και δεν αναγνωρίζονται απομακρυσμένες μεταστάσεις.

Στάδιο ΙVΑ: Όλα τα T, όλα τα N, M_{1a}

Ο καρκίνος μπορεί να είναι οποιοδήποτε T, οποιοδήποτε N αλλά να παρουσιάζονται απομακρυσμένες μεταστάσεις σε ένα όργανο ή απομακρυσμένο λεμφαδένα.

Στάδιο IVB: Όλα τα T, όλα τα N, M_{1b}

Να εμφανίζονται απομακρυσμένες μεταστάσεις σε περισσότερες από μία περιοχές του σώματος ή σε απομακρυσμένους λεμφαδένες.

Στάδιο IVC: Όλα τα T, όλα τα N, M_{1c}

Ο καρκίνος έχει επεκταθεί στο σπλαχνικό περιτόναιο κι έχει δώσει απομακρυσμένες μεταστάσεις σε όργανα και λεμφαδένες, καθώς και σε άλλες περιοχές του σώματος.

Όσον αφορά τον καρκίνο του ορθού για την σταδιοποίηση της νόσου σε τοπικό επίπεδο, η ενδεδειγμένη απεικονιστική εξέταση είναι η MRI πυέλου με πρωτόκολλο ορθού. Η έκθεση του ακτινολόγου είναι αυτή που, εν τέλει, θα καθορίσει την προ εγχειρητική διαχείριση του περιστατικού, καθώς και την χειρουργική αντιμετώπιση.

Όπως φαίνεται και στην Εικόνα 5, η μαγνητική τομογραφία πυέλου με πρωτόκολλο ορθού είναι η ενδεδειγμένη εξέταση για τον προσδιορισμό του ύψους και της διήθησης, και μπορεί να αποτελέσει καθοριστικό ρόλο στην διαχείριση του ασθενούς και στην επιλογή της χειρουργικής του αντιμετώπισης. Έτσι, λοιπόν, η απεικόνιση και η ερμηνεία αυτής πρέπει να τηρεί συγκεκριμένες μεθόδους και να εφαρμόζονται αυστηρά πρωτόκολλα, ώστε να προσφέρει ασφαλή κι έγκυρη διάγνωση.

Θεραπεία

Βασικός στόχος της θεραπείας του καρκίνου του ορθού είναι η αντιμετώπιση της νόσου τόσο σε τοπικό όσο και σε συστηματικό επίπεδο. Σε κάθε θεραπεία θα πρέπει να λαμβάνεται υπ' όψιν και να ελέγχεται η νοσηρότητα και η θνησιμότητα αυτής, καθώς και η διατήρηση των ουρογεννητικών λειτουργιών, προσφέροντας στον ασθενή μια καλή ποιότητα ζωής. Ακολουθώντας τις αρχές της fast-track χειρουργικής μετά από μείζονες επεμβάσεις, προσφέρεται στον ασθενή η δυνατότητα άμεσης επιστροφής στις καθημερινές συνήθειες και δραστηριότητες. Ακόμη, η σωστή κι εξατομικευμένη προ εγχειρητική αξιολόγηση του ασθενούς κι ο καλός προ εγχειρητικός σχεδιασμός της διαχείρισής του ως προς την χειρουργική αντιμετώπιση και προσέγγιση, οδηγούν σε καλύτερα ποσοστά επιβίωσης και τοπικής υποτροπής.

Τις τελευταίες δύο δεκαετίες, η προ εγχειρητική ακτινοθεραπεία με ή χωρίς χημειοθεραπευτική αγωγή χρησιμοποιείται όλο και περισσότερο. Αυτό έχει ως στόχο την υποσταδιοποίηση του όγκου ως προς το μέγεθος (T), την εξασφάλιση ελεύθερων περιμετρικών ορίων εκτομής (CRM), την εξάλειψη των θετικών διηθημένων λεμφαδένων (N)

και σε ορισμένες περιπτώσεις ακόμη και την πλήρη ανταπόκριση της νόσου. Για να επιτευχθεί το παραπάνω και να προσφερθεί στον ασθενή το καλύτερο ογκολογικό αποτέλεσμα θα πρέπει να πραγματοποιείται MRI πυέλου με πρωτόκολλο ορθού προ εγχειρητικά, όπως προαναφέρθηκε, κι αναλόγως να αποφασίζεται η διαχείριση του περιστατικού. Ασθενείς με όγκους T3, οποιοδήποτε N κι αρνητικό CRM - ως αρνητικό περιμετρικό όριο εκτομής ορίζεται η απόσταση έως 1mm από τη μεσοορθική περιτονία - ή για όγκους του κατώτερου ορθού σε απόσταση 1mm από τον ανελκτήρα μυ αλλά και ασθενείς με T1-2 και N1-2 είναι υποψήφιοι να λάβουν neoadjuvant θεραπεία. Ένδειξη για neoadjuvant θεραπεία έχουν κι όγκοι T3 με επαπειλούμενο ή θετικό CRM, όγκοι T4, καθώς και μη εξαιρεσιμοί όγκοι σε ασθενείς που δεν δύναται να χειρουργηθούν, διάρκειας 12 έως 16 εβδομάδων (NCCN Guidelines 2020).

Μετά το τέλος της θεραπείας οι ασθενείς επανεκτιμώνται με MRI πυέλου και υποβάλλονται σε χειρουργική εκτομή την 8^η έως 10^η εβδομάδα μετά την προ εγχειρητική χημειο-ακτινο θεραπεία. Η ολική αφαίρεση του μεσοορθού παραμένει η κύρια, τυποποιημένη και τεκμηριωμένη χειρουργική επέμβαση για τον καρκίνο του ορθού. Σε ασθενείς με όγκους του ορθού κεντρικότερα από το ύψος του ηβοορθικού μυός και CRM αρνητικό, η επέμβαση εκλογής είναι η χαμηλή πρόσθια εκτομή LAR ή ultra LAR. Όμως, σε όγκους που διηθούν τον ανελκτήρα μυ ή τον σφιγκτηριακό μηχανισμό, επέμβαση εκλογής αποτελεί η κοιλιοπερινεϊκή εκτομή. Σε περίπτωση διήθησης του έσω σφιγκτήρα, με ελεύθερο όμως τον διασφιγκτηριακό χώρο, η επέμβαση εκλογής είναι η διασφιγκτηριακή κοιλιοπερινεϊκή εκτομή. Σε όγκους T1 μέχρι τα 8 εκατοστά, με καλά χαρακτηριστικά από την προ εγχειρητική σταδιοποίηση που δεν καταλαμβάνουν το 40% του αυλού, επέμβαση εκλογής αποτελεί η TAMIS ή TEM. Μετά την neoadjuvant χημειοθεραπεία ένα 10-25% των όγκων παρουσιάζει πλήρη ανταπόκριση. Τέλος, οι ασθενείς με υψηλή συννοσηρότητα δύναται να εισαχθούν σε πρωτόκολλο παρακολούθησης watch and wait.

Εξατομικευμένοι παράγοντες του ασθενούς, όπως η στενή ελάσσονα πύελος και η παχυσαρκία, μπορεί να αυξήσουν τη δυσκολία της χειρουργικής τεχνικής. Άλλοι παράγοντες αποτελούν το φύλο, η ηλικία, η προηγούμενη λειτουργικότητα του σφιγκτήρα και η ικανότητα διαχείρισης της κολοστομίας από τον ασθενή (Gaertner, 2015).

Είναι γνωστό ότι η οριοθέτηση της αιμάτωσης και της λεμφικής αποχέτευσης του ορθού είναι ασαφής και περίπλοκη. Σε εκτεταμένους όγκους του κάτω τριτημορίου, δεδομένου ότι η σωστή χειρουργική εκτομή περιλαμβάνει την αφαίρεση τουλάχιστον 2 εκατοστών περιφερικότερα του όγκου, και σε περιπτώσεις με προηγηθείσα ακτινοθεραπεία 1 εκατοστό, καθίσταται η διατήρηση του σφιγκτήρα του πρωκτού αρκετά δύσκολη. Η κλασική κοιλιοπερινεϊκή εκτομή και οι τροποποιήσεις της (εξωανελκκηριακή κοιλιοπερινεϊκή εκτομή,

διασφιγκτηριακή κοιλιοπερινεϊκή εκτομή και ισχιοπρωκτική κοιλιοπερινεϊκή εκτομή) είναι οι χειρουργικές μέθοδοι που επιλέγονται στις περιπτώσεις όπου η διαφύλαξη των σφιγκτήρων του πρωκτού καθίσταται αδύνατη, λόγω διήθησης του όγκου ή επαπειλούμενου περιμετρικού ορίου εκτομής CRM.

Προ εγχειρητική προετοιμασία ασθενών που θα υποβληθούν σε κοιλιοπερινεϊκή εκτομή

Οι ασθενείς προσέρχονται στην κλινική μία μέρα πριν το προγραμματισμένο χειρουργείο. Την ημέρα αυτή προετοιμάζονται με μηχανικό εντερικό καθαρισμό, εάν ο όγκος δεν αποφράσσει. Κατά την περιεγχειρητική περίοδο χορηγούνται αντιβιοτικά. Αναλόγως με το στάδιο του ασθενούς και τη συννοσηρότητα, πραγματοποιείται εργαστηριακός έλεγχος ρουτίνας με γενική εξέταση αίματος, βιοχημικό έλεγχο και έλεγχο χρόνου πήξης. Εκτιμάται ο καρδιοαναπνευστικός κίνδυνος, ταυτοποιείται η ομάδα αίματος και διασταυρώνεται. Ο χειρουργός σημειώνει με δερμογράφο το σημείο της στομίας, αποφεύγοντας τη μέση γραμμή, τις οστέινες προεξοχές, ουλές και φυσικές πτυχώσεις του δέρματος. Εάν κατά τον προεγχειρητικό έλεγχο η μάζα απεικονίζεται ευμεγέθης, φαίνεται πως διηθεί τις γειτονικές δομές ή αποφράσσει τον ουρητήρα, τοποθετείται stent πριν την επέμβαση.

Μετά την έναρξη της γενικής αναισθησίας, ο ασθενής αρχικά τοποθετείται σε τροποποιημένη θέση λιθοτομής με τη δυνατότητα αλλαγής διεγχειρητικά σε πρηνή-jackknife θέση για τον περινεϊκό χρόνο της επέμβασης, στην περίπτωση που αυτό αποφασιστεί. Τοποθετούνται στον ασθενή κάλτσες διαβαθμισμένης συμπίεσης και τα πόδια ανοικτά σε ανάκληση, με γυναικολογικά στηρίγματα ποδιών τύπου Goebel ή Allen stirrups, ώστε να επιφορτώνονται τα γόνατα, αποσυμπιέζοντας το περνιαίο νεύρο, το οποίο αγκαλιάζει την κεφαλή της περόνης. Τοποθετείται στον ασθενή ουροκαθετήρας κι ανατομικό μαξιλάρι-στήριγμα στο ιερό οστό ώστε να το προστατεύει και να προβάλλει το περίνεο εκτός του χειρουργικού τραπέζιού. Πάντα πριν την έναρξη της επέμβασης και μετά τη γενική αναισθησία πραγματοποιείται δακτυλική εξέταση, με σκοπό την επιβεβαίωση του ύψους του όγκου και την εκτίμηση πιθανής διατήρησης του σφιγκτηριακού μηχανισμού. Προαιρετικά πραγματοποιούνται πλύσεις με Betadine διάλυμα με σκοπό την απομάκρυνση υπολειμμάτων.

Κλασική κοιλιοπερινεϊκή εκτομή ορθού (APE)

Πραγματοποιείται είσοδος στην περιτοναϊκή κοιλότητα με τομή μέση λίγα εκατοστά άνωθεν του ομφαλού έως το ηβικό οστό, επιτρέποντας την άμεση όραση ενδοκοιλιακά. Η τομή επεκτείνεται κεφαλικά στη συνέχεια, εάν κριθεί απαραίτητη η κινητοποίηση της

σπληνικής καμψής. Πραγματοποιείται επισκόπηση ενδοκοιλιακά για πιθανές μεταστατικές εστίες, ψηλάφηση όλης της επιφάνειας του ήπατος και επί αμφιβολίας πραγματοποιείται διεγχειρητικά υπερηχογράφημα, εάν είναι διαθέσιμο. Ελέγχεται το λεπτό έντερο, όλη η περιτοναϊκή επιφάνεια και οι παραορτικοί λεμφαδένες. Ψηλαφάται η μάζα στην πύελο, ώστε να εκτιμηθεί η εξαιρεσιμότητα. Σε ασθενείς με τοπικά εκτεταμένη νόσο ή διάσπαρτες εστίες προτιμάται η παρηγορητική θεραπεία με τη δημιουργία τελικής κολοστομίας.

Τοποθετείται αυτόματο άγκιστρο έλξης. Το λεπτό έντερο απομακρύνεται με αποστειρωμένες κομπρέσες στην άνω κοιλιακή χώρα, ξεκινώντας την επέμβαση και την παρασκευή. Πραγματοποιείται σύλληψη του σιγμοειδούς κόλου κι έλξη αυτού δεξιά του ασθενούς. Διαχωρίζεται το πλάγιο περιτόναιο με τη χρήση διαθερμίας στο εμβρυολογικό πλάνο, αρχίζοντας από το επίπεδο μετάπτωσης του κατιόντος σε σιγμοειδές. Καθώς διαχωρίζεται το πλάγιο περιτόναιο περιφερικότερα, αναγνωρίζεται ο αριστερός ουρητήρας, διασταυρώνοντας την αριστερή κοινή λαγόνιο, αποτελώντας το πιο συχνό σημείο κάκωσης του ουρητήρα. Ο διαχωρισμός συνεχίζεται κεντρικότερα του ουρητήρα προς τα κάτω στο επίπεδο της ανάκαμψης του περιτοναίου. Στη συνέχεια το σιγμοειδές και το ορθό έλκονται προς την αριστερή πλευρά του ασθενούς, όπου διαχωρίζεται το περιτόναιο του μεσοκόλου του σιγμοειδούς στο ύψος της αορτής, συνεχίζοντας περιφερικότερα και έσω του δεξιού ουρητήρα, ο οποίος μπορεί να αναγνωριστεί κατά την είσοδό του στην πύελο προσθίως της δεξιάς κοινής λαγονίου αρτηρίας. Το περιτόναιο παρασκευάζεται περαιτέρω μέχρι το σημείο διαχωρισμού από το κόλον. Αναγνωρίζονται τα αγγεία, παρασκευάζονται κι απολινώνονται στην έκφυση της άνω αιμορροϊδικής αρτηρίας. Δεν είναι απαραίτητη η απολίνωση της κάτω μεσεντερίου αρτηρίας στην έκφυσή της, μειώνοντας έτσι τον κίνδυνο τραυματισμού της νεύρωσης των γεννητικών οργάνων και της ουροδόχου κύστεως, δηλαδή του παραορτικού συμπαθητικού πλέγματος. Σε αυτό το σημείο ο διαχωρισμός του σιγμοειδούς με κοπτοράπτη μπορεί να βοηθήσει στην καλύτερη έλξη. Πραγματοποιείται είσοδος ανάμεσα στην οπίσθια περιτονία του ορθού και την προϊερή περιτονία, αναγνωρίζοντας και διαφυλάσσοντας τα υπογάστρια νεύρα. Συνεχίζεται η έλξη κι ο διαχωρισμός με τη βοήθεια ενός St. Mark's αγκίστρου, διατηρώντας προσθίως το μεσοορθό, και τη χρήση διαθερμίας. Αναγνωρίζεται η ιεροορθική περιτονία και διαχωρίζεται προσεκτικά, αποφεύγοντας τον τραυματισμό του προϊερού φλεβικού πλέγματος. Ο αμβλύς διαχωρισμός πρέπει να αποφεύγεται. Η παρασκευή οπισθίως συνεχίζεται μέχρι το επίπεδο των ανελκκτήρων μυών. Ακολούθως διαχωρίζεται το ορθό πλαγίως με τη βοήθεια έλξης με St. Mark's. Οι πλάγιοι σύνδεσμοι διατέμνονται όσο πιο κοντά στο παρασκευάσμα, θεωρώντας ασφαλή τα όρια εκτομής, αποφεύγοντας τον τραυματισμό των γοναδικών νεύρων. Με τον διαχωρισμό και των δύο στελεχών άμφω, ακολουθείται η παρασκευή προσθίως, στο ορθοκολπικό διάφραγμα στις γυναίκες και στον ευθυκυστικό βόθρο στους άνδρες αντίστοιχα. Δεν είναι αναγκαία η αποκάλυψη των

σπερματοδόχων ληκύθων στους άνδρες, ώστε να αποφευχθεί ο τραυματισμός των γοναδικών νεύρων. Με την έλξη του ορθού προς το ιερό και την αντιέλξη του κόλπου ή του προστάτη με τη χρήση St. Mark's, διαχωρίζεται το ορθοκολπικό διάφραγμα στις γυναίκες ή οπισθίως της περιτονίας του Denonvillier στους άνδρες, προσθίως στο πυελικό έδαφος. Στις γυναίκες, η παρουσία του όγκου στο πρόσθιο τοίχωμα μπορεί να απαιτεί και την εκτομή του οπίσθιου τοιχώματος του κόλπου. Όταν η εκτομή έχει επιτευχθεί κυκλοτερώς του ορθού στο πυελικό έδαφος, η ενδοκοιλιακή προσέγγιση έχει ολοκληρωθεί.

Ακολουθεί η δημιουργία της κολοστομίας, η σύγκλειση κατά στρώματα του κοιλιακού τοιχώματος, ώστε να αρχίσει ο περινεϊκός χρόνος. Αρχικά πραγματοποιείται διατομή του δέρματος κυκλοτερώς στο κάτω τεταρτημόριο του κοιλιακού τοιχώματος, αριστερά στο σημείο που έχει σημαδευτεί προεγχειρητικά. Απομακρύνεται το υποδόριο λίπος κι αποκαλύπτεται το πρόσθιο πέταλο του ορθού κοιλιακού. Με τη χρήση διαθερμίας πραγματοποιείται διατομή αυτού σταυρωτά. Διαχωρίζεται ο ορθός κοιλιακός μυς, αποφεύγοντας τον τραυματισμό των επιγάστριων αγγείων. Στη συνέχεια, διατέμνεται το οπίσθιο πέταλο του ορθού κοιλιακού και το τοιχωματικό περιτόναιο, ώστε να επιτραπεί με προσοχή η είσοδος στην ενδοπεριτοναϊκή κοιλότητα. Το άνοιγμα πρέπει να είναι σε τέτοιο μέγεθος που να χωράνε με ευκολία δύο δάχτυλα. Το κεντρικό κολόβωμα του σιγμοειδούς ή του κατιόντος έλκεται από το άνοιγμα του τοιχώματος με καρδιάσχημη λαβίδα. Σε περίπτωση τάσης της στομίας κατά την έξοδο στο κοιλιακό τοίχωμα, απαιτείται περαιτέρω κινητοποίηση, ενώ σε περίπτωση ισχαιμίας του εκστομωμένου άκρου, απαιτείται διεύρυνση του ανοίγματος στο κοιλιακό τοίχωμα. Σε αυτό το σημείο δύναται να τοποθετηθεί σωλήνας παροχέτευσης στην πύελο. Ακολουθεί η σύγκλειση κατά στρώματα και η ωρίμανση της στομίας με μεμονωμένα απορροφήσιμα ράμματα ολικού πάχους του τοιχώματος του εντέρου και του δέρματος.

Ο περινεϊκός χρόνος ακολουθεί είτε στη θέση λιθοτομής, είτε σε πρηνή-jackknife θέση. Η αλλαγή θέσης πραγματοποιείται κυρίως σε ευμεγέθεις όγκους πρόσθιου τοιχώματος ή για την εκτομή του κόλπου, δίνοντας καλύτερη έκθεση κι άμεση όραση με μεγαλύτερη δυνατότητα έλξης και διαχωρισμού. Αρχικά με περίπαρση που τοποθετείται στο μεσοσφιγκτηριακό κανάλι κλείνει ο πρωκτικός δακτύλιος. Πραγματοποιείται ελλειπτική τομή από τη μεσότητα του περινεϊκού σώματος έως τη μεσότητα ανάμεσα στον πρωκτό και στον κόκκυγα. Η εκτομή πρέπει να περιλαμβάνει ολόκληρο τον έξω σφιγκτήρα, αλλά πλαγίως δεν είναι απαραίτητη η εκτεταμένη εκτομή μέχρι το ισχιακό οστό. Ευρύτερα όρια στο περινεϊκό δέρμα προτιμώνται σε πολύ χαμηλούς όγκους.

Η διατομή συνεχίζεται κάθετα σε βάθος στον υποδόριο ιστό και στο ισχιοορθικό λίπος με τη χρήση διαθερμίας. Αυτόματα άγκιστρα έλξης μπορούν να τοποθετηθούν για

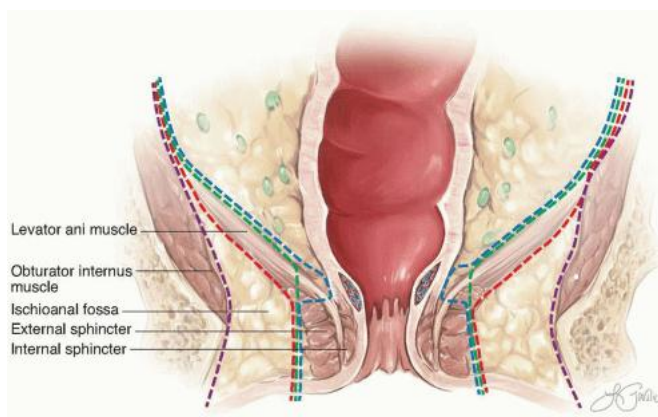
μεγαλύτερη ευχέρεια. Σε αυτόν τον χρόνο η διύνηση κι ο διαχωρισμός πραγματοποιούνται κυρίως οπισθίως και πλαγίως. Στην προσθιοπλάγια θέση αναγνωρίζονται τα άνω αιμορροϊδικά αγγεία και απολινώνονται. Χρησιμοποιώντας ως οδηγό ένα δάχτυλο στη διάφυση του κόκκυγα, πραγματοποιείται η παρασκευή οπισθίως, ακριβώς πρόσθια του κόκκυγα διαχωρίζοντας την πρωκτοκοκκυγική ραφή. Πραγματοποιείται οξεία είσοδος στην πύελο με κυρτό ψαλίδι, δημιουργώντας άνοιγμα του ενός δαχτύλου. Στη συνέχεια, με τη χρήση του δείκτη διατέμνεται ο ανελκτήρας μυς. Αυτός ο χρόνος συνήθως περιορίζεται στην εκτομή του ηβοορθικού μυός, ώστε να εξασφαλίσει αρκετό μυϊκό ιστό για τη σύγκλειση του πυελικού εδάφους, αλλά ταυτόχρονα πρέπει να εξασφαλιστεί και η πλήρης εκτομή του όγκου. Όταν έχει μείνει εξ ολοκλήρου η πρόσθια μόνο αποκόλληση, το παρασκεύασμα διέρχεται από το άνοιγμα στο περίνεο και χρησιμοποιείται για έλξη, ώστε να ολοκληρωθεί η παρασκευή. Τέλος, ο εγκάρσιος μυς του περινέου κι ο ορθο-ουρηθρικός μυς διαχωρίζονται πρόσθια. Όσο παρασκευάζεται και διαχωρίζεται το ορθό από τον κόλπο ή τον προστάτη χρήζει ιδιαίτερης προσοχής, ώστε να αποφευχθεί η είσοδος στο ορθό ή η κάκωση ουρογεννητικών δομών. Το παρασκεύασμα απομακρύνεται και πραγματοποιούνται πλύσεις στην πύελο (Εικόνα 7). Ελέγχεται και επανατοποθετείται η παροχέτευση εάν χρειαστεί, και ακολουθεί σύγκλειση του περινεϊκού τραύματος.



Εικόνα 7. Παρασκεύασμα κλασικής κοιλιοπερινεϊκής εκτομής

Εάν έχει παραμείνει επαρκής ανελκτήρας μυς, ανακατασκευάζεται το πυελικό έδαφος με πολλαπλά απορροφήσιμα ράμματα. Εάν δεν μπορεί να γίνει σύγκλειση κατά αυτόν τον τρόπο υπάρχουν αυξημένες πιθανότητες περινεϊκής κήλης. Το υποδόριο λίπος

συγκλείνεται στη μέση γραμμή στον ισchioρθικό χώρο με μεμονωμένα απορροφήσιμα ράμματα. Ακολουθεί σύγκλιση του δέρματος με μη-απορροφήσιμο ράμμα (Εικόνα 8) (Perry et al., 2007) .



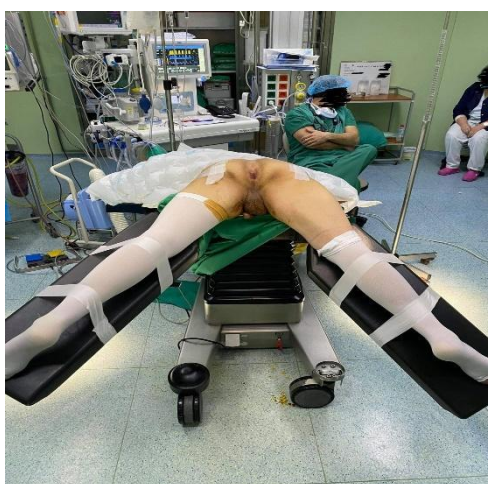
Εικόνα 8. Με πράσινη γραμμή παρουσιάζονται τα όρια της κλασικής περινεϊκής εκτομής, με κόκκινη γραμμή της εξωανελκτηριακής κοιλιοπερινεϊκής εκτομής και με μωβ γραμμή της ισchioπρωκτικής περινεϊκής εκτομής

Εξωανελκτηριακή κοιλιοπερινεϊκή εκτομή (ELAPE)

Μετά από την εισαγωγή και τυποποίηση της ολικής αφαίρεσης του μεσοορθού (TME), το πρόβλημα στράφηκε στα αυξημένα ποσοστά τοπικής υποτροπής και η κοιλιοπερινεϊκή εκτομή (APE) αποτέλεσε ανεξάρτητο παράγοντα κινδύνου υποτροπής στην ελάσσονα πύελο. Τα αυξημένα ποσοστά διεγχειρητικών διατρήσεων και θετικών περιμετρικών ορίων εκτομής (CRM) αναγνωρίστηκαν ως αιτίες για τα αυξημένα ποσοστά τοπικών υποτροπών. Και τα δύο παραπάνω προβλήματα μπορούσαν να αποδοθούν στη ‘στένωση’ του παρασκευάσματος που δημιουργείται με τη συνένωσή του από τον ενδοπεριτοναϊκό και τον περινεϊκό χρόνο, στο επίπεδο της ορθοπρωκτικής συμβολής.

Η ELAPE περιγράφηκε για πρώτη φορά το 2007 ως μία εναλλακτική επέμβαση από τους Holm et al (Holm et al., 2007) κι έγινε δημοφιλής στη χειρουργική κοινότητα λόγω των πλεονεκτημάτων της. Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία έχει καλύτερα αποτελέσματα όσον αφορά το ποσοστό διεγχειρητικής διάτρησης του παρασκευάσματος (Intra-Operative Perforation - IOP), τα θετικά περιμετρικά όρια εκτομής (Circumferential Resection Margin - CRM) και την τοπική υποτροπή σε σύγκριση με την APE.

Βασική αρχή της ELAPE και των αποτελεσμάτων αυτών αποτελεί ο διαχωρισμός των ανελκτήρων μυών του ορθού στην έκφυσή τους κατά τον περινεϊκό χρόνο, που επιτρέπει σε επιπλέον υγιή ιστό να περιβάλλει τα περιμετρικά όρια εκτομής του παρασκευάσματος (CRM). Η πρηνής-jackknife θέση εξασφαλίζει μεγαλύτερη έκθεση του πυελικού εδάφους και επιτρέπει την εκτομή πρόσθια προς οπίσθια. Ως εκ τούτου προσφέρει στον χειρουργό άμεση πρόσβαση κι όραση της σχέσης του ορθού και του προστάτη ή του κόλπου, γεγονός που αποτελεί και το μεγαλύτερο πλεονέκτημα της μεθόδου, μειώνοντας τον κίνδυνο διάτρησης στο σημείο αυτό (Εικόνα 9). Στα πλεονεκτήματα της ELAPE θα πρέπει να προστεθεί και η καλύτερη διδακτική εμπειρία που μπορεί να παρασχεθεί λόγω της θέσης αυτής.



Εικόνα 9. Jack-knife θέση.

Η ELAPE ενδείκνυται στις περιπτώσεις που ο όγκος βρίσκεται κοντά στο πρωκτικό κανάλι ή διηθεί τον έξω σφιγκτήρα, είτε τον ανελκτήρα μυ του πρωκτού. Μελέτες κι ομάδες όπως η MERCURY II προτείνουν τη σταδιοποίηση με MRI, όπου εξετάζεται με λεπτομέρεια η ανατομική περιοχή της ορθοπρωκτικής συμβολής. Σε αυτό το σύστημα σταδιοποίησης, εκτιμάται η σχέση του όγκου με τη μεσοορθική περιτονία στο ανώτερο τμήμα αυτού και με το διασφιγκτηριακό πλάνο στο κατώτερο τμήμα. Εάν καμία από αυτές τις δομές δεν διηθείται και το πλάνο της MRI κατώτερου ορθού θεωρείται ασφαλές, τότε δύναται να πραγματοποιηθεί χαμηλή πρόσθια εκτομή και διασφιγκτηριακή προσέγγιση. Σε περίπτωση όμως που αυτό το πλάνο δεν θεωρείται ασφαλές πραγματοποιείται ELAPE.

Η επέμβαση συνήθως ξεκινά με τον ενδοκοιλιακό χρόνο με τον ασθενή σε Lloyd-Davies θέση. Στους άνδρες τοποθετείται ουροκαθετήρας 18-G, ώστε να αναγνωριστεί η

ουρήθρα κατά τον περινεϊκό χρόνο της επέμβασης. Ο ενδοκοιλιακός χρόνος μπορεί να πραγματοποιηθεί είτε ανοικτά, είτε λαπαροσκοπικά, είτε ρομποτικά.

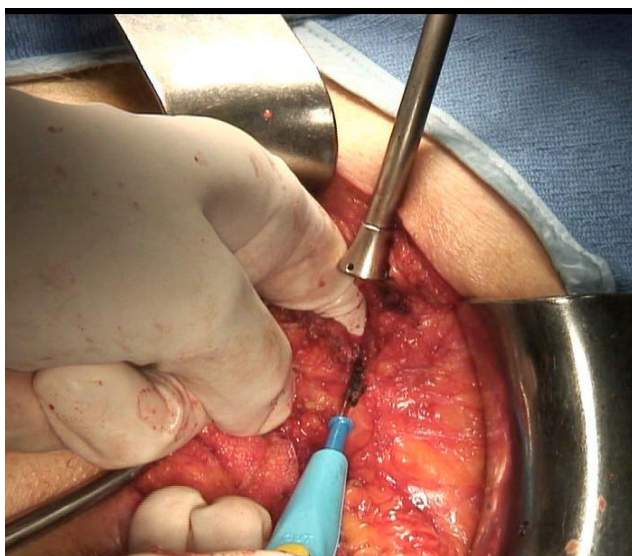
Στον ενδοκοιλιακό χρόνο της ELAPE η παρασκευή και κινητοποίηση του ορθού πραγματοποιείται επί τα εκτός της μεσορθικής περιτονίας, διατηρώντας την ακέραιη, σύμφωνα με τις αρχές της ολικής αφαίρεσης του μεσοορθού (TME). Πρέπει να σημειωθεί ότι η παρασκευή σε αυτόν τον χρόνο διακόπτεται οπισθίως στο επίπεδο της ιεροκοκκυγικής συμβολής, πλαγίως αμέσως περιφερικότερα των πυελικών πλεγμάτων (των κάτω υπογάστριων νεύρων), και προσθίως αμέσως περιφερικότερα των σπερματοδόχων ληκύθων στους άνδρες, ενώ στις γυναίκες στο ανώτερο επίπεδο του κόλπου. Σε όγκους που διηθούν γειτονικά όργανα-δομές, η παρασκευή κατά τον ενδοκοιλιακό χρόνο και η επέκταση αυτής προσαρμόζονται, ώστε να συμπεριλάβουν επί υγιών ορίων και τις δομές αυτές.

Προκειμένου να αποφευχθεί η πλήρωση της ελάσσονος πυέλου από το λεπτό έντερο δημιουργείται ένα “flap” επιπλόου. Συνήθως απελευθερώνεται το επίπλου από τη δεξιά πλευρά με διατομή των δεξιών γαστροεπιπλοϊκών αγγείων. Το επίπλου οδηγείται στην ελάσσονα πύελο, η παρασκευή σταματά και τοποθετείται χειρουργική γάζα στο κατωφερέστερο σημείο οπισθίως. Διαχωρισμός στο επίπεδο του κατιόντος/σιγμοειδούς και δημιουργία τελικής κολοστομίας στο αριστερό πλάγιο κοιλιακό τοίχωμα, με ή χωρίς την τοποθέτηση βραδέως απορροφήσιμου πλέγματος περίξ αυτής, με σκοπό την αποφυγή δημιουργίας περιστομιακής κήλης.

Μετά τη σύγκλειση του κοιλιακού τοιχώματος, ο ασθενής τοποθετείται σε πρηνή jackknife θέση με τα πόδια ανοιχτά και τους γλουτούς σε απαγωγή (εικ.8). Μετά την απολύμανση και τοποθέτηση αποστειρωμένων οθονίων στο χειρουργικό πεδίο, πραγματοποιείται σύγκλειση του πρωκτού με διπλή περίπαρση. Ανάμεσα στις δύο ραφές, ο πρωκτός αποστειρώνεται ξανά. Πραγματοποιείται τομή ατρακτοειδής από το κατώτερο τμήμα του ιερού έως το περίνεο, με την τομή να έρχεται κοντά στα όρια του πρωκτού. Αποκαλύπτονται κατ’ αυτόν τον τρόπο οι μυϊκές ίνες του έξω σφιγκτήρα. Στη συνέχεια πραγματοποιείται διαχωρισμός και διατομή επί τα εκτός της επιφάνειας του έξω σφιγκτήρα αμφοτερόπλευρα, όπου επεκτείνεται κατά μήκος της έξω επιφάνειας του ανελκτήρα μυ του πρωκτού. Κάποιοι μικροί κλάδοι ηβικών αγγείων και νεύρων (μείζων σωματικός κλάδος του ιερού πλέγματος), πρέπει να απολινώνονται. Με αυτόν τον τρόπο, η παρασκευή συνεχίζεται πλαγίως κοντά στην έκφυση των ανελκτάρων μυών (εικ.9). Οπισθίως πρέπει να αναγνωρίζεται ο κόκκυγας. Εάν η πύελος είναι στενή, το παρασκεύασμα ευμέγεθες ή ο όγκος βρίσκεται οπισθίως σε γεινίαση με τον κόκκυγα, τότε η ιεροκοκκυγική συμβολή πρέπει να διαχωρίζεται κι ο κόκκυγας να παραμένει στο παρασκεύασμα. Σε άλλες περιπτώσεις ο

κόκκυγας δύναται να διατηρείται, ώστε να αποφευχθούν οι νοσηρότητες, όπως ο χρόνιος πόνος και οι επιπλοκές του περινεϊκού τραύματος.

Σε αυτό το επίπεδο πρέπει να αναγνωρίζεται η μεσοορθική περιτονία κι ακολουθείται πορεία παρασκευής κεφαλικότερα. Αναγνωρίζεται πλέον το ενδοκοιλιακό πλάνο παρασκευής, από το αιμάτωμα που έχει δημιουργηθεί στους λεπτούς ιστούς. Σε αυτόν τον χρόνο αναγνωρίζεται κι αφαιρείται η γάζα που έχει τοποθετηθεί στο κατωφερέστερο σημείο οπισθίως στον ενδοκοιλιακό χρόνο. Μόλις έχει επιτευχθεί η επικοινωνία με το κοιλιακό πλάνο, διατέμνεται κι απελευθερώνεται ο ανελκτήρας μυς προς τα άνω, κοντά στην έκφυσή του (Εικόνα 10).



Εικόνα 10. Περινεϊκός χρόνος, διατομή ανελκτήρων μυών στην έκφυσή τους.

Στη συνέχεια η πρόσβαση στην πυελική κοιλότητα είναι αρκετή, ώστε να επιτραπεί η έξοδος του ανώτερου τμήματος του παρασκευάσματος από την ελάσσονα πύελο. Μόνο σε ευμεγέθη παρασκευάσματα η έξοδος αυτή είναι ανέφικτη και η παρασκευή θα πρέπει να συνεχιστεί χωρίς την διευκόλυνση με την πρόσβαση στην ανωφέρεια. Ορισμένες φορές ακόμη και μετά την πλήρη παρασκευή και κινητοποίηση, είναι απαραίτητη η χρήση λαβίδων για την έξοδο του παρασκευάσματος (Εικόνα 11).



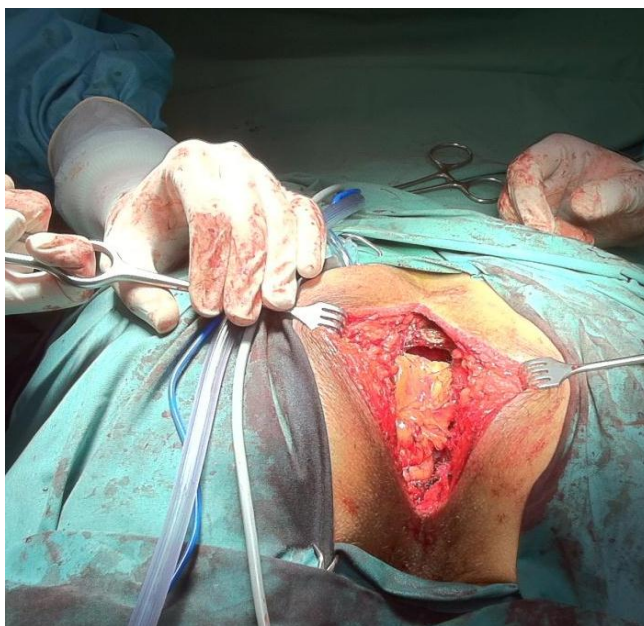
Εικόνα 11. Εικόνα παρασκευάσματος εξωανελκτηριακής κοιλιοπερινεϊκής εκτομής. Αδενοκαρκίνωμα κατώτερου ορθού στα 2 εκατοστά από τον πρωκτικό δακτύλιο με συνοδό περιεδρικό συρίγγιο

Συνήθως όμως το ανώτερο τμήμα του παρασκευάσματος εξέρχεται ευχερώς, δημιουργώντας έτσι εύκολη πρόσβαση στο ορθογεννητικό πλάνο. Προσοχή πρέπει να δοθεί στα νευραγγειακά δεμάτια αμφοτερόπλευρα, όπου συγκλίνουν προς το περινεϊκό σώμα και είναι στερεά συμφυόμενα με το πρόσθιο και πλάγιο τοίχωμα του ορθού. Χρειάζεται προσεκτική παρασκευή ώστε διαχωριστούν τα παραπάνω δεμάτια από το παρασκεύασμα. Με αυτό το βήμα, η περιτονία του Denonvillier χαράσσεται και διαμορφώνεται σε σχήμα U για να διαχωριστεί το παρασκεύασμα από το κάτω τμήμα του προστάτη. Πλαγίως, ο ηβσοορθικός μυς μπορεί να διαιρεθεί στο επίπεδο της πρόσθιας παρασκευής.

Το πρόσθιο τμήμα του έξω σφιγκτήρα διαιρείται περιφερικότερα αυτού. Το πρόσθιο όριο της παρασκευής σηματοδοτείται με τον εγκάρσιο μυ του περινέου, όπου κεφαλικότερα συνδέεται με το περινεϊκό σώμα σε συνέχεια του έξω σφιγκτήρα μυ του πρωκτού. Η τελευταία “πρόκληση” της επέμβασης αυτής κατά τον περινεϊκό χρόνο είναι η περιοχή της ορθοπρωκτικής συμβολής που παρουσιάζεται ευρέως συμφυόμενη με το περινεϊκό σώμα. Με τον κόλπο στις γυναίκες και την ουρήθρα στους άνδρες προσθίως, και παράλληλα τον κίνδυνο διάτρησης του παρασκευάσματος στο ύψος αυτό, χρήζει ιδιαίτερης προσοχής η διατομή του συμπαγούς ινομυώδους ιστού του περινεϊκού σώματος, ώστε να απελευθερωθεί πλήρως το παρασκεύασμα.

Το λείο πρόσθιο τοίχωμα των γεννητικών οργάνων με τα νευραγγειακά δεμάτια σε κάθε πλευρά, το περινεϊκό σώμα (που διαχωρίζεται στο επίπεδο αυτό) καθώς κι ο εγκάρσιος μυς του περινέου διατηρούνται και παραμένουν, με το παρασκεύασμα παράλληλα να

περιβάλλεται ολοκληρωτικά, στο επίπεδο της ορθοπρωκτικής συμβολής, από τον ανελκτήρα μυ του πρωκτού. Τέλος, το επίπλουν τοποθετείται στο πυελικό έλλειμμα με έναν σωλήνα παροχέτευσης (Εικόνα 12).



Εικόνα 12. Περινεϊκός χρόνος, κλείσιμο του πυελικού ελλείματος με επίπλουν.

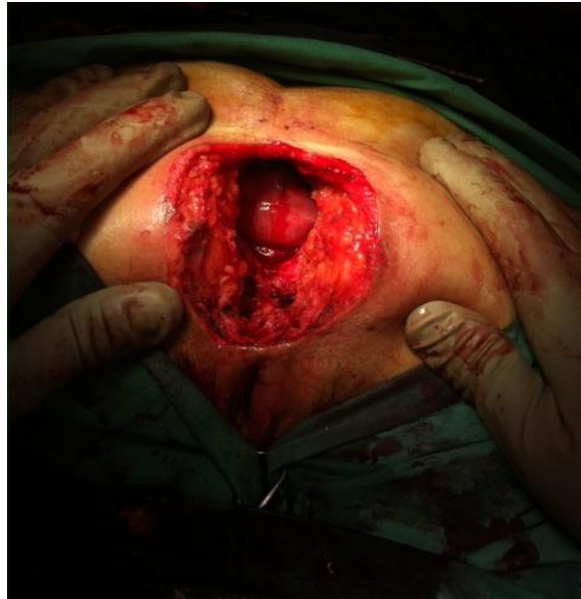
Υπάρχουν διάφορες τεχνικές σύγκλεισης του πυελικού εδάφους. Κατά την αρχική περιγραφή της ELAPE η σύγκλειση γίνεται με ετερόπλευρο ή αμφοτερόπλευρο γλουτιαίο μυοδερματικό κρημό. Ακόμη περιγράφεται η χρήση κρημού V-Y δέρματος-υποδορίου (Εικόνα 13), μυοδερματικού κρημού του ορθού κοιλιακού μύος (VRAM), η τοποθέτηση βιολογικού ή συνθετικού πλέγματος (Εικόνα 14), ή ακόμη και με γειτονικά όργανα (π.χ. καθήλωση μήτρας στις γυναίκες (Εικόνα 15)). Η σύγκλειση του πυελικού εδάφους μπορεί να σταματήσει με την καθήλωση του επιπλόου σε δυο στρώματα, αν και η συγκεκριμένη τεχνική δεν ενδείκνυται βάσει ορισμένων μελετών, οι οποίες καταδεικνύουν αυξημένα ποσοστά περινεϊκής κήλης. Τα αποτελέσματα όμως της δικής μας μελέτης έρχονται σε αντίθεση με τα παραπάνω με το ποσοστό της περινεϊκής κήλης να είναι πολύ μικρό. Παρόλα αυτά σε όλες τις περιπτώσεις τοποθετείται ένας δεύτερος σωλήνας παροχέτευσης.



Εικόνα 13. Περινεϊκός χρόνος, κλείσιμο του πυελικού ελλείμματος με δερματικό μόσχευμα



Εικόνα 14. Περινεϊκός χρόνος, κλείσιμο του πυελικού ελλείμματος με βιολογικό πλέγμα



Εικόνα 15. Περινεϊκός χρόνος, κλείσιμο του πυελικού ελλείμματος με τη μήτρα.

Επιβίωση

Με τις νέες θεραπευτικές και χειρουργικές προσεγγίσεις τα ποσοστά πενταετούς επιβίωσης στην Ευρώπη ξεπερνούν το 50%, κι από αυτούς το ποσοστό δεκαετούς επιβίωσης μετά τη διάγνωση αυξάνεται στο 94%. Τα ποσοστά αυτά, όσον αφορά την πενταετή επιβίωση των ασθενών με νόσο στα αρχικού-πρώιμου σταδίου, τοπικά περιορισμένη (Στάδιο I και II) ανεβαίνουν εκθετικά κι αγγίζουν το 90%, ενώ τα ποσοστά επιβίωσης των ασθενών που έχουν διαγνωστεί με καρκίνο τελικού σταδίου με μεταστάσεις σε απομακρυσμένα όργανα είναι περίπου στο 13% (Simon, 2016) . Γίνεται κατανοητό ότι από τους παράγοντες που επηρεάζουν την επιβίωση των ασθενών σύμφωνα με το Εθνικό Ινστιτούτο Καρκίνου (NCI), ο πρωταρχικός και κύριος είναι το στάδιο της νόσου.

Όπως αναφέρεται από την Αμερικανική Αντικαρκινική Εταιρεία (ACS), ο τοπικά περιορισμένος καρκίνος, εκείνος δηλαδή που δεν έχει επεκταθεί σε λεμφαδένες ή απομακρυσμένα όργανα, έχει καλύτερα ποσοστά επιβίωσης από τον τοπικά εκτεταμένο καρκίνο με θετικούς λεμφαδένες (<https://www.cancer.org/cancer/colon-rectal-cancer.html>). Ο βαθμός διαφοροποίησης των καρκινικών κυττάρων παίζει σημαντικό ρόλο στην επιβίωση του ασθενούς, με τον υψηλό βαθμό διαφοροποίησης (δηλαδή τον βαθμό εξαλλαγής κι αλλοίωσης των καρκινικών κυττάρων από τα φυσιολογικά) να έχει φτωχή πρόγνωση. Η συμμετοχή των θετικών λεμφαδένων αυξάνει και τα ποσοστά μετάστασης αναλογικά. Η γενική κατάσταση του ασθενούς είναι επίσης πολύ σημαντικός παράγοντας λόγω του ότι η θεραπεία καθώς και οι παρενέργειες αυτής θα είναι περισσότερο ανεκτές σε έναν ασθενή με καλή γενική και βιολογική κατάσταση. Τέλος, η παρουσία του καρκινοεμβρυϊκού αντιγόνου (CEA) στον ορό, η οποία είναι δυνατόν να αυξηθεί σε περιπτώσεις ύπαρξης καρκίνου του

παχέος εντέρου και ορθού, αποτελεί παράγοντα που μπορεί να επηρεάσει την ανταπόκριση στη θεραπεία και κατ' επέκταση στην επιβίωση του ασθενούς.

Παρακολούθηση

Η παρακολούθηση των ασθενών με κλινική εξέταση, απεικόνιση και κολονοσκόπηση στοχεύει στην έγκαιρη ανίχνευση της πιθανής τοπικής υποτροπής ή/και μεταστάσεων αλλά και ανίχνευση μετάγχρονου καρκίνου του παχέος εντέρου. Ο κίνδυνος, βέβαια, ανάπτυξης δεύτερου πρωτοπαθούς καρκίνου μετά από ακτινοβολία για καρκίνο του ορθού φαίνεται να έχει υπερεκτιμηθεί. Ακόμη, με τη στενή παρακολούθηση των ασθενών συζητούνται και εξετάζονται οι κοινωνικοοικονομικές και συναισθηματικές πτυχές τους, όσο και οι λειτουργικές συνέπειες της θεραπείας με στόχο την καλή ποιότητα ζωής. Η παρακολούθηση οφείλει να περιλαμβάνει οδηγίες προς τον ασθενή για ανίχνευση πιθανών μελλοντικών επιπλοκών μέσω ενός εκπαιδευτικού προγράμματος που στοχεύει στην αρτιότερη συνεργασία του συστήματος υγείας και περίθαλψης και μια καλή ποιότητα ζωής, με επιστροφή στις καθημερινές συνήθειες του ασθενούς.

Οι ελάχιστες συστάσεις παρακολούθησης περιλαμβάνουν την κλινική εξέταση κάθε έξι μήνες για τα πρώτα δύο χρόνια, την πλήρη κολονοσκόπηση εντός ενός έτους, εάν αυτή δεν έχει ολοκληρωθεί προεγχειρητικά, κολονοσκόπηση κάθε πέντε έτη μέχρι την ηλικία των 75 ετών, τουλάχιστον δύο αξονικές τομογραφίες θώρακα κοιλίας και πυέλου τα τρία πρώτα χρόνια, και μέτρηση του CEA κάθε 6 μήνες για τα πρώτα τρία χρόνια. (Glynne-Jones R et al 2017).

Ειδικό μέρος

Ασθενείς

Η παρούσα εργασία αφορά ασθενείς που σταδιοποιήθηκαν, χειρουργήθηκαν, νοσηλεύτηκαν και παρακολούθηθηκαν στη χειρουργική κλινική του Βενιζελείου Γενικού Νοσοκομείου του Ηρακλείου Κρήτης για το χρονικό διάστημα 2012-2020.

Όπως αναλύεται σε επόμενη ενότητα, οι ασθενείς αυτοί αντιμετωπίστηκαν χειρουργικά με τη μέθοδο της κλασικής κοιλιοπερινεϊκής εκτομής (APE) του ορθού και της εξωανελκτηριακής κοιλιοπερινεϊκής εκτομής (ELAPE). Θα πρέπει να τονιστεί ότι όσον αφορά τη μέθοδο της ELAPE υπήρξαν μερικά περιστατικά τα οποία χειρουργήθηκαν λαπαροσκοπικά (LAP ELAPE).

Συνολικά καταμετρήθηκαν και μελετήθηκαν 81 ασθενείς, εκ των οποίων οι 40 υπεβλήθησαν σε κλασική κοιλιοπερινεϊκή εκτομή και οι υπόλοιποι 41 σε εξωανελκτηριακή κοιλιοπερινεϊκή εκτομή, με ανοικτή ή λαπαροσκοπική προσέγγιση.

Χειρουργείο κλασικής κοιλιοπερινεϊκής εκτομής ορθού (APE)

Το πρώτο βήμα που ακολουθείται και στις δύο προσεγγίσεις προεγχειρητικά, όπως αυτές πραγματοποιούνται στο Βενιζέλειο Γενικό Νοσοκομείο Ηρακλείου, είναι η προετοιμασία του εντέρου με μηχανικό καθαρισμό και λήψη χημειοπροφύλαξης συνήθως ενδοφλεβίως. Αναλόγως με το στάδιο του ασθενούς και τη συννοσηρότητα πραγματοποιείται πλήρης προεγχειρητικός έλεγχος και σημειώνεται με δερμογράφο το σημείο που θα πραγματοποιηθεί η κολοστομία. Ο ασθενής εισέρχεται στο χειρουργείο και τοποθετείται επισκληρίδιος καθετήρας για καλύτερη αναλγησία και χορηγείται γενική αναισθησία. Ο ασθενής τοποθετείται σε θέση λιθοτομής, τοποθετείται ουροκαθετήρας και προετοιμάζεται το κοιλιακό τοίχωμα, καθώς και το περίνεο, αποστειρώνοντάς το με ιωδιούχο διάλυμα (betadine solution). Τοποθετούνται αποστειρωμένα χειρουργικά οθόνια. Η είσοδος στην περιτοναϊκή κοιλότητα πραγματοποιείται με τομή μέση ή υπερ-υπομφάλιο έως το ηβικό οστό, επιτρέποντας καλύτερη πρόσβαση κι έλεγχο της περιτοναϊκής κοιλότητας. Η επισκόπηση και η ψηλάφηση σε όλα τα τμήματα της περιτοναϊκής χώρας επιβάλλεται για πιθανές δευτεροπαθείς εντοπίσεις ή περιτοναϊκή νόσο. Σε πιθανή ανεύρεση περιτοναϊκής νόσου προτιμάται η παρηγορητική αντιμετώπιση.

Στη συνέχεια τοποθετείται αυτόματο άγκιστρο έλξης στο κοιλιακό τοίχωμα και απομάκρυνση του λεπτού εντέρου με αποστειρωμένες κομπρέσες για τη δημιουργία του χειρουργικού πεδίου. Η επέμβαση συνεχίζεται με την έλξη του σιγμοειδούς κόλου προς τα δεξιά του ασθενούς, όπου πραγματοποιείται ο διαχωρισμός του πλάγιου περιτοναίου σε εμβρυολογικό ανάγγειο πλάνο από το επίπεδο μετάπτωσης του κατιόντος σε σιγμοειδές. Στον χρόνο αυτό χρήζει πάντα ιδιαίτερης προσοχής η αναγνώριση και διαφύλαξη του αριστερού ουρητήρα και των γοναδικών αγγείων. Ο διαχωρισμός και η διατομή ακολουθεί το πλάνο αυτό μέχρι την ανάκαμψη του περιτοναίου, όπου και με τη βοήθεια χειρουργικής γάζας για την διαφύλαξη του ουρητήρα, έλκεται το σιγμοειδές προς τα αριστερά όπου και διαχωρίζεται το περιτόναιο του μεσόκολου. Παρασκευάζεται στην έκφυσή της η κάτω μεσεντέριος αρτηρία, αναγνωρίζοντας και διαφυλάσσοντας το κοιλιακό πλέγμα, το οποίο αποτελείται από ίνες του συμπαθητικού νευρικού συστήματος, προστατεύοντας κατά αυτόν τον τρόπο τον ασθενή από μετεγχειρητικές δυσλειτουργίες της ουροδόχου κύστεως και των γεννητικών οργάνων. Το περιτόναιο παρασκευάζεται περαιτέρω μέχρι το ύψος του αριστερού κόλου, το οποίο θα διαχωριστεί περίπου 18 με 20 εκατοστά από τον πρωκτικό δακτύλιο. Μετά τον διαχωρισμό έλκεται το παρασκευάσμα και διατέμνεται ανάμεσα στην οπίσθια περιτονία του

ορθού και στην προϊερή περιτονία. Στο συγκεκριμένο σημείο αναγνωρίζονται τα κάτω υπογάστρια νεύρα το οποία διαφυλάσσονται. Με την τοποθέτηση ενός αγκίστρου St.MARK's οπισθίως του μεσοορθού, συνεχίζουμε μέχρι την ιεροορθική περιτονία όπου πραγματοποιείται διατομή της, διαφυλάσσοντας κα αποφεύγοντας κάκωση του προεϊρού φλεβικού πλέγματος. Η παρασκευή οπισθίως σταματάει στους ανελκτήρες μύες. Στη συνέχεια, με τη βοήθεια αγκίστρου, πραγματοποιείται η πλάγια παρασκευή, διατέμνοντας τους πλάγιους συνδέσμους πλησίον του παρασκευάσματος, διαφυλάσσοντας όμως το μεσοορθό και τα γοναδικά νεύρα από τραυματισμό. Με έλξη του παρασκευάσματος κεφαλικά πραγματοποιείται η παρασκευή προσθίως στο ορθοκολπικό διάφραγμα στις γυναίκες και στην περιτονία του Denonvillier στους άνδρες με προσοχή, διαφυλάσσοντας τα γοναδικά νεύρα. Με ανθέλξη του κόλπου ή του προστάτη παρασκευάζουμε προσθίως το πυελικό έδαφος κι όταν η παρασκευή πραγματοποιηθεί κυκλοτερώς, η ενδοκοιλιακή προσέγγιση έχει ολοκληρωθεί.

Ο περινεϊκός χρόνος ακολουθεί με ελλειπτική τομή από τη μεσότητα του περινεϊκού σώματος έως τη μεσότητα ανάμεσα στον πρωκτό και στον κόκκυγα. Η εκτομή πρέπει να περιλαμβάνει όλο τον σφιγκτηριακό μηχανισμό. Με τη χρήση διαθερμίας και τη βοήθεια αγκίστρων, κάθετα στον υποδόριο ιστό και στο ισχιοορθικό λίπος, παρασκευάζουμε κυρίως οπισθίως και πλάγιως, διατέμνοντας την πρωκτοκοκκυγική ραφή. Με τη χρήση σε αυτόν τον χρόνο κυρτού ψαλιδιού πραγματοποιείται οξεία είσοδος στην πύελο. Συνεχίζεται η παρασκευή πλάγιως μέχρι να παραμείνει η πρόσθια μόνο επιφάνεια προς αποκόλληση. Προσεκτικά γίνεται η έξοδος του παρασκευάσματος, η διατομή του εγκαρσίου μυός του περινέου και του ορθού, του ορθο-ουρηθρικού μυός για αποφυγή πιθανών κακώσεων της ουρήθρας. Εκτομή του παρασκευάσματος, σύγκληση του περινεϊκού τραύματος κατά στρώματα και τοποθέτηση παροχέτευσης.

Στη συνέχεια η χειρουργική ομάδα δημιουργεί την κολοστομία. Οι χειρουργοί, στο σημείο που έχει σημειωθεί προ εγχειρητικά, πραγματοποιούν κυκλοτερή τομή δέρματος διαμέτρου 3 εκατοστών με τη χρήση διαθερμίας μέχρι να αποκαλύψουν την απονεύρωση του ορθού κοιλιακού. Πραγματοποιούν σταυροειδή τομή της απονεύρωσης του ορθού κοιλιακού, διύνηση των ινών του μυός και διατομή του οπισθίου πετάλου της θήκης αυτού προκειμένου να κινητοποιηθεί το κεντρικό κολόβωμα του εντέρου και να γίνει η εκστόμωσή του, μέσω της οπής του δέρματος-απονεύρωσης. Ελέγχεται η τάση και η αιμάτωση της στομίας και ακολουθεί η ωρίμανση της με ράμματα απορροφήσιμα τύπου Vicryl. Τέλος, τοποθετείται παροχέτευση τύπου μαλακού σωλήνα δεξιά στην πύελο. Γίνεται σύγκλειση κατά στρώματα του κοιλιακού τοιχώματος, πραγματοποιείται συρραφή της απονεύρωσης και του δέρματος με μονόκλωνα απορροφήσιμα ράμματα και με μεταλλικά Clips, αντίστοιχα.

Λόγω του ογκολογικού τύπου χειρουργείου με πιθανές κακώσεις νεύρων ο ουροκαθετήρας αφαιρείται την 3^η μετεγχειρητική ημέρα κι ο ασθενής εξέρχεται την πέμπτη

ημέρα μετεγχειρητικά. Ο ασθενής επιστρέφει για επανεξέταση (έλεγχο τραυμάτων) κι αφαίρεση ραμμάτων τη δέκατη πέμπτη μέρα. Στη συνέχεια ορίζεται επανεξέταση του ασθενούς ανά τρίμηνο μέχρι το πέρας του πρώτου χρόνου κι εν συνεχεία ανά εξάμηνο για την πρώτη πενταετία.

Χειρουργείο εξωανεκκτηριακής κοιλιοπερινεϊκής εκτομής (ELAPE)

Κατά τη διάρκεια μιας επέμβασης με τη μέθοδο της εξωανεκκτηριακής κοιλιοπερινεϊκής εκτομής (ELAPE), όπως αυτή πραγματοποιείται στο Βενιζέλειο Γενικό Νοσοκομείο του Ηρακλείου, ο ασθενής εισέρχεται στη Χειρουργική Κλινική μία μέρα πριν το χειρουργείο. Πραγματοποιείται πλήρης προ εγχειρητικός έλεγχος και σήμανση με δερμογράφο στο σημείο που θα πραγματοποιηθεί η στομία. Όπως και στην APE ο μηχανικός καθαρισμός του εντέρου είναι απαραίτητος. Την ημέρα του χειρουργείου, ο ασθενής λαμβάνει αντιβιοτική αγωγή και οι αναισθησιολόγοι προχωρούν σε επισκληρίδιο και γενική αναισθησία. Ο ασθενής στη συνέχεια τοποθετείται σε τροποποιημένη Lloyd-Davies θέση. Τοποθετείται ουροκαθετήρας κι αποστειρώνεται το δέρμα με ιωδιούχο διάλυμα (betadine solution). Πραγματοποιείται τομή μέση υπερ-υπο ομφάλιως. Με την είσοδο στην περιτοναϊκή κοιλότητα επισκοπούνται και στη συνέχεια ψηλαφώνται όλα τα διαμερίσματα της για την εύρεση πιθανών δευτεροπαθών εντοπίσεων. Σε περίπτωση ανεύρεσης δευτεροπαθών εντοπίσεων πραγματοποιείται παρηγορητική στομία. Στην περίπτωση που δεν υπάρχουν δευτεροπαθείς εντοπίσεις ξεκινά η κινητοποίηση του αριστερού κόλου, lateral to medial στην ανοιχτή χειρουργική και medial to lateral στην λαπαροσκοπική. Στην ανοιχτή χειρουργική διαδικασία γίνεται η διατομή της γραμμής του Toldt με σκοπό την παρασκευή και την κινητοποίηση του παχέος εντέρου στο ύψος του σιγμοειδούς. Κατόπιν οι χειρουργοί καλούνται να αναγνωρίσουν τόσο τους ουρητήρες, όσο και τα σπερματικά αγγεία, με σκοπό τη διατήρησή τους. Η απολίνωση της κάτω μεσεντερίου αρτηρίας με χρήση πλαστικών clips πραγματοποιείται ένα εκατοστό από την έκφυή της, παρασκευάζοντας και διαφυλάσσοντας το κοιλιακό πλέγμα. Πιθανές κακώσεις του συγκεκριμένου πλέγματος θα δημιουργήσουν δυσλειτουργία στα όργανα του ουρογεννητικού συστήματος. Παρασκευάζοντας προς στην πύελο στο ύψος του ακρωτηρίου του μαιευτήρα αναγνωρίζουμε και παρασκευάζουμε τα κάτω υπογάστρια νεύρα, διαφυλάσσοντάς τα. Η παρασκευή και η κινητοποίηση πραγματοποιείται επί τα εκτός της μεσοορθικής περιτονιας διατηρώντας την ακέραιη. Σε αντίθεση με την APE η παρασκευή σε αυτόν τον χρόνο διακόπτεται οπισθίως στο επίπεδο της ιεροκοκκυγικής συμβολής, πλαγίως αμέσως περιφερικότερα των πυελικών πλεγμάτων και προσθίως αμέσως περιφερικότερα των σπερματοδόχων ληκύθων στους άντρες, ενώ στις γυναίκες στο ανώτερο επίπεδο του κόλπου. Τελειώνοντας την παρασκευή στον κοιλιακό χρόνο, κινητοποιείται το επίπλουν από δεξιά προς τα αριστερά με εκτομή των δεξιών

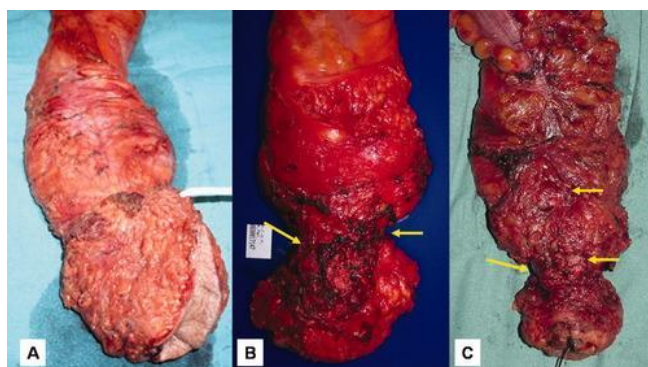
γαστροεπιπλοϊκών αγγείων. Στη συνέχεια, μετά την κινητοποίηση του επιπλόου, τοποθετείται στην ελάσσονα πύελο μαζί με μια χειρουργική γάζα στο κατωφερέστερο σημείο προκειμένου να ανευρεθούν στον περινεϊκό χρόνο. Πραγματοποιείται διαχωρισμός στο επίπεδο κατιόντος-σιγμοειδούς και δημιουργία στομίας στο σημείο σήμανσης που έχει γίνει προ εγχειρητικά στο αριστερό πλάγιο κοιλιακό τοίχωμα. Με τη χρήση διαθερμίας και τομή δέρματος και υποδορίου διαμέτρου 3-4 εκατοστών αποκαλύπτεται η απονεύρωση του ορθού κοιλιακού. Διατομή της απονεύρωσης και διύνηση των μυών, με διατομή του οπίσθιου πετάλου της απονεύρωσης του ορθού κοιλιακού. Κινητοποίηση κι εκστόμωση του κεντρικού κολοβώματος, με έλεγχο της τάσης και της αιμάτωσης του. Στο δεξιό λαγόνιο τοποθετείται παροχέτευση τύπου μαλακού σωλήνα, η οποία οδηγείται οπισθίως του παρασκευασμένου ορθού στην πύελο. Γίνεται συρραφή κατά στρώματα του κοιλιακού τοιχώματος με ράμματα μονόκλωνα απορροφήσιμα και κλείσιμο του δέρματος με μεταλλικές άγκυρες clips.

Μετά την ολοκλήρωση του κοιλιακού χρόνου ο ασθενής πάντα και σε όλες τις περιπτώσεις που μελετάμε τοποθετείται σε πρηνή θέση (jackknife) με τα ποδιά ανοικτά, η οποία προσφέρει πολλά πλεονεκτήματα αποτελώντας τη διαφορά ανάμεσα στις 2 μεθόδους. Μετά από τις πλύσεις με ιωδιούχο διάλυμα στο περίνεο και στρώσιμο του ασθενή με αποστειρωμένα οθόνια πραγματοποιείται περίπαρση του πρωκτού με ράμμα μεταξύ. Ακολουθεί ατρακτοειδής τομή από το κατώτερο τμήμα του ιερού έως το περίνεο με τη χρήση διαθερμίας, διαχωρίζεται αμφοτερόπλευρα, όπου επεκτείνεται κατά μήκος της εξωτερικής επιφάνειας του ανελκτήρα μυός. Η παρασκευή συνεχίζεται πλαγίως κοντά στην έκφυση των ανελκτῆρων μυών κι οπισθίως αναγνωρίζεται ο κόκκυγας. Με τη χρήση του δείκτη αναγνωρίζεται η ιεροκοκκυγική συμβολή και διαχωρίζεται, αναγνωρίζοντας τη μεσοορθική περιτονία, ακολουθώντας την παρασκευή αυτής κεντρικότερα μέχρι να ενωθεί με το ενδοκοιλιακό πλάνο. Αφαιρείται η γάζα που είχε τοποθετηθεί κατά τον κοιλιακό χρόνο στο κατώτερο σημείο και διατέμνονται πλαγίως οι ανελκτῆρες μύες από την έκφυσή τους. Ακολουθεί η έξοδος του παρασκευάσματος από την ελάσσονα πύελο για την ολοκλήρωση της παρασκευής. Στη συνέχεια παρασκευάζονται τα νευραγγειακά δεμάτια με διατήρησή τους, ακολουθεί αφαίρεση του παρασκευάσματος, αναγνωρίζοντας τη λεία επιφάνεια του προστάτη ή του κόλπου, και πραγματοποιείται αιμόσταση. Στη σύγκληση του περινεϊκού τραύματος στο Βενιζέλειο Νοσοκομείο Ηρακλείου χρησιμοποιείται το επίπλου, το οποίο έχει παρασκευαστεί στον κοιλιακό χρόνο, καθλώνοντας το με απορροφήσιμα ράμματα σε δύο στρώματα ή τη μήτρα ή βιολογικό πλέγμα ή μυοδερματικό κρημό. Παρόλο που διάφορες μελέτες παρουσιάζουν μεγάλο αριθμό μετεγχειρητικών περινεϊκών κηλών, στη δική μας μελέτη από τα 41 περιστατικά που συμπεριλαμβάνονται μόλις ένα εμφάνισε περινεϊκή κήλη. Αφορά ασθενή ο οποίος υπεβλήθη σε ELAPE μετά από υποτροπή χαμηλής πρόσθιας

εκτομής. Η σύγκληση του λοιπού τραύματος και του δέρματος πραγματοποιείται με απορροφήσιμα ράμματα.

Στη συνέχεια φωτογραφίζεται το παρασκεύασμα για τον ποιοτικό έλεγχο. Θα πρέπει να ληφθούν 4 φωτογραφίες (προσθίως, οπισθίως και πλαγίως). Το παρασκεύασμα θα πρέπει να είναι λείο, ακέραιο, χωρίς ελλείματα. (εικ.16)

M.E.R.C.U.R.Y. I°	Complete	Mesorectum Defects Coning CRM	Smooth, intact Not deeper than 5mm No coning Smooth, regular
M.E.R.C.U.R.Y. II°	Nearly complete	Mesorectum Defects Coning CRM	Moderate bulk, irregular No visible muscularis propria Moderate Irregular
M.E.R.C.U.R.Y. III°	Incomplete	Mesorectum Defects Coning CRM	Little bulk Down onto muscularis propria Yes Irregular



Εικόνα 16. a) TME Quality In REcTal canCEr SuRgERy T. Herzog1, O. Belyaev1, a. M. chromik1, D. Weyhe1, c. a. Mueller1, J. Munding2, a. Tannapfel2, W. uhl1, M. H. Seelig1 b) <https://doi.org/10.1002/cncr.24387>

Λόγω του ογκολογικού τύπου χειρουργείου με πιθανές τις κακώσεις νεύρων, ο ουροκαθετήρας αφαιρείται την 3^η μετεγχειρητική ημέρα κι ο ασθενής εξέρχεται την πέμπτη ημέρα μετεγχειρητικά. Ο ασθενής επιστρέφει για επανεξέταση (έλεγχο τραυμάτων) κι αφαίρεση ραμμάτων τη δέκατη πέμπτη μέρα. Στη συνέχεια ορίζεται επανεξέταση του ασθενούς ανά τρίμηνο μέχρι το πέρας του πρώτου χρόνου, κι εν συνεχεία ανά εξάμηνο για την πρώτη πενταετία.

Στατιστική ανάλυση

Οι συνεχείς μεταβλητές εκφράστηκαν με τη μορφή μέσης τιμής και τυπικής απόκλισης, ενώ οι διακριτές μεταβλητές με τη μορφή συχνότητας και %συχνότητας. Η χρήση κυκλικών διαγραμμάτων και ραβδογραμμάτων χρησιμοποιήθηκε για την αναπαράσταση των δεδομένων.

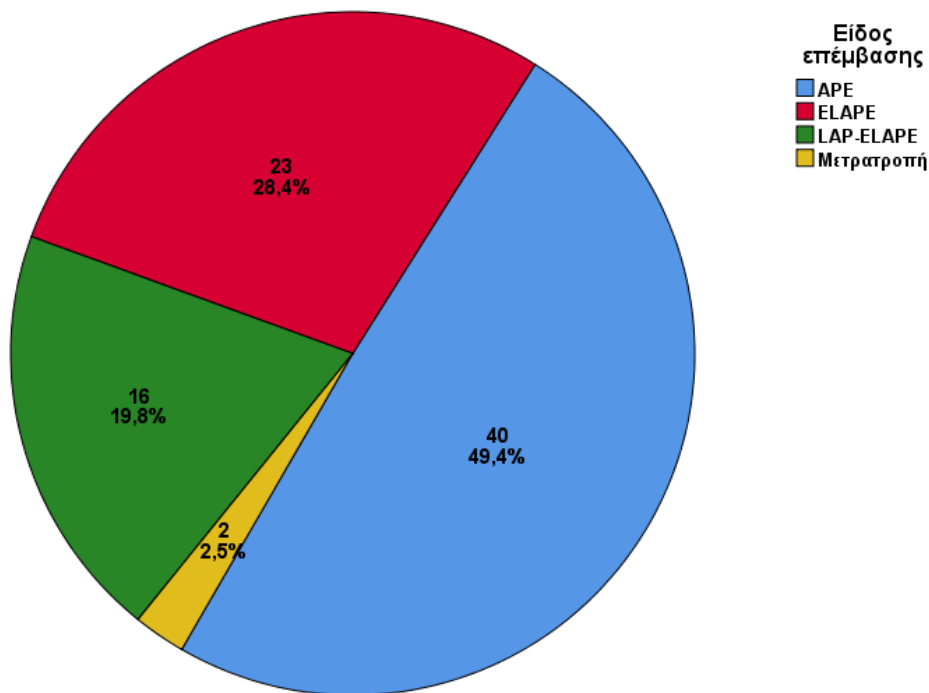
Η σύγκριση μέσων τιμών έγινε με τον έλεγχο t- για ανεξάρτητα δείγματα όταν οι συγκρινόμενες ομάδες ήταν 2, ενώ η ANOVA κατά ένα παράγοντα εφαρμόστηκε σε συγκρίσεις άνω των 2 ομάδων. Η σύγκριση ποσοστών =ή συσχέτισης δύο μεταβλητών έγινε με τον έλεγχο χ^2 -του Pearson's.

Ραβδογράμματα και κυκλικά διαγράμματα χρησιμοποιήθηκαν για τη γραφική αναπαράσταση των αποτελεσμάτων.

Η ανάλυση των δεδομένων έγινε με το πρόγραμμα IBM SPSS Statistics 26.0, ενώ ως όριο στατιστικής αποδοχής τέθηκε το $\alpha=0.05$.

Αποτελέσματα

Στη μελέτη συμμετείχαν 81 άτομα, οι 40 (49,4%) εκ των οποίων έκαναν κλασική κοιλιοπερινεϊκή εκτομή (APE), ενώ οι υπόλοιποι 41 (50.6%) έκαναν ELAPE. Όσον αφορά τα είδη της ELAPE, οι 23 (28,4%) ασθενείς χειρουργήθηκαν με εξωανελκτηριακή κοιλιοπερινεϊκή εκτομή (ELAPE), οι 16 (19,8%) με λαπαροσκοπική εξωανελκτηριακή κοιλιοπερινεϊκή εκτομή (LAP-ELAPE), ενώ 2 από τους συμμετέχοντες (2,5%) ξεκίνησαν με LAP-ELAPE και κατά τη διάρκεια του χειρουργείου αποφασίστηκε να μετατραπεί σε ανοιχτή (Διάγραμμα 1).

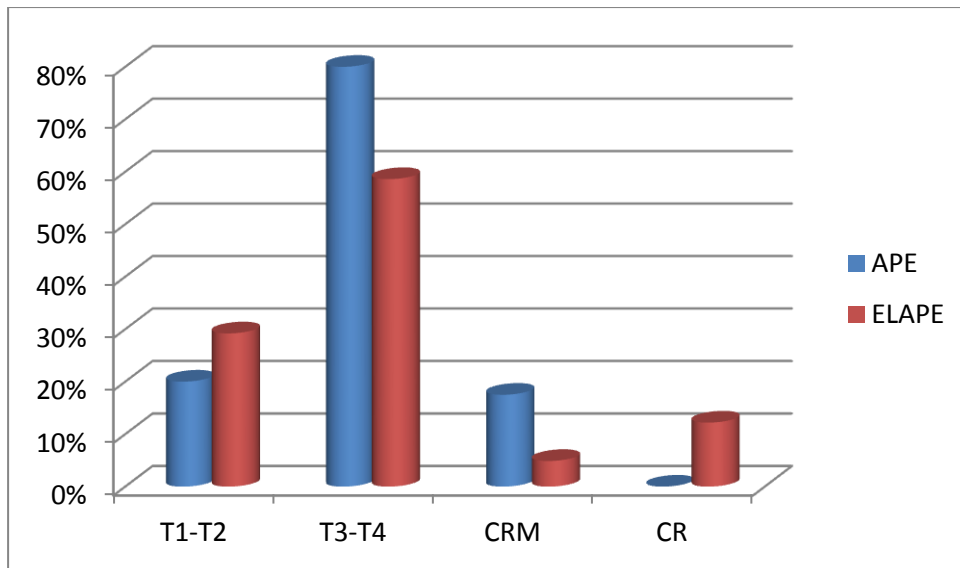


Διάγραμμα 1. Είδος χειρουργείου

Από τους 81 ασθενείς οι 57 (70.4%) ήταν άνδρες και οι υπόλοιποι 24 (29.6%) γυναίκες. Όσον αφορά τον μέσο όρο ηλικίας όλων των ασθενών ανεξαρτήτου φύλου, ήταν 67.6 ± 11.6 με εύρος από 33-90 έτη. Τα δημογραφικά στοιχεία αναλυτικά παρατίθενται στον Πίνακα 2.

Από τη στατιστική ανάλυση δεν παρουσιάστηκε διαφορά στην κατανομή του φύλου ανά είδος επέμβασης ($p=0.678$), με το ποσοστό των ανδρών στις APE να είναι 29 (72.5%) και το αντίστοιχο ποσοστό στις ELAPE να είναι 28 (68.3%). Ομοίως, η ηλικία των γυναικών ασθενών στην ELAPE ήταν 68.6 ± 11.0 έτη (εύρος 33-90), ενώ στην APE ήταν 66.5 ± 12.2 (εύρος 34-85).

Σύμφωνα με τις ιστολογικές απαντήσεις στην APE οι όγκοι T1-T2 αποτελούσαν το 20% της μελέτης, ενώ T3-T4 το υπόλοιπο 80% και το CRM να είναι θετικό(+) στο 17.5%. Όσον αφορά τις ELAPE, στο 12.2% των όγκων είχαμε πλήρη ανταπόκριση (CR), το 29.2% ήταν όγκοι T1-T2, ενώ το 58.6%, T3-T4 ενώ το CRM ήταν θετικό(+) μόνο σε 2 περιστατικά σε ποσοστό 4.88% (Διάγραμμα 2).



Διάγραμμα 2. Ποσοστά σταδίου του όγκου και CRM ανά χειρουργική επέμβαση

		Είδος επέμβασης						p
		APE		ELAPE		Σύνολο		
		n	%	n	%	n	%	
Φύλο	Γυναίκα	11	27,5%	13	31,7%	24	29,6%	0,678
	Ανδρας	29	72,5%	28	68,3%	57	70,4%	
		MO (TA)	Ελαχ.- Μέγ.	MO (TA)	Ελαχ.- Μέγ.	MO (TA)	Ελαχ.- Μέγ.	
Ηλικία		66,5±12,2	34-85	68,6±11,0	33-90	67,6±11,6	33-90	0,416

Πίνακας 2. Κατανομή των δημογραφικών χαρακτηριστικών ως προς το φύλο και την ηλικία, συνολικά κι ανά τύπο χειρουργείου

Όσον αφορά τους διηθημένους λεμφαδένες, ο μέσος όρος αυτών στην APE ήταν 1.5 ± 1.9 με εύρος από 0-6 κι ο μέσος όρος στην ELAPE ήταν 0.4 ± 1.0 με εύρος 0-5. Ο μέσος όρος των διηθημένων λεμφαδένων ήταν υψηλότερος στην APE από ό,τι στην ELAPE ($p=0.002$). Ομοίως, στατιστικά σημαντική διαφορά ($p=0.003$) παρουσιάστηκε και στον συνολικό αριθμό λεμφαδένων που αφαιρέθηκαν, με όσους χειρουργήθηκαν με APE να παρουσιάζουν μέσο όρο 11.0 ± 6.3 σε σχέση με τον μέσο όρο της ELAPE 16.9 ± 10.4 (Πίνακας 3).

Είδος επέμβαση		Μέσος	Ελάχιστ		Μέγιστ	p
		όρος	TA	ο	ο	
Διηθημένοι Λεμφαδένες	APE	1,5	1,9	0	6	0,00
	ELAP	0,4	1,0	0	5	2
	E					
	Σύνολο	0,9	1,6	0	6	
Αριθμός Λεμφαδένων	APE	11,0	6,3	2	24	0,00
	ELAP	16,9	10,	2	54	3
	E		4			
	Σύνολο	14,0	9,1	2	54	

Πίνακας 3. Αριθμός λεμφαδένων που αφαιρέθηκαν καθώς κι ο αριθμός των διηθημένων λεμφαδένων συνολικά κι ανά είδος επέμβασης

Τα περί και τα άμεσα χειρουργικά χαρακτηριστικά των δύο μεθόδων APE και ELAPE ελέγχθηκαν ως προς τη συχνότητα τους και τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον Πίνακα 3 και στο Διάγραμμα 2. Η διάτρηση του παρασκευάσματος ήταν συχνότερη στην APE όπου παρατηρήθηκε σε 13 (32.5%) από τις επεμβάσεις, ενώ στην ELAPE έγινε μόλις σε μία περίπτωση (2.4%) ($p < 0.001$).

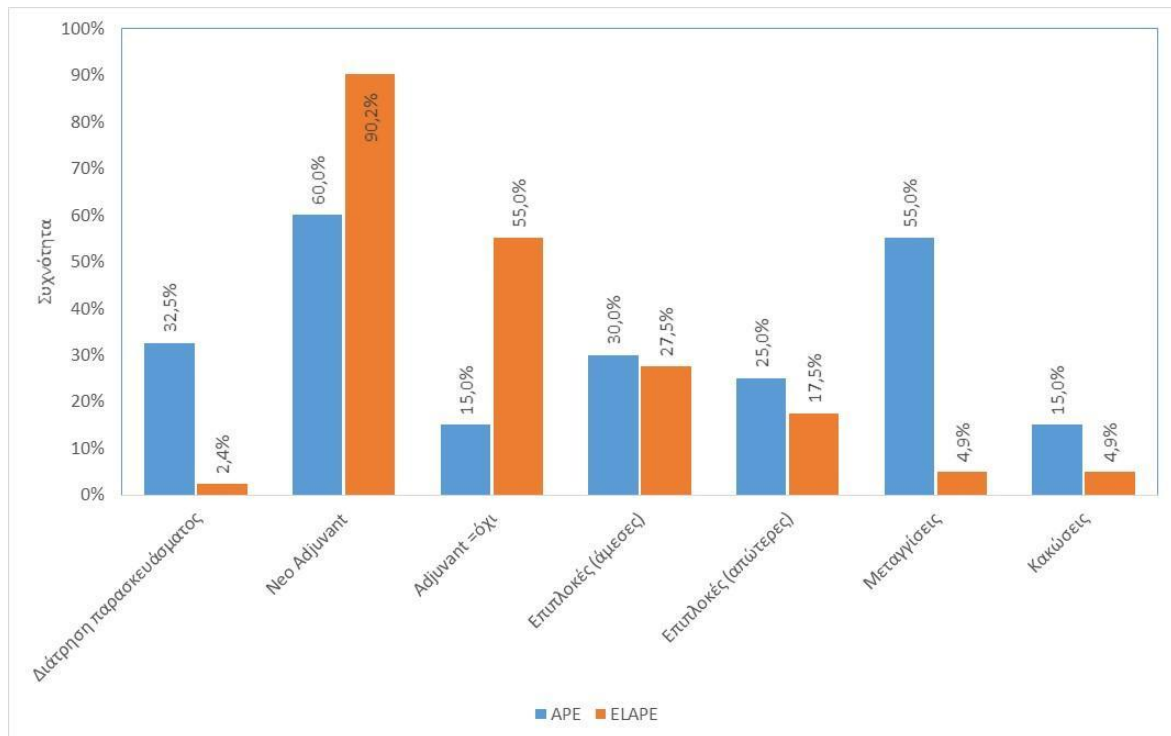
Όσον αφορά τη θεραπεία, η χρήση της neoadjuvant έγινε από τους 24 (60%) ασθενείς που χειρουργήθηκαν με APE τεχνική, ενώ από τους ασθενείς που έκαναν ELAPE οι 37 (90.2%) ($p = 0.002$) έκαναν χρήση της θεραπείας. Παρόμοια στατιστικά σημαντική διαφορά ($p < 0.001$) παρουσιάστηκε στην adjuvant θεραπεία. Σε είκοσι δύο από τους ασθενείς (55.0%) που χειρουργήθηκαν με APE και σε 6 (15%) που χειρουργήθηκαν με ELAPE δεν έγινε adjuvant θεραπεία. Η χρήση χημειοθεραπείας (ΧΜΘ) σε συνδυασμό με ακτινοθεραπεία (RT) μετεγχειρητικά ήταν υψηλότερη στις APE σε 12 ασθενείς (30.0%) σε σχέση με τις ELAPE όπου δεν εφαρμόστηκε σε κανέναν ασθενή (0.0%) ($p < 0.001$).

Οι άμεσες επιπλοκές στο χειρουργείο δεν διαφοροποιήθηκαν σε καμία από τις δύο τεχνικές ($p = 0.805$), με το ποσοστό στην APE να είναι 30.0% και στην ELAPE 27.5%. Αντίστοιχα, μη-διαφοροποίηση παρατηρήθηκε ως προς τις απώτερες επιπλοκές ($p = 0.412$) του χειρουργείου. Το ποσοστό των ατόμων που δεν παρουσίασαν απώτερες επιπλοκές στην APE ήταν 75.0% (30) και στην ELAPE ήταν 82.0% (33). Κατά τη διάρκεια των χειρουργείων, ο αριθμός των μεταγγίσεων ήταν 22 (55.0%) στα χειρουργεία με τεχνική APE

και σε μόλις 2 (4.9%) ασθενείς ήταν αναγκαία η μετάγγιση με την τεχνική ELAPE. Οι κακώσεις παρουσίασαν υψηλότερα ποσοστά στην APE (15.0%) και χαμηλότερα στην ELAPE (4.9%), χωρίς όμως να παρουσιάζεται στατιστικά σημαντική διαφορά ($p=0.127$). Συνολικά, η θεραπεία και το σύνολο των επιπλοκών εμφανίζονται στον Πίνακα 4 και στο Διάγραμμα 3.

		Είδος επέμβαση						p
		APE		ELAPE		Σύνολο		
		n	%	n	%	n	%	
Διάτρηση παρασκευάσματος	Όχι	27	67,5%	40	97,6%	67	82,7%	<0,001
	Ναι	13	32,5%	1	2,4%	14	17,3%	
Νέο Adjuvant	Όχι	16	40,0%	4	9,8%	20	24,7%	0,002
	Ναι	24	60,0%	37	90,2%	61	75,3%	
Adjuvant	Όχι	6	15,0%	22	55,0%	28	35,0%	<0,001
	ΧΜΘ	21	52,5%	18	45,0%	39	48,8%	
	Άκτινο	1	2,5%	0	0,0%	1	1,3%	
	ΧΜΘ+Ακτιν ο	12	30,0%	0	0,0%	12	15,0%	
Επιπλοκές (άμεσες)	Όχι	28	70,0%	29	72,5%	57	71,3%	0,805
	Ναι	12	30,0%	11	27,5%	23	28,8%	
Επιπλοκές (απώτερες)	Όχι	30	75,0%	33	82,5%	63	78,8%	0,412
	Ναι	10	25,0%	7	17,5%	17	21,3%	
Μεταγγίσεις	Όχι	18	45,0%	39	95,1%	57	70,4%	<0,001
	Ναι	22	55,0%	2	4,9%	24	29,6%	
Κακώσεις	Όχι	34	85,0%	39	95,1%	73	90,1%	0,127
	Ναι	6	15,0%	2	4,9%	8	9,9%	

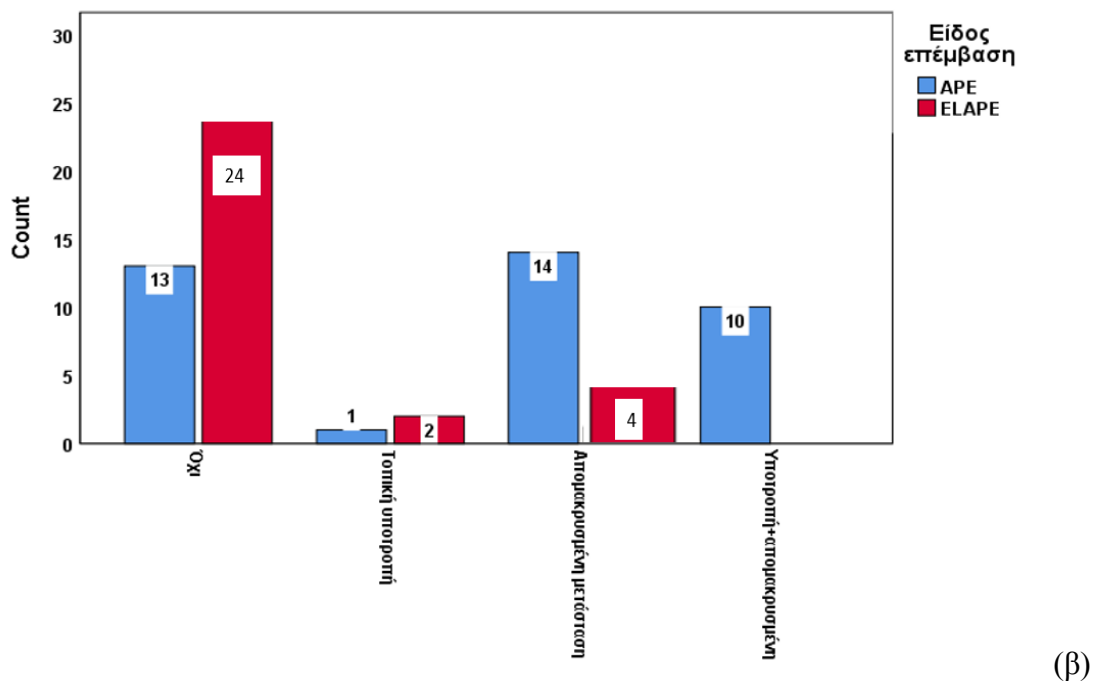
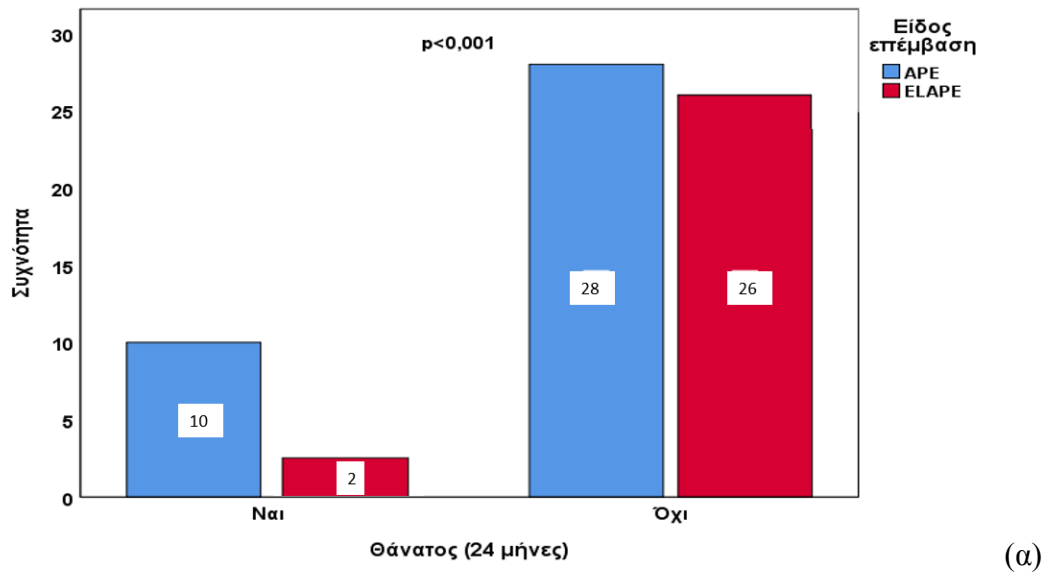
Πίνακας 4. Περί κι άμεσα χειρουργικά χαρακτηριστικά



Διάγραμμα 3. Περί και κατά τη διάρκεια αποτελέσματα και χαρακτηριστικά των χειρουργείων APE και ELAPE.

Ο αριθμός των θανάτων και των υποτροπών στις δύο τεχνικές εξετάστηκε μόνο για χειρουργεία που έγιναν πριν το 2019. Ο αριθμός των ασθενών μετά τον περιορισμό αυτόν τροποποιήθηκε σε 66, με τους 38 από αυτούς να χειρουργήθηκαν με APE κι οι υπόλοιποι 28 με ELAPE. Στο Διάγραμμα 3α παρουσιάζεται ο αριθμός των θανάτων. Σε αυτό το διάστημα 10 άτομα (26,3%) απεβίωσαν μέσα σε 24 μήνες μετά την επέμβαση APE, ενώ 2 (4,9%) απεβίωσαν μετά από επέμβαση ELAPE λόγω της νόσου ($p < 0.001$).

Στο Διάγραμμα 3β παρουσιάζεται η συχνότητα των υποτροπών και των μεταστάσεων ανά μέθοδο. Από τους ασθενείς που υποβλήθηκαν σε ELAPE, οι 24 (85,8%) δεν παρουσίασαν κάποια μετάσταση, ενώ μόλις 2 (7,1%) εμφάνισαν τοπική υποτροπή. Στην τεχνική APE, ένας ασθενής (2,6%) παρουσίασε τοπική υποτροπή, 14 (36,8%) απομακρυσμένη μετάσταση και 10 (26,3%) παρουσίασαν τοπική υποτροπή κι απομακρυσμένη μετάσταση ($p < 0.001$). Επομένως, το σύνολο των τοπικών υποτροπών ανέρχεται στα 11 άτομα (28,9%).



Διάγραμμα 3. (α) Κατανομή των θανάτων λόγω της νόσου σε 24 μήνες για ασθενείς που χειρουργήθηκαν μέχρι το 2019 και (β) των υποτροπών μετά από χειρουργείο APE και ELAPE.

Συζήτηση

Οι γνώσεις μας πάνω στον καρκίνο του κατώτερου τριτημορίου του ορθού τα τελευταία χρόνια εξελίχθηκαν. Η προ εγχειρητική σταδιοποίηση, η MRI πυέλου με πρωτόκολλο ορθού, η νεοεπικουρική θεραπεία καθώς και η εξέλιξη των χειρουργικών τεχνικών με ολική εκτομή του μεσοορθού, βελτίωσαν την πορεία της νόσου και τα ογκολογικά αποτελέσματα.

Η εξωανεκτομική κοιλιοπερινεϊκή εκτομή (ELAPE) είναι η μέθοδος κατά την οποία γίνεται εκτομή των ανελεκτήρων μυών, με πρώτη αναφορά το 1908 από τον W.E. Miles, ενώ στη συνέχεια τροποποιήθηκε το 2007 από τον Holm (Holm et al., 2007), εισάγοντας τις αρχές της ολικής αφαίρεσης του μεσοορθού. προκαλώντας με αυτό τον τρόπο το έντονο ενδιαφέρον των χειρουργών του παχέος εντέρου. Το αυξημένο αυτό ενδιαφέρον αποδόθηκε στο μειωμένο ποσοστό θετικών περιμετρικών ορίων εκτομής, στα μειωμένα ποσοστά διάτρησης και υποτροπών της εξωανεκτομικής κοιλιοπερινεϊκής εκτομής σε σχέση με την κλασική κοιλιοπερινεϊκή εκτομή (Martijnse et al., 2012).

Σε μελέτη του Wang et al. αναφέρονται αυξημένα ποσοστά μείωσης της διήθησης CRM όπως επίσης και μείωση των διεγχειρητικών διατρήσεων και τοπικών υποτροπών στην επέμβαση κατά την οποία ο ασθενής βρίσκεται σε πρηνή θέση (Wang et al., 2014). Το μειονέκτημα της μεθόδου είναι ότι απαιτείται περιστροφή του ασθενούς κατά τη διάρκεια της επέμβασης, αυξάνοντας τον διεγχειρητικό χρόνο. Με βάση τα αποτελέσματά μας, οι ασθενείς οι οποίοι χειρουργήθηκαν σε πρηνή θέση παρουσιάζουν καλύτερα αποτελέσματα ως προς το περιφερικό όριο εκτομής και τη διάτρηση του παρασκευάσματος διεγχειρητικά. Ωστόσο, δεν φαίνεται βιβλιογραφικά να υπάρχουν διαφοροποιήσεις ως προς τα ογκολογικά αποτελέσματα, τη νοσηρότητα και τη θνητότητα, τα οποία σχετίζονται με την επιλογή της θέσης του ασθενούς κατά τη διάρκεια της χειρουργικής επέμβασης. Για τον λόγο αυτό είναι αποδεκτή και η ολοκλήρωση της χειρουργικής επέμβασης σε ύπτια θέση Lloyd-Davies. Μελέτη, η οποία διεξήχθη από την Ένωση Κολοπρωκτολογίας της Μεγάλης Βρετανίας και της Ιρλανδίας (ACPGBI), ανέδειξε ότι το 67% των χειρουργών προτιμούν την περινεϊκή φάση σε ύπτια θέση (Dabbas et al., 2012).

Όσον αφορά το περιμετρικό όριο εκτομής, στη μετα-ανάλυση του Zhang et al (2016) κατά τη διάρκεια περιόδου τριών ετών, παρουσιάζεται διηθημένο σε μεγαλύτερο ποσοστό στην APE συγκριτικά με την ELAPE. Στη μελέτη του Negroi et al (2016) η συγκεκριμένη παράμετρος φαίνεται να μην εμφανίζει διαφοροποίηση ανάμεσα στα δύο είδη επεμβάσεων. Σύμφωνα με τα αποτελέσματά μας η APE μειονεκτεί συγκριτικά με την ELAPE στην παρουσία διηθημένων ορίων εκτομής, με ποσοστό 17.5% έναντι 4.88% αντίστοιχα. Τα

χαμηλά ποσοστά θετικού CRM στην ELAPE οφείλονται στη μεγαλύτερη έκταση της εκτομής, καθώς και στην ευρύτερη εκτομή του ιστού που αφαιρείται (Qi et al, 2019).

Οι μετα-ανάλυσεις του Qi et al (2019) και του Zhang et al (2019) αναφέρουν μικρότερα ποσοστά τοπικής υποτροπής στην ELAPE σε σχέση με την APE. Αντίθετα, ο Negoï et al (2016) (systemic review) στα αποτελέσματά του δεν αποδεικνύει διαφορές μεταξύ των δύο τεχνικών. Τα συμπεράσματά μας συμφωνούν με τη διεθνή βιβλιογραφία όπου φαίνεται να υπερέχει η ELAPE με τοπική υποτροπή σε ποσοστό 7.1% έναντι της APE με 28.9%, αποτέλεσμα στατιστικά σημαντικό. Επιπρόσθετα, η παρουσία απομακρυσμένων μεταστάσεων μετά την ELAPE είναι σημαντικά χαμηλότερη συγκριτικά με την APE σε ποσοστό 14.2% έναντι 26.3% αντίστοιχα, παρ' ότι υπάρχει ένδεια βιβλιογραφικών δεδομένων.

Στα αποτελέσματά τους οι Qi et al, Zhang et al, Negoï et al και Carpelan et al, απέδειξαν ότι τα ποσοστά διάτησης του εντέρου κατά τη διάρκεια της χειρουργικής επέμβασης είναι σημαντικά μικρότερα στην ELAPE από την APE, με ποσοστά 6.6% έναντι 11.3% (Negoï et al., 2016). Αντιθέτως οι δύο μικρότερες μελέτες των Bianco et al (2017) και Guven and Aksel (2019) δεν παρουσίασαν διαφορές. Τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης ακολουθούν αυτά της βιβλιογραφίας, με τα ποσοστά διάτησης στην APE να είναι 32.5% έναντι 2.4% στην ELAPE ($p < 0.001$).

Καταγράφοντας κι αναλύοντας τις άμεσες και τις απότερες επιπλοκές δεν φαίνεται να υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στις δύο τεχνικές, όπως ακριβώς περιγράφεται και στη μετα-ανάλυση του Qi et al, (2019).

Όσον αφορά την απώλεια αίματος κατά τη διάρκεια της επέμβασης φαίνεται η ELAPE να έχει χαμηλότερα ποσοστά απώλειας σε σχέση με την APE (Carpelan et al., 2018). Η απώλεια αίματος πιθανόν να οφείλεται στη θέση του ασθενούς, με την jackknife θέση να έχει τις μικρότερες δυνατές απώλειες (Qi et al., 2019). Κατά τη διάρκεια των χειρουργείων που συμπεριελήφθησαν στη μελέτη, το ποσοστό των ασθενών που χρειάστηκαν μετάγγιση μετεγχειρητικά ήταν 55.0% για τις APE, σημαντικά μεγαλύτερο από το ποσοστό των ασθενών που μεταγγίστηκαν μετά από ELAPE, το οποίο ανέρχεται στο 4.9%.

Ως προς το χρόνο της χειρουργικής επέμβασης, η ELAPE φαίνεται να είναι σημαντικά πιο χρονοβόρα σε σχέση με την APE, σύμφωνα με τη μετα-ανάλυση του Qi et al. (Qi et al., 2019). Η διαφορά του χειρουργικού χρόνου μπορεί να οφείλεται στο γεγονός ότι η ELAPE είναι νέα χειρουργική μέθοδος και έχει μακρά καμπύλη εκμάθησης, καθώς και στην αλλαγή θέσης του ασθενούς σε πρηνή θέση. Ωστόσο, στη μελέτη αυτή έγινε προσπάθεια να μειωθεί

όσο το δυνατόν περισσότερο αυτή η μεταβλητή, από τη στιγμή που τα χειρουργεία διενεργήθηκαν από μία συγκεκριμένη ομάδα. Η εμπειρία και η τυποποίηση της επέμβασης έχουν βελτιώσει τους χειρουργικούς χρόνους. Στο νοσοκομείο μας λόγω της εμπειρίας του ιατρικού και νοσηλευτικού προσωπικού ο χρόνος αλλαγής θέσης έχει μειωθεί στα 15 λεπτά.

Σχετικά με την αφαίρεση των λεμφαδένων, θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 12, ενώ όταν το περιμετρικό όριο εκτομής είναι μικρότερο ή ίσο από 1mm, ο ασθενής δεν έχει καλή πρόγνωση και στα δύο είδη επεμβάσεων (Serrano et al., 2018). Στην παρούσα μελέτη αποδείχθη ότι στις χειρουργικές επεμβάσεις ELAPE ο αριθμός των λεμφαδένων που αφαιρείται είναι 16.9 ± 10.4 , ακολουθώντας τον κανόνα των >12 , ενώ στις επεμβάσεις APE δεν ακολουθείται ο συγκεκριμένος κανόνας, καθώς ο αριθμός των λεμφαδένων που αφαιρείται είναι 11.0 ± 6.3 , αποδεκτό, ωστόσο, γεγονός. Σημαντικά στατιστική διαφορά βρέθηκε και στον αριθμό των διηθημένων λεμφαδένων, με υψηλότερα ποσοστά στην APE (1.5 ± 1.9) σε σχέση με την ELAPE (0.4 ± 1.0).

Ανάμεσα στις δύο τεχνικές η θνητότητα σε διάστημα 24 μηνών μετά την χειρουργική επέμβαση ανέρχεται στο 4.9% για την ELAPE, ενώ για την APE στο 26.3%, αποτέλεσμα το οποίο συμφωνεί με την μετα-ανάλυση του Zhang et al. (2017), στην οποία φαίνεται το ποσοστό θνητότητας μετά το πέρας τριών χρόνων από την επέμβαση να είναι σημαντικά χαμηλότερο στους ασθενείς οι οποίοι υπεβλήθησαν σε ELAPE.

Στον επανέλεγχο που πραγματοποιήθηκε τον Μάιο 2021 για τους 41 ασθενείς που έχουν υποβληθεί σε ELAPE, καταγράφηκαν τα παρακάτω αποτελέσματα ως προς την τοπική υποτροπή, τις απομακρυσμένες μεταστάσεις και τους θανάτους σχετιζόμενους με ορθοπρωκτικό καρκίνο:

Τοπική υποτροπή	3	7,3%
Απομακρυσμένες μεταστάσεις	5	12%
Μεταστάσεις + Υποτροπή	2	4.8%
Θάνατοι σχετιζόμενοι με RC	5	12%

Πλεονεκτήματα μελέτης

Στην παρούσα μελέτη αξιολογήθηκαν δύο χειρουργικές τεχνικές οι οποίες χρησιμοποιούνται σε όγκους του κατώτερου ορθού που δεν τηρούν τις ενδείξεις για χαμηλή πρόσθια εκτομή. Τα χειρουργεία ELAPE τα οποία συμπεριελήφθησαν έχουν πραγματοποιηθεί από μια χειρουργική ομάδα, γεγονός που περιορίζει σημαντικά όλες τις δυνατές μεταβλητές που σχετίζονται με την ομάδα όπως η εκπαίδευση του χειρουργού, η εμπειρία κτλ. Όσον αφορά τα χειρουργεία APE το 50% πραγματοποιήθηκε από την ίδια χειρουργική ομάδα που πραγματοποίησε τις ELAPE.

Συμπεράσματα

Η ELAPE είναι μία νέα χειρουργική τεχνική για όγκους που βρίσκονται στο κατώτερο ορθό, όπου δεν πληρούν τις προϋποθέσεις για πολύ χαμηλή πρόσθια εκτομή. Χρησιμοποιείται όλο και πιο συχνά τα τελευταία χρόνια τείνοντας να αντικαταστήσει την κλασική APE. Στην παρούσα διπλωματική έγινε προσπάθεια να αναλυθούν οι δύο τεχνικές ως προς τα ογκολογικά αποτελέσματα που είχε η κάθε μία από αυτές σε ένα κέντρο. Η προεγχειρητική σταδιοποίηση με MRI πυέλου, η τυποποίηση της επέμβασης ELAPE, καθώς και η εκπαίδευση και η εμπειρία των χειρουργών οι οποίοι την πραγματοποιούν, οδηγούν σε καλύτερα ογκολογικά αποτελέσματα. Συμπερασματικά, η ELAPE υπερτερεί της APE ως προς τον αριθμό των λεμφαδένων που αφαιρούνται, την παρουσία υψηλότερου ποσοστού ελεύθερων ορίων εκτομής και στον μειωμένο αριθμό υποτροπών. Φαίνεται να υπερτερεί κι ως προς τη μειωμένη συχνότητα των αμέσων μετεγχειρητικών επιπλοκών, αν εξαιρέσουμε τις λοιμώξεις του περινεϊκού τραύματος, έναντι της APE, καθώς και ο αριθμός μεταγίσεων των ασθενών είναι μικρότερος. Εξαιρετικά αποτελέσματα φαίνεται να έχει η ELAPE ως προς την επιβίωση των ασθενών στους 24 μήνες, καθώς και μειωμένα ποσοστά υποτροπών και μεταστάσεων σε σχέση με την APE.

Βιβλιογραφία

Aleksandrova K, Pischon T, Jenab M et al. Combined impact of healthy lifestyle factors on colorectal cancer: a large European cohort study. *BMC Med* 2014; 12: 168.

Ayyub I Mohammed , Al-Rad O Assem i, Khazeindar M Adel, Nagi H Abdul, Maniyar A Iqbal . Clinicopathological trends in colorectal cancer in a tertiary care hospital. *Saudi Med J*. 2002 Feb;23(2):160-3.

Bianco F, Romano G, Tsarkov P, Stanojevic G, Shroyer K, Giuratrabocchetta S, et al. Extralevator with vs nonextralevator abdominoperineal excision for rectal cancer: the RELAPe randomized controlled trial. *Colorectal Dis*. (2017) 19:148–57. doi: 10.1111/codi.13436

Burdan F. Sudol-Szopinska I. Staroslawska E. et al. Magnetic resonance imaging and endorectal ultrasound for diagnosis of rectal lesions. *Eur J Med Res*. 2015; 20: 4.

Cappell, Mitchell S. 2008. “Pathophysiology, Clinical Presentation, and Management of Colon Cancer.” *Gastroenterology Clinics of North America* 37 (1): 1–24.

Carpelan A, Karvonen J, Varpe P, Rantala A, Kaljonen A, Gronroos J, et al. Extralevator versus standard abdominoperineal excision in locally advanced rectal cancer: a retrospective study with long-term follow-up. *Int J Colorectal Dis* 2018;33:375–381. doi: 10.1007/s00384-018-2977-y.

Dabbas N, Adams K, Chave H, et al. Current practice in abdominoperineal resection: an email survey of the membership of the Association of Coloproctology. *Ann R Coll Surg Engl* 2012;94:173-6.

De Nardi P, Summo V, Vignali A, Capretti G. Standard versus extralevator abdominoperineal low rectal cancer excision outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Ann Surg Oncol*. (2015) 22:2997–3006. doi: 10.1245/s10434-015-4368-8

Fritsch Helga, Kuhnel Wolfgang. Εγχειρίδιο περιγραφικής ανατομικής. εσωτερικά όργανα. Δεκέμβριος 2009

Gaertner, W. B. (2015). Rectal cancer: An evidence-based update for primary care providers. *World Journal of Gastroenterology*, 21(25), 7659. <https://doi.org/10.3748/wjg.v21.i25.7659>

Gilchrist R.K., David V.C. (1938) Lymphatic spread of carcinoma of the rectum. *Ann Surg* 108: 621

Gilroy M. Anne 2017 Ανατομία του Ανθρώπου 2^η Αγγλική Έκδοση Ιατρικές Εκδόσεις Κωνσταντάρας

Glynne-Jones R., Wyrwicz L., Tiret E., Brown G., Rödel C., Cervantes A., & Arnold D. (2017). Rectal cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Annals of Oncology*, 28, iv22–iv40. <https://doi.org/10.1093/annonc/mdx224>

Güven HE, Aksel B. Is extralevator abdominoperineal resection necessary for low rectal carcinoma in the neoadjuvant chemoradiotherapy era? *Acta Chir.* (2019). doi: 10.1080/00015458.2019.1634925. [Epub ahead of print]

Han JG, Wang ZJ, Wei GH, et al. Randomized clinical trial of conventional versus cylindrical abdominoperineal resection for locally advanced lower rectal cancer. *Am J Surg* 2012;204:274-82.

Holm T, Ljung A, Häggmark T, Jurell G, Lagergren J. Extended abdominoperineal resection with gluteus maximus flap reconstruction of the pelvic floor for rectal cancer. *Br J Surg.* 2007 Feb;94(2):232-8. doi: 10.1002/bjs.5489. PMID: 17143848.

Howlander N, Noone AM, Krapcho M, Miller D, Brest A, Yu M, Ruhl J, Tatalovich Z, Mariotto A, Lewis DR, Chen HS, Feuer EJ, Cronin KA (eds). SEER Cancer Statistics Review, 1975-2018, National Cancer Institute. Bethesda, MD, https://seer.cancer.gov/csr/1975_2018/, based on November 2020 SEER data submission, posted to the SEER web site, APEil 2021.

Kelley SR, Larson DW. Robotic abdominoperineal resection. *Semin Colon Rectal Surg* 2016;27:155-9.

Kirkegaard H, Johnsen NF, Christensen J et al. Association of adherence to lifestyle recommendations and risk of colorectal cancer: a prospective Danish cohort study. *BMJ* 2010; 341: c5504. 4.

Lehtonen T, Räsänen M, Carpelan-Holmström M, Lepistö A. Oncological outcomes before and after the extralevator abdominoperineal excision era in rectal cancer patients treated with abdominoperineal excision in a single centre, high volume unit. *Colorectal Dis.* (2019) 21:183–90. doi: 10.1111/codi.14468

Majumdar S R, Fletcher R H, Evans A T. How does colorectal cancer present? Symptoms, duration, and clues to location. *Am J Gastroenterol.* 1999 Oct;94(10):3039-45.

Martijnse IS, Dudink RL, West NP, et al. Focus on extralevator perineal dissection in supine position for low rectal cancer has led to better quality of surgery and oncologic outcome. *Ann Surg Oncol* 2012;19:786–93.

Moore, K. L., Dalley, A. F., & Agur, A. M. R. (2010). *Clinically Oriented Anatomy*. Wolters Kluwer.

National Comprehensive Cancer Network NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology Rectal Cancer Version 1.2021, 2020

Negoi I, Hostiuc S, Paun S, Negoi RI, Beuran M. Extralevator vsconventional abdominoperineal resection for rectal cancer—Asystematic review and meta-analysis. *Am J Surg* 2016;212:511–526. doi: 10.1016/j.amjsurg.2016.02.022.

Perry WB, Connaughton JC. Abdominoperineal resection: how is it done and what are the results? *Clin Colon Rectal Surg.* 2007 Aug;20(3):213-20. doi: 10.1055/s-2007-984865. PMID: 20011202; PMCID: PMC2789508.

Qi XY, Cui M, Liu MX, Xu K, Tan F, Yao ZD, Zhang N, Yang H, Zhang CH, Xing JD, Su XQ. Extralevator abdominoperineal excision versus abdominoperineal excision for low rectal cancer: a meta-analysis. *Chin Med J (Engl).* 2019 Oct 20;132(20):2446-2456.

Schünke, M., Schulte, E., & Schumacher, U. (2007). *Προμηθέας, Εσωτερικά Όργανα*. Ιατρικές Εκδόσεις Πασχαλίδης.

Secco GB, Fardelli R, LAPertosa G, Fulcheri E, Rovida S, Ratto GB, Prior C. The prognostic value of Jass' histopathological classification of cancer of the left colon and rectum. *Minerva Chir.* 1990 Nov;45(21-22):1347-53.

Serrano M, Biondo S. Abdominoperineal excision or extralevator abdominoperineal excision: which is the best oncological treatment? *Ann Laparosc Endosc Surg* 2018;3:33.

Siegel RL, Miller KD, Goding Sauer A, Fedewa SA, Butterly LF, Anderson JC, Cercek A, Smith RA, Jemal A. Colorectal cancer statistics, 2020. *CA Cancer J Clin.* 2020 May;70(3):145-164. doi: 10.3322/caac.21601

Simon K. Colorectal cancer development and advances in screening. *Clin Interv Aging.* 2016 Jul 19;11:967-76.

Society, the US Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer, and the American College of Radiology. *Gastroenterology*. 2008;134(5):1570–1595.

Stoop EM, de Haan MC, de Wijkerslooth TR, et al. Participation and yield of colonoscopy versus non-cathartic CT colonography in population-based screening for colorectal cancer: a randomised controlled trial. *Lancet Oncol*. 2012;13(1):55–64

Van Cutsem E, Cervantes A, Adam R, et al. ESMO consensus guidelines for the management of patients with metastatic colorectal cancer. *Ann Oncol*. 2016; 27: 1386-1422

Wang Z, Qian Q, Dai Y, et al. A prospective multicenter clinical trial of extralevator abdominoperineal excision for locally advanced low rectal cancer. *Zhonghua Wai Ke Za Zhi* 2014;52:11-5.

Wang YL, Dai Y, Jiang JB, Yuan HY, Hu SY. Application of laparoscopic extralevator abdominoperineal excision in locally advanced low rectal cancer. *Chin Med J* 2015;128:1340–1345. doi: 10.4103/0366-6999.156779.

Welch E, Claude, Ottinger W, Leslie, Welch J P.oh. *Anatomy and Physiology of the Colon and Rectum. Manual of Lower Gastrointestinal Surgery*. 1980 pp 9-18

West NP, Finan PJ, Anderin C, et al. Evidence of the oncologic superiority of cylindrical abdominoperineal excision for low rectal cancer. *J Clin Oncol* 2008;26:3517–22

Zhang Yunfeng , Wang Duo , Zhu Lizhe , Wang Bin , Ma Xiaoxia , Shi Bohui , Yan Yu , Zhou Can. Standard versus extralevator abdominoperineal excision and oncologic outcomes for patients with distal rectal cancer: A meta-analysis *Medicine (Baltimore)* . 2017 Dec;96(52):e9150.

Zollinger RM Jr, Zollinger RM. *Άτλας Χειρουργικών Επεμβάσεων*, 2002

Μιχαλόπουλος Α., Αποστολίδης Σ., Νέττα Σ. *Ανατομία και φυσιολογία του παχέος εντέρου και του πρωκτού. Χειρουργικές παθήσεις παχέος εντέρου και πρωκτού*