ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
ΙΑΤΡΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ
ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ: ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΑΓΓ. Μ. ΚΑΠΠΑΣ

Η ΣΥΜΒΟΛΗ ΤΗΣ ΠΡΩΚΤΙΚΗΣ ΜΑΝΟΜΕΤΡΙΑΣ ΣΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΕΔΡΙΚΩΝ ΣΥΡΙΓΓΙΩΝ

ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ ΜΥΛΩΝΑΚΗΣ
Χειρουργός

ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

ΙΩΑΝΝΙΝΑ 2004

«Η έγκριση της διδακτορικής διατριβής από την Ιατρική Σχολή του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων δεν υποδηλώνει αποδοχή των γνωμών του συγγραφέα, Ν. 5343/32, άρθρο 202, παράγραφος 2».

Ημερομηνία αίτησης για την Διδακτορική Διατριβή: 7-2-1996

Ημερομηνία ορισμού τριμελούς επιτροπής: Συνεδρίαση αριθμ. 291α/20-2-1996

Μέλη τριμελούς επιτροπής:

Επιβλέπων

Διαμάντης Κασιούμης Καθηγητής Χειρουργικής Παν/μίου Ιωαννίνων

Μέλη

Άγγελος Μ. Καππάς Αναπλ. Καθηγητής Χειρουργικής Παν/μίου Ιωαννίνων

Γεώργιος Μπαλτογιάννης Επικ. Καθηγητής Χειρουργικής Παν/μίου Ιωαννίνων

Ανασύσταση τριμελούς επιτροπής: Συνεδρίαση αριθμ. 338α/16-12-1997

Επιβλέπων

Άγγελος Μ. Καππάς Καθηγητής Χειρουργικής Παν/μίου Ιωαννίνων

Μέλη

Ιωάννης Μικρού Αναπλ. Καθηγητής Χειρουργικής Α.Π.Θ.

Γεώργιος Μπαλτογιάννης Επικ. Καθηγητής Χειρουργικής Παν/μίου Ιωαννίνων

Ημερομηνία ορισμού θέματος: 6-5-1998

Ημερομηνία κατάθεσης Διδακτορική Διατριβή: 24-3-2004

Πρόεδρος Ιατρικής Σχολής: Επαμεινώνδας Τσιάνος

Διορισμός επταμελούς επιτροπής: Συνεδρίαση αριθμ. 451α/6-11-2001

Μέλη επταμελούς επιτροπής:

Άγγελος Μ. Καππάς Καθηγητής Χειρουργικής Παν/μίου Ιωαννίνων

Γεώργιος Μπαλτογιάννης Αναπλ. Καθηγητής Χειρουργικής Παν/μίου Ιωαννίνων

Ιωάννης Μικρού Αναπλ. Καθηγητής Χειρουργικής Α.Π.Θ.

Γεώργιος Παπαδόπουλος Καθηγητής Αναισθησιολογίας Παν/μίου Ιωαννίνων

Θεόδωρος Ξενάκης Καθηγητής Ορθοπαιδικής Παν/μίου Ιωαννίνων

Χρήστος Κάτσιος Επικ. Καθηγητής Χειρουργικής Παν/μίου Ιωαννίνων

Νικόλαος Ξηροπόταμος Επικ. Καθηγητής Χειρουργικής Παν/μίου Ιωαννίνων

Η Διδακτορική Διατριβή έγινε δεκτή με το βαθμό: ΑΡΙΣΤΑ

Στην μητέρα μου Στέλλα

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Το περιεδρικό συρίγγιο είναι ένας πόρος μεταξύ του ορθού ή του πρωκτικού σωλήνα και του περινέου. Πολλά, χαμηλού επιπέδου, συρίγγια αποτελούνται από έναν απλό και ευθύ πόρο, ο οποίος διασχίζει εγκάρσια τις κατώτερες ίνες του έσω σφιγκτήρα. Η πλειονότητα αυτών των συριγγίων μπορεί να θεραπευτεί με απλή διάνοιξη του συριγγώδους πόρου με καλά αποτελέσματα και διατήρηση της σφιγκτηριακής λειτουργίας. Δεν συμβαίνει το ίδιο με τα συρίγγια τα οποία διασχίζουν τον έξω σφιγκτήρα, ιδιαίτερα όταν αυτά συνδέονται με προηγηθέν ευθυϊσχιακό απόστημα. Μερικά από τα συρίγγια αυτά είναι σύνθετα με δευτερεύοντες παραορθικούς ή άνω του ανελκτήρα μυ πόρους. Η διάνοιξη συριγγίων αυτού του είδους οδηγεί σε σοβαρή και συχνά μόνιμη ακράτεια.

Η χειρουργική τακτική για τη θεραπεία των περιεδρικών συριγγίων στοχεύει αφ'ενός στην πλήρη αφαίρεση του συριγγίου και αφ'ετέρου στην προστασία του σφιγκτηριακού μηχανισμού του πρωκτού. Υπάρχουν ενδείξεις ότι η διατομή του έσω σφιγκτήρα, με διατήρηση του ηβοορθικού μυός και του έξω σφιγκτήρα, μπορεί να προκαλέσει ακράτεια μετά από επιτυχή αντιμετώπιση συριγγίου. Η διατομή επίσης σημαντικού ποσοστού της μυϊκής μάζας του έξω σφιγκτήρα οδηγεί σε διαταραχές της εγκράτειας. Επιπλέον, αδυναμία εντοπισμού όλων των δευτερευόντων πόρων οδηγεί σε υποτροπή του αποστήματος και τελικά του συριγγίου.

Σε καμία άλλη πρωκτική πάθηση η επιλογή της κατάλληλης εγχειρητική μεθόδου δεν είναι τόσο σημαντική όσο στην περίπτωση των συριγγίων. Η πιθανότητα πρόκλησης μακροχρόνιας νοσηρότητας μπορεί να είναι σημαντικά μεγαλύτερη ύστερα από χειρουργική αντιμετώπιση περιεδρικών συριγγίων παρά ύστερα από χειρουργική θεραπεία οποιασδήποτε άλλης χειρουργικής πάθησης του παχέος εντέρου. Η επανορθωτική χειρουργική σπάνια επιλύει το πρόβλημα της ακράτειας, ιδιαίτερα της εκούσιας διαφυγής υγρών (soiling), εφόσον ακόμη και η μερική διατομή των σφιγκτήρων ακολουθείται από περιορθική ίνωση και δυσμορφία.

Η εισαγωγή της πρωκτικής μανομετρίας στην κλινική πράξη έδωσε την δυνατότητα ακριβούς εκτίμησης της λειτουργίας του πρωκτικού σφιγκτηριακού μηχανισμού. Η καταγραφή των πρωκτικών πιέσεων αποκάλυψε άμεσα την λειτουργική

κατάσταση των σφιγκτήρων και συνέβαλε ουσιαστικά στον εντοπισμό των ασθενών με διαταραχές του σφιγκτηριακού ελέγχου.

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η αξιολόγηση του ρόλου της πρωκτικής μανομετρίας: α) στην εκτίμηση της επίδρασης των επεμβάσεων για την θεραπεία των περιεδρικών συριγγίων επί του πρωκτικού σφιγκτηριακού μηχανισμού, και β) στην επιλογή των ασθενών, με περιεδρικά συρίγγια, οι οποίοι στη συνέχεια υποβάλλονται στην κατάλληλη κατά περίπτωση επέμβαση με βάση τις προεγχειρητικές τιμές της πρωκτικής μανομετρίας.

Οι ασθενείς της μελέτης μας αξιολογήθηκαν μανομετρικά πριν από την επέμβαση και ένα μήνα μετά. Η αξιολόγηση των προεγχειρητικών πρωκτικών πιέσεων σε συνδυασμό με τον τύπο του συριγγίου καθόρισε το είδος της χειρουργικής επέμβασης, ενώ η σύγκριση μεταξύ προεγχειρητικών και μετεγχειρητικών πρωκτικών πιέσεων έδωσε σημαντικές πληροφορίες για την επίδραση της εφαρμοσθείσας εγχειρητικής μεθόδου επί της σφιγκτηριακής λειτουργίας.

Η παρούσα Διδακτορική Διατριβή στηρίζεται στην κλινική εφαρμογή της πρωκτικής μανομετρίας την οποία εφήρμοσε για πρώτη φορά στην Χειρουργική Κλινική του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων το 1992 ο Καθηγητής κ. Άγγελος Καππάς σύμφωνα με τη μέθοδο Hancock. Η συσκευή κατασκευάσθηκε σύμφωνα με τις υποδείξεις του Καθηγητή κ. Καππά εξ' ολοκλήρου στο Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων σε συνεργασία με το Εργαστήριο Φυσικής Υλικών του Τμήματος Φυσικής του Πανεπιστημίου.

Μετά τις πρώτες μετρήσεις διαπιστώθηκε η χρησιμότητα της μεθόδου στην καθημερινή κλινική πράξη και ιδιαίτερα στις συνήθεις παθήσεις του πρωκτού, όπως αιμορροΐδες, ραγάδες του δακτυλίου και περιεδρικά συρίγγια. Τότε, μετά από τα ενθαρρυντικά αποτελέσματα των μετρήσεων της αρχικής εφαρμογής, ο αείμνηστος Καθηγητής Διαμάντης Κασιούμης μετά από εισήγηση του κ. Καππά, ο οποίος είχε εφαρμόσει και αξιολογήσει τη μέθοδο, αποφάσισε να μου αναθέσει ως θέμα Διδακτορικής Διατριβής τη ''Συμβολή της πρωκτικής μανομετρίας στην αντιμετώπιση των περιεδρικών συριγγίων''.

Η Διατριβή περιλαμβάνει το Γενικό και το Ειδικό Μέρος.

Στο Γενικό Μέρος εκτίθενται στοιχεία εμβρυολογίας, ανατομικής και φυσιολογίας της ορθοπρωκτικής περιοχής, περιγράφεται η συμπτωματολογία των

ασθενών με παθήσεις της περιοχής αυτής και αναφέρονται οι σχετικές κλινικές και παρακλινικές εξετάσεις. Ακολουθεί αναφορά στα περιεδρικά συρίγγια όπου, μετά από βραχεία ιστορική αναδρομή, γίνεται εκτενής ανάλυση της παθογένειας, της ταξινόμησης, της συμπτωματολογίας και της θεραπείας των.

Το Ειδικό Μέρος αναφέρεται στους ασθενείς με περιεδρικά συρίγγια που αντιμετωπίστηκαν στην Πανεπιστημιακή Χειρουργική Κλινική και απετέλεσαν το υλικό της παρούσας μελέτης. Το ιστορικό και η συμπτωματολογία των ασθενών, ο τύπος των συριγγίων και η διαγνωστική προσέγγισή τους, καθώς και οι εγχειρητικές μέθοδοι και η έκβασή τους αναλύονται λεπτομερειακά. Ιδιαίτερη βαρύτητα δίνεται στην εκτίμηση του ρόλου της πρωκτικής μανομετρίας στην αντιμετώπιση των περιεδρικών συριγγίων. Στη συνέχεια εκτίθενται και σχολιάζονται τα ευρήματα στη συζήτηση και αναφέρονται τα συμπεράσματα της μελέτης. Η εργασία περιλαμβάνει τέλος, την περίληψη στην Ελληνική και Αγγλική γλώσσα.

Θα ήθελα και από τη θέση αυτή, να εκφράσω την βαθύτατη ευγνωμοσύνη και τις θερμές μου ευχαριστίες, στο σεβαστό μου Δάσκαλο, Καθηγητή της Χειρουργικής κ. Άγγελο Καππά, για την αμέριστη διδαχή του, κατά τις προπτυχιακές μου σπουδές, αλλά και καθ' όλη τη διάρκεια της ειδίκευσής μου στη Χειρουργική. Η υποστήριξη του Καθηγητού κ. Καππά στάθηκε καθοριστικός παράγοντας για την πραγματοποίηση της μετεκπαίδευσής μου σε μεγάλο Πανεπιστημιακό Κέντρο της Βρετανίας. Το βαθύτατο ερευνητικό του ενδιαφέρον, η μεγάλη του εμπειρία, οι πολύτιμες υποδείξεις και παρατηρήσεις του, όπως επίσης και οι λεπτομερειακές θεωρήσεις του κειμένου, αποτέλεσαν καθοριστικούς παράγοντες, για την εκπόνηση της παρούσης μελέτης.

Επίσης θέλω να ευχαριστήσω τους Αναπληρωτές Καθηγητές της Χειρουργικής και μέλη της Τριμελούς Συμβουλευτικής Επιτροπής κ. Γεώργιο Μπαλτογιάννη και κ. Ιωάννη Μικρού (Παν/μιο Ιωαννίνων και Αριστοτέλειο Παν/μιο Θεσσαλονίκης αντίστοιχα) για την υποστήριξή τους κατά την εκπόνηση της παρούσας μελέτης.

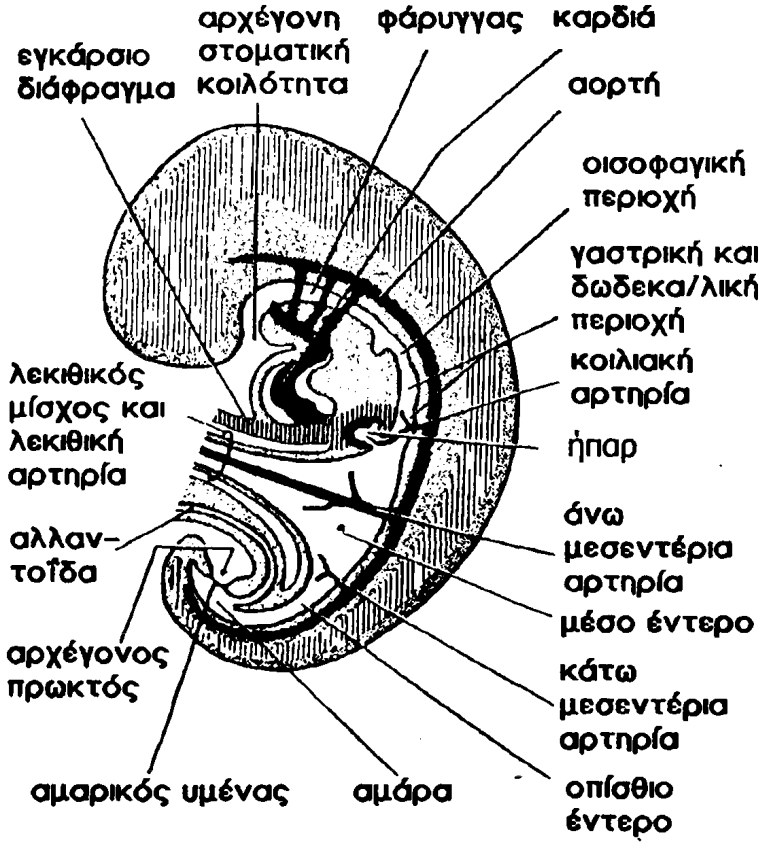
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΜΒΡΥΟΛΟΓΙΑΣ, ΑΝΑΤΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑΣ ΤΗΣ ΟΡΘΟΠΡΩΚΤΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ

Στοιχεία Εμβρυολογίας

Το πρωτογενές έντερο ή πεπτικό σύστημα σχηματίζεται κατά τη διάρκεια της τέταρτης εβδομάδας της εμβρυϊκής ζωής. Για περιγραφικούς λόγους, ο πρωτογενής πεπτικός σωλήνας διαιρείται σε τρία μέρη: το πρόσθιο έντερο, το μέσο έντερο και το οπίσθιο έντερο[1] (Εικ. 1).

Από το πρόσθιο έντερο θα σχηματιστεί ο οισοφάγος, ο στόμαχος και το δωδεκαδάκτυλο, από το μέσο έντερο το λεπτό έντερο, το δεξιό κόλον και το μεγαλύτερο μέρος του εγκαρσίου κόλου και από το οπίσθιο έντερο το υπόλοιπο του κόλου και το ορθό.[1,2,3]



Εικόνα 1. *Σχηματική παράσταση από μέση οβελιαία τομή ενός εμβρύου 4 εβδομάδων που δείχνει το πρωτογενές έντερο ή πρωτογενές πεπτικό σύστημα και την αιμάτωσή του.*

Το οπίσθιο έντερο εκτείνεται από το μέσο έντερο μέχρι την αμαρική μεμβράνη.[1,3,4] Αυτή η μεμβράνη αποτελείται από το ενδόδερμα της αμάρας και το εξώδερμα του αρχέγονου πρωκτού ή πρωκτικού εντυπώματος.[1,4] Το επεκτεινόμενο τελικό τμήμα του οπίσθιου εντέρου ή αμάρα δέχεται κοιλιακά την αλλαντοΐδα.

Η αμάρα διαιρείται με ένα μετωπικό μεσεγχυματικό διάφραγμα, το ουροορθικό διάφραγμα, που βρίσκεται στη γωνία ανάμεσα στην αλλαντοΐδα και στο οπίσθιο έντερο. Καθώς αυτό το διάφραγμα μεγαλώνει προς την αμαρική μεμβράνη, πτυχές σχηματίζονται από τα πλάγια τοιχώματα της αμάρας . Οι πτυχές αυτές προχωρούν η μία προς την άλλη και ενώνονται διαιρώντας την αμάρα σε δύο μέρη: α) ραχιαία, το ορθό και τον άνω πρωκτικό σωλήνα, και β) κοιλιακά, τον ουρογεννητικό κόλπο.[1,4] Στο τέλος της έκτης εβδομάδας το ουροορθικό διάφραγμα έχει συνενωθεί με τη μεμβράνη της αμάρας, διαιρώντας την έτσι σε μία ραχιαία πρωκτική μεμβράνη και σε μία μεγαλύτερη κοιλιακή ουρογεννητική μεμβράνη. Οι μεμβράνες αυτές διασπώνται στο τέλος της 7ης εβδομάδας και έτσι δημιουργείται ο πρωκτικός σωλήνας.[1,2] Ως υπολείμματα της πρωκτικής μεμβράνης θεωρούνται οι πρωκτικές βαλβίδες, ενώ πιστεύεται ότι η πρόσφυση της μεμβράνης αντιπροσωπεύεται στον ενήλικα από την ζώνη του μεταβατικού επιθηλίου, κεντρικά των βαλβίδων και αποτελεί το όριο έσω-έξω βλαστικού δέρματος.[5]

Στοιχεία Ανατομίας

Το ορθό ή ευθύ έντερο ή απευθυσμένο, με μήκος 12-15 cm, αποτελεί τη συνέχεια του σιγμοειδούς κόλου και συγχρόνως την τελική μοίρα του παχέος εντέρου.[6] Τα άνω όριά του εντοπίζονται στο ύψος του τρίτου ιερού σπονδύλου και το πέρας του στον ορθοπρωκτικό δακτύλιο. Στην αρχή φέρεται μπροστά από το ιερό οστούν και τον κόκκυγα, ύστερα κάμπτεται απότομα προς τα πίσω και πορεύεται μέσα στο περίνεο μέχρι του πρωκτού. Αποτελείται επομένως από δύο μοίρες, την *ενδοπυελική* και την *περινεϊκή ή πρωκτικό σωλήνα.*[7]

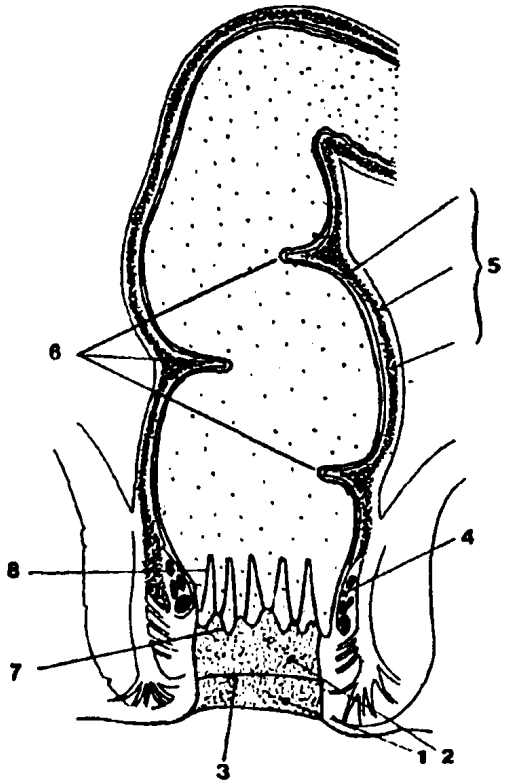
Το ορθό σχηματίζει δύο οβελιαίες καμπές, την ιερά, που στρέφει το κυρτό της προς τα πίσω και την περινεϊκή, που στρέφει το κυρτό της προς τα εμπρός.[7]

Το περιτόναιο που καλύπτει την πρόσθια επιφάνεια της ενδοπυελικής μοίρας του ορθού κατέρχεται χαμηλά μέσα στην ελάσσονα πύελο σε ύψος μέχρι περίπου 7 cm από τον πρωκτό και ανακάμπτει μετά προς την ουροδόχο κύστη στους άνδρες (ευθυκυστικό κόλπωμα) ή την μήτρα στις γυναίκες (ευθυμητρικό κόλπωμα) σχηματίζοντας έτσι το χώρο του Douglas.[7,8,9]

Το τοίχωμα του πυελικού ορθού, όπως και του κόλου, αποτελείται από βλεννογόνο με κυλινδρικό επιθήλιο, υποβλεννογόνιο και μυϊκό χιτώνα με δύο στοιβάδες την έσω κυκλοτερή και την έξω επιμήκη.

Η ενδοπυελική μοίρα του ορθού κατερχόμενη στο ιεροκοκκυγικό κοίλωμα διευρύνεται στο κατώτερο μέρος της για να σχηματίσει την κοπροδόχο λήκυθο. Τα τοιχώματα της είναι ιδιαίτερα ευένδοτα και ο βλεννογόνος της φέρει εγκάρσιες ημισεληνοειδείς πτυχές, τις βαλβίδες του Houston.[7,8,9,10] Οι πτυχές αυτές είναι συνήθως τρεις, η άνω, η μέση και η κάτω. Η άνω και η κάτω βρίσκονται στο αριστερό πλάγιο τοίχωμα του ορθού, ενώ η μέση, που είναι πιο αναπτυγμένη, βρίσκεται στο δεξιό πλάγιο τοίχωμα και απέχει από τον πρωκτό 6-6,5 cm[7] (Εικ. 2).

Η περινεϊκή μοίρα ή πρωκτικός σωλήνας, μήκους 3-4 cm, φέρεται προς τα κάτω και πίσω μέσα από τους μυς του περινέου και φθάνει μέχρι τον πρωκτό. Στην εσωτερική επιφάνεια αυτής παρατηρούνται 8-10 επιμήκεις (κάθετες) πυραμοειδείς πτυχές του βλεννογόνου με τη βάση προς τα κάτω, γνωστές ως πρωκτικοί στύλοι ή στύλοι του Morgagni, το περιφερικό άκρο των οποίων συγχωνεύεται στις πρωκτικές βαλβίδες.[2,4,5,11] Οι τελευταίες είναι ημισεληνοειδείς πτυχές, ανοιχτές προς τα επάνω, στο όριο του άνω και του μέσου τριτημορίου του πρωκτικού σωλήνα, που αντιστοιχεί στην ένωση του μέσου και κάτω τριτημορίου του έσω σφιγκτήρα. Οι βαλβίδες αυτές αφορίζουν τις πρωκτικές κρύπτες, 6 ως 8 τον αριθμό, γνωστές ως κρύπτες του Morgagni. Στο ελεύθερο χείλος των πρωκτικών βαλβίδων σχηματίζεται η οδοντωτή γραμμή, το επίπεδο της οποίας φέρεται λοξά προς τα κάτω και εμπρός[4,5,7,10] (Εικ. 2).



Εικόνα 2. *Το ορθό σχηματικά*

1. *Δερματικό όριο πρωκτού*
2. *Πλακώδες επιθήλιο*
3. *Λευκή γραμμή του Hilton*
4. *Έσω σφιγκτήρας*
5. *Βλεννογόνος, υποβλεννογόνιος, μυϊκοί χιτώνες ορθού*
6. *Βαλβίδες του Houston*
7. *Οδοντωτή γραμμή*
8. *Πρωκτικοί στύλοι του Morgagni*

Το κυλινδρικό επιθήλιο του ορθού στην κορυφή των στυλών του Morgagni (ορθοπρωκτικό τμήμα) αντικαθίσταται από το μεταβατικό πρωκτικό επιθήλιο.[6] Έτσι οι κρύπτες του Morgagni καλύπτονται από μεταβατικό επιθήλιο.[5]

Η περιοχή κάτω από την οδοντωτή γραμμή καλύπτεται από βλεννογόνο, μαλπιγγειακό χωρίς κερατινοποίηση, χρώματος τεφροκύανου, θολού στο φως, που φθάνει ως το κάτω χείλος του έσω σφιγκτήρα με τον οποίο συμφύεται στενά με τον σύνδεσμο του Parks.[7] Η περιοχή αυτή, ύψους 2 ως 20 mm, εκτείνεται μέχρι την πρωκτοδερματική γραμμή ή λευκή γραμμή του Hilton[10,11] και αντιστοιχεί στη διασφιγκτηριακή ενδοτικότητα, που μπορεί να ψηλαφηθεί στο όριο μέσου και κάτω τριτημορίου του πρωκτικού σωλήνα. Προς τα κάτω ο βλεννογόνος υποκαθίσταται από δέρμα, αρχικά λείο και στη συνέχεια πλούσιο σε τρίχες και αδένες, το οποίο αποτελεί και το κάτω όριο του πρωκτικού σωλήνα και το οποίο διακρίνεται από το περιβάλλον δέρμα από τη λεπτότητά του, τις ακτινωτές πτυχές και το χρώμα του.[6,10]

Φυσιολογικά η οδοντωτή γραμμή χωρίζει δύο διαφορετικές ζώνες, **την υποοδοντωτή**, που είναι ευαίσθητη στον πόνο και στην περιοχή της οποίας οι χειρουργικές επεμβάσεις απαιτούν γενική αναισθησία, από **την υπεροδοντωτή**, αναίσθητη στον πόνο, η οποία όμως διαθέτει υποδοχείς διεγειρόμενους από τη σύσταση των κοπράνων και η οποία παίζει βασικό ρόλο στο μηχανισμό της πρωκτικής επάρκειας.[6]

Οι αδένες του πρωκτικού σωλήνα των Hermann και Desfosses, εκβάλλουν με το ένα άκρο τους στις κρύπτες του Morgagni ενώ το άλλο άκρο εμβυθίζεται στον έσω σφιγκτήρα και μπορεί να φθάσει μερικές φορές στο μεσομυϊκό διάστημα.[6] Οι αδένες αυτοί συνιστούν σημαντική οδό επέκτασης φλεγμονών του πρωκτικού σωλήνα στο σφιγκτηριακό σύστημα και ουσιώδες υπόστρωμα ανάπτυξης αποστημάτων και συριγγίων του πρωκτού πέραν του ενδεχόμενου να αποτελούν και εστία ανάπτυξης αδενοκαρκινώματος.[5,8,10,12]

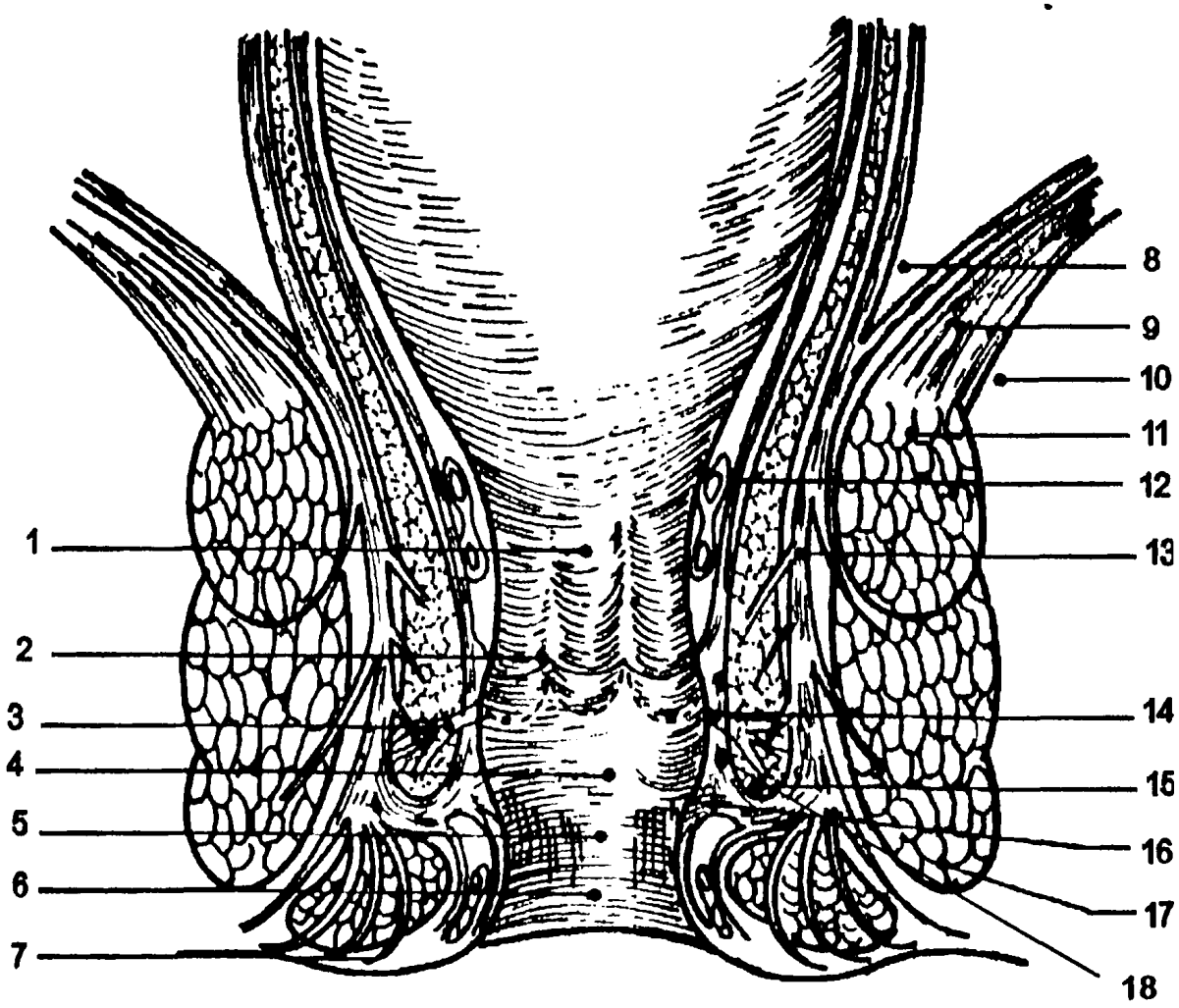
Σφιγκτηριακό σύστημα

Οι μύες που αποτελούν το σφιγκτηριακό σύστημα της ορθοπρωκτικής περιοχής είναι οι ακόλουθοι (Εικ. 3):

α) Ο έσω σφιγκτήρας

Απαρτίζεται από κυκλοτερείς λείες ίνες φερόμενες λοξά προς τα εμπρός και κάτω, όπου οι υψηλότερες ίνες είναι πιο λοξές ενώ οι χαμηλότερες φέρονται οριζόντια.

Η όψη του είναι λευκή - ερυθρωπή. Φαίνεται ότι ο σφιγκτήρας αυτός αντιπροσωπεύει μια πάχυνση της κυκλοτερούς στοιβάδας των λείων μυϊκών ινών του πυελικού ορθού, που επεκτείνεται στον πρωκτικό σωλήνα.[10,13] Το μήκος του έσω σφιγκτήρα είναι περίπου 3 cm και το πάχος του 5 mm[5]. Το ανώτερο όριό του αντιστοιχεί στον ορθοπρωκτικό δακτύλιο και το κατώτερο στον πρωκτοδερματικό δακτύλιο. Χωρίζεται από τον έξω σφιγκτήρα προς τα κάτω και έξω από τις επιμήκεις ίνες. Νευρώνεται από το νευροφυτικό σύστημα και δεν υπόκειται στον έλεγχο της βούλησης.[4,9,10]



Εικόνα 3. *Κατά μέτωπο τομή της ορθοπρωκτικής περιοχής.*

1. Βλεννογόνος ορθικού τύπου, 2. Οδοντωτή γραμμή, 3. Αδενικοί πόροι, 4. Πρωκτικός βλεννογόνος, 5. Λεία δερματική ζώνη, 6. Ιδίως δερματική ζώνη, 7. Επισκήνιος μυς πρωκτικού δέρματος, 8. Ορθοπυελικός χώρος, 9. Ηβο-κοκκυγικό δεμάτιο του ανελκτήρα, 10. Ισχιο-ορθικοί χώροι, 11. Ηβο-ορθικό δεμάτιο του ανελκτήρα, 12. Βλεννογόνια μυϊκή στιβάδα, 13. Σύνθετη επιμήκης μυϊκή στιβάδα, 14. Μεσομυϊκός χώρος 15. Έσω σφιγκτήρας, 16. Σύνδεσμος του Parks, 17. Έξω σφιγκτήρας, 18. Μυς του Treitz.

β) Ο έξω σφιγκτήρας

Αποτελείται από γραμμωτές μυϊκές ίνες και περιβάλλει τον έσω σφιγκτήρα. Ο έξω σφιγκτήρας αποτελείται από δύο δεμάτια, το υποδόριο και το εν τω βάθει,[4,9,10,14,16] (κατά άλλους συγγραφείς διακρίνονται τρία δεμάτια: υποδόριο, επιπολής και εν τω βάθει[5]).

Το υποδόριο δεμάτιο είναι μία κυκλοτερής μυϊκή γραμμωτή στιβάδα, τριγωνική σε κάθετη τομή, της οποίας η κορυφή αντιστοιχεί στο διασφιγκτηριακό διάκενο και η βάση στο δέρμα του πρωκτικού δακτυλίου. Είναι το μόνο τμήμα του σφιγκτηριακού συστήματος που περιβάλλει κυκλοτερώς τον πρωκτικό δακτύλιο. Το υποδόριο δεμάτιο σχηματίζεται από συγκεντρικές κυκλοτερείς ταινίες, οι οποίες διαχωρίζονται μεταξύ τους από τη ριπιδοειδή απόληξη του επιμήκους μυϊκού συμπλέγματος. Πρόκειται περισσότερο για δερματικό παρά για πραγματικό σφιγκτήρα.

Το εν τω βάθει δεμάτιο είναι ένας μυϊκός σωλήνας ελλειπτικής μορφής, ύψους περίπου 3 cm, ο οποίος εκτείνεται μεταξύ του υποδορίου δεματίου προς τα κάτω και μέσα και του ηβοορθικού δεματίου του ανελκτήρα προς τα επάνω. Οι ίνες του είναι υπερτιθέμενες από επάνω προς τα κάτω σαν κεραμιδιά. Οι ανώτερες ίνες του δεματίου αυτού εμπλέκονται στενά με τις κατώτερες ίνες του ηβοορθικού δεματίου του ανελκτήρα για να σχηματίσουν τον ορθοπρωκτικό δακτύλιο. Οι κατώτερες ίνες του διαχωρίζονται από το υποδόριο δεμάτιο με το διάφραγμα της περιορθικής περιτονίας, το οποίο προέρχεται από το επίμηκες μυϊκό σύμπλεγμα. Το εν τω βάθει δεμάτιο προς τα έσω περιβάλλει τον έσω σφιγκτήρα από τον οποίο διαχωρίζεται με τον επιμήκη μυ, ενώ προς τα έξω αντιπροσωπεύει μέρος του έσω διαφράγματος του ισχιο-πρωκτικού βόθρου.

Τα δύο δεμάτια, έχουν πολυάριθμα κοινά σημεία στην κατάφυσή τους, δηλαδή προς τα εμπρός οι κατώτερες ίνες τους καθηλώνονται κατά μήκος της οσχεο-πρωκτικής ή αιδοιο-πρωκτικής ραφής και οι ανώτερες διασταυρώνονται με τις ίνες της αντίθετης πλευράς, ενώ προς τα πίσω οι ίνες τους καταφύονται κυρίως στην πρωκτοκοκκυγική ραφή και στο δέρμα της οπισθοπρωκτικής αύλακας.

γ) Ο ανελκτήρας του πρωκτού

Αποτελείται από:

- *το ηβοορθικό δεμάτιο*, το οποίο εκφύεται από το ηβικό οστό και φέρεται προς τα πίσω, όπου ενώνεται με το αντίθετό του, σχηματίζοντας μία θηλιά γύρω από την ορθοπρωκτική συμβολή. Η θηλιά αυτή διατηρεί την ορθοπρωκτική γωνία,
- *το ηβοκοκκυγικό δεμάτιο,* το οποίο σχηματίζει την κύρια μάζα του ανελκτήρα μυ του πρωκτού. Εκφύεται από το ηβικό οστό, φέρεται προς τα πίσω και έσω και καταφύεται στον κόκκυγα και τον πρωκτοκοκκυγικό σύνδεσμο,
- *το λαγονοκοκκυγικό δεμάτιο* αποτελεί την λεπτή μοίρα του ανελκτήρα μυ του πρωκτού και εκφύεται δεξιά και αριστερά από το τενόντιο τόξο της θυροειδούς περιτονίας και την ισχιακή άκανθα και καταφύεται στον κόκκυγα και στον πρωκτοκοκκυγικό σύνδεσμο. [10,15,17]

δ) Η σύνθετη επιμήκης μυϊκή στοιβάδα

Αποτελεί την συνέχεια της λείας επιμήκους μυϊκής στιβάδας του πυελικού ορθού, εμπλουτισμένη στην οπίσθια μεσότητά της με τις κατώτερες γραμμωτές ίνες του ηβοορθικού δεματίου του ανελκτήρα του πρωκτού, με γραμμωτές ίνες του εν τω βάθει δεματίου του έξω σφιγκτήρα και με απονευρωτικές ίνες της πυελικής περιτονίας. Λόγω των στενών της σχέσεων με την πυελική περιτονία, το ηβοορθικό δεμάτιο του ανελκτήρα του πρωκτού και το εν τω βάθει δεμάτιο του έξω σφιγκτήρα, η σύνθετη επιμήκης μυϊκή στιβάδα αποτελεί το μόνο πραγματικό ανατομικό στοιχείο που ανέλκει τον πρωκτικό σωλήνα.[10,18,19] Οι ίνες της κατέρχονται μεταξύ του έσω και του έξω σφιγκτήρα μέχρι το κάτω χείλος του έσω σφιγκτήρα όπου διανέμονται ριπιδοειδώς στις τελικές καταφύσεις τους. Προς τα έσω οι ίνες της σύνθετης επιμήκους μυϊκής στιβάδας εισδύουν στον έσω σφιγκτήρα και ορισμένες συγκάμπτονται κατά μήκος της έσω επιφάνειας αυτού για να αναμειχθούν με τις ίνες της βλεννογόνιας μυϊκής στοιβάδας, καθηλώνοντας έτσι σταθερά το βλεννογόνο του πρωκτικού σωλήνα και σχηματίζοντας τον μυ του Treitz (Εικ. 3).[5] Ο μυς αυτός συγκρατεί και υποστηρίζει το έσω αιμορροϊδικό πλέγμα και δεν επιτρέπει την εκστροφή του δέρματος κατά την αφόδευση.[5]

Οι κατώτερες ίνες της σύνθετης επιμήκους μυϊκής στιβάδας ισχυροποιούνται σε πραγματικό διαμυϊκό διάφραγμα, που χωρίζει το κάτω χείλος του έσω σφιγκτήρα από

το υποδόριο δεμάτιο του έξω σφιγκτήρα. Οι ίνες αυτές ενισχυόμενες με στοιχεία της βλεννογόνιας μυϊκής στοιβάδας καθηλώνονται στερεά στον βλεννογόνο, σχηματίζοντας τον ανελκτήρα σύνδεσμο του Parks.

Προς τα έξω οι ίνες της σύνθετης επιμήκους μυϊκής στιβάδας περνούν μεταξύ του εν τω βάθει και του υποδορίου δεματίου του έξω σφιγκτήρα, τα οποία και διαχωρίζουν. Οι ίνες αυτές επεκτείνονται μέχρι το ισχιακό κύρτωμα και σχηματίζουν την περιορθική περιτονία του Morgan, η οποία χωρίζει τον ισχιορθικό χώρο προς τα επάνω από τον περιπρωκτικό προς τα κάτω, και

ε) Η βλεννογόνια μυϊκή στοιβάδα

Αποτελείται από λεπτές, επιμήκεις ταινίες από λείες μυϊκές ίνες, που βρίσκονται μεταξύ του βλεννογόνου και του έσω σφιγκτήρα. Στο κάτω χείλος του έσω σφιγκτήρα οι επιμήκεις αυτές ταινίες ενισχύονται με ίνες του έσω σφιγκτήρα και ίνες της σύνθετης επιμήκους μυϊκής στοιβάδας, σχηματίζοντας τον ανελκτήρα σύνδεσμο του βλεννογόνου (σύνδεσμος του Parks). Ορισμένες ίνες της βλεννογόνιας μυϊκής στοιβάδας καταλήγουν στο βλεννογόνο και είναι αυτές που έλκουν τον βλεννογόνο κατά την αφόδευση.

Περιορθικοί χώροι

Οι χώροι αυτοί είναι:

α) Ο περιπρωκτικός υποβλεννογόνιος χώρος

Ο χώρος αυτός βρίσκεται στα δύο ανώτερα τριτημόρια του πρωκτικού σωλήνα και αφορίζεται προς τα έσω από τον βλεννογόνο των δύο άνω τριτημορίων του πρωκτικού σωλήνα, προς τα έξω από την έσω επιφάνεια του έσω σφιγκτήρα, και προς τα κάτω από το σύνδεσμο του Parks (Εικ. 4).[10,20,21] Ο χώρος αυτός περιέχει το έσω αιμορροϊδικό πλέγμα, την απόληξη του αρτηριακού δικτύου, το υποβλεννογόνιο λεμφικό δίκτυο, και τον μυ του Treitz.

β) Ο περιπρωκτικός υποδόριος χώρος

Βρίσκεται στο κατώτερο τριτημόριο του πρωκτικού σωλήνα και αφορίζεται προς τα επάνω από τον σύνδεσμο του Parks, προς τα έσω και κάτω από το δέρμα του πρωκτικού δακτυλίου, και προς τα έξω από τις απολήξεις της σύνθετης επιμήκους μυϊκής στιβάδας, που αποτελούν την περιορθική περιτονία του Morgan (Εικ. 4). Ο

χώρος αυτός περιέχει το υποδόριο δεμάτιο του έξω σφιγκτήρα, το έξω αιμορροϊδικό πλέγμα, και ιδρωτοποιούς και σμηγματογόνους αδένες.[10,20,21]

γ) Ο ισχιο-ορθικός χώρος

Ο χώρος αυτός αφορίζεται προς τα έξω από τον έσω θυροειδή μυ, προς τα έσω από την έσω επιφάνεια του σφιγκτηριακού συστήματος, προς τα κάτω από τους ιστούς του περινέου, και προς τα επάνω από το ηβοκοκκυγικό και το λαγονοκοκκυγικό δεμάτιο του ανελκτήρα (Εικ. 3,4). Ο χώρος αυτός περιέχει λιπώδη ιστό, τα κάτω αιμορροϊδικά αγγεία και το αιμορροϊδικό νεύρο.[10,20,21]

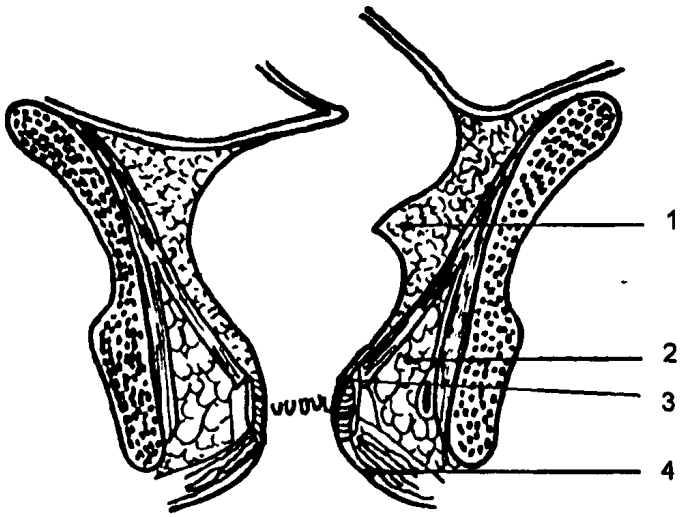
Ο ισχιο-ορθικός χώρος επικοινωνεί προς τα εμπρός με τον οπισθο-ηβικό χώρο, προς τα πίσω με τον κυτταρολιπώδη ιστό του γλουτού, και προς τα έσω με τον αντίστοιχο χώρο της άλλης πλευράς. Οι επικοινωνίες αυτές ερμηνεύουν τη δημιουργία και τις επεκτάσεις των πεταλοειδών περιεδρικών συριγγίων.

δ) Ο ορθοπυελικός χώρος

Ο χώρος αυτός αφορίζεται προς τα επάνω από την κάτω επιφάνεια του πυελικού περιτοναίου, προς τα κάτω από τον ανελκτήρα του πρωκτού, και προς τα έσω από το ορθό (Εικ. 3,4), και

ε) Ο μεσομυϊκός χώρος

Μεταξύ του έσω και του έξω σφιγκτήρα υπάρχει κυτταρολιπώδης χώρος, στον οποίο βρίσκονται οι αδένες των Hermann και Desfosses (Εικ. 3). Η μόλυνση των αδένων αυτών οδηγεί στο σχηματισμό μεσοσφιγκτηριακού αποστήματος.



Εικόνα 4. *Οι περιπρωκτικοί χώροι:*

1. Ορθοπυελικός χώρος

2. Ισχιο-ορθικός χώρος

3. Περιπρωκτικός υποβλεννογόνιος χώρος

4. Περιπρωκτικός υποδόριος χώρος

Αιμάτωση

Αρτηρίες

Η αγγείωση του ορθού και του πρωκτού γίνεται από την άνω, τη μέση και την κάτω αιμορροϊδική αρτηρία.[6,7,8,9,10,22]

Η *άνω αιμορροϊδική αρτηρία* αποτελεί τη συνέχεια της κάτω μεσεντερίου αρτηρίας και διαιρείται σε δύο κλάδους, οι οποίοι πορεύονται εκατέρωθεν του ορθού μέχρι τον έσω σφιγκτήρα του πρωκτού. Η *μέση αιμορροϊδική αρτηρία* είναι κλάδος της έσω λαγονίου αρτηρίας και αιματώνει το κατώτερο ορθό και τον πρωκτικό σωλήνα. Η *κάτω αιμορροϊδική αρτηρία* είναι κλάδος της έσω αιδοιϊκής, η οποία επίσης είναι κλάδος της έσω λαγονίου αρτηρίας. Η αρτηρία αυτή είναι η κύρια αρτηρία του πρωκτικού σωλήνα, η οποία αιματώνει τον έξω σφιγκτήρα, τον πρωκτικό σωλήνα και το δέρμα της πρωκτικής περιοχής. Η αιμάτωση της περιοχής συμπληρώνεται από τη *μέση ιερή αρτηρία*, η οποία αποτελεί την προς τα κάτω συνέχεια της αορτής και η οποία διανέμεται στο κατώτερο ορθό και τον πρωκτικό σωλήνα.

Φλέβες

Οι φλέβες αρχίζουν από το αιμορροϊδικό πλέγμα, που βρίσκεται κάτω από το βλεννογόνο της περινεϊκής μοίρας του ορθού και συνοδεύουν τις αντίστοιχες αρτηρίες. Οι φλέβες αυτές είναι η άνω, η μέση και η κάτω αιμορροϊδική φλέβα εκατέρωθεν. Οι άνω αιμορροϊδικές φλέβες αποτελούν την αρχή της κάτω μεσεντέριας φλέβας, η οποία εκβάλλει στη σπληνική και σπανιότερα στην άνω μεσεντέριο φλέβα. Η *μέση και η κάτω αιμορροϊδική* φλέβα εκβάλλουν στην έσω λαγόνιο φλέβα, η οποία με τη σειρά της εκβάλλει στην κάτω κοίλη. Σύμφωνα με τα παραπάνω, στο απευθυσμένο και τον πρωκτό υπάρχουν αναστομώσεις μεταξύ του συστήματος της πυλαίας και της κάτω κοίλης φλέβας.[6,7,8,9]

Λεμφική κυκλοφορία

Η ορθοπρωκτική περιοχή διαθέτει πλούσιο λεμφικό δίκτυο, το οποίο διακρίνεται σε βλεννογόνιο, υποβλεννογόνιο και μυϊκό. Από τα αρχικά λεμφαγγεία σχηματίζονται τελικά τρία δίκτυα λεμφαγγείων, το άνω, το μέσο και το κάτω. Τα δίκτυα αυτά ακολουθούν τις αντίστοιχες αρτηρίες και φλέβες και αποχετεύουν τελικά τη λέμφο στη χυλοφόρο δεξαμενή.[6,7,8,10]

Νεύρωση

Η συνύπαρξη λείων και γραμμωτών μυϊκών ινών στην ορθοπρωκτική περιοχή φανερώνει την πλούσια νεύρωση του σφιγκτηριακού συμπλέγματος, το οποίο δέχεται ίνες εγκεφαλονωτιαίες και από το αυτόνομο νευρικό σύστημα.[2,5,6,7,10]

Εγκεφαλονωτιαία νεύρωση

Η αισθητικότητα του πρωκτικού δέρματος και του δακτυλίου εξασφαλίζεται από τις ενδοεπιθηλιακές νευρικές απολήξεις. Οι κεντρομόλες ίνες οδεύουν με τους αιμορροϊδικούς κλάδους του αιδοϊκού πλέγματος (I_2,I_3,I_4 νεύρου), ιδιαίτερα με το υποδερμάτιο νεύρο του πρωκτού.

Ο έξω σφιγκτήρας νευρώνεται από τους κλάδους του αιδοϊκού πλέγματος και κυρίως από το αιμορροϊδικό νεύρο που είναι κλάδος του I_3. Το οπίσθιο τμήμα του έξω σφιγκτήρα νευρώνεται από το σφιγκτηριακό επικουρικό νεύρο που είναι πρόσθιος κλάδος του I_4, ενώ το πρόσθιο μέρος από το πρόσθιο σφιγκτηριακό νεύρο. Ο ανελκτήρας του πρωκτού νευρώνεται από το νεύρο του ανελκτήρα του πρωκτού, παράπλευρο κλάδο του αιδοϊκού πλέγματος.

Αυτόνομη νεύρωση

Το ανώτερο τμήμα του πρωκτικού σωλήνα νευρώνεται πλούσια από τις ελεύθερες ενδοεπιθηλιακές νευρικές απολήξεις, τα σωμάτια του Meissner (αισθητικότητα στην ψηλάφηση), του Golgi (αισθητικότητα στην πίεση), του Kraus (αισθητικότητα στο ψύχος) και του Paccini στις μυϊκές ίνες.

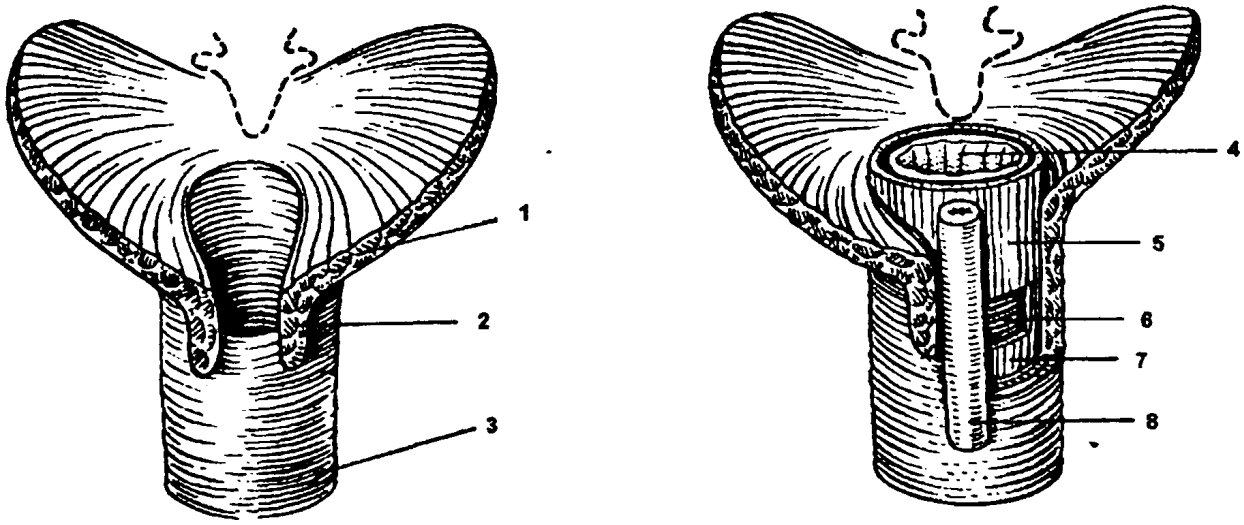
Ο έσω σφιγκτήρας δέχεται την επίδραση του συμπαθητικού και του παρασυμπαθητικού συστήματος. Το πρώτο από τα παραπάνω συστήματα τον συσπά, ενώ το δεύτερο τον χαλαρώνει. Οι παρασυμπαθητικές ίνες, οι οποίες συνοδεύουν τα άνω αιμορροϊδικά αγγεία, ακολουθούν την διαδρομή των στυτικών νεύρων του Eckart, ενώ οι συμπαθητικές ίνες, οι οποίες συνοδεύουν τα μέσα αιμορροϊδικά αγγεία, προέρχονται από το κάτω μεσεντερικό και το υπογαστρικό νευρικό πλέγμα.

Στοιχεία Φυσιολογίας

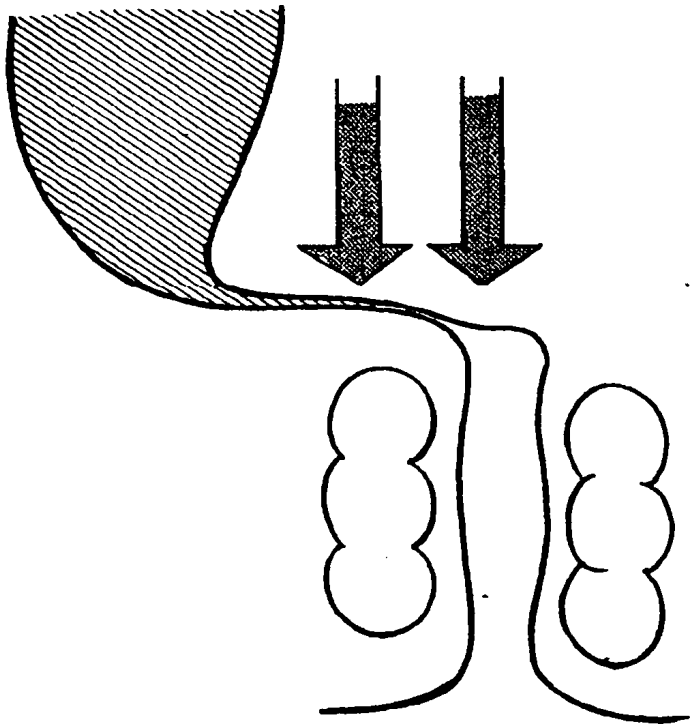
Η ορθοπρωκτική περιοχή από λειτουργικής σκοπιάς διαμορφώνεται σε δύο σωλήνες: α) τον εσωτερικό, που αποτελείται από τον βλεννογόνο, τον υποβλεννογόνιο, την κυκλοτερή μυϊκή στιβάδα (έσω σφιγκτήρας) και τον επιμήκη μυ του ορθού, και β) τον εξωτερικό, που καλύπτει εξωτερικά τον προηγούμενο και αποτελείται από τον έξω σφιγκτήρα, τον ηβοορθικό μυ και τους ανελκτήρες[4,6] (Εικ. 4). Από τους παραπάνω μυς, ο ηβοορθικός παίζει πρωταρχικό ρόλο στη διατήρηση της φυσιολογικής εγκράτειας, γιατί όταν αυτός συσπάται, συγκρατεί την ορθοπρωκτική γωνία (γωνία 80° ως 90°, που σχηματίζεται μεταξύ του κατώτερου ορθού και του πρωκτικού σωλήνα[2,4,5,6,10,23,24]), η οποία εξασφαλίζει την εγκράτεια (Εικ. 5). Η ορθή αυτή γωνία ευνοεί σε κάθε αύξηση της ενδοκοιλιακής πίεσης την απόφραξη του αυλού του πρωκτικού σωλήνα από το πρόσθιο τοίχωμα του ορθού, το οποίο δέχεται κατευθείαν όλη την δύναμη της αυξημένης ενδοκοιλιακής πίεσης.[4,6] Ο βαλβιδικός αυτός μηχανισμός είναι παρεμφερής με τον αντίστοιχο της οισοφαγογαστρικής συμβολής και γενικά με το μηχανισμό που λειτουργεί σε κάθε σπλάχνο που μεταπίπτει από ζώνη αυξημένης πίεσης σε ζώνη μειωμένης πίεσης. Η πιο αποτελεσματική δύναμη διάνοιξης του βαλβιδικού αυτού μηχανισμού είναι η αύξηση της ενδοαυλικής πίεσης, η οποία στην περίπτωση της ορθοπρωκτικής περιοχής συμβαίνει στη διάρκεια της αφόδευσης.[4,6]

Εξίσου σημαντικός, για τη διατήρηση της εγκράτειας, είναι και ο αυτόματος μηχανισμός της συνεχούς τονικής κατάστασης του έσω σφιγκτήρα, που είναι υπεύθυνος για τη σύγκλειση του ευρισκόμενου σε ηρεμία πρωκτικού σωλήνα. Οι ανελκτήρες και ο έξω σφιγκτήρας επίσης διατηρούνται σε συνεχή τονική κατάσταση, τόσο σε ηρεμία, όσο και κατά τον ύπνο, χάρις σε αντανακλαστικό τόξο που τροφοδοτείται από υποδοχείς διάτασης που βρίσκονται μέσα στους μυς αυτούς.[6,25-27]

Η τονική κατάσταση που αναφέρθηκε, αυξάνεται ή μειώνεται ή ακόμη αναστέλλεται πλήρως από διάφορους παράγοντες, όπως η αύξηση της ενδοκοιλιακής πίεσης, η προσπάθεια για αφόδευση, η ούρηση και η υπέρμετρη διάταση του ορθού λόγω κοπρόστασης.



Εικόνα 4. *1. Ανελκτήρας μυς, 2. Ηβο-ορθικός μυς, 3. Έξω σφιγκτήρας μυς, 4. Ορθό, 5. Επιμήκης μυς του ορθού, 6. Έσω σφιγκτήρας, 7. Επιμήκης χιτώνας του πρωκτικού σωλήνα, 8. Ουρο-γενετικό σύστημα.*



Εικόνα 5. *Η ορθοπρωκτική γωνία*

Άλλοι παράγοντες που συντελούν στην εγκράτεια είναι η αντανακλαστική σύσπαση του έξω σφιγκτήρα σε διάταση του ορθού, η ικανότητα του επιθηλίου του πρωκτικού σωλήνα να διακρίνει μεταξύ στερεών, υγρών και αερίων, η αισθητικότητα του ορθού και ο πωματισμός που δημιουργείται από τα πρωκτικά αγγειακά μαξιλάρια.[5]

Η αφόδευση είναι αποτέλεσμα του αντανακλαστικού της αφόδευσης. Όταν οι αισθητικές ίνες του ορθού διεγείρονται από τη διάταση του οργάνου, μεταβιβάζουν σήματα στην ιερή μοίρα του νωτιαίου μυελού και από εκεί, αντανακλαστικά, μεταβιβάζονται σήματα στο κατιόν, το σιγμοειδές, το ορθό και τον πρωκτό, με τις παρασυμπαθητικές νευρικές ίνες των παρασυμπαθητικών σπλαχνικών νεύρων. Αυτά τα παρασυμπαθητικά σήματα πυροδοτούν ισχυρά περισταλτικά κύματα, τα οποία μερικές φορές είναι ικανά να αδειάσουν ολόκληρο το τμήμα του παχέος εντέρου από τη σπληνική καμπή ως το δακτύλιο.[26]

Η άφιξη κοπράνων ή αερίων στο ορθό μπορεί να διεγείρει επιτόπιες συσπάσεις, οι οποίες συνοδεύονται με χάλαση του έσω σφιγκτήρα. Η παρόρμηση για κένωση αρχικά συμβαίνει όταν η πίεση του ορθού αυξάνει σε 18 mmHg, όταν δε φθάσει 55 mmHg τότε επέρχεται η χάλαση του έσω και του έξω σφιγκτήρα.[25] Η χάλαση του έσω σφιγκτήρα επιτρέπει στο περιεχόμενο του ορθού να εισέλθει στον πρωκτικό σωλήνα και να διεγείρει το επιθήλιο του ευαίσθητου πρωκτικού βλεννογόνου, ο οποίος σε καταστάσεις ηρεμίας δεν εκτίθεται στο περιεχόμενο του ορθού. Το επιθήλιο αυτό μπορεί να διακρίνει τα στερεά, τα υγρά και τα αέρια.[2,5] Έτσι, αν οι συνθήκες επιτρέπουν την αφόδευση, το άτομο παίρνει την κατάλληλη θέση (κεκαμμένη) και ο ηβοορθικός και ο έξω σφιγκτήρας χαλαρώνουν ευθειάζοντας την ορθοπρωκτική γωνία.[5,6] Το περιεχόμενο του εντέρου αποβάλλεται τότε με σύγχρονη σύσπαση των κοιλιακών μυών, κάθοδο του διαφράγματος και σύσπαση των λείων μυϊκών ινών του ορθού. Αν στερεά και υγρά κόπρανα εισέλθουν στον πρωκτικό σωλήνα και οι συνθήκες δεν είναι κατάλληλες για αφόδευση, τότε ισχυρές εκούσιες συσπάσεις του έξω σφιγκτήρα και του ηβοορθικού αναγκάζουν το περιεχόμενο να επιστρέψει στο ορθό, στο οποίο τη στιγμή εκείνη υπάρχει μικρότερη πίεση. Αν όμως πρόκειται για αέρια τότε αυτά αποβάλλονται χωρίς σύγχρονη διαφυγή κοπρανώδους υλικού.[5] Αν ο έξω σφιγκτήρας διατηρηθεί συσπασμένος, με αποτέλεσμα να μην γίνει αφόδευση, το αντανακλαστικό της αφόδευσης καταργείται μετά από λίγα λεπτά και συνήθως δεν ξαναεμφανίζεται παρά μόνο όταν μία νέα ποσότητα κοπράνων εισέλθει στο ορθό.[26,28]

ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΟΛΟΓΙΑ, ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΛΙΝΙΚΗ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕ ΠΑΘΗΣΕΙΣ ΤΗΣ ΟΡΘΟΠΡΩΚΤΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ

Συμπτωματολογία

Τα συμπτώματα με τα οποία εκδηλώνονται οι ορθοπρωκτικές παθήσεις είναι:[4,6,29]

Άλγος. Εμφανίζεται σε πολλές παθήσεις της περιοχής, όπως αποστήματα, ραγάδες, αιμορροΐδες, νεοπλάσματα του πρωκτού, λειτουργικές διαταραχές κ.τ.λ. Οι χαρακτήρες του άλγους εξαρτώνται από την υποκείμενη πάθηση.

Ρύση. Δυνατόν να είναι βλεννώδης, πυώδης, αιματηρή ή βλεννο-πυοαιματηρή. Αμιγής βλεννώδης ρύση σπάνια παρατηρείται, οφείλεται δε συνήθως σε λαχνωτά θηλώματα του ορθού (Villous papilloma). Αμιγής πυώδης ρύση παρατηρείται κατόπιν ρήξης περιπρωκτικών αποστημάτων εντός του αυλού του ορθού. Αιματηρή ρύση παρουσιάζεται συνήθως σε αιμορροΐδες, χαρακτηριστικά δε ακολουθεί την κένωση. Σπανιότερα αιματηρή ρύση εμφανίζεται και σε ραγάδα. Βλεννο-αιματηρή ρύση αναμεμιγμένη με τα κόπρανα παρατηρείται σε νεοπλάσματα του ορθού. Βλεννο-πυο-αιματηρές κενώσεις εμφανίζονται στην ελκώδη πρωκτοκολίτιδα, καθώς επίσης και σε τακέντα και επιμολυθέντα νεοπλάσματα του ορθού.

Τεινεσμός. Αποτελεί συχνό σύμπτωμα της ελκώδους πρωκτοκολίτιδας και των νεοπλασμάτων της ορθοπρωκτικής περιοχής. Συνήθως ακολουθείται από αίσθημα ψευδούς αφόδευσης.

Κνησμός. Παρατηρείται σε δερματολογικές παθήσεις της πρωκτικής και περιπρωκτικής περιοχής, καθώς και σε ραγάδες, αιμορροΐδες και συρίγγια.

Αλλαγή των συνηθειών του εντέρου. Χαρακτηρίζει κυρίως νεοπλασματικές νόσους και πρέπει πάντα να εκτιμάται σε σχέση με την προηγούμενη κατάσταση.[6,29]

Κλινική εξέταση

Αρχικά θα πρέπει να εκτιμάται η γενική κατάσταση του ασθενούς και κατόπιν η εξέταση να επικεντρώνεται στη κοιλιά και στο κατώτερο τμήμα του πεπτικού σωλήνα.[4,6] Η κοιλιά εξετάζεται προσεκτικά για πιθανή ύπαρξη ευαισθησίας, όγκου, διόγκωσης ενδοκοιλιακού σπλάχνου ή ασκίτη. Επίσης εξετάζονται οι βουβωνικές περιοχές για λεμφαδενοπάθεια που μπορεί να προκληθεί από παθήσεις του

περιπρωκτικού δέρματος ή του πρωκτικού σωλήνα, όπως πρωτοπαθές έλκος σύφιλης ή καρκίνωμα.[4]

Η εξέταση της ορθοπρωκτικής περιοχής γίνεται σε γονατοαγκωνιαία ή γονατοστηθική θέση, σε αριστερή πλάγια κατάκλιση ή σε θέση λιθοτομής. Πιο συχνά χρησιμοποιούμενη είναι η αριστερή πλάγια θέση. Κατ' αυτή, ο ασθενής κατακλίνεται στο αριστερό πλάγιο, οι γλουτοί υπεγείρονται με την τοποθέτηση μαξιλαριού κάτω από αυτούς, οι μηροί κάμπτονται προς την κοιλιά και η κεφαλή προς τον κορμό, το δε αριστερό χέρι μπορεί να φέρεται έξω από το εξεταστικό κρεβάτι, πίσω από τον ασθενή ή όχι (Εικ. 6).

Επισκόπηση. Για την επισκόπηση της πρωκτικής περιοχής οι γλουτοί απάγονται με τα χέρια του γιατρού και εξετάζεται ο πρωκτικός δακτύλιος, το περίνεο και η περιοχή του κόκκυγα.[6,29]

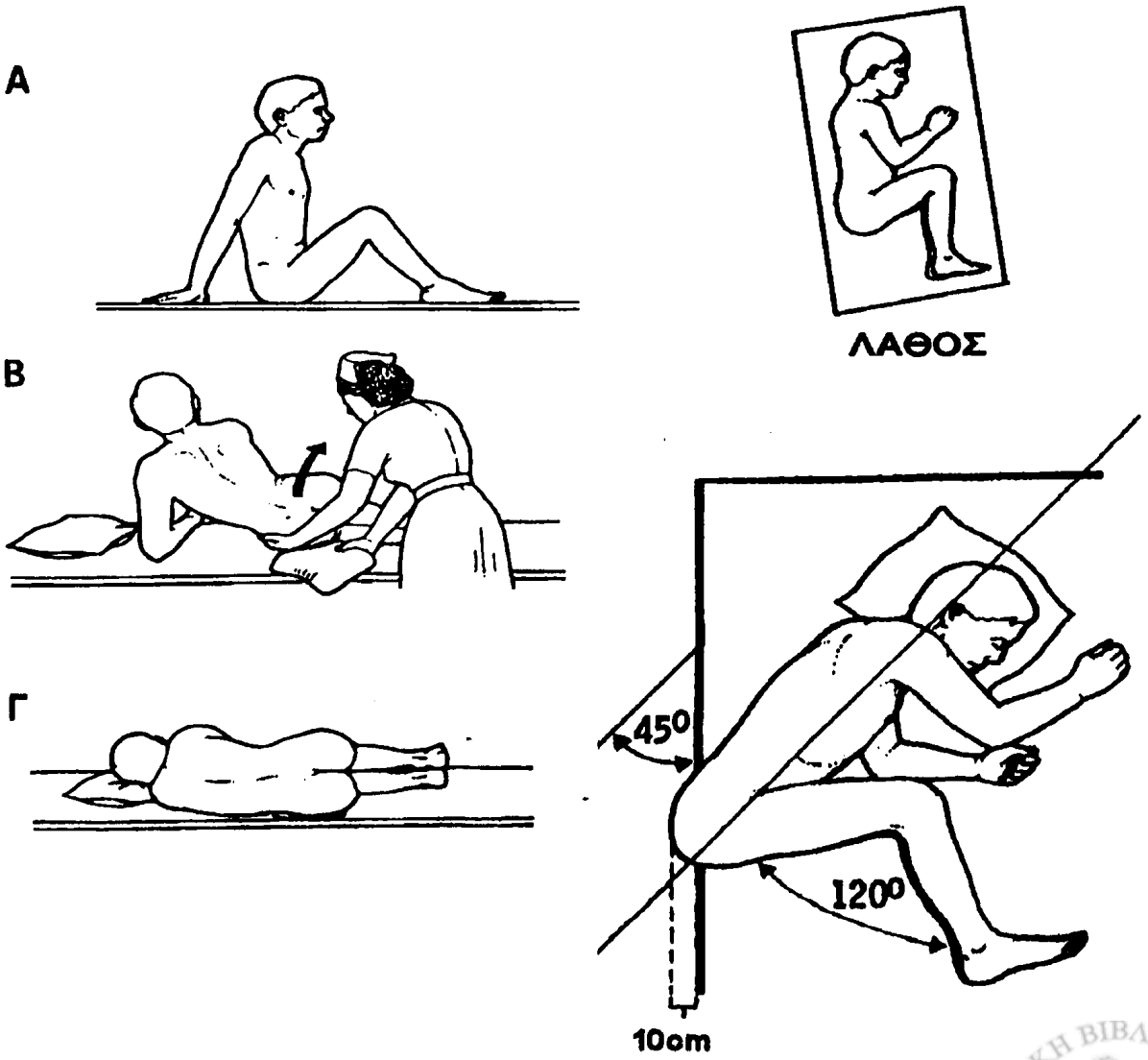
Ο δακτύλιος είναι μία προσθιοπίσθια σχισμή που φυσιολογικά είναι τελείως κλειστή. Το γύρω από τη σχισμή δέρμα είναι βαθυχρωματικό και εγείρεται σε πτυχές που συγκλίνουν σε αυτή. Η χαλαρότητα της σχισμής ή η παρουσία κοπράνων έξω από τον δακτύλιο υποδηλώνει βαθμό σφιγκτηριακής ανεπάρκειας. Αντίθετα έντονα κλειστή σχισμή οφείλεται συνήθως σε σπασμό του σφιγκτήρα, όπως συμβαίνει σε περιπρωκτικά αποστήματα και κυρίως σε ραγάδες.

Επίσης με την επισκόπηση μπορεί να αποκαλυφθούν δερματικά ράκη (skin tags), πρωκτικά αιματώματα, αποστήματα, προπίπτουσες αιμορροΐδες, προβάλλοντα καρκινώματα ή πολύποδες του ορθού ή του πρωκτικού σωλήνα, κονδυλώματα, ραγάδα του δακτυλίου, τα έξω στόμια περιεδρικών συριγγίων, ουλές από προηγούμενες επεμβάσεις καθώς και ρύση πύου, βλέννας ή αίματος.

Ψηλάφηση. Αυτή πρέπει να εκτελείται ήπια διότι κάθε βίαιη κίνηση προκαλεί άλγος και δυσχεραίνει την υπόλοιπη εξέταση. Η ψηλάφηση γίνεται με τον δείκτη του δακτύλου καλυμμένου με γάντι και τη χρήση λιπαντικής ουσίας.[6] Σε επώδυνες καταστάσεις, όπως ραγάδες, η δακτυλική εξέταση δεν μπορεί να εκτελεσθεί παρά μόνο μετά την εφαρμογή τοπικών αναισθητικών.

Η ψηλάφηση αρχίζει από τη περιπρωκτική περιοχή και μπορεί να αποκαλύψει, εκτός των παθήσεων που διαπιστώθηκαν με την επισκόπηση, την ύπαρξη σκληρίας ή ευαισθησίας λόγω φλεγμονωδών περιπρωκτικών διηθήσεων. Ακολούθως ο εξετάζων δείκτης εισέρχεται ήπια εντός του πρωκτικού σωλήνα με ελαφρά πίεση με την

παλαμιαία επιφάνεια της ράγας αυτού.[29,30] Αρχικά ψηλαφάται η αβαθής αύλακα που βρίσκεται μεταξύ του έσω και του έξω σφιγκτήρα. Έπειτα προωθώντας τον δείκτη, εξετάζεται το εσωτερικό του πρωκτικού σωλήνα που φυσιολογικά είναι ομαλό και λείο. Με την δακτυλική εξέταση γίνεται αντιληπτός ο τόνος του σφιγκτήρα λόγω σύσφιξης που ασκεί αυτόματα στον εξετάζοντα δάκτυλο.[6,29,30] Για τον έλεγχο της βουλητικής σφιγκτηριακής λειτουργίας ζητείται από τον ασθενή να σφίξει τον εξετάζοντα δάκτυλο. Ακολούθως αναζητούμε την ύπαρξη ευαισθησίας κατά τα τοιχώματα του πρωκτικού σωλήνα. Έντονη ευαισθησία κατά το πλάγιο τοίχωμα αυτού συνήθως οφείλεται σε απόστημα του ευθυισχιακού βόθρου. Με την ψηλάφηση ανευρίσκονται κακοήθη νεοπλάσματα, πολύποδες, υπερτροφικές θηλές του Morgagni, θρομβωμένες αιμορροΐδες κ.τ.λ.

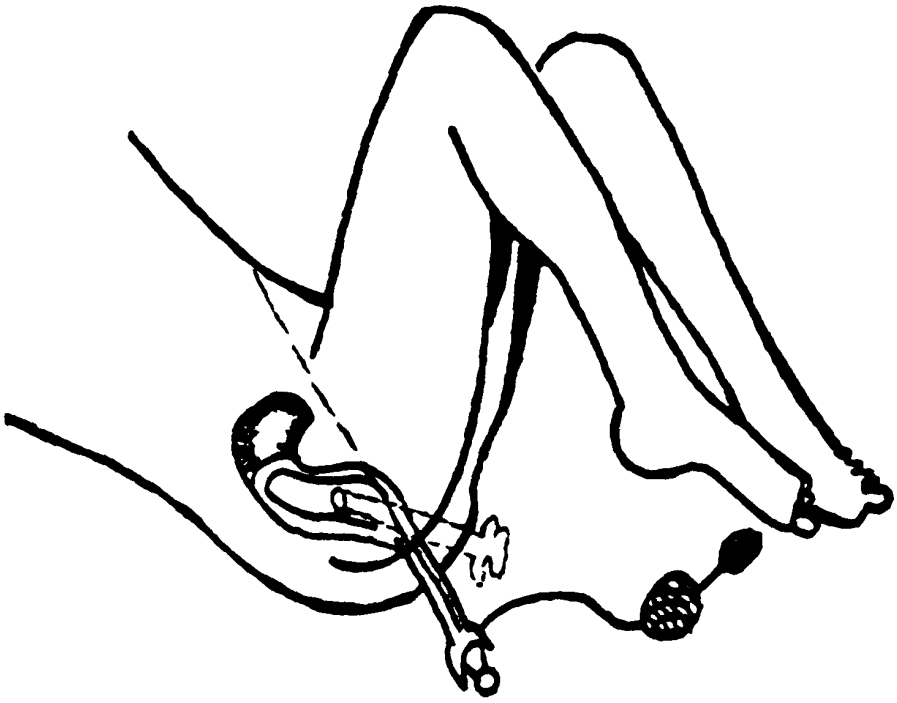


Εικόνα 6. *Η αριστερή πλάγια θέση*

Με περαιτέρω προώθηση του δακτύλου ξεπερνάμε τον ορθοπρωκτικό δακτύλιο και εισερχόμεθα στην κοπροδόχο ληκύθο, όπου μπορεί να αποκαλυφθούν όγκοι ή ανώμαλος και τραχύς βλεννογόνος σε φλεγμονώδεις νόσους.[6,29]

Ορθοσκόπηση. Είναι η υπό άμεση όραση επισκόπηση του εσωτερικού του πρωκτού και του κατώτερου ορθού με ειδικό όργανο, το ορθοσκόπιο (Εικ. 7).

Για την ορθοσκόπηση, από πολλούς δεν κρίνεται σκόπιμη η προετοιμασία του εντέρου με υποκλυσμούς και καθαρτικά, γιατί έτσι δημιουργείται έντονος ερεθισμός και οίδημα του βλεννογόνου, με απώλεια του αγγειακού πρότυπου με αποτέλεσμα την αλλοίωση της φυσιολογικής εικόνας του ορθού.[4,29] Αν το ορθό περιέχει κόπρανα κενώνεται αμέσως προ της εξέτασης με ένα υπόθετο γλυκερίνης ή με χαμηλό υποκλυσμό με μη ερεθιστικό για τον βλεννογόνο υγρό. Η εξέταση εκτελείται χωρίς αναισθησία, εκτός αν αυτή είναι αναγκαία λόγω εξαιρετικά επώδυνων καταστάσεων. Ο ασθενής τοποθετείται σε μία από τις προαναφερθείσες θέσεις. Το ορθοσκόπιο επαλείφεται με λιπαντική ουσία και εισάγεται στον πρωκτό με φορά προς τον ομφαλό, γιατί κατ' αυτή την διεύθυνση φέρεται ο άξονας του πρωκτικού σωλήνα. Όταν το όργανο φθάσει το άνω άκρο του πρωκτικού σωλήνα η φορά του μεταβάλλεται και αυτό



Εικόνα 7. *Η τεχνική της ορθοσκόπησης.*

κατευθύνεται προς το κοίλο του ιερού οστού, ακολουθώντας την πορεία του ορθού. Ακολούθως αφαιρείται ο οδηγός και επισκοπείται το εσωτερικό του εντέρου. Ελέγχεται το περιεχόμενο (κόπρανα, πύον, αίμα, βλέννη) και η κατάσταση του βλεννογόνου (διαγραφή των υποβλεννογονίων αγγείων). Αν υπάρχει όγκος στο κατώτερο ορθό, τότε επισκοπείται η εμφάνισή του και λαμβάνεται τμήμα αυτού για βιοψία. Με την εμφύσηση αέρα διαμέσου του ορθοσκοπίου και την διάταση του κατώτερου ορθού μπορεί να ανευρεθεί έσω στόμιο συριγγίου. Μετά το πέρας της εξέτασης το όργανο εξέρχεται βραδέως οπότε και ελέγχεται η ύπαρξη αιμορροΐδων και ραγάδας.

Παρακλινικές εξετάσεις

Απλή ακτινογραφία κοιλίας. Είναι χρήσιμη γιατί αποκαλύπτει την κοπρανώδη κατανομή και πιθανά ανώμαλη διάταση του παχέος εντέρου. Βέβαια θα πρέπει να έχουμε υπόψη μας ότι η ανευρισκόμενη διάταση μετά από πρωκτοσκόπηση μπορεί να οφείλεται στον αέρα που χορηγήσαμε, μέσω του πρωκτοσκοπίου, για την διάταση του ορθού.

Διάβαση παχέος εντέρου (Βαριούχος υποκλυσμός). Θα πρέπει να εκτελείται μετά από προσεκτικό μηχανικό καθαρισμό του εντέρου. Συμπτώματα όπως η αιμορραγία, μπορούν να αποδοθούν αποκλειστικά σε ορθοπρωκτικές παθήσεις, μόνο όταν ο βαριούχος υποκλυσμός αποκλείσει ανωμαλίες από το υπόλοιπο παχύ έντερο.

Ενδοσκόπηση. Με τη χρήση εύκαμπτου σιγμοειδοσκοπίου (μήκους 60 cm) εκτιμάται το αριστερό κόλον. Η εξέταση αύτη παρέχει σημαντική διαγνωστική βοήθεια επιτρέποντας την λήψη βιοψιών από το βλεννογόνο του παχέος, αλλά και θεραπευτική, αφού μέσω του σιγμοειδοσκοπίου μπορούν να αφαιρεθούν πολύποδες και να αντιμετωπισθούν αγγειακές ανωμαλίες.[4,6]

Μικροβιολογική εξέταση. Η μικροβιολογική εξέταση των κοπράνων για βακτήρια και παράσιτα είναι ουσιώδης για την εκτίμηση ασθενών με διάρροια.[4,6] Σε ασθενείς με κνησμό μπορεί να υπάρχει μυκητίαση, ενώ σε ασθενείς με πιθανά σεξουαλικώς μεταδιδόμενα νοσήματα πρέπει να γίνεται έλεγχος ορθικού εκκρίματος για γονόρροια ή επιχρίσματος από περιορθικό έλκος για σύφιλη.[4,6] Η διαγνωστική προσέγγιση είναι δύσκολη σε ασθενείς με AIDS λόγω του μεγάλου αριθμού των λοιμώξεων και των νεοπλασιών που μπορούν να αναπτυχθούν στην ορθοπρωκτική περιοχή.[6,31]

Ιστοπαθολογική εξέταση. Η ιστοπαθολογική εξέταση των βιοπτικών δειγμάτων είναι πολύτιμη για τον προσδιορισμό φλεγμονωδών παθήσεων και την εκτίμηση ασθενών με νεοπλασματικές νόσους. Το επαρκές δείγμα παρέχει στους παθολογοανατόμους την μεγαλύτερη πιθανότητα για ορθή διάγνωση.[4]

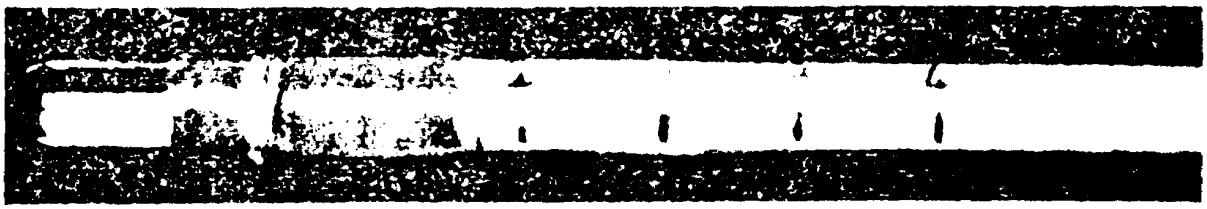
Υπολογιστική αξονική τομογραφία. Είναι χρήσιμη για την αναγνώριση μαζών και τη σχέση αυτών με τα γύρω όργανα. Εξέταση εκτεταμένων πυελικών όγκων μπορεί να αναδείξει την εμπλοκή γειτονικών οργάνων, γεγονός που βοηθά τον χειρουργό να εκτιμήσει την δυνατότητα εγχείρησης ή να σχεδιάσει την έκταση της εκτομής. Επίσης η μέθοδος είναι χρήσιμη για την αποκάλυψη ηπατικών μεταστάσεων ή υποτροπής του όγκου.[32]

Μαγνητική τομογραφία. Παρέχει χρήσιμες πληροφορίες σε περιπτώσεις πυελικών όγκων. Επίσης είναι χρήσιμη σε περιπτώσεις σύνθετων περιεδρικών συριγγίων για τον ανατομικό προσδιορισμό των πόρων τους.[33]

Ειδική παρακλινική διερεύνηση της ορθοπρωκτικής περιοχής

Πρωκτική μανομετρία

Η μέτρηση των πιέσεων του πρωκτικού σωλήνα εφαρμόσθηκε αρχικά από τον Hancock το 1975 στη Βρετανία. Η συσκευή που χρησιμοποίησε περιελάμβανε έναν πρωκτικό καθετήρα, διαμέτρου 7 mm, με έναν ελαστικό αεροθάλαμο σε απόσταση 3 cm από το άκρο του καθετήρα (Εικ. 8). Ο αεροθάλαμος πληρώνονταν με νερό μέσω του καθετήρα και διατείνονταν μέχρι να παρουσιάσει ελαφρά κύρτωση στην επιφάνειά του. Ο καθετήρας συνδέονταν μέσω λεπτού πλαστικού σωλήνα με ειδική συσκευή, η οποία κατέγραφε τις μεταβολές της πιέσεως. Με τον άρρωστο σε αριστερή πλάγια θέση, ο καθετήρας τοποθετούνταν σε βάθος 1,2 και 3 cm από τον πρωκτό και σε κάθε μία από τις παραπάνω θέσεις η καταγραφή διαρκούσε 4 λεπτά.[6,34,35]



Εικόνα 8. *Ο πρωκτικός καθετήρας του Hancock.*

Έκτοτε αρκετές συσκευές και τεχνικές καταγραφής έχουν χρησιμοποιηθεί, η κάθε μία με τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματά της. Αρχικά, οι μεγάλοι

αεροθάλαμοι αντικαταστάθηκαν από μικρότερους, επειδή λόγω του μεγέθους τους και της συνεπακόλουθης διαστολής του πρωκτικού σωλήνα που προκαλούσαν, κατέγραφαν ψευδώς υψηλότερες πρωκτικές πίεσεις.[36]

Επίσης χρησιμοποιήθηκαν πολυαυλικοί καθετήρες έγχυσης υγρού. Οι καθετήρες αυτού του είδους έχουν το πλεονέκτημα της ταυτόχρονης καταγραφής των πιέσεων σε διάφορες θέσεις στον πρωκτικό σωλήνα. Το μειονέκτημα της μεθόδου είναι η συσσώρευση υγρού στο ορθό.

Πιο σύγχρονο επίτευγμα αποτελούν οι μικρομετατροπείς (microtransducers), οι οποίοι όμως είναι εύθραυστοι και ακριβοί.[34]

Η σύγκριση μεταξύ των διαφόρων τεχνικών καταγραφής των πρωκτικών πιέσεων έδωσε σημαντικές πληροφορίες για την αξιοπιστία της κάθε μεθόδου.[24] Έτσι η κατασκευή των αεροθαλάμων μπορεί να είναι χρονοβόρα και θα πρέπει να γίνει σωστά για να επιτευχθούν ακριβή αποτελέσματα. Πιθανή απόκλιση μπορεί ναι οφείλεται στη παρουσία φυσαλίδων αέρα, ενώ οι διαφυγές μπορεί να είναι ιδιαίτερα προβληματικές. Η ρύθμιση στο απόλυτο μηδέν σε σχέση με το ύψος του πρωκτού δεν είναι ακριβής. Επιπλέον, κινήσεις των συνδετικών σωλήνων μπορεί να προκαλέσουν παρεμβολές που είναι δύσκολο να μετριασθούν. Το μέγεθος, επίσης των αεροθαλάμων επηρεάζει την καταγραφόμενη πίεση.

Με τα συστήματα συνεχούς έγχυσης οι καταγραφόμενες πιέσεις ποικίλλουν ανάλογα με τη διάμετρο των σωλήνων, τη θέση των ανοιγμάτων και το ρυθμό έγχυσης.[37] Επιπλέον η συνεχής έγχυση μπορεί να διεγείρει τους σφιγκτήρες προκαλώντας ερεθισμό του περιπρωκτικού δέρματος.[37,38]

Οι σύγχρονοι μικρομετατροπείς είναι συμπαγή κλειστά συστήματα που μπορούν να συνδεθούν απευθείας με το καταγραφικό, γι' αυτό και αποφεύγεται η χρήση σωλήνων γεμάτων με υγρό και εξωτερικών μετατροπέων. Επιπρόσθετα, λόγω της μικρής διαμέτρου τους επιτρέπουν την χρήση της τεχνικής συνεχούς έλξης, αφού δεν διεγείρουν τους σφιγκτήρες με την κίνησή τους.[39]

Οι Miller και συν[36] βρήκαν μικρή συσχέτιση, όταν σύγκριναν τους μικρομετατροπείς με τους απλούς αεροθαλάμους.

Τα τελευταία χρόνια η εξέλιξη της τεχνολογίας οδήγησε στην ανάπτυξη της τρισδιάστατης, ανυσματικής μανομετρίας.[40] Ο υπολογιστής μπορεί να συνθέσει μία τρισδιάστατη ανυσματογραφία πρωκτικής πίεσης από τα δεδομένα που καταγράφονται

με την μανομετρία, επιτρέποντας έτσι την εκτίμηση του πρωκτού από όλες τις οπτικές γωνίες[41] (Εικ. 9,10).

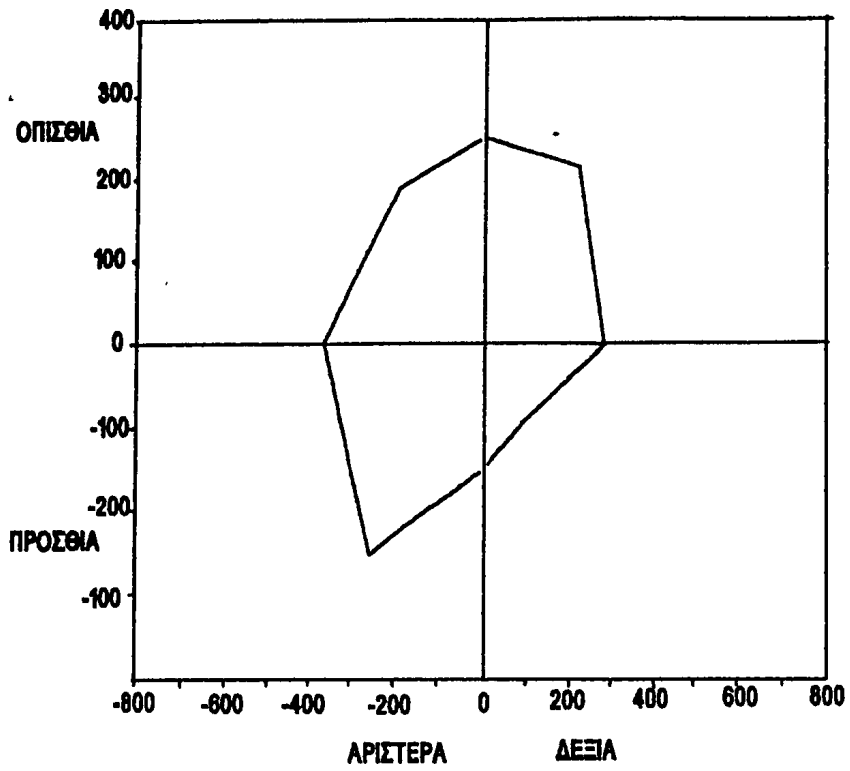
Παρότι η στατική πρωκτική μανομετρία θεωρείται αξιόπιστη και αναπαραγώγιμη και τα διαφορετικά συστήματά της παρέχουν συγκρίσιμα αποτελέσματα,[42] την τελευταία δεκαετία, στην προσπάθεια να υπερπηδηθούν -οι αναφερόμενες από τους δημιουργούς της ατέλειες, αναπτύχθηκε η «περιπατητική» μανομετρία.[43] Οι ατέλειες που προαναφέρθηκαν συνοψίζονται στα ακόλουθα:

α) Η διατήρηση της εγκράτειας δεν είναι απλά μία λειτουργία της πρωκτικής πίεσης, αλλά μία σύνθετη και δυναμική επίδραση στον πρωκτικό σωλήνα, στο ορθό και στο πυελικό έδαφος, και

β) Η ορθική και η πρωκτική πίεση είναι υψηλότερες όταν το άτομο είναι καθιστό από ότι όταν βρίσκεται σε αριστερή κατάκλιση.[44]

Η βελτίωση των τεχνικών δυνατοτήτων, ιδιαίτερα η ψηφιακή αποθήκευση δεδομένων, έκανε δυνατή την καταγραφή της πρωκτικής πίεσης στο φυσιολογικό περιβάλλον του ατόμου για παρατεταμένο χρόνο (24-48 ώρες). Το γεγονός αυτό βελτιώνει την κατανόηση της πρωκτικής λειτουργίας και της αλληλεπίδρασης της ορθικής και πρωκτικής δραστηριότητας σε φυσιολογικές και παθολογικές καταστάσεις.

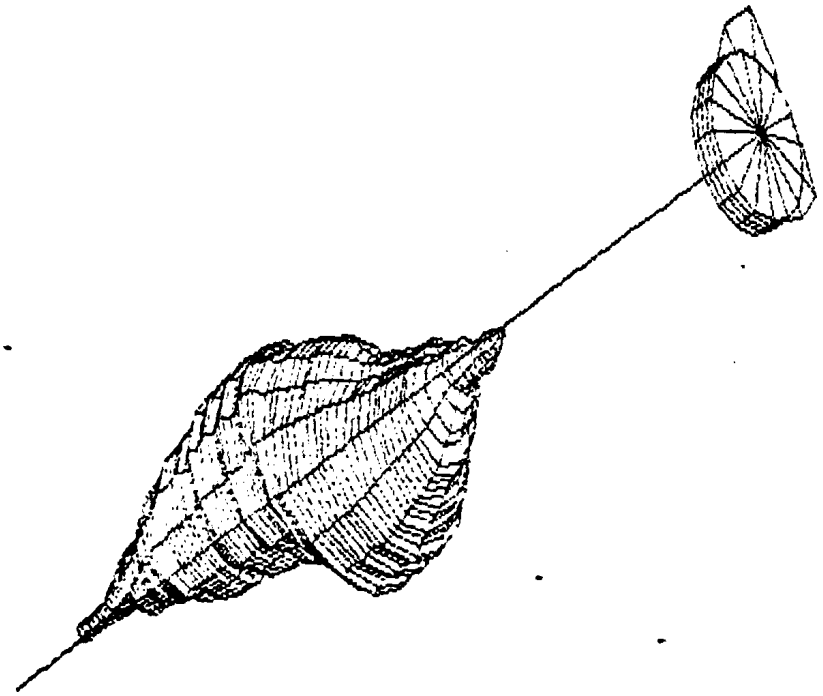
Σε φυσιολογικά άτομα ερευνήθηκε η πρωκτική δραστηριότητα κατά τη διάρκεια φυσιολογικών γεγονότων, όπως η ούρηση, η αποβολή αερίων και ο ύπνος. Ανωμαλίες στην ορθική δραστηριότητα και στους σφιγκτήρες καταγράφηκε σε διάφορες παθολογικές καταστάσεις, όπως η ακράτεια και η δυσκοιλιότητα. Πάντως η μέθοδος αυτή της περιπατητικής μανομετρίας παραμένει μέχρι σήμερα στο στάδιο της ανάπτυξης.[43]



Εικόνα 9.

Ανάλυση της πίεσης στο μέσον πρωκτικού σωλήνα ο οποίος έχει κάκωση σαν αποτέλεσμα μαιευτικού τραυματισμού.

Σημειώνεται η πρόσθια δεξιά σημαντική μείωση της πίεσης, συγκρινόμενη με αυτή του οπίσθιου τμήματος.



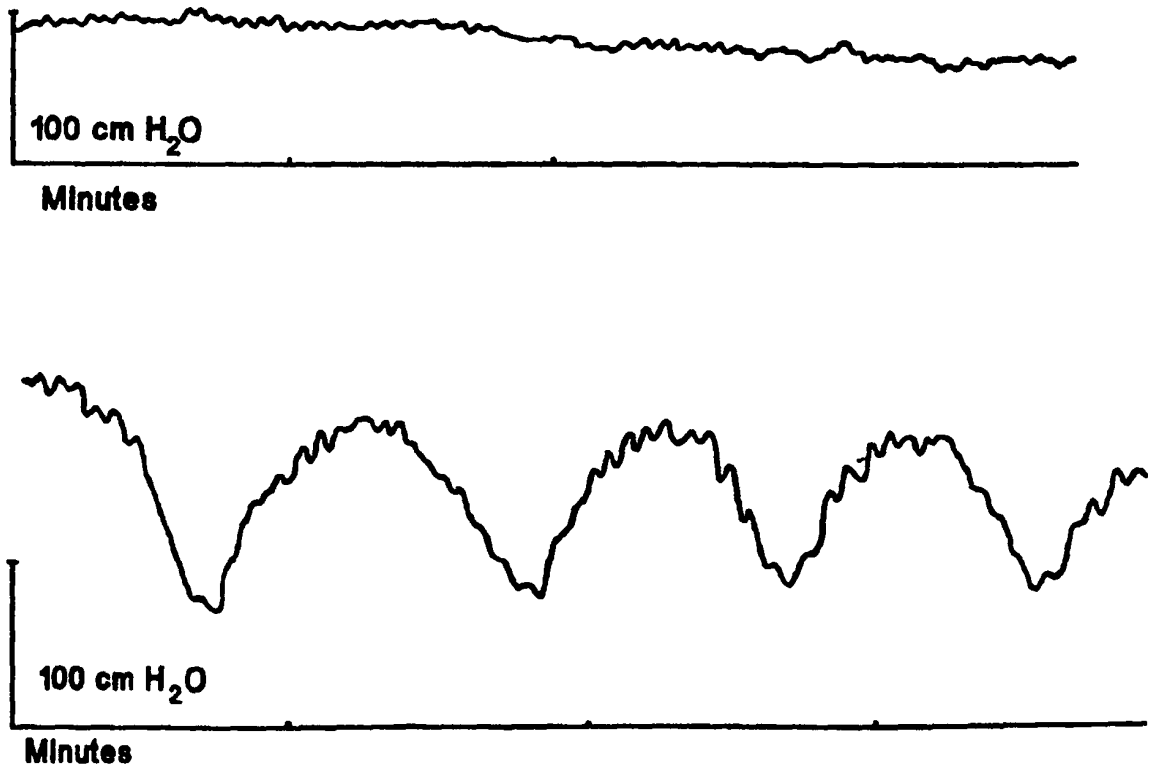
Εικόνα 10.

Παρατηρείται οπίσθια επικράτηση της πίεσης στο κεντρικό τμήμα του πρωκτικού σωλήνα και πρόσθια στο περιφερικό.

Καθορισμός των μεταβλητών

Βασική πίεση ή πίεση ηρεμίας. Συντίθεται από τα ακόλουθα στοιχεία: την τονική δραστηριότητα του έξω σφιγκτήρα (30%), τη νευρογενή δραστηριότητα του έσω σφιγκτήρα (45%), την καθαρή μυογενή δραστηριότητα του έσω σφιγκτήρα (10%) και την διαστολή των αιμορροϊδικών πλεγμάτων (15%).[45]

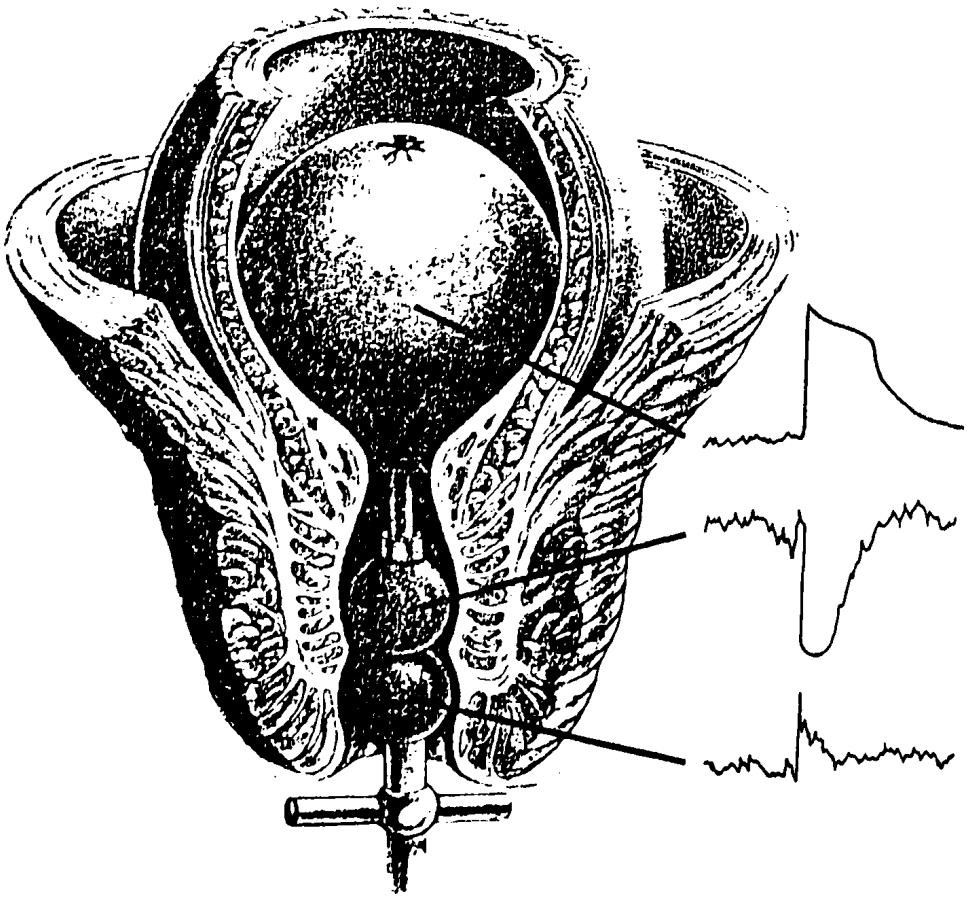
Η πίεση ηρεμίας εκφράζεται με φυσιολογικές διακυμάνσεις αποτελούμενες από βραδέα και υπερ-βραδέα κύματα. Τα πρώτα έχουν συχνότητα 10-20/min και πλάτος 5-25 cm H_2O, ενώ τα δεύτερα έχουν συχνότητα 0,6-1,9/min και πλάτος μεγαλύτερο από 100 cm H_2O.[5,37] Η λειτουργία αυτών των κυμάτων είναι άγνωστη.[43] Έχει παρατηρηθεί όμως, ότι η ύπαρξη υπερ-βραδέων πρωκτικών κυμάτων συμπίπτει με ορθικά κύματα που οφείλονται σε πίεση η οποία υπερβαίνει την πρωκτική πίεση ηρεμίας. Στην περίπτωση αυτή τα πρωκτικά κύματα μπορεί να είναι μία προστατευτική απόκριση για την εξασφάλιση της εγκράτειας[43] (Εικ. 11).



Εικόνα 11. *Επίπεδη καταγραφή (πάνω), υπερ-βραδέα κύματα (κάνω).*

Πίεση σύσφιξης ή βουλητική σύσπαση. Η αύξηση της πίεσης από τη βασική τιμή, κατά τη διάρκεια της μέγιστης σύσπασης του έξω σφιγκτήρα, αποτελεί την πίεση σύσφιξης. Η βουλητική σύσπαση του έξω σφιγκτήρα αυξάνει την πίεση σε όλο το μήκος του πρωκτικού σωλήνα, η αύξηση όμως αυτή είναι μεγαλύτερη στο κατώτερο τμήμα αυτού, γεγονός που αποδίδεται στο ότι εκεί βρίσκεται η μεγαλύτερη μάζα του έξω σφιγκτήρα.

Ορθοπρωκτικό ανασταλτικό αντανακλαστικό. Η ταχεία διάταση ενός αεροθαλάμου τοποθετημένου στο ορθό προκαλεί αντανακλαστικά σύσπαση του ορθού, χάλαση του έσω σφιγκτήρα και σύσπαση του έξω σφιγκτήρα.[32,34,38,46] Η αναπαραγωγή του αντανακλαστικού αυτού επιτυγχάνεται με την βοήθεια ενός μεγάλου αεροθαλάμου (διαμέτρου 100-200 mm) ο οποίος βρίσκεται στο ορθό και του μικροαεροθαλάμου της μανομετρίας ο οποίος βρίσκεται στον πρωκτικό σωλήνα (Εικ. 12). Όταν χορηγηθούν ταχέως 50 ml αέρα στον μεγάλο αεροθάλαμο τότε παρατηρείται ξαφνική πτώση στην πίεση στον πρωκτικό σωλήνα. Η πίεση αποκαθίσταται αυτόματα στα φυσιολογικά επίπεδα μετά από μερικά δευτερόλεπτα.



Εικόνα 12. *Η μεταβολή της πίεσης στο επίπεδο του έσω και του έξω σφιγκτήρα, που προκαλείται από τη διάταση του αεροθαλάμου που έχει εισαχθεί στην λήκυθο του ορθού.*

Μήκος του πρωκτικού σωλήνα. Είναι το μήκος της ζώνης της βασικής πίεσης. Ανευρίσκεται χρησιμοποιώντας την τεχνική της μέτρησης ανά σημείο. Ειδικότερα η μέτρηση εκτελείται ανά 1 cm, με φορά από το ορθό προς τα έξω.

Φυσιολογικές τιμές

Από την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας προκύπτει ότι ο καθορισμός των φυσιολογικών τιμών των πρωκτικών πιέσεων δεν μπορεί να είναι ακριβής ένεκα των διαφορετικών συστημάτων μανομετρίας που χρησιμοποιήθηκαν στις μελέτες. Οι φυσιολογικές τιμές, από αρκετές μελέτες, συνοψίζονται στους πίνακες 1 και 2, ανάλογα με το σύστημα μανομετρίας που χρησιμοποιήθηκε σε κάθε μελέτη.[34]

Αναφορές σε μεγάλες ομάδες ελέγχου αποκαλύπτουν σημαντική διακύμανση των φυσιολογικών τιμών των πιέσεων. Στις αναφορές όμως αυτές λαμβάνεται υπόψη και η επίδραση του φύλου και της ηλικίας, εκτός από την ποικιλία των συστημάτων μανομετρίας.[38,47,48] Ειδικότερα, η πρωκτική μανομετρία απέδειξε ότι τόσο η πίεση ηρεμίας όσο και η πίεση σύσφιξης είναι μεγαλύτερη στους άνδρες σε σχέση με τις γυναίκες και ότι αυτές ελαττώνονται με την πάροδο της ηλικίας και στα δύο φύλα, αν και στους άνδρες η μείωση αυτή είναι λιγότερο έντονη[5,34,38,49] (Πιν. 2). Σύμφωνα με τον Nicholls[32], οι φυσιολογικές τιμές των πρωκτικών πιέσεων και του μήκους του πρωκτικού σωλήνα μπορούν να καθορισθούν αδρά ως εξής:

α) πίεση ηρεμίας	50-100 cm H_2O
β) πίεση βουλητικής σύσφιξης	60-120 cm H_2O
γ) μήκος πρωκτικού σωλήνα	3-4 cm

Μελέτες	Αριθμός Ασθενών	Μέθοδος	Μέγιστη Πίεση Ηρεμίας	Μέγιστη Πίεση Σύσφιξης
Bartolo	32	ΜΠ	65(20-110)	160(59-251)
Harris	16	ΚΕ	74-122	176-407
Hiltunen	25	ΚΕ	99±25	59±29
Katz	15	ΑΠΑ	47-108	108-258
Keighley	33	ΑΠΝ	82±16	172±31
Kuypers	16	ΚΕ	39-137	55-183
Rogers	11	ΜΑ	40-120	50-210
Varma	25	ΜΑ	100±28	290±35

Πίνακας 1. *Φυσιολογικές τιμές πρωκτικών πιέσεων (cm H_2O)*

ΜΠ=Μετατροπέας Πίεσης, ΚΕ=Καθετήρας Εγχυσης, ΑΠΑ=Αεροθάλαμος Πληρούμενος με Αέρα, ΑΠΝ= Αεροθάλαμος Πληρούμενος με Νερό, ΜΑ=Μικροαεροθάλαμος

Μελέτες	Αριθμός Ασθενών	Μέθοδος	Ηλικία	ΜΠΗ Άνδρες	ΜΠΗ Γυναίκες	ΜΠΣ Άνδρες	ΜΠΣ Γυναίκες
Bannister	85	ΚΕ	<55	100±5	103±8	285±20	218±16
			>55	73±6	57±4	214±23	133±9
Felt	80	ΚΕ		92±28	85±25	248±99	138±48
Krogh Pederson	78	ΚΕ		μο. 62	μο. 81	μο. 140	μο. 221
Laurberg	121	ΜΑ	<50	96±31	72±17	160±67	103±48
Loening	36	3ΜΠ		85±16	67±17	323±51	216±61
Baucke			<40	81±17	81±17	277±73	277±73
			>40	72±20	72±20	263±84	263±84
Matheson	63	ΑΠΝ		μο. 106	μο. 78	μο. 301	μο. 201
McHugh	157	ΚΕ		135±16	110±24	274±46	190±38
Poos	88	ΑΠΑ		73±5	67±4	164±19	163±14
Read	37	ΚΕ		89±8	78±4	296±24	183±20
Sun	35	ΚΕ		μο. 119	μο. 80	μο. 289	μο. 160

Πίνακας 2. *Φυσιολογικές τιμές πρωκτικών πιέσεων ανάλογα με το φύλο και την ηλικία (cm H_2O)*

ΜΠ=Μετατροπέας Πίεσης, ΚΕ=Καθετήρας Εγχυσης, ΑΠΑ=Αεροθάλαμος Πληρούμενος με Αέρα, ΑΠΝ=Αεροθάλαμος Πληρούμενος με Νερό, ΜΑ=Μικροαεροθάλαμος

Κλινική αξία

Η πρωκτική μανομετρία έχει αποδειχθεί χρήσιμο βοήθημα για την προ ή/και μετεγχειρητική εκτίμηση ασθενών με συρίγγια, ραγάδες, αιμορροΐδες, πρόπτωση ορθού, σύνδρομο καθόδου περινέου, πρωκτοδυνία, εγχειρήσεις με διατήρηση των σφιγκτήρων, μαιευτικές κακώσεις και γενικά τραυματισμούς της περιοχής.[50-52]

Η διαγνωστική αξία της πρωκτικής μανομετρίας επισημαίνεται σε μερικούς ασθενείς με δυσκοιλιότητα, οι οποίοι έχουν υψηλές πρωκτικές πιέσεις σε συνδυασμό με απουσία του ορθοπρωκτικού ανασταλτικού αντανακλαστικού. Οι ασθενείς αυτοί πιθανόν να πάσχουν από τη νόσο του Hirschsprung.[34,51]

Ο συνδυασμός τέλος της πρωκτικής μανομετρίας με ακτινολογικές και ηλεκτροφυσιολογικές τεχνικές, παρέχει σημαντικές πληροφορίες για την κατανόηση της φυσιολογίας του πυελικού εδάφους και των μηχανισμών των ορθοπρωκτικών ανωμαλιών.[51]

Ηλεκτροφυσιολογική διερεύνηση του πυελικού εδάφους

α) Τεχνικές ηλεκτρομυογραφικής καταγραφής:[46]

1. Μη επεμβατική ηλεκτρομυογραφία με χρήση επιφανειακών ηλεκτροδίων. Η τεχνική αυτή χρησιμοποιείται για τη αξιολόγηση της σφιγκτηριακής λειτουργίας, ως εναλλακτική της χρήσης βελόνων-ηλεκτροδίων, οι οποίες ως εκ της φύσης των είναι επώδυνες.

Η χρήση επιφανειακών ηλεκτροδίων έχει χαρακτηριστεί ως λιγότερο ευαίσθητη και ακριβής σε σχέση με τη συμβατική ηλεκτρομυογραφία. Τα ηλεκτρόδια αυτά είναι ανώδυνα, εύκολα εφαρμοζόμενα και καλά ανεκτά από τους ασθενείς, αλλά έχουν το μειονέκτημα ότι μπορεί να καταγράψουν δυναμικά από τους παρακείμενους μυς, όπως την ομάδα των γλουτιαίων ή των προσαγωγών και τα σήματα αυτά να μην μπορούν να διακριθούν από εκείνα που προέρχονται από την δραστηριότητα του έξω σφιγκτήρα. Έτσι, η μέθοδος αυτή δεν είναι ευρέως χρησιμοποιούμενη για την διερεύνηση των παθοφυσιολογικών διαταραχών των σφιγκτήρων και του πυελικού εδάφους. Πάντως, οι Keighley και συν[53] αναφέρουν ότι τα ηλεκτρομυογραφικά αποτελέσματα με τη χρήση επιφανειακών ηλεκτροδίων συσχετίζονται σημαντικά με τα αποτελέσματα της πρωκτικής μανομετρίας. Επίσης παρόμοια συσχέτιση προέκυψε από τη σύγκριση του ενδορθικού ηλεκτρομυογραφήματος και της πρωκτικής μανομετρίας κατά τη διάρκεια της ηρεμίας και της σύσπασης.

2. Χαρτογράφηση σφιγκτηριακών ελλειμμάτων. Με την εισαγωγή ενός αιχμηρού ηλεκτροδίου σε πολλαπλά σημεία γύρω από τον πρωκτό μπορεί να σχεδιαστεί ένας ακριβής «χάρτης» του έξω σφιγκτήρα. Σε περιπτώσεις τραυματικής κάκωσης των σφιγκτήρων, η μέθοδος αυτή είναι χρήσιμη για την χαρτογράφηση των ελλειμμάτων προεγχειρητικά, σε ασθενείς που πρόκειται να υποβληθούν σε επεμβάσεις αποκατάστασης. Η τεχνική αυτή είναι επίσης πολύ χρήσιμη για τη μελέτη ασθενών με ορθική ατρησία. Μειονέκτημα αποτελεί το άλγος που προκαλείται, ιδιαίτερα στο πρόσθιο τμήμα της περιοχής στις γυναίκες.

3. Ηλεκτρομυογραφία μονήρους μυϊκής ίνας. Η τεχνική αυτή καταγράφει τη μυϊκή δραστηριότητα από μία απλή μυϊκή ίνα μέσω ενός ηλεκτροδίου διαμέτρου 25-30 μm. Παρέχει πληροφορίες για την εκτίμηση της απονεύρωσης και επανανεύρωσης των γραμμωτών μυών.

4. Ηλεκτρομυογραφία λείων μυϊκών ινών. Τα τελευταία χρόνια έχει δοθεί έμφαση στη διερεύνηση του έσω σφιγκτήρα. Η ηλεκτρομυογραφική δραστηριότητα του λείου μυός μπορεί να καταγραφεί χρησιμοποιώντας δύο αγκιστρωτά συρμάτινα ηλεκτρόδια.

β) Τεχνικές διέγερσης

1. Τελικός κινητικός χρόνος του αιδοϊκού νεύρου. Η λειτουργικότητα του νεύρου αυτού ελέγχεται με την κατασκευή ενός ειδικού δακτύλου το οποίο φέρει στην κορυφή του ηλεκτροδιεγέρτες, ενώ στην βάση του υπάρχουν ηλεκτρόδια - καταγραφείς (τύπος St Mark's). Παρατεταμένος τελικός κινητικός χρόνος ανευρίσκεται σε νευρογενή κοπρανώδη ακράτεια, σε πρόπτωση ορθού και στα ηλικιωμένα άτομα.[54]

2. Νωτιαία διέγερση. Για να ελεγχθεί η ακεραιότητα της ιππουρίδας εφαρμόζεται διαδερμικός ερεθισμός στο επίπεδο O_1 και O_4. Η δοκιμασία αυτή δεν έχει τύχει ευρείας αποδοχής στη κλινική πράξη.

γ) Δοκιμασίες αισθητικότητας.

Βλεννογόνια ηλεκτροαισθητικότητα και θερμική αισθητικότητα. Για τη δοκιμασία της ηλεκτροαισθητικότητας του βλεννογόνου απαιτείται ένας ειδικά κατασκευασμένος καθετήρας με ενσωματωμένα δύο ηλεκτρόδια στην κορυφή του, ενώ για την αισθητικότητα στις θερμικές αλλαγές απαιτείται μια πιο πολύπλοκη κατασκευή, η οποία χρησιμοποιείται κυρίως στο ερευνητικό πεδίο.

Δοκιμασία έκχυσης ορού

Ασθενείς με ιδιοπαθή κοπρανώδη ή μετατραυματική ακράτεια παρουσιάζουν διαφυγή υγρού από τον πρωκτό με χαμηλότερο εγχυόμενο όγκο από ότι τα φυσιολογικά άτομα.

Περινεομετρία

Αρκετές μέθοδοι, ακτινολογικές και μηχανικές, έχουν χρησιμοποιηθεί για να ποσοτικοποιήσουν την κίνηση του πυελικού εδάφους. Οι μηχανικές, αν και δεν είναι τόσο ακριβείς όσο οι ακτινολογικές, είναι απλές και οι ασθενείς αποφεύγουν την ακτινοβολία.

Αφοδευσιόγραμμα

Το αφοδευσιόγραμμα χρησιμοποιείται για να απεικονισθούν μεταβολές που συμβαίνουν στην ορθοπρωκτική περιοχή και στο πυελικό έδαφος σε κατάσταση ηρεμίας καθώς επίσης και κατά την διάρκεια προσπάθειας για αφόδευση και την αφόδευση.[54]

Ενδοορθική - ενδοπρωκτική υπερηχοτομογραφία

Η τεχνική αυτή επιτρέπει την άμεση εξέταση του ορθού και του πρωκτικού σωλήνα.

Η ενδοορθική υπερηχοτομογραφία αποκαλύπτει τους ορθικούς όγκους, καθώς και τη σχέση αυτών με τα παρακείμενα όργανα. Η αξιοπιστία της μεθόδου για την προεγχειρητική σταδιοποίηση των όγκων ανέρχεται στο 90%, ενώ οι εμπλεκόμενοι λεμφαδένες απεικονίζονται στο 80% των περιπτώσεων.

Χάρη στην τεχνολογική αναβάθμιση επιτρέπεται η καλύτερη απεικόνιση των σφιγκτηριακών μυών, καθώς και η εκτίμηση της ακεραιότητάς τους σε περίπτωση μετατραυματικής ακράτειας.[55] Επίσης αποκαλύπτονται βλάβες του πρωκτικού σωλήνα και της περιορθικής περιοχής, όπως αποστήματα και συρίγγια.[54]

ΠΕΡΙΕΔΡΙΚΑ ΣΥΡΙΓΓΙΑ

Ιστορική αναδρομή

(Ιπποκράτης[56])

... ὠμόλινον λαβὼν ὡς λεπτότατον, συμβάλλειν ὅσον σπιθαμιαῖον πεντάπλουν, καὶ ξυμπεριλαβεῖν ἱππείην τρίχα· ἔπειτα ποιησάμενος μήλην κασσιτερίνην ἐπ' ἄκρου τετρημένην, ἐνείρας ἐς τὴν μήλην τὴν ἀρχὴν τοῦ ὠμολίνου συμβεβλημένου, καθιέναι τὴν μήλην ἐς τὴν σύριγγα, καὶ ἅμα τῆς ἀριστερῆς χειρὸς τὸν δάκτυλον τὸν λιχανὸν καθιέναι ἐς τὴν ἕδρην· ἐπὴν δὲ ψαύσῃ ἡ μήλη τοῦ δακτύλου, ἄγειν ἔξω τῷ δακτύλῳ, ἀποκάμψας τῆς μήλης τὸ ἄκρον καὶ τὴν ἀρχὴν τὴν ἐν τῇ μήλῃ· καὶ τὴν μὲν μήλην πάλιν ἐξαιρέειν, τοῦ δὲ ὠμολίνου τὰς ἀρχὰς ἀφάψαι δὶς ἢ τρίς· καὶ τὸ λοιπὸν τοῦ ὠμολίνου ἐπιστρέψας, ἐπιδῆσαι πρὸς τὸ ἄμμα· ἔπειτα κελεύειν ἀπελθόντα διαπρήσσεσθαι τὰ ἑωυτοῦ. Ὁκόσον δή, σηπομένης τῆς σύριγγος, χαλᾶται τοῦ ὠμολίνου, τοῦτο ἐπιτείνειν καὶ ἐπιστρέφειν αἰεὶ καθ' ἑκάστην ἡμέρην· ἢν δέ σοι τὸ ὠμόλινον διασαπῇ πρόσθεν ἢ τὴν σύριγγα διαβρωθῆναι, πρὸς τὴν τρίχα προσάψας ἕτερον ὠμόλινον διεῖναι καὶ ἀφάψαι (ἡ γὰρ θρὶξ διὰ τοῦτο παραβάλλεται τῷ ὠμολίνῳ ὅτι ἄσηπτός ἐστιν)· ἐπὴν δὲ διασαπῇ ἡ σύριγξ, τάμνεσθαι χρὴ σπόγγον μαλακὸν ὡς λεπτότατον προστεθέντα· ἔπειτα ἐς μὲν τὴν σύριγγα ἄνθος χαλκοῦ ὀπτὸν συχνὸν τῇ μήλῃ ἐνθεῖναι, τὸν δὲ σπόγγον ἀλεῖψαι μέλιτι, καὶ ὑποβαλὼν μέσον τῷ λιχανῷ δακτύλῳ τῆς ἀριστερῆς χειρὸς ὦσαι πρόσω, καὶ προσθεὶς ἕτερον σπόγγον ἀναδῆσαι τὸν αὐτὸν τρόπον, ὅν περ καὶ ἐπὶ τῇσιν αἱμορροΐσιν· τῇ δὲ αὔριον ἀπολύσας, περινίψαι ὕδατι θερμῷ, καὶ σπόγγῳ τῷ δακτύλῳ τῆς ἀριστερῆς χειρὸς πειρᾷν διακαθαίρειν τὴν σύριγγα, καὶ αὖθις πάλιν τὸ ἄνθος ἐπιδῆσαι· ταῦτα ποιέειν ἑπτὰ ἡμέρας, ἐν ταύτῃσι γὰρ μάλιστα ὁ χιτὼν τῆς σύριγγος ἐκσήπεται· τὸ δὲ λοιπόν, ἔστ' ἂν ὑγιανθῇ, τουτέῳ ἐπιδεῖν· κατὰ γὰρ τοῦτον τὸν τρόπον ὑπὸ τοῦ σπόγγου διαναγκαζομένη καὶ ἀναπτυσσομένη ἡ σύριγξ οὔτε πάλιν ξυμπέσοι ἄν, οὔτε τὸ μὲν αὐτῆς ὑγιανθείη ἄν, τὸ δὲ πάλιν ξυμπληρωθείη, ἀλλ' ἐν ἑωυτῇ πᾶσα ὑγιὴς ἔσται. Ἐν τῇ θεραπείῃ δὲ προσαιονᾷν ὕδατι πολλῷ θερμῷ, καὶ λιμοκτονέειν.

... παίρνετε πολύ λεπτή λινή κλωστή με μήκος μια σπιθαμή, τη διπλώνετε στα πέντε και την ενώνετε με αλογίσια τρίχα. Φτιάχνετε έπειτα καθετήρα από κασσίτερο, τρυπημένο στην άκρη, και περνάτε από την τρύπα του καθετήρα την άκρη της κλωστής. Βάζετε τον καθετήρα μέσα στο συρίγγιο και ταυτόχρονα τον δείκτη του αριστερού χεριού στην έδρα. Όταν ο καθετήρας αγγίξει το δάχτυλο, τον τραβάτε έξω μαζί με το δάχτυλο, λυγίζοντας την άκρη του καθετήρα και την κλωστή που είναι δεμένη εκεί. Αφαιρείτε πάλι τον καθετήρα και κάνετε δυο τρεις κόμπους με τις άκρες της κλωστής· ό,τι απομένει από την κλωστή θα το στρίψετε και θα το δέσετε στον κόμπο. Στη συνέχεια θα πείτε στον άρρωστο να πάει να κάνει τις δουλειές του.

Καθώς θα χαλαρώνει το νήμα με τη σήψη του συριγγίου, θα το τεντώνετε και θα το στρίβετε συνέχεια κάθε μέρα. Αν η λινή κλωστή σαπίσει, προτού διαβρωθεί το συρίγγιο, θα δέσετε στην τρίχα άλλη κλωστή και θα κάνετε κόμπο (γιατί η τρίχα ενώνεται με το νήμα, επειδή δεν σαπίζει). Όταν το συρίγγιο σαπίσει, πρέπει να κόψετε ένα μαλακό σφουγγάρι όσο το δυνατόν πιο λεπτό και να το τοποθετήσετε εκεί. Έπειτα βάζετε στο συρίγγιο με τον καθετήρα άφθονο καβουρδισμένο άνθος χαλκού. Αλείφετε το σφουγγάρι με μέλι, τοποθετείτε στη μέση τον δείκτη του αριστερού χεριού σας και σπρώχνετε το σφουγγάρι μέσα. Βάζετε άλλο σφουγγάρι και το δένετε με επίδεσμο με τον ίδιο τρόπο, όπως γίνεται και στις αιμορροΐδες. Την άλλη μέρα βγάζετε τον επίδεσμο, πλένετε το μέρος με ζεστό νερό και προσπαθείτε να καθαρίσετε το συρίγγιο με σφουγγάρι και με το δάχτυλο του αριστερού σας χεριού. Μετά βάζετε πάλι σ' αυτό άνθος χαλκού και το δένετε. Τούτα γίνονται για επτά μέρες, γιατί σε τόσες μέρες σαπίζει τις περισσότερες φορές ο χιτώνας που περιβάλλει το συρίγγιο. Το υπόλοιπο διάστημα, μέχρι να ολοκληρωθεί η θεραπεία, μεταχειρίζεστε το σφουγγάρι. Μ' αυτόν τον τρόπο το συρίγγιο, καθώς διευρύνεται και αναπτύσσεται με το σφουγγάρι, δεν μπορεί ούτε να υποχωρήσει πάλι, ούτε και να θεραπευτεί σε κάποιο σημείο, ενώ το υπόλοιπο να γεμίσει πάλι, αλλά θα θεραπευτεί ολόκληρο. Κατά τη θεραπεία πρέπει να γίνονται πλύσεις με άφθονο ζεστό νερό και ο άρρωστος να υποβάλλεται σε αυστηρότατη δίαιτα.

Τα περιεδρικά συρίγγια αναφέρονται ως ξεχωριστή οντότητα από της αρχαιότητας. Ο Ιπποκράτης (σελ. 37), τον 5° αιώνα π.Χ., περιγράφει λεπτομερειακά μία θεραπευτική μέθοδο για τα περιεδρικά συρίγγια γνωστή σήμερα ως μέθοδο Seton και τονίζει ότι οι ασθενείς που αφήνονται χωρίς θεραπεία τελικά καταλήγουν.[56,57]

Ο Ιωάννης των Αρδενών το 1376, ανέφερε ότι το περιεδρικό συρίγγιο ήταν μία δύσκολη και προβληματική κατάσταση και ότι η θεραπεία του απαιτούσε πολύ χρόνο και υπομονή. Ο ίδιος συμβούλευε τους μαθητές του να μην προσπαθούν να θεραπεύσουν τα πολύπλοκα συρίγγια σε ένα χρόνο.[58]

Ο Lowe το 1612, υποστήριζε ότι ήταν καλύτερα να μην χειρουργούνται τα πολύ επιπλεγμένα συρίγγια, ένεκα του κινδύνου να προκληθεί ακράτεια.[58]

Ο Παρισινός Χειρουργός Felix τον 18ου αιώνα, προκειμένου να θεραπεύσει τον Βασιλιά της χώρας του χρησιμοποίησε την συριγγοτομή, αφού πειραματίστηκε προηγουμένως στους έγκλειστους των Γαλλικών φυλακών.[58]

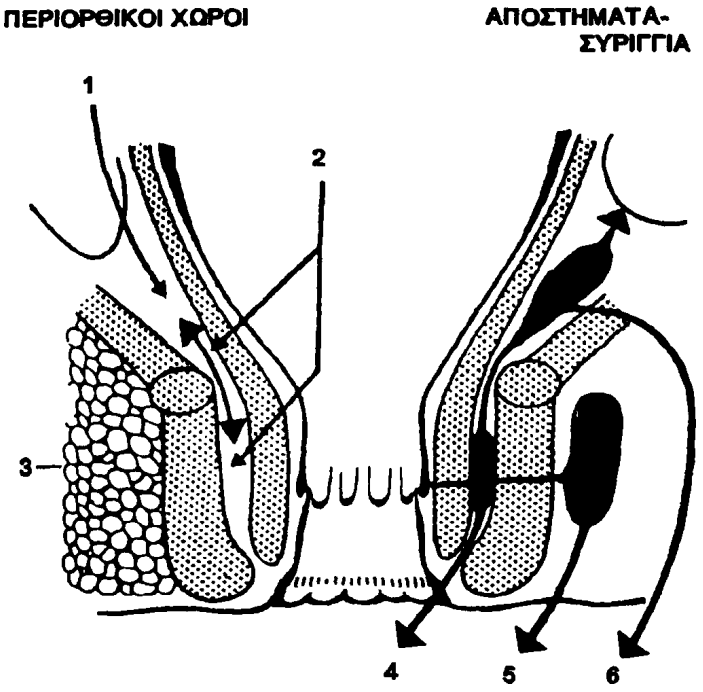
Από τότε, αν και έχουν γραφεί πολλά για τα περιεδρικά συρίγγια, ένα μεγάλο μέρος παραμένει αβέβαιο και αμφισβητούμενο και η ασθένεια συνεχίζει να αποτελεί πρόβλημα και για τον ασθενή και για τον χειρουργό.

Ορισμός - Παθογένεια- Περιγραφή

Συρίγγιο είναι εξ' ορισμού μία μη φυσιολογική επικοινωνία μεταξύ δύο επιθηλιακών επιφανειών. Το περιεδρικό συρίγγιο είναι πραγματικά μία τέτοια επικοινωνία μεταξύ του αυλού του εντέρου και του περιπρωκτικού δέρματος.[4]

Η παθογένεια των περιεδρικών συριγγίων δεν είναι απόλυτα διευκρινισμένη, πιστεύεται όμως ότι η εμφάνιση των συριγγίων αυτών συνήθως οφείλεται στην μόλυνση των πρωκτικών αδένων των Herrmann και Desfossess, μερικοί από τους οποίους εντοπίζονται στο μεσομυϊκό στρώμα (Εικ. 3), ενώ οι πόροι τους εκβάλλουν στην οδοντωτή γραμμή. Η μόλυνση των αδένων αυτών οδηγεί στο σχηματισμό ενός μεσοσφιγκτηριακού αποστήματος, το οποίο επικοινωνεί με τον αυλό του πρωκτικού σωλήνα στο επίπεδο της οδοντωτής γραμμής δια του πόρου του πρωκτικού αδένα που έχει μολυνθεί. Με τον τρόπο αυτόν δημιουργείται το εσωτερικό (πρωτεύον) στόμιο του συριγγίου.[6,32] Το εξωτερικό (δευτερεύον) στόμιο εντοπίζεται στο περιπρωκτικό δέρμα και σχηματίζεται είτε ύστερα από αυτόματη διάνοιξη του αποστήματος, είτε ύστερα από χειρουργική διάνοιξη και παροχέτευση αυτού (Εικ. 13). Τα δύο στόμια του συριγγίου δεν είναι πάντα εμφανή συγχρόνως και κατά περιόδους εμφανίζονται ως

τυφλοί συριγγώδεις πόροι, με εμφανές μόνο το εξωτερικό στόμιο. Όχι σπάνια, υπάρχουν περισσότερα από ένα εξωτερικά στόμια, αλλά σχεδόν κατά κανόνα και στις περιπτώσεις αυτές βρίσκεται μόνο ένα εσωτερικό στόμιο. Ο συριγγώδης πόρος επενδύεται από ουλώδη ιστό, που περιβάλλεται από πυκνό ινώδη αντιδραστικό ιστό. Κοντά στα στόμια των συριγγίων μπορεί να σημειωθεί επιθηλιοποίηση, που συμβάλλει στη χρονιότητά τους.[6]



Εικόνα 13. *Οι περιορθικοί χώροι και η σχέση τους με τα αποστήματα και τα συρίγγια.*
1. Ορθοπυελικός χώρος
2. Μεσοσφιγκτηριακός χώρος
3. Ευθυϊσχιακός βόθρος
4,5,6. Μεσο-δια-υπερσφιγκτηριακά συρίγγιο

Καλλιέργειες υλικών από τα πρωκτικά συρίγγια ανέδειξαν ποικιλία μικροοργανισμών, με επικράτηση της Escherichia Coli, του Bacteroides fragilis και των Enterococcus spp.[59]

Πρέπει να αναφερθεί επίσης ότι σε ποσοστό περίπου 10% τα περιεδρικά αποστήματα και τα συρίγγια συνοδεύουν άλλες παθολογικές καταστάσεις, όπως νόσο του Crohn,[60] ελκώδη κολίτιδα, πυώδη ιδρωταδενίτιδα, καρκίνωμα του πρωκτού και του κατώτερου ορθού, ενδοκοιλιακές ή πυελικές παθήσεις,[61] ξένα σώματα, φυματίωση,[62] αφροδίσιο λεμφοκοκκίωμα και ακτινομυκητίαση. Στις περιπτώσεις όμως αυτές τα συρίγγια θεωρούνται δευτεροπαθή και η φυσική τους ιστορία και αντιμετώπιση είναι διαφορετική σε σχέση με εκείνη των πρωτοπαθών συριγγίων.

Επιδημιολογία - Συχνότητα

Τα περιεδρικά συρίγγια εμφανίζονται συχνότερα στους άνδρες από ότι στις γυναίκες, με αναλογία που κυμαίνεται από 2:1 έως 7:1, ενώ η ηλικιακή κατανομή αυτών αφορά σε όλο το εύρος της ενήλικης ζωής με μεγαλύτερη συχνότητα μεταξύ 3ης και 4ης δεκαετίας.[58]

Οι Henrichsen και Christiansen[63] αναφέρουν την εμφάνιση συριγγίου σε 13 από τους 50 ασθενείς (26%) με περιεδρικό απόστημα που παρακολούθησαν. Το 50% περίπου των συριγγίων αυτών διαγνώσθηκαν κατά τη διάρκεια της εξάμηνης παρακολούθησης των ασθενών. Επίσης, παρατηρήθηκε ότι δεν αναπτύχθηκε συρίγγιο στις περιπτώσεις εκείνες όπου οι καλλιέργεια του πύου των αποστημάτων ανέδειξε μικρόβια δερματικής προέλευσης, ενώ αντίθετα η εμφάνιση συριγγίου συσχετίστηκε με την καλλιέργεια εντερικών μικροβίων.

Κλινική εξέταση – Παρακλινική διερεύνηση

Αρχική εκδήλωση του συριγγίου μπορεί να είναι το περιεδρικό απόστημα. Άλλες φορές, ο ασθενής προσέρχεται για εξέταση συνήθως επειδή διαπιστώνει μία μικρή, ασυνήθιστη, συνεχή ή διακοπτόμενη ρύση στην πρωκτική περιοχή ενός υγρού, λευκωπού ή κιτρινωπού χρώματος, που λερώνει τα εσώρουχά του. Μερικές φορές αναφέρει ότι στα διαστήματα που δεν παρατηρεί την ρύση αυτή αισθάνεται άλγος και διόγκωση στην περιοχή, συμπτώματα που υποχωρούν όταν εμφανιστεί και πάλι η ρύση.[32]

Κατά την επισκόπηση αναγνωρίζεται το εξωτερικό στόμιο του συριγγίου, που συνήθως βρίσκεται σε απόσταση 2-4 cm από τον πρωκτό. Μερικές φορές γύρω από αυτό παρατηρούνται δερματικές αλλοιώσεις λόγω ερεθισμού από την εκροή του υγρού.

Κατά την ψηλάφηση της περιπρωκτικής περιοχής γίνεται αντιληπτή σκληρία, που διαγράφει πορεία από το εξωτερικό στόμιο του συριγγίου προς τον πρωκτό. Με τη δακτυλική εξέταση ενδέχεται να ψηλαφηθεί οζίο στο τοίχωμα του πρωκτικού σωλήνα, το οποίο αντιστοιχεί στη θέση του αρχικού αποστήματος.[6] Η δακτυλική εξέταση μπορεί ακόμη να προσδιορίσει την διαδρομή του συριγγίου, αισθητή σαν «σκληρό κορδόνι», ενώ μερικές φορές γίνεται αισθητό το έσω στόμιο στο επίπεδο της οδοντωτής γραμμής. Οι Seow-Choen και συν[64] αναφέρουν ότι η δακτυλική εξέταση είναι 79%, 84% και 71% ακριβής στον καθορισμό του έσω στομίου, του κύριου και του δευτερεύοντα πόρου αντίστοιχα.

Η πορεία του συριγγίου είναι δυνατόν να καθορισθεί με προσεκτική εισαγωγή μήλης, ώστε να αποφευχθεί εγκατάσταση επικοινωνίας με το έντερο εκτός του συριγγώδους πόρου.

Η πρωκτοσκόπηση επιτρέπει συχνά την ανεύρεση του εσωτερικού στομίου του συριγγίου. Για τον σκοπό αυτό μπορεί να γίνει και έγχυση χρωστικής ουσίας, συνήθως κυανού του μεθυλενίου, εντός του συριγγίου.

Στις περιπτώσεις εκείνες όπου δεν μπορεί να καθοριστεί η πορεία του συριγγίου ή να ανευρεθεί το εσωτερικό στόμιο αυτού, η συριγγογραφία μπορεί να δώσει χρήσιμες πληροφορίες απεικονίζοντας τον συριγγώδη πόρο και αποκαλύπτοντας την θέση του εσωτερικού στομίου.[4] Η διαγνωστική ακρίβεια της συριγγογραφίας ποικίλλει. Ο Kuijpers αναφέρει ότι η προεγχειρητική συριγγογραφία απεκάλυψε με ακρίβεια το εσωτερικό στόμιο μόνο στο 25% των περιπτώσεων.[65]

Η ενδοορθική υπερηχοτομογραφία συνεισφέρει στην εκτίμηση σύνθετων περιεδρικών συριγγίων καθώς και στην ανίχνευση αποστημάτων.[66]

Η μαγνητική τομογραφία θεωρείται ως η ακριβέστερη απεικονιστική μέθοδος για τον προσδιορισμό της ανατομικής θέσης του συριγγίου, αφού η διαγνωστική της ακρίβεια κυμαίνεται μεταξύ 86% και 100%.[67]

Τοπογραφική ανατομία των συριγγίων

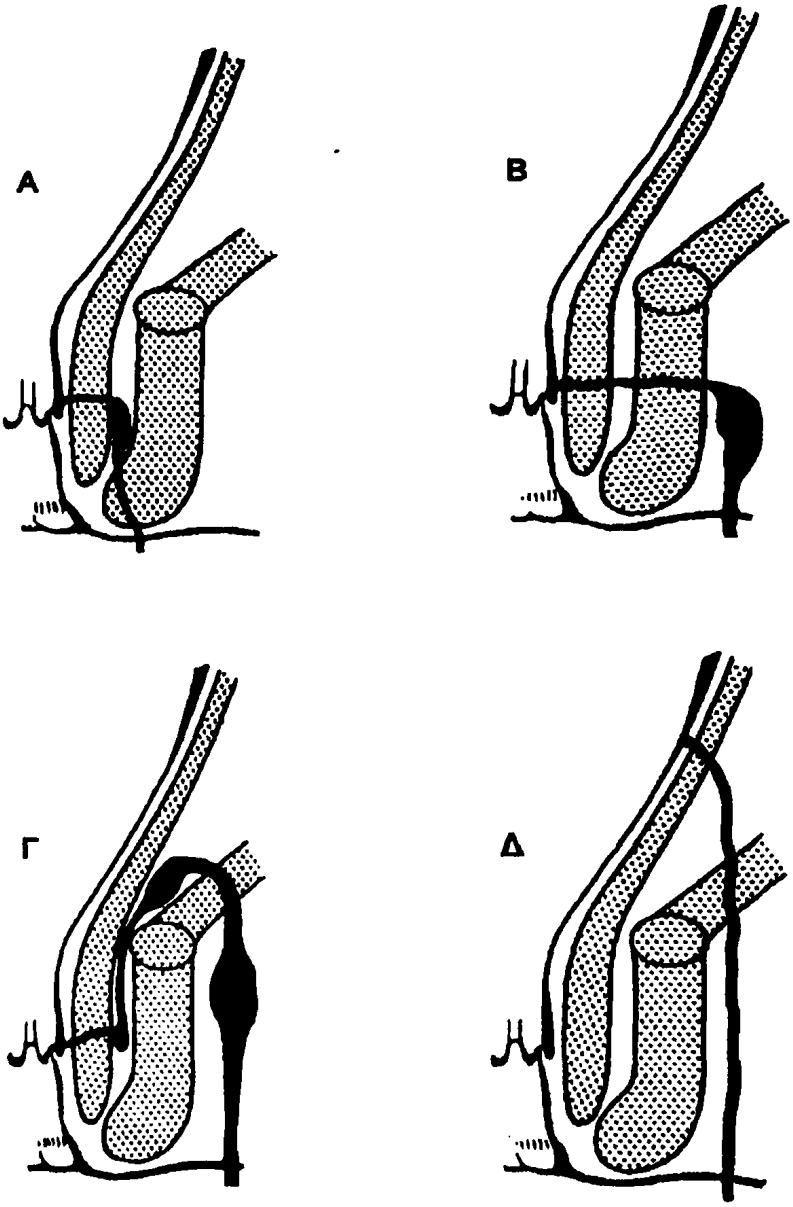
Ο μεσοσφιγκτηριακός χώρος και ο λιπώδης ιστός του ευθυϊσχιακού βόθρου είναι οι συνηθέστερες εντοπίσεις των συριγγίων.[4,6,57] Στις απλές περιπτώσεις, το συρίγγιο οδηγεί κατευθείαν στο περιπρωκτικό δέρμα, αλλά σπανιότερα αντιμετωπίζονται πιο πολύπλοκες καταστάσεις (π.χ. πεταλοειδή συρίγγια). Σύμφωνα με τον Parks και συν[68] τα συρίγγια, από άποψη τοπογραφικής ανατομικής, διακρίνονται στους ακόλουθους τέσσερις τύπους (Εικ. 14):

Μεσοσφιγκτηριακά: Είναι τα συχνότερα (70% περίπου) (Εικ. 14Α). Ο συριγγώδης πόρος, μετά τη δίοδό του διαμέσου του έσω σφιγκτήρα, παίρνει κάθετη κατεύθυνση και καταλήγει στο περιπρωκτικό δέρμα. Υπάρχουν λιγότερο συχνές, αλλά περισσότερο επιπλεγμένες παραλλαγές του τύπου αυτού του συριγγίου, όπως σε περιπτώσεις που ο συριγγώδης πόρος, αντί να πάρει κατεύθυνση προς τα κάτω, οδηγείται προς τα πάνω στο τοίχωμα του ορθού και δημιουργεί δεύτερο εσωτερικό στόμιο, πάνω από τον ορθοπρωκτικό δακτύλιο.

Διασφιγκτηριακά: Είναι λιγότερο συχνά από τα προηγούμενα (25%) (Εικ.12Β). Ο συριγγώδης πόρος στη διαδρομή του προς το δέρμα διαπερνά τον έσω και τον έξω σφιγκτήρα και το λιπώδη ιστό του ευθυϊσχιακού βόθρου. Από τη δίοδο του συριγγίου διαμέσου του έξω σφιγκτήρα προκύπτουν θεραπευτικά προβλήματα. Όταν η δίοδος αυτή γίνεται σε υψηλό επίπεδο, η αντιμετώπιση είναι δύσκολη, ενώ όταν γίνεται σε χαμηλό επίπεδο, η αντιμετώπιση είναι εύκολη. Επιπλεγμένη παραλλαγή της υψηλής διόδου του συριγγώδους πόρου είναι η παρουσία επεκτάσεώς του σε υψηλότερο επίπεδο μέσα στον ευθυϊσχιακό βόθρο, η οποία κατά τη δακτυλική εξέταση μπορεί να γίνει αντιληπτή διαμέσου του τοιχώματος του ορθού ως σκληρία.

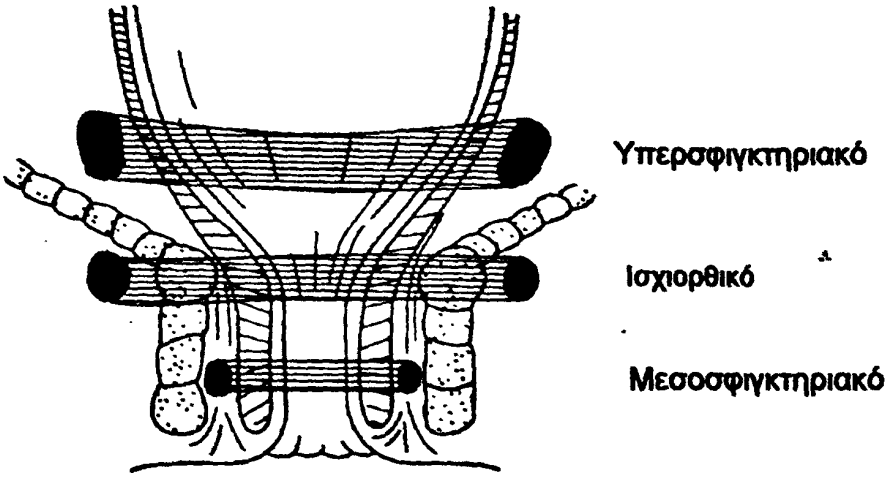
Υπερσφιγκτηριακά: Είναι σπάνια (5%) και επιπλεγμένα (Εικ. 14Γ). Ο συριγγώδης πόρος, μετά τη δίοδό του διαμέσου του έσω σφιγκτήρα, κατευθύνεται προς τα άνω στο μεσοσφιγκτηριακό χώρο, στη συνέχεια στρέφεται προς τα έξω διαγράφοντας πορεία πάνω από τον ηβοορθικό μυ και τελικά, αφού διατρήσει τους ανελκτήρες χαμηλά, παίρνει κάθετη κατεύθυνση διαμέσου του ευθυϊσχιακού βόθρου προς το δέρμα. Η πορεία του συριγγίου στο μεσοσφιγκτηριακό χώρο γίνεται αντιληπτή στη δακτυλική εξέταση ως σκληρία, πάνω από τον ορθοπρωκτικό δακτύλιο.

Εξωσφιγκτηριακά: Είναι τα σπανιότερα (1%) (Εικ. 14Δ). Παίρνουν την ονομασία αυτή επειδή ο πόρος τους βρίσκεται επί τα εκτός των μυών που εξασφαλίζουν τον έλεγχο των κενώσεων (ηβοορθικός μυς). Είναι προελεύσεως ιατρογενούς, τραυματικής ή επιπλοκή φλεγμονώδους νόσου του ορθού ή πυελικής φλεγμονής. Το έσω στόμιο των συριγγίων βρίσκεται στο ορθό πάνω από τον ορθοπρωκτικό δακτύλιο και ο πόρος τους, αφού διαγράψει κάθετη σχεδόν πορεία στο μεσοσφιγκτηριακό χώρο, διατιτραίνει τους ανελκτήρες και διαμέσου του ευθυϊσχιακού χώρου καταλήγει στο δέρμα. Τα συρίγγια αυτά παρουσιάζουν τη μεγαλύτερη θεραπευτική δυσχέρεια και η αντιμετώπισή τους με τον κλασικό τρόπο μπορεί να οδηγήσει σε ακράτεια.



Εικόνα 14. *Α: Μεσοσφιγκτηριακό συρίγγιο, Β: Διασφιγκτηριακό συρίγγιο, Γ: Υπερσφιγκτηριακό συρίγγιο, Δ: Εξωσφιγκτηριακό συρίγγιο.*

Πεταλοειδή: Αρχίζουν συνήθως από την 6η ώρα και διακρίνονται σε μεσοσφιγκτηριακά τα οποία είναι επέκταση των μεσοσφιγκτηριακών συριγγίων, σε υπερσφιγκτηριακά, τα οποία αποτελούν επιπλοκή υπερσφιγκτηριακών ή εξωσφιγκτηριακών συριγγίων και σε ισχιορθικά, τα οποία είναι αποτέλεσμα επιπλοκής ισχιορθικού αποστήματος ή διασφιγκτηριακού συριγγίου (Εικ. 15).



Εικόνα 15. *Είδη πεταλοειδών συρτιγγίων.*

Θεραπεία

Οι αποδεκτές σήμερα γενικές αρχές θεραπείας των περιεδρικών συριγγίων είναι:[4,6,57]

α. *Ο ανατομικός προσδιορισμός των συριγγωδών πόρων και των επεκτάσεών τους.* Εκτός από την ψηλάφηση, η οποία όταν γίνει υπό γενική αναισθησία παρέχει σημαντικές πληροφορίες, είναι δυνατόν να καθορισθεί η πορεία του συριγγώδους πόρου με εισαγωγή μήλης, η οποία αποδεικνύεται αποτελεσματική στο 50% των περιπτώσεων. Επιπλέον βοήθεια μπορεί να προσφέρει η έγχυση κυανού του μεθυλενίου στο συριγγώδη πόρο, όπως και τα συριγγογραφήματα με υδατοδιαλυτές ουσίες σκιαγραφικής αντίθεσης, με τα οποία προσδιορίζεται η πορεία των υψηλών και περίπλοκων συριγγίων .

β. *Η παροχέτευση συνυπάρχουσας συλλογής.* Στον ίδιο χρόνο θα πρέπει να διανοιχθούν και να παροχετευθούν ο κύριος πόρος που διαπερνά τον έξω σφιγκτήρα, και οι δευτερεύοντες πόροι, που υπάρχουν στον ευθυϊσχιακό βόθρο στα διασφιγκτηριακά συρίγγια.

γ. *Η διάνοιξη και απόξεση του συριγγώδους πόρου, (lay-open)* ή η εκτομή του συριγγίου και διάνοιξη του πόρου όταν πρόκειται για συρίγγια κάτω από τον ορθοπρωκτικό δακτύλιο, ενώ

δ. *εκτομή του συριγγίου και σύγκλειση του εντέρου* γίνονται, όταν πρόκειται για εξωσφιγκτηριακά συρίγγια με έσω στόμιο άνω του ορθοπρωκτικού δακτυλίου.

ε. *Η εφαρμογή περίδεσης του δακτυλίου (Seton),*[69] με διαδοχικές συσφίγξεις, όταν πρόκειται για πρόσθια και για υψηλά διασφιγκτηριακά συρίγγια. Η παρουσία του ελαστικού σωλήνα περίσφιξης προκαλεί εκτός από τον διαχωρισμό με τη συνεχή πίεση και την ανάπτυξη ινώδους αντιδραστικού ιστού στην περιοχή των σφιγκτήρων, ώστε να επιτρέπει την επούλωση γύρω από αυτόν. Ενδέχεται κατά διαστήματα να απαιτηθεί σμίκρυνση του βρόχου που σχηματίζει ο σωλήνας γύρω από τους σφιγκτήρες. Ο χρόνος παραμονής του σωλήνα μπορεί να φθάσει και μέχρι 2 ή 3 μήνες και στο διάστημα αυτό θα έχει αυτόματα διαταμεί ο σφιγκτήρας και συγκλεισθεί ο συριγγώδης πόρος από συνδετικό ιστό, ο οποίος θα συγκρατεί και τα άκρα του έξω σφιγκτήρα, ώστε να μην προκύψει ακράτεια, και

στ. *Η οριστική αντιμετώπιση του συριγγίου* στη φάση παροχέτευσης μιας ορθοπρωκτικής συλλογής, θα πρέπει να αναβάλλεται για δεύτερο χρόνο, λόγω των

αυξημένων λειτουργικών διαταραχών που συνεπάγεται η αντιμετώπιση του συριγγίου στην αρχική φάση παροχέτευσης της συλλογής.

Ειδικότερα για τα μεσοσφιγκτηριακά συρίγγια, συνήθως αρκεί η διάνοιξη και η απόξεση του συριγγώδους πόρου (lay-open). Η αντιμετώπιση των διασφιγκτηριακών συριγγίων, συνήθως γίνεται με διάνοιξη του συριγγώδους πόρου, όταν το εσωτερικό στόμιο βρίσκεται κάτω από τον ορθοπρωκτικό δακτύλιο, ή με τοποθέτηση Seton βαθμιαίας σύσφιγξης – διατομής των σφιγκτήρων με καλά λειτουργικά αποτελέσματα και χαμηλό ποσοστό υποτροπών. Μια τρίτη μέθοδος, είναι η εκτομή του συριγγώδους πόρου μόνον, με διατήρηση του κατώτερου τμήματος του έξω σφιγκτήρα. Πιο πρόσφατα, έχει προταθεί η μετατροπή ενός διασφιγκτηριακού συριγγίου σε μεσοσφιγκτηριακό, η οποία έχει εφαρμοστεί με καλά αποτελέσματα σε μικρές σειρές ασθενών. Τελευταία μέθοδος, με ένδειξη τα υψηλά διασφιγκτηριακά συρίγγια, είναι η σύγκλειση του έσω στομίου του συριγγίου με κρημνό προερχόμενο από το υπερκείμενο τμήμα του εντέρου. Ο κρημνός αυτός περιλαμβάνει τον βλεννογόνο και την επιμήκη μυϊκή στιβάδα του εντέρου.

Για τα υπερσφιγκτηριακά συρίγγια, που δεν έχουν επιπλακεί με σχηματισμό αποστήματος, αρκεί η αφαίρεση του μεσοσφιγκτηριακού πόρου σε συνδυασμό με αφαίρεση του κατώτερου μέρους του έσω σφιγκτήρα. Στα ραγέντα προς το δέρμα του ευθυϊσχιακού χώρου συρίγγια, συνιστάται αφαίρεση του εξωσφιγκτηριακού στοιχείου και συρραφή του ανελκτήρα, ώστε να παραμείνει για αντιμετώπιση σε δεύτερο χρόνο το μεσοσφιγκτηριακό στοιχείο του συριγγίου.

Για τα εξωσφιγκτηριακά συρίγγια, που οφείλονται σε νόσο του Crohn, ενδεδειγμένη θεραπεία είναι η εκτομή του ορθού. Στις υπόλοιπες περιπτώσεις των συριγγίων αυτών, ενδεδειγμένη αντιμετώπιση είναι η εκτομή του συριγγώδους πόρου και η σύγκλειση του εσωτερικού στομίου με βλεννογονικό κρημνό. Στις περισσότερες περιπτώσεις, οι προαναφερθέντες εγχειρητικοί χειρισμοί καλόν είναι να γίνονται με την κάλυψη τελικής κολοστομίας.[69,70]

Για τα πεταλοειδή συρίγγια, όταν αυτά είναι μεσοσφιγκτηριακά, συνιστάται αφαίρεση του κατώτερου μέρους του έσω σφιγκτήρα, αντίστοιχα με το συρίγγιο, ενώ όταν είναι υπερσφιγκτηριακά οι προτεινόμενες μέθοδοι ποικίλλουν από την επιμήκη έσω σφιγκτηροτομή μέχρι την απόσπαση των ανελκτήρων από τον κόκκυγα, σε περιπτώσεις μεγάλης συλλογής. Όταν πρόκειται για ισχιορθικά τότε προτείνεται η

διάνοιξη όλων των πόρων. Άλλη μέθοδος θεραπείας, των συριγγίων αυτού του είδους, είναι η μέθοδος Hanley, η οποία συνίσταται σε διάνοιξη της μεσοσφιγκτηριακής και διασφιγκτηριακής πορείας του συριγγώδους πόρου και την απόξεση των πλάγιων πόρων. Τέλος μία άλλη μέθοδος θεραπείας για τον τύπο αυτό των συριγγίων, βασίζεται στην τοποθέτηση διπλού Seton, δηλαδή γύρω από τον πρωταρχικό πόρο και γύρω από τους ανελκτήρες.[71]

Πρόγνωση

Η πρόγνωση των περιεδρικών συριγγίων που αντιμετωπίζονται χειρουργικά είναι πολύ καλή.[4,6] Παραμονή ή υποτροπή του συριγγίου μπορεί να σημαίνει:

α) Εσφαλμένη διάγνωση, π.χ. όταν το συρίγγιο αποτελεί τοπική εκδήλωση φλεγμονώδους νόσου, η οποία δεν έχει διαγνωσθεί στο παρελθόν,

β) Ότι στην αρχική διάνοιξη δεν έχουν προσπελασθεί και αντιμετωπισθεί υπολειπόμενες εστίες συλλογών και φλεγμονών. Στις περιπτώσεις αυτές υπάρχει ένδειξη επανεγχείρησης,

γ) Ότι, από τον φόβο πρόκλησης ακράτειας, δεν έχουν βρεθεί σε όλη τους την έκταση ο κύριος και οι δευτερεύοντες πόροι, γεγονός που σημαίνει ανεπαρκή επέμβαση και επιβάλλει επανεγχείρηση, και

δ) Ότι η μετεγχειρητική φροντίδα υπήρξε ανεπαρκής (είσφρηση τριχών στο τραύμα από κακό ξύρισμα ή υπέρμετρη ανάπτυξη ουλώδους ιστού, η οποία θα μπορούσε να προληφθεί με καυτηριασμούς νιτρικού αργύρου).[4,6]

Η συχνότητα υποτροπής μετά από συριγγοτομή κυμαίνεται από 0 έως 33%, ενώ μετά από εφαρμογή ελαστικής περίδεσης από 0 έως 8%.[72]

Σοβαρή ακράτεια κοπράνων εμφανίζεται σπάνια μετά από χειρουργική αντιμετώπιση συριγγίων, διαταραχές όμως του ελέγχου αερίων και υγρών συμβαίνουν περίπου σε έναν στους πέντε ασθενείς μετά από πλήρη αφαίρεση του συριγγώδους πόρου.[72] Η συχνότητα διαταραχών της εγκράτειας ποικίλλει στις διάφορες μελέτες και φθάνει σε ποσοστό 54% και 73% αντίστοιχα μετά από συριγγοτομή και εφαρμογή ελαστικής περίδεσης.[72]

Τέλος θα πρέπει να επισημανθεί η πιθανότητα κακοήθους εξαλλαγής των συριγγίων.[73,74] Ο Parks,[74] στην πρώτη αναφορά μιας σειράς περιπτώσεων κακοήθους εξαλλαγής χρόνιων πρωκτικών συριγγίων καθορίζει τρία κριτήρια που βοηθούν

μακροσκοπικά να διαγνωσθεί εάν το καρκίνωμα προέρχεται από υπάρχον χρόνιο συρίγγιο:

α) το συρίγγιο θα πρέπει να έχει εμφανισθεί πολύ προ της εμφανίσεως του καρκίνου,

β) δεν θα πρέπει να υπάρχει σύγχρονος ορθοπρωκτικός καρκίνος ή καρκίνος του κόλου,

και

γ) το εσωτερικό στόμιο του συριγγίου θα πρέπει να βρίσκεται μέσα στον πρωκτικό σωλήνα και όχι μέσα στον όγκο. Οι όγκοι που προέρχονται από εξαλλαγή των συριγγίων είναι αργά αναπτυσσόμενοι, επεκτείνονται τοπικά και χαρακτηρίζονται από χαμηλού βαθμού διαφοροποίηση, ενώ δίνουν μεταστάσεις πιο συχνά στην βουβωνική περιοχή. Η θεραπεία στις περιπτώσεις αυτές συνίσταται σε ριζική εκτομή της ορθοπρωκτικής περιοχής.[73-75]

Ο ρόλος της πρωκτικής μανομετρίας στη θεραπευτική αντιμετώπιση των περιεδρικών συριγγίων

Η πρωκτική μανομετρία εισήχθη στην κλινική πράξη κατά τη δεκαετία το '70, με σκοπό τη διερεύνηση της λειτουργικής κατάστασης του σφιγκτηριακού μηχανισμού ασθενών με ακράτεια, καθώς και ασθενών που είχαν υποβληθεί σε χειρουργική αντιμετώπιση πρωκτικών παθήσεων (αιμορροΐδων, συριγγίων, ραγάδων).

Οι Belliveau και συν,[76] συμπεριλαμβάνονται στους πρώτους ερευνητές που εστίασαν τις εργασίες τους σε ασθενείς με περιεδρικά συρίγγια, τους μελέτησαν μανομετρικά, πριν και μετά την επέμβαση (47 ασθενείς με συρίγγια διαφόρων τύπων: μεσοσφιγκτηριακά, διασφιγκτηριακά και υπερσφιγκτηριακά) και κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η εκτεταμένη διατομή του έξω σφιγκτήρα, στις περιπτώσεις διασφιγκτηριακών και υπερσφιγκτηριακών συριγγίων, θα πρέπει να αποφεύγεται προκειμένου να διαφυλαχθεί η λειτουργική επάρκεια του σφιγκτηριακού μηχανισμού.

Οι Pescatori και συν,[77] συγκρίνοντας μία ομάδα 96 ασθενών που υποβλήθηκαν σε επέμβαση για περιεδρικό συρίγγιο με βάση τα αποτελέσματα της προεγχειρητικής μανομετρίας, με μία ομάδα 36 ασθενών, στους οποίους δεν προηγήθηκε μανομετρία, διαπίστωσαν ότι οι υποτροπές των συριγγίων και η μικρού βαθμού ακράτεια ήταν στατιστικά σημαντικά λιγότερες στην ομάδα της μανομετρίας. Επιπλέον, από τους ασθενείς των δύο ομάδων που υποβλήθηκαν σε χειρουργική θεραπεία για υψηλά διασφιγκτηριακά και υπερσφιγκτηριακά συρίγγια, τα οποία θεωρούνται υψηλότερου κινδύνου για εμφάνιση ακράτειας, καλύτερα λειτουργικά αποτελέσματα εμφάνισαν οι ασθενείς της ομάδας της μανομετρίας. Οι ίδιοι συγγραφείς επίσης υποστηρίζουν ότι η πρωκτική μανομετρία είναι κατάλληλη για να διερευνήσει εάν η μετεγχειρητική ακράτεια οφείλεται σε βλάβη του έσω ή του έξω σφιγκτήρα ή και των δύο.

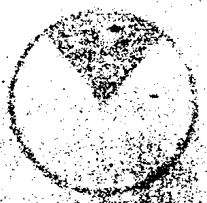
Ο Sainio[78] χρησιμοποίησε την πρωκτική μανομετρία για τη μετεγχειρητική μελέτη 199 ασθενών με συρίγγιο, οι οποίοι είχαν υποβληθεί σε συριγγοτομή. Διαπίστωσε ότι η ολική διατομή του έσω σφιγκτήρα καθώς και η διατομή του έξω σφιγκτήρα, ιδιαίτερα στις γυναίκες, αυξάνει τον κίνδυνο μετεγχειρητικής ακράτειας.

Ιδιαίτερα σημαντική για την εκτίμηση της αξίας των ευρημάτων της προεγχειρητικής πρωκτικής μανομετρίας και του συσχετισμού αυτών με τα μετεγχειρητικά λειτουργικά αποτελέσματα είναι μία πιο πρόσφατη δημοσίευση των Lunniss και συν.[79] Μερικά από τα αποτελέσματα της μελέτης αυτής ανατρέπουν

παραδοσιακές απόψεις για την αντιμετώπιση των συριγγίων. Σύμφωνα με τη μελέτη αυτή η βαρύτητα της μετεγχειρητικής ακράτειας συσχετίσθηκε περισσότερο με τη χαμηλή πίεση ηρεμίας στο περιφερικό τμήμα του πρωκτικού σωλήνα, η οποία ως γνωστόν επηρεάζεται από την ακεραιότητα του έσω σφιγκτήρα, παρά με τη διατομή του έξω σφιγκτήρα.

Παρά την μέχρι σήμερα σημαντική έρευνα στο πεδίο της χειρουργικής αντιμετώπισης των περιεδρικών συριγγίων, εξακολουθούν να υπάρχουν αρκετά ερωτήματα, που σχετίζονται κυρίως με την «επιλεκτική» εμφάνιση της ακράτειας σε ορισμένους ασθενείς. Ως παράδειγμα αναφέρεται ότι η διάνοιξη-εκτομή ενός χαμηλού συριγγίου σε ηλικιωμένους ασθενείς, σε πολύτοκες γυναίκες και σε ασθενείς με προηγηθείσες επεμβάσεις συριγγίων, μπορεί να προκαλέσει ακράτεια ενώ σε άλλες κατηγορίες ασθενών δεν παρατηρείται η επιπλοκή αυτή. Μελέτες, οι οποίες εστιάζουν την έρευνά τους στην προσπάθεια πρόληψης της μετεγχειρητικής ακράτειας σε ασθενείς με περιεδρικά συρίγγια, καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι η προσφορά και η σημαντικότητα της πρωκτικής μανομετρίας έγκειται στον προεγχειρητικό εντοπισμό των ασθενών που έχουν ήδη λειτουργική ανεπάρκεια του σφιγκτηριακού μηχανισμού, ώστε η διατομή του έξω σφιγκτήρα να αποφεύγεται και στις περιπτώσεις αυτές να χρησιμοποιείται ελαστική περίδεση (seton).[80-82]

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ



ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν η αξιολόγηση του ρόλου της πρωκτικής μανομετρίας: α) στην εκτίμηση της επίδρασης των επεμβάσεων για την θεραπεία των περιεδρικών συριγγίων επί του πρωκτικού σφιγκτηριακού μηχανισμού, και β) στην επιλογή των ασθενών, με περιεδρικά συρίγγια, οι οποίοι υποβάλλονται στην κατάλληλη κατά περίπτωση επέμβαση με βάση τις προεγχειρητικές τιμές της πρωκτικής μανομετρίας.

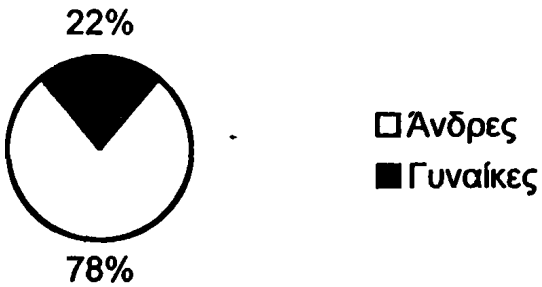
ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ

ΑΣΘΕΝΕΙΣ

Η μελέτη περιελάμβανε δύο ομάδες ατόμων, την ομάδα ελέγχου και την ομάδα ασθενών με περιεδρικά συρίγγια.

Η ομάδα ελέγχου αποτελούνταν από 10 εθελοντές, 6 άνδρες και 4 γυναίκες, μέσης ηλικίας 44(35-53) ετών, οι οποίοι νοσηλεύτηκαν και αντιμετωπίσθηκαν για παθήσεις που δεν αφορούσαν την ορθοπρωκτική περιοχή και δεν επιδρούσαν με κανένα τρόπο στη λειτουργία του πρωκτικού σφιγκτηριακού μηχανισμού (μορφώματα γλουτών – περινέου, κήλες λευκής γραμμής, βουβωνοκήλες). Η ομάδα αυτή καθόρισε τις φυσιολογικές τιμές των πιέσεων – ηρεμίας και σύσφιξης – του ορθοπρωκτικού σωλήνα.

Η δεύτερη ομάδα αποτελούνταν από 100 ασθενείς, 78 άνδρες και 22 γυναίκες, μέσης ηλικίας 45(11-78) ετών, με περιεδρικό συρίγγιο (Σχ. 1), οι οποίοι νοσηλεύθηκαν στη Χειρουργική Κλινική του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων μεταξύ 01-01-1992 και 30-04-1998.



Σχήμα 1. *Ποσοστιαία αναλογία ανδρών – γυναικών με περιεδρικό συρίγγιο*

Ο μέσος χρόνος μετεγχειρητικής παρακολούθησης (follow up) των ασθενών ήταν 2,4 έτη, κυμαινόμενος από 0,6 έως 5 έτη. Όλοι οι ασθενείς εξετάζονταν τακτικά στα εξωτερικά ιατρεία της Κλινικής και κανένας από αυτούς χάθηκε κατά την περίοδο μετεγχειρητικής παρακολούθησης.

Κριτήρια συμμετοχής των ασθενών στη μελέτη

Είναι γνωστό ότι οι επανειλημμένες επεμβάσεις για περιεδρικά συρίγγια (κυρίως διασφιγκτηριακά) και η ανάπτυξη ουλώδους ιστού περιεδρικά μπορούν να οδηγήσουν σε εξασθένηση του σφιγκτηριακού μηχανισμού.[83] Για τον λόγο αυτό στην μελέτη συμπεριλήφθηκαν ασθενείς οι οποίοι δεν είχαν στο ιστορικό τους περιεδρικές χειρουργικές επεμβάσεις εκτός από την διάνοιξη αποστήματος που προηγήθηκε της εμφάνισης του περιεδρικού συριγγίου. Αποκλείσθηκαν επίσης από την μελέτη ασθενείς οι οποίοι ανέφεραν οποιαδήποτε μορφή ακράτειας (σε αέρια ή κοπρανώδες υλικό).

Ιστορικό ασθενών

Οικογενειακό ιστορικό

Τέσσερις από τους 100 ασθενείς είχαν πρώτου βαθμού συγγενή ο οποίος εμφάνισε καρκίνο του παχέος εντέρου ενώ ο ένας από τους τέσσερις είχε δύο συγγενείς με καρκίνο αυτής της εντόπισης. Εννέα από τους 100 ασθενείς είχαν στην οικογένεια ένα πρώτου βαθμού συγγενή με σύνδρομο ευερέθιστου εντέρου. Κανένας ασθενής ανέφερε οικογενειακό ιστορικό φλεγμονώδους νόσου του εντέρου (Νόσος του Crohn, ελκώδης κολίτιδα).

Συνοδές παθήσεις

Δέκα από τους 100 ασθενείς έπασχαν από άσθμα και 2 από καρδιαγγειακές παθήσεις. Οι ασθενείς αυτοί βρίσκονταν υπό φαρμακευτική αγωγή για τις παθήσεις τους στην οποία όμως δεν συμπεριλαμβάνονταν στεροειδή.

Τρεις από τους 100 ασθενείς είχαν σακχαρώδη διαβήτη: δύο ήταν σε φαρμακευτική αγωγή από του στόματος, προκειμένου να ελέγξουν τον διαβήτη και ένας αντιμετωπίζονταν με ινσουλίνη. Οι ασθενείς αυτοί δεν ανέφεραν στο ιστορικό τους την εμφάνιση περιεδρικού ή άλλου αποστήματος. Δύο στους 100 ασθενείς ανέφεραν διαγνωσμένο σύνδρομο ευερέθιστου εντέρου.

Τοκετοί

Είκοσι από τις 22 γυναίκες της μελέτης είχαν αποκτήσει παιδιά. Οι 13 είχαν ένα παιδί, 5 είχαν 2 παιδιά και 2 είχαν 3 παιδιά. Δεκαεπτά από τις 20 γυναίκες είχαν φυσιολογικό τοκετό (σε 6 γυναίκες έγινε επισειοτομή), ενώ οι 3 γέννησαν με καισαρική τομή.

Ιστορικό περιεδρικού αποστήματος

Σύμφωνα με τα κριτήρια επιλογής ασθενών για την μελέτη κανένας ασθενής είχε προηγούμενο περιεδρικό συρίγγιο ή οποιαδήποτε άλλη περιεδρική παθολογία εκτός από την ανάπτυξη περιεδρικού αποστήματος (75 από τους 100 ασθενείς) πριν από την εμφάνιση του συριγγίου. Εικοσιεπτά από τους 75 (36%) ασθενείς ανέφεραν περισσότερες από μία εμφανίσεις περιεδρικού αποστήματος στη ίδια θέση. Σε 15 από τους 75 (20%) ασθενείς έγινε αυτόματη παροχέτευση του αποστήματος, ενώ στους υπόλοιπους απαιτήθηκε χειρουργική διάνοιξη και παροχέτευση.

Κλινική εικόνα

Οι ασθενείς προσέρχονταν για εξέταση στα Εξωτερικά Ιατρεία παραπονούμενοι για εκροή οροπυώδους ή οροαιματηρού υγρού από την περιπρωκτική περιοχή που λέρωνε τα εσώρουχά τους. Τριάντα τρεις από τους 100 (33%) ασθενείς ανέφεραν περιεδρικό πόνο, ιδιαίτερα κατά την αφόδευση και 11 (11%) αιμορραγία από το ορθό μετά την αφόδευση. Εικοσιεπτά ασθενείς ανέφεραν επίσης υποτροπιάζουσες περιεδρικές πυώδεις συλλογές και υποχώρηση του πόνου με την παροχέτευση της συλλογής.

Κανένας ασθενής ανέφερε μείωση της ικανότητας διάκρισης κοπράνων από αέρια καθώς επίσης και μείωση της ικανότητας ελέγχου της αποβολής αερίων και κοπράνων.

Κλινική εξέταση – Εκτίμηση του ασθενούς

Προσεχτική επισκόπηση του περινέου αποκάλυψε το εξωτερικό στόμιο του συριγγίου σε όλους τους ασθενείς. Σε 82 από αυτούς πυώδες υγρό αναδυόταν από το στόμιο, ενώ στους υπόλοιπους το εξωτερικό στόμιο ήταν κλειστό αλλά ακόμη ορατό. Αιμορροΐδες διαγνώσθηκαν σε 47 ασθενείς.

Με την ψηλάφηση του περινέου έγινε αισθητή στην πλειονότητα των ασθενών σκληρία σαν «κορδόνι» που αντιστοιχούσε στον συριγγώδη πόρο. Η σκληρία αυτή

ήταν ψηλαφητή σε όλο ή σε τμήμα του μήκους του συριγγώδους πόρου, ώστε με τον τρόπο αυτό να καθίσταται δυνατός ο προσδιορισμός της πορείας του συριγγίου.

Δακτυλική εξέταση του ορθο-πρωκτικού σωλήνα έγινε σε όλους τους ασθενείς με σκοπό την αναζήτηση ενδείξεων μεσοσφιγκτηριακού ή υπερσφιγκτηριακού αποστήματος ή σκληρίας (κορδόνι) χαρακτηριστικής της πορείας του συριγγώδους πόρου.

Η δακτυλική εξέταση συνεχιζόταν με έλεγχο του ορθού, προκειμένου να αποκλεισθεί ινώδης στένωση του ορθοπρωκτικού δακτυλίου ή παραμόρφωση «σαν χαντάκι» λόγω προηγούμενων επεμβάσεων, ώστε οι ασθενείς αυτοί να αποκλεισθούν από τη μελέτη.

Η δακτυλική εξέταση έδωσε αδρές, πρωταρχικές πληροφορίες για τον τόνο του έσω σφιγκτήρα και την συσπαστική δυνατότητα του έξω σφιγκτήρα και του ηβο-ορθικού μυός.

Η κλινική εκτίμηση του ασθενούς συνεχίζονταν με την χρήση των άκαμπτων ενδοσκοπίων. Ο πρωκτικός σωλήνας ελέγχονταν με πρωκτοσκόπια τύπου Kelly ή Sims ή κατά περίπτωση τύπου Hirschmann, τα οποία περιστρεφόμενα προσέφεραν καλύτερη οπτική εικόνα του πρωκτικού σωλήνα, λόγω της ελλειπτικής περιφέρειάς τους. Επίσης, με τη χρήση άκαμπτων σιγμοειδοσκοπίων γίνονταν έλεγχος του ορθού και του ορθοσιγμοειδούς, προκειμένου να αποκλεισθούν άλλες παθήσεις του εντέρου και λαμβάνονταν βιοψίες, όπου κρίνονταν απαραίτητο.

Η κλινική εξέταση του ασθενούς ολοκληρώνονταν με τον καθορισμό της ανατομικής θέσης του συριγγώδους πόρου με την βοήθεια ειδικών μηλών. Στους 91 από τους 100 ασθενείς της μελέτης, η μήλωση του πόρου ήταν εύχερής, γεγονός που συνέτεινε στον εντοπισμό της θέσης του εσωτερικού στομίου του συριγγίου καθώς επίσης και του τύπου αυτού (μεσοσφιγκτηριακό, διασφιγκτηριακό, υπερσφιγκτηριακό και εξωσφιγκτηριακό). Προτιμήθηκαν μαλακές, με αμβλύ πρόσθιο άκρο και οπή στο πίσω άκρο τους μήλες για τις περιπτώσεις που εφαρμόσθηκε ελαστική περίδεση. Οι μήλες τύπου Lockhart-Mummery αποδείχθηκαν χρήσιμες αλλά έπρεπε να προωθηθούν πολύ προσεκτικά, αφού το άκρο τους δεν ήταν ιδιαίτερα αμβλύ. Οι κεκαμένες μήλες ήταν ιδανικές για την αναγνώριση του εσωτερικού στομίου του συριγγίου και επιτρέπανε την αντικατάστασή τους από μαλακές μήλες, οι οποίες τοποθετούνταν από το εσωτερικό προς το εξωτερικό στόμιο. Η εισαγωγή της μήλης από το περίνεο προς

τον πρωκτικό σωλήνα γίνονταν με προσοχή και αποφεύγονταν η βίαιη προώθησή της ακόμη και ενάντια στον εξετάζοντα δάκτυλο που βρίσκονταν στο ορθό.

Στους 9 από τους 100 ασθενείς η μήλωση του συριγγίου δεν αποκάλυψε το εσωτερικό στόμιο αυτού. Στις περιπτώσεις αυτές, λόγω του φόβου πρόκλησης ιατρογενών βλαβών, προτιμήσαμε την τεχνική έγχυσης ορού[84] για την αποκάλυψη του εσωτερικού στομίου. Σύμφωνα με την τεχνική αυτή, ένας αγγειακός καθετήρας τοποθετείται στο εξωτερικό στόμιο του συριγγίου, το οποίο συγκλείεται γύρω από τον καθετήρα με ραφή-περίπαρση. Στη συνέχεια, πρωκτοσκόπιο τύπου Sims τοποθετείται στον πρωκτό επιτρέποντας τον προσεκτικό έλεγχο της οδοντωτής γραμμής. Η έγχυση ορού υπό πίεση από τον καθετήρα επιτρέπει τον εντοπισμό του εσωτερικού στομίου. Η χρήση κυανού του μεθυλενίου αποτελεί εναλλακτική μέθοδο, η οποία όμως αποφεύγεται, λόγω της χρώσης των πέριξ του εσωτερικού στομίου ιστών, η οποία μερικές φορές είναι μεγαλύτερη από αυτή του ίδιου του στομίου.

Η πλειονότητα των ασθενών (n=78) ανέχτηκε καλά την χρήση ενδοσκοπίων και μηλών στο ιατρείο παχέος εντέρου της Κλινικής. Είκοσι δύο από τους 100 ασθενείς, λόγω πόνου κατά την κλινική εξέταση ή του κινδύνου εγκατάστασης ιατρογενούς συριγγίου, οδηγήθηκαν στο χειρουργείο για περαιτέρω διερεύνηση και θεραπεία του συριγγίου.

Ταξινόμηση των περιεδρικών συριγγίων

Χρησιμοποιήθηκε η ταξινόμηση κατά Parks[68] για τα περιεδρικά συρίγγια. Στον πίνακα 1 αναλύεται η κατανομή των συριγγίων ανάλογα με τον τύπο τους στους ασθενείς που μελετήθηκαν.

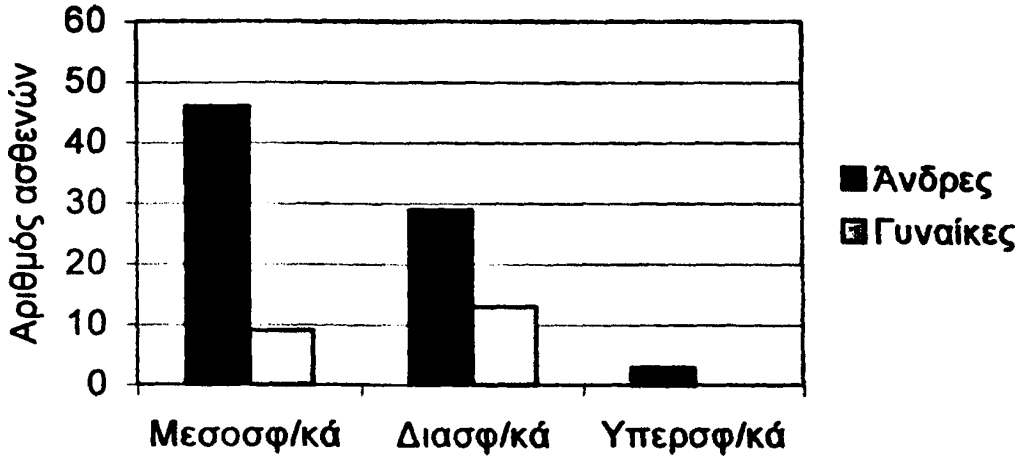
Τύπος συριγγίου	**Αριθμός ασθενών**
Μεσοσφιγκτηριακά	55
Διασφιγκτηριακά	42
Υπερσφιγκτηριακά	3
Σύνολο	100

Πίνακας 1. *Τύποι συριγγίων των ασθενών της μελέτης*

Μεσοσφιγκτηριακό συρίγγιο εντοπίσθηκε σε 55 ασθενείς (46 άνδρες, μέση ηλικία 43±12,9 έτη), διασφιγκτηριακό σε 42 (29 άνδρες, μέση ηλικία 50±11,7 έτη) - χαμηλό διασφιγκτηριακό σε 20 ασθενείς και υψηλό σε 22- και υπερσφιγκτηριακό σε 3 (3 άνδρες, μέση ηλικία 39±8,7 έτη) (Σχ. 2).

Πεταλοειδές συρίγγιο εντοπίσθηκε σε 5 ασθενείς, δύο με μεσοσφιγκτηριακή εντόπιση και τρεις με διασφιγκτηριακή.

Το εσωτερικό στόμιο του συριγγίου εντοπίσθηκε σε πλάγια θέση σε 24 από τους 100 ασθενείς, σε οπίσθια θέση σε 56 ασθενείς και σε πρόσθια σε 25.



Σχήμα 2. *Ιστόγραμμα των τύπων των περιεδρικών συριγγίων του υλικού μας σε σχέση με το φύλο των ασθενών*

ΜΕΘΟΔΟΙ

Μία εξέταση καθορίζονταν για τους ασθενείς, προκειμένου να εκτιμηθούν με την πρωκτική μανομετρία, μερικές μέρες ή ώρες πριν από τη προγραμματισμένη χειρουργική επέμβαση και ένα μήνα μετά από αυτή.

Πριν από την έναρξη των μανομετρικών μετρήσεων αποφεύγονταν η δακτυλική εξέταση των ασθενών καθώς επίσης και η εξέταση με πρωκτοσκόπιο, επειδή οι εξετάσεις αυτές προκαλούν ψευδή μείωση των πρωκτικών πιέσεων, εάν γίνουν λίγο πριν την μανομετρία.

Σύστημα μανομετρίας

Η μέτρηση των πιέσεων του πρωκτικού σωλήνα έγινε με τη μέθοδο Hancock[37] (αναφέρεται στο Γενικό μέρος). Το σύστημα μανομετρίας (Εικ. 1) απαρτίζονταν από ένα πλαστικό σωλήνα (probe) (Εικ. 2), ο οποίος στο ένα άκρο του έφερε έναν αεροθάλαμο (μπαλόνι), από ένα μεταλλάκτη (transducer) (Εικ. 3), έναν ενισχυτή και ένα καταγραφικό (Εικ. 4).

Ο σωλήνας είχε εξωτερική διάμετρο 7 mm, μήκος 20 cm, ήταν αριθμημένος ανά 1 cm και είχε δύο οπές σε απόσταση 3 και 4 cm από το άκρο του. Οι οπές αυτές είχαν διάμετρο 1,5 mm και καλύπτονταν από ένα λεπτό (1mm), ελαστικό κυλινδρικό σωλήνα, ελάχιστα μεγαλύτερης διαμέτρου από αυτή του πλαστικού σωλήνα, ο οποίος σχημάτιζε τον αεροθάλαμο που προαναφέρθηκε και καθηλώνονταν στερεά πάνω στον πλαστικό σωλήνα με τη βοήθεια κυλινδρικού σχήματος θερμοσυσταλτού υλικού. Το υλικό αυτό τοποθετούνταν περιφερικά των οπών, έτσι ώστε ο αυλός του πλαστικού σωλήνα να επικοινωνεί πλέον με τον αυλό του ελαστικού σωλήνα, ο οποίος περιορίζονταν μεταξύ των δύο τμημάτων του καθηλωτικού υλικού. Ο πλαστικός σωλήνας πληρώνοταν με αποσταγμένο νερό και συνδέονταν με τον μεταλλάκτη (transducer), όπου η πίεση του νεροΰ, που καθορίζονταν από την πίεση που κάθε στιγμή εφαρμόζονταν στον αεροθάλαμο, μετατρέπονταν σε ηλεκτρικό σήμα. Το σήμα αυτό ενισχύονταν στον ενισχυτή και καταγράφονταν με τη μορφή κυμάτων στο χαρτί του καταγραφικού. Η διάμετρος του αεροθαλάμου, ο οποίος πληρώνονταν και διατείνονταν με αποσταγμένο νερό, ήταν σταθερά 1 cm. Ιδιαίτερη μέριμνα λαμβάνονταν, ώστε η πλήρωση του συστήματος με νερό να είναι τέλεια, αποκλείοντας την ύπαρξη φυσαλίδων αέρα, οι οποίες αλλοίωναν τα αποτελέσματα της καταγραφής. Η

ταχύτητα κίνησης του καταγραφικού χάρτου ήταν 2cm/min, ενώ υπήρχε και η δυνατότητα ταχύτητας 6cm/min για ευκολότερη ανάλυση των κυμάτων.

Τεχνική μέτρησης

Πριν από την έναρξη της μέτρησης των πιέσεων ελέγχονταν η πληρότητα του συστήματος με νερό καθώς και η διάμετρος του αεροθαλάμου. Ο ασθενής, αφού πρώτα ενημερώνονταν λεπτομερέστατα για την εξέταση, τοποθετούνταν σε αριστερή πλάγια θέση (Sims), όπως περιγράφεται στο Γενικό μέρος, με τα πόδια φερόμενα προς την κοιλιά και όσο το δυνατόν πιο αναπαυτικά.

Επειδή η αναγραφή των πρωκτικών πιέσεων γίνονταν σε εκατοστά στήλης νερού, πριν από την είσοδο του αεροθαλάμου στον πρωκτό, ο σωλήνας τοποθετούνταν στο ύψος του πρωκτού και η γραφίδα του καταγραφικού σημείωνε τη θέση που αντιστοιχούσε σε πίεση 0 cm H_2O· ακολούθως ο σωλήνας ανυψώνονταν στα 100 cm από τον πρωκτό και η γραφίδα τότε σημείωνε τη θέση που αντιστοιχούσε σε πίεση 100 cmH_2O. Με τον τρόπο αυτό οι καμπύλες που αντιπροσώπευαν στο χαρτί του καταγραφικού τις πρωκτικές πιέσεις μπορούσαν να μετατραπούν σε εκατοστά στήλης νερού συγκρινόμενες με το διάστημα μεταξύ 0 και 100 cm H_2O.

Ακολούθως ο σωλήνας επαλείφονταν με βαζελινούχο αλοιφή και με ήπιες κινήσεις εισέρχονταν στον πρωκτικό σωλήνα. Μετά από αναμονή τριών λεπτών, έτσι ώστε να επέλθει ηρεμία στους σφιγκτήρες από τον ερεθισμό τους, λόγω της εισόδου του σωλήνα, άρχιζε η μέτρηση. Ο ασθενής ήταν ακίνητος, ανέπνεε ήρεμα και δεν μιλούσε ώστε να αποφευχθεί η καταγραφή ψευδών κυμάτων.

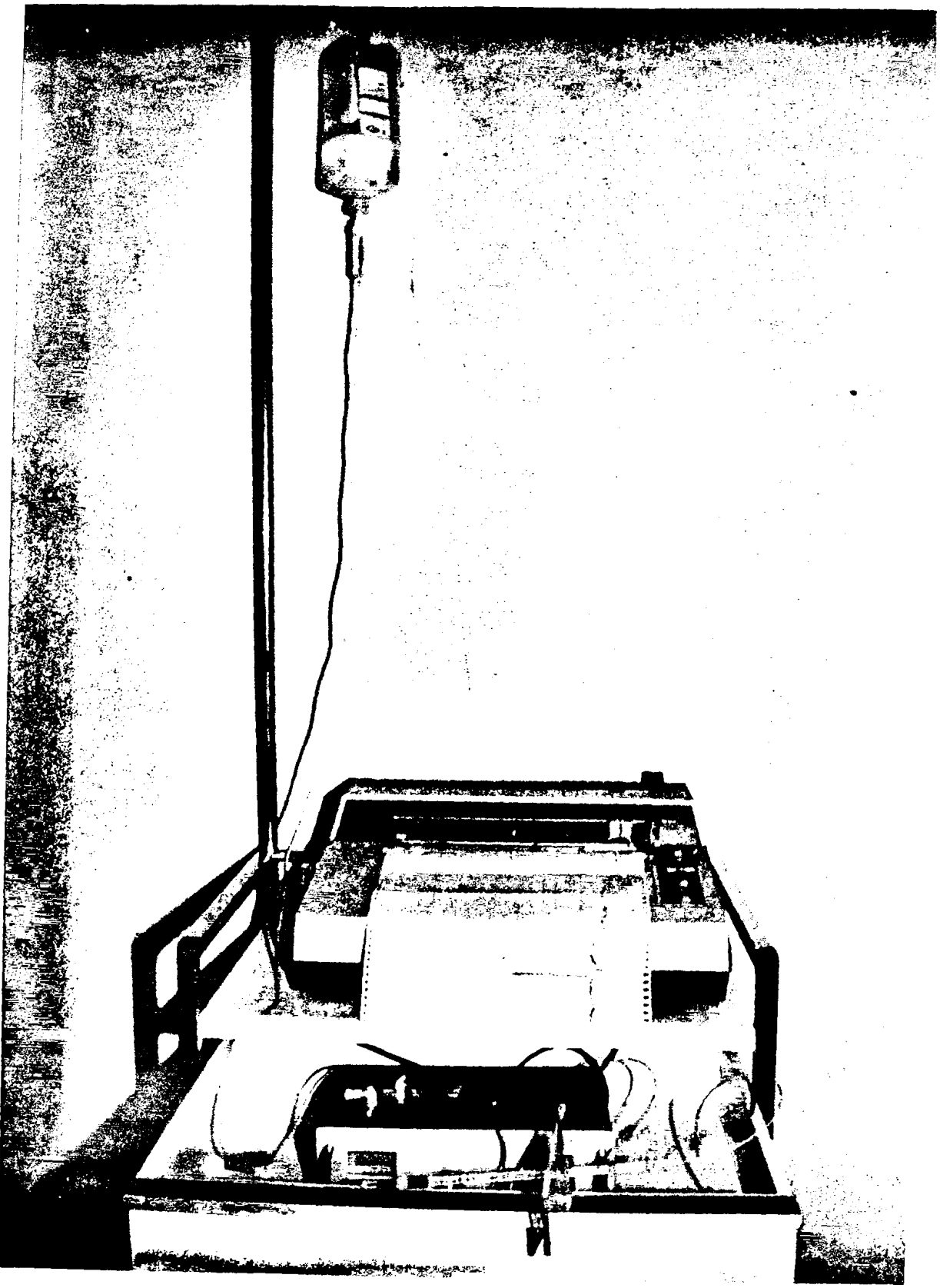
Η καταγραφή γίνονταν σε βάθος 1,2,3 και 4cm από τον πρωκτικό δακτύλιο (για την μετατόπιση του σωλήνα χρησίμευε η αρίθμηση που ήταν χαραγμένη πάνω του) και περιελάμβανε την **πίεση ηρεμίας**, η οποία λαμβάνονταν με τον ασθενή σε ακινησία και χαλαρότητα και την **πίεση σύσφιξης** η οποία σημειώνονταν, όταν ο ασθενής εκούσια προσπαθούσε να σφίξει τον πρωκτό γύρω από το σωλήνα και τον αεροθάλαμο. Σε κάθε μία από τις τέσσερις θέσεις ο αεροθάλαμος παρέμενε για 4 min και κατέγραφε αρχικά την πίεση ηρεμίας και τελικά την πίεση σύσφιξης. Αμέσως μετά την μετακίνηση του σωλήνα από την μία θέση στην επόμενη μεσολαβούσε χρονικό διάστημα αναμονής 1 min ώστε να επέλθει και πάλι ηρεμία στους σφιγκτήρες.

Αφού ολοκληρώνονταν οι μετρήσεις και στις τέσσερις θέσεις του πρωκτικού σωλήνα, ο σωλήνας μανομετρίας αφαιρούνταν και ο ασθενής ήταν ελεύθερος.

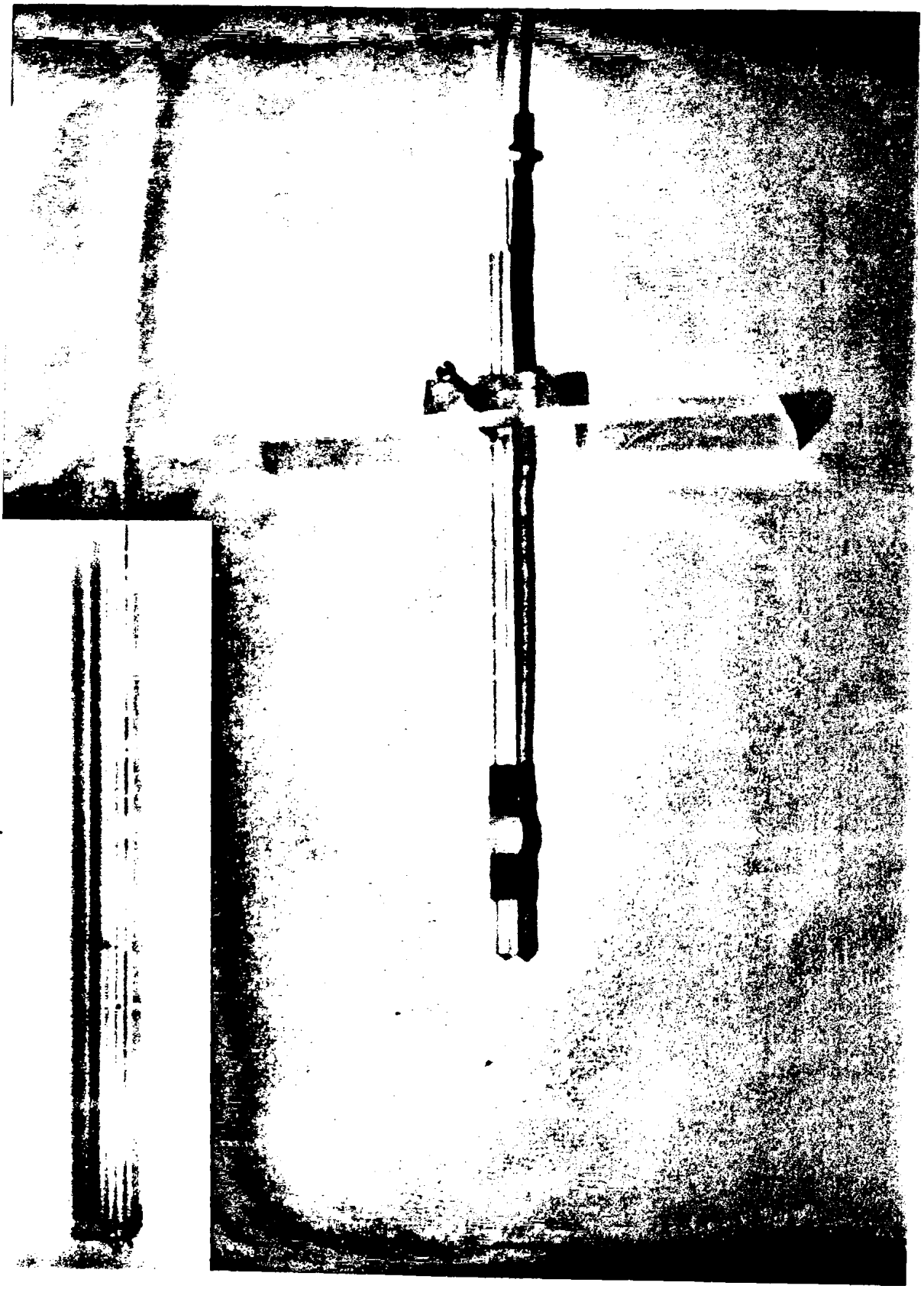
Η μετεγχειρητική μανομετρία γίνονταν ένα μήνα περίπου μετά την επέμβαση, οπότε είχε επέλθει επιθηλιοποίηση της τραυματικής επιφάνειας, ή αν είχε γίνει περίδεση των σφιγκτήρων ένα μήνα μετά την απόπτωση του ελαστικού σωλήνα περίδεσης. Αν κρίνονταν σκόπιμο, λόγω χαμηλών μετεγχειρητικών πιέσεων ή λόγω κάποιας μορφής ακράτειας η πρωκτική μανομετρία επαναλαμβάνονταν ανάλογα.

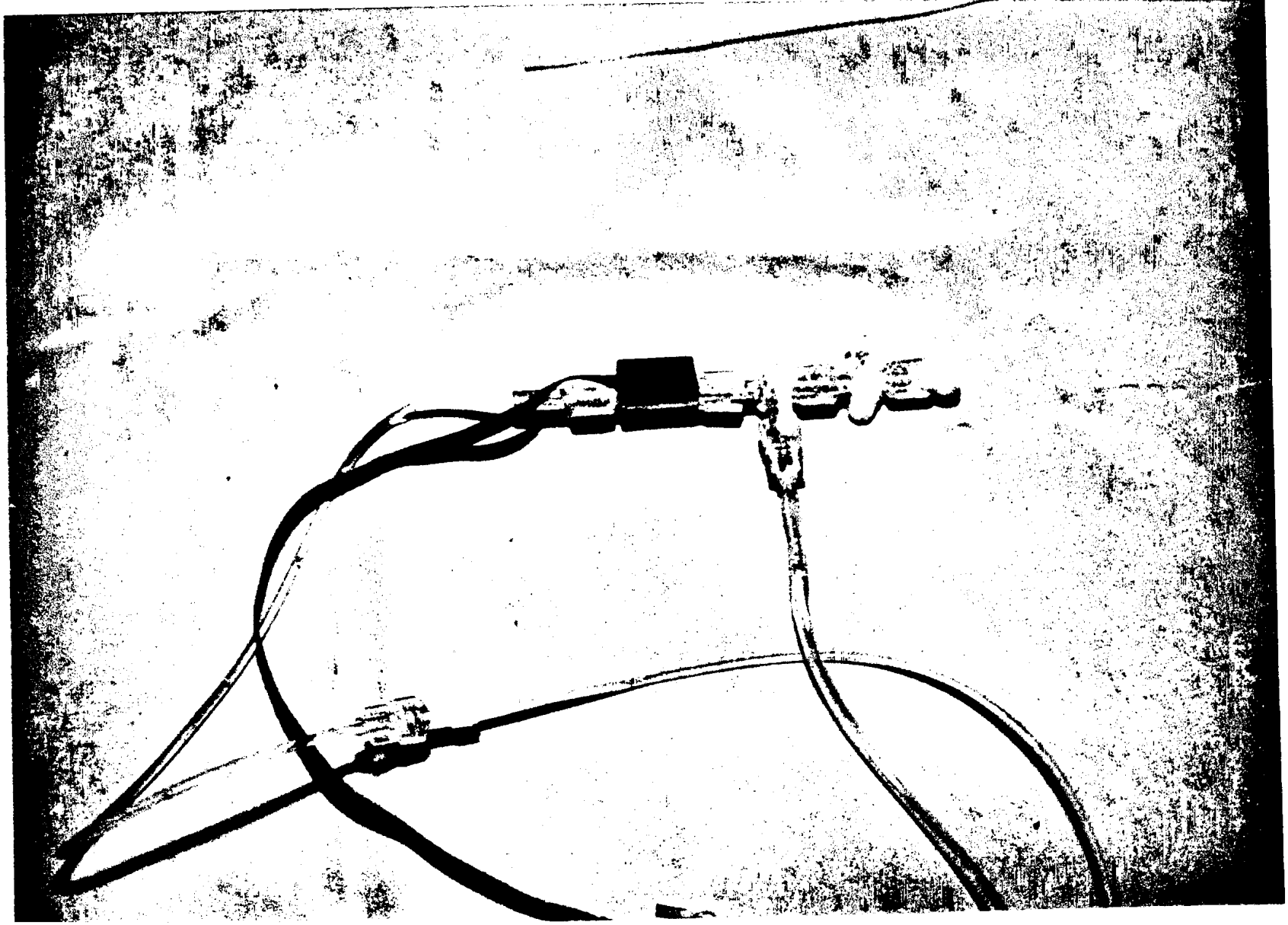
Ερμηνεία μανομετρίας

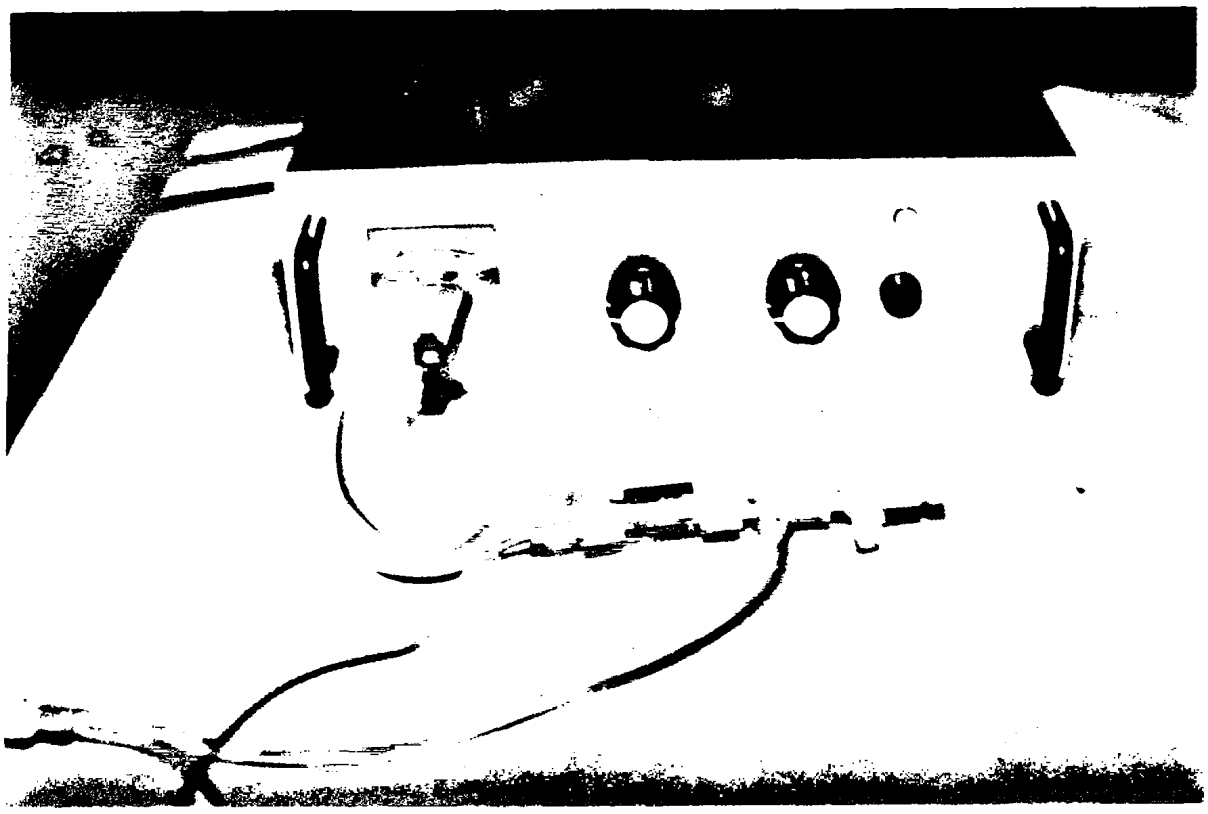
Μετά τις μανομετρικές μετρήσεις ακολουθούσε η αριθμοποίηση των καταγραφών και η μετατροπή τους σε cm στήλης νερού. Η σύγκριση των τιμών αυτών με τις φυσιολογικές παρείχε χρήσιμες πληροφορίες για την επιλογή της κατάλληλης χειρουργικής επέμβασης, ενώ η σύγκριση των τιμών της προεγχειρητικής μανομετρίας με τις τιμές της μετεγχειρητικής αξιολογούσε την επίδραση της επέμβασης στον σφιγκτηριακό μηχανισμό.

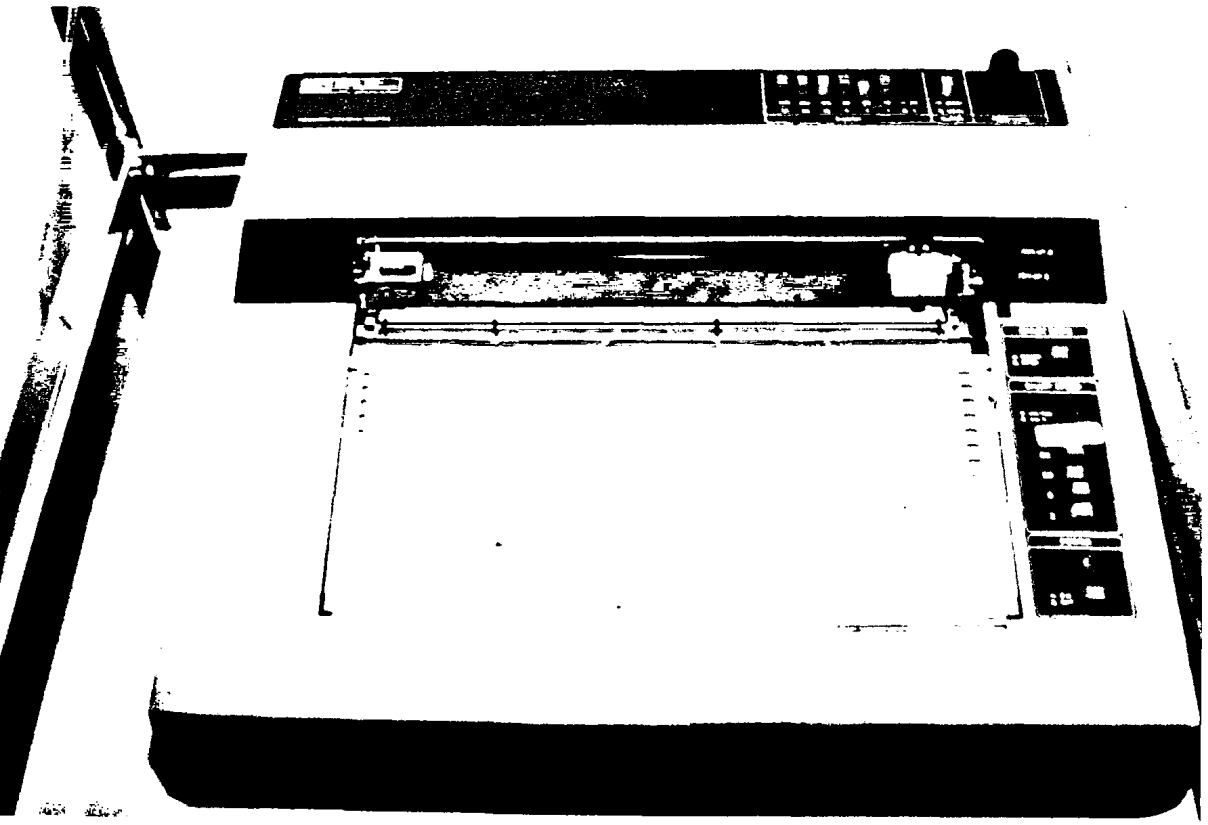


Εικόνα 1. *Το σύστημα μανομετρίας*









κόνα 4. *Ο ενισχυτής (πάνω) και το καταγραφικό (κάτω)*

Ερωτηματολόγιο διερεύνησης εγκράτειας και ποιότητας ζωής των ασθενών

Οι ασθενείς συμπλήρωναν προεγχειρητικά και ένα μήνα μετά την εγχείρηση το ερωτηματολόγιο (Lunniss και συν,[79] τροποποιημένο) που εμφανίζεται στον πίνακα 2.

Ονοματεπώνυμο : Φύλο: Ηλικία:

Επάγγελμα: Διεύθυνση:

Πάθηση: Συμπτώματα:

Θεραπεία:

Ακράτεια σε στερεά κόπρανα

Ποτέ.....0

Λιγότερο από μία φορά το μήνα.....1

Λιγότερο από μία φορά τη βδομάδα.....2

Περισσότερο από μία φορά τη βδομάδα.....3

Ακράτεια σε υγρά κόπρανα

Ποτέ.....0

Λιγότερο από μία φορά το μήνα.....1

Λιγότερο από μία φορά τη βδομάδα.....2

Περισσότερο από μία φορά τη βδομάδα.....3

Ακράτεια σε αέρια

Ποτέ.....0

Λιγότερο από μία φορά το μήνα.....1

Λιγότερο από μία φορά τη βδομάδα.....2

Περισσότερο από μία φορά τη βδομάδα.....3

Χρήση προστατευτικών πανών

Όχι..... 0

Ναι..... 1

Μεταβολή στην ποιότητα ζωής

Καμία..... 0

Μικρή..... 1

Μεγάλη..... 2

Σύνολο:

Πίνακας 2. *Το ερωτηματολόγιο που συμπλήρωναν πριν και μετά την επέμβαση οι ασθενείς της μελέτης*

Κάθε απάντηση στο ερωτηματολόγιο ήταν βαθμολογημένη, με τον μεγαλύτερο βαθμό να αντιστοιχεί στην δυσμενέστερη απάντηση. Τελικά το άθροισμα που προέκυπτε αντιπροσώπευε την ικανότητα του ασθενούς να ελέγχει την αποβολή αερίων και κοπράνων καθώς και την επίδραση της εγχείρησης στην ποιότητα ζωής του (το 0 αντιπροσώπευε την φυσιολογική εγκράτεια ενώ το 12 την πλήρη ακράτεια). Η σύγκριση του προεγχειρητικού με το μετεγχειρητικό άθροισμα αποκάλυπτε την επιτυχία της επέμβασης, όσον αφορά την διατήρηση της λειτουργικής επάρκειας του σφιγκτηριακού μηχανισμού.

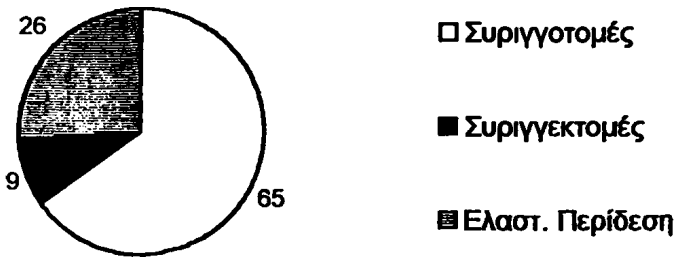
Στατιστική ανάλυση

Η ρυθμός επούλωσης και η συχνότητα υποτροπών αναλύθηκαν με την μέθοδο Kaplan-Meier. Οι παράγοντες που επηρεάζουν την επούλωση και την συχνότητα υποτροπών αναλύθηκαν με τις δοκιμασίες log rank και Wilcoxon rank. Τα μανομετρικά ευρήματα και τα αποτελέσματα από την συμπλήρωση του ερωτηματολογίου αναλύθηκαν με τις δοκιμασίες: Chi-square, Students *t*-test και Fisher's test. Τα αποτελέσματα αναλύθηκαν ακόμη περισσότερο χρησιμοποιώντας την πολλαπλή σχέση μεταβλητών (Cox regression analysis). Το επίπεδο του 0,05 θεωρήθηκε ως στατιστικά σημαντικό.

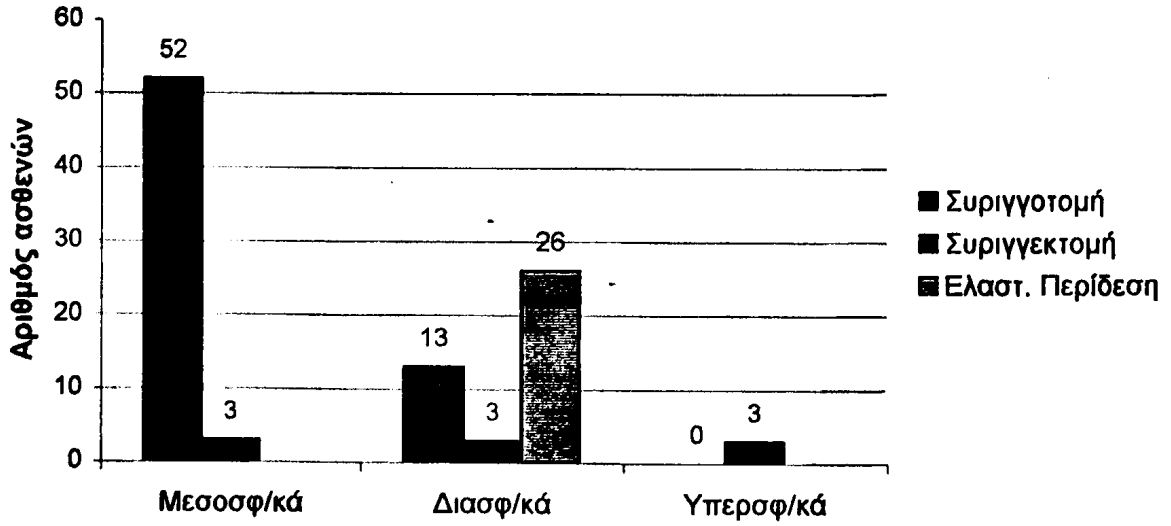
Χειρουργικές επεμβάσεις

Η αντιμετώπιση των περιεδρικών συριγγίων, περιελάμβανε τρεις εγχειρητικές μεθόδους: α) **τη συριγγοτομή** (Lay open), κυρίως για τα μεσοσφιγκτηριακά και χαμηλά διασφιγκτηριακά συρίγγια, όπου μετά την μήλωση του συριγγίου ακολουθούσε διάνοιξη του συριγγώδους πόρου, απόξεση αυτού και απιοειδής εκτομή του δέρματος γύρω από το συρίγγιο, β) **την ελαστική περίδεση** (Seton) της μάζας των σφιγκτήρων, για υψηλά διασφιγκτηριακά συρίγγια, όπου μετά τη μήλωση του συριγγίου η μυϊκή μάζα περιφερικά του συριγγώδους πόρου περιβρογχίζονταν με λεπτό ελαστικό σωλήνα, συνήθως σωλήνα Kehr νούμερο 5, ο οποίος συσφίγγονταν περιοδικά μέχρι την πλήρη διατομή της μυϊκής μάζας, και γ) **τη συριγγεκτομή** (Fistulectomy) που εφαρμόσθηκε για την θεραπεία όλων των τύπων συριγγίων, τα οποία αφαιρούνταν μαζί με το δέρμα που τα περιέβαλε, ενώ ο βλεννογόνος αντίστοιχα προς το εσωτερικό στόμιο των συριγγίων συγκλείονταν με ραφές.

Η επιλογή της εγχειρητικής μεθόδου καθορίζονταν από τον τύπο του συριγγίου καθώς και από τις προεγχειρητικές πρωκτικές πιέσεις. Έτσι, διατομή του έσω και του έξω σφιγκτήρα περισσότερο από ένα εκατοστό αποφεύγονταν, όταν τα μανομετρικά ευρήματα αποκάλυπταν χαμηλές πρωκτικές πιέσεις, ηρεμίας και σύσφιξης. Αντίθετα, χαμηλά διασφιγκτηριακά συρίγγια αντιμετωπίζονταν με συριγγοτομή σε ασθενείς με καλή σφιγκτηριακή λειτουργία, όπως αποκαλύπτονταν στην προεγχειρητική μανομετρική εκτίμηση του ασθενούς. Η κατανομή των επεμβάσεων εμφανίζεται στο σχήμα 3, ενώ οι εγχειρητικές μέθοδοι ανάλογα με τον τύπο του συριγγίου αναλύονται στο σχήμα 4.



Σχήμα 3. *Κατανομή των διαφόρων τύπων επεμβάσεων*



Σχήμα 4. *Επεμβάσεις ανάλογα με τον τύπο του περιεδρικού συριγγίου*

Στον πίνακα 3 αναγράφεται η κατανομή των επεμβάσεων ειδικά για τα διασφιγκτηριακά συρίγγια, τα οποία διακρίθηκαν σε υψηλά και χαμηλά.

Πρέπει να τονισθεί ότι σημαντική μέριμνα κατά τη διάρκεια της επέμβασης λαμβάνονταν για τη λήψη και την αποστολή για παθολογοανατομική εξέταση ιστών από την περιοχή του συριγγίου, προκειμένου να αποκλεισθούν φλεγμονώδεις ή κακοήθεις παθήσεις του εντέρου.

Διασφιγκτηριακά συρίγγια (n=42)	**Συριγγοτομή**	**Ελαστική περίδεση**	**Συριγγεκτομή**
Χαμηλά (n=20)	13	7	-
Υψηλά (n=22)	-	19	3

Πίνακας 3. *Κατανομή των επεμβάσεων για τα διασφιγκτηριακά συρίγγια*

Μετεγχειρητική παρακολούθηση

Ο μέσος χρόνος νοσηλείας των ασθενών ήταν 4,3 μέρες με διακύμανση από μία έως 8 μέρες. Στην άμεση μετεγχειρητική περίοδο αιμορραγία από την τραυματική επιφάνεια εκδηλώθηκε σε 3 ασθενείς και αντιμετωπίσθηκε με ηλεκτροκαυτηρίαση στους δύο και πιεστική επίδεση στον τρίτο. Οι ασθενείς ελάμβαναν ενδομυϊκά παυσίπονα, κυρίως κατά το πρώτο εικοσιτετράωρο και εφόσον ο πόνος ήταν οξύς και ακολούθως από του στόματος παυσίπονα με την έναρξη της σίτισής τους έως την ύφεση του πόνου, η οποία σε 61 ασθενείς συνέβη μετά την έξοδό τους από το νοσοκομείο.

Η παρακολούθηση των ασθενών, μετά την έξοδό τους από το νοσοκομείο, συνίστατο σε επιμελείς και συχνές αλλαγές, ώστε να εξασφαλισθεί η ομαλή επούλωση της τραυματικής περιοχής. Ιδιαίτερη προσοχή δίνονταν στην αποτροπή της συμπλησίασης των χειλέων του τραύματος (αυλακιού) που σχηματίζονταν μετά την συριγγοτομή, έτσι ώστε να αποφευχθεί η γεφύρωση και η υποτροπή του συριγγίου. Επίσης, στους ασθενείς που αντιμετωπίσθηκαν με την χρήση ελαστικής περίδεσης γίνονταν εβδομαδιαία σύσφιξη (κριτήριο επαρκούς σύσφιξης ήταν ο αναφερόμενος πόνος από τον ασθενή) του ελαστικού σωλήνα με σκοπό τη σταδιακή διατομή της μυϊκής μάζας και την ανάπτυξη ουλώδους ιστού κεντρικά της περίδεσης. Ο ασθενής, μετά τις αρχικές αλλαγές που γίνονταν στα εξωτερικά ιατρεία κάθε δεύτερη ημέρα,

φρόντιζε να διατηρεί καθαρή την περιοχή του τραύματος κάνοντας συχνά εδρόλουτρα, ενώ η ιατρική παρακολούθηση συνεχίζονταν εβδομαδιαία με σκοπό τον έλεγχο της τραυματικής επιφάνειας, έτσι ώστε να διαπιστωθεί η ανάπτυξη υγιούς κοκκιωματώδους ιστού, η καθαρότητα του τραύματος και η αποφυγή σχηματισμού θυλάκων με πύο. Η ανάπτυξη υπερτροφικού ουλώδους ιστού αντιμετωπίζονταν με καυτηρίαση με νιτρικό άργυρο.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Λειτουργικές διαταραχές του σφιγκτηριακού ελέγχου (ακράτεια)

Διαταραχή στην εγκράτεια, σύμφωνα με το προαναφερθέν ερωτηματολόγιο (σελ. 73), παρατηρήθηκε σε 13 από τους 100 ασθενείς της μελέτης (13%): 4 από τους 13 (30,7%) ασθενείς ανέφεραν αδυναμία ελέγχου των αερίων, 2 (15,4%) αδυναμία ελέγχου των υγρών και 7 (53,8%) ανέφεραν ότι λερώνονταν τα εσώρουχά τους, λόγω ακούσιας διαφυγής υγρών που δεν γίνονταν αντιληπτή (Soiling). Στους πίνακες 4 και 5 περιγράφονται οι διαταραχές του σφιγκτηριακού ελέγχου σε σχέση με την εγχείρηση και τον τύπο του συριγγίου αντίστοιχα.

Στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων έδειξε ότι η συριγγοτομή επιδεινώνει σημαντικά την εγκράτεια των ασθενών (p=0,001), ενώ η χρήση ελαστικής περίδεσης και η συριγγεκτομή προστατεύουν την σφιγκτηριακή λειτουργία (Πίν. 4).

Είδος επέμβασης	**Ακράτεια σε αέρια (%)**	**Ακράτεια σε υγρά (%)**	**Μη αντιληπτή διαφυγή (%)**	**Σύνολο (%)**
Συριγγοτομή (n=65)	3 (4,6%)	2 (3%)	5 (7,7%)	10 (15,4%)*
Ελαστική περίδεση (n=26)	1 (3,8%)	0 (0%)	2 (7,7%)	3 (11,5%)#
Συριγγεκτομή (n=9)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Σύνολο (n=100)	4 (4%)	2 (2%)	7 (7%)	13 (13%)ƒ

Πίνακας 4. *Διαταραχές του σφιγκτηριακού ελέγχου σε σχέση με το είδος της χειρουργικής επέμβασης.* *$p=0,001$, #$p=0,2$ *και* ƒ$p=0,0002$

Αναφορικά με τον τύπο των συριγγίων διαπιστώθηκε ότι η χειρουργική αντιμετώπιση των χαμηλών διασφιγκτηριακών συριγγίων προκάλεσε στατιστικά σημαντική επιδείνωση της λειτουργίας των σφιγκτήρων (p=0,003) και αυτό αποδίδεται στο γεγονός ότι τα συρίγγια του τύπου αυτού αντιμετωπίσθηκαν κατά κύριο λόγο με συριγγοτομή (Πίν. 5). Επίσης διαπιστώθηκε ότι η συχνότητα των σφιγκτηριακών διαταραχών ήταν μεγαλύτερη στους ασθενείς που είχαν διασφιγκτηριακό συρίγγιο σε

σχέση με αυτούς που είχαν μεσοσφιγκτηριακό (p=0,001). Η διαφορά αυτή οφείλονταν κυρίως στη σύγκριση των μεσοσφιγκτηριακών με τα χαμηλά διασφιγκτηριακά συρίγγια (p=0,0002).

Τύπος συριγγίου	Ακράτεια σε αέρια (%)	Ακράτεια σε υγρά (%)	Διαφυγή (%)	Σύνολο (%)
Μεσοσφιγκτηριακά (n=55)	1 (18)	-	1 (1,8)	2 (3,6)
Χαμηλά διασφιγκ/κά (n=20)	2 (10)	2 (10)	4 (20)	8 (40)*
Υψηλά διασφιγκτ/κά (n=22)	1 (4,5)	0 (0)	2 (9)	3 (13,6)
Υπερσφιγκτηριακά (n=3)	-	-	-	-
Σύνολο (n=100)	4 (4%)	2 (2%)	7 (7%)	13 (13%)**

Πίνακας 5. *Διαταραχές του σφιγκτηριακού ελέγχου σε σχέση με τον τύπο του συριγγίου* *$p=0,003$ *και* **$p=0,0002$

Δεν διαπιστώθηκε στατιστική διαφορά στην ακράτεια μεταξύ των ασθενών που θεραπεύτηκαν με συριγγεκτομή και χρήση ελαστικής περίδεσης (p=0,2).

Διαπιστώθηκε επίσης ότι το γυναικείο φύλο αποτελεί παράγοντα κινδύνου για την εμφάνιση διαταραχών της σφιγκτηριακής λειτουργίας μετά από επεμβάσεις για συρίγγια (p=0,003) (Πίν. 6). Σε σύγκριση με το ανδρικό φύλο, 8/22 (36,3%) γυναίκες εμφάνισαν διαταραχές αυτού του είδους σε σύνολο 13 συνολικά ασθενών που παρουσίασαν τις διαταραχές αυτές, ενώ μόνον 5/78 (6,4%) άνδρες εμφάνισαν τις παραπάνω διαταραχές (p=0,001).

Αναφορικά με την ηλικία, βρέθηκε ότι 8 από τους 34 (23,5%) ασθενείς ηλικίας μεγαλύτερης των 50 χρόνων εμφάνισαν διαταραχές εγκράτειας, ενώ διαταραχές αυτού του είδους εμφανίσθηκαν σε 5 από τους 66 (7,5%) ασθενείς ηλικίας μικρότερης των 50 χρόνων (p=0,03).

Φύλο	Ακράτεια σε αέρια (%)	Ακράτεια σε υγρά (%)	Διαφυγή (%)	Σύνολο (%)
Άνδρες (n=78)	1 (1,2)	1 (1,2)	3 (3,8)	5 (6,4)
Γυναίκες (n=22)	3 (13,6)	1 (4,5)	4 (18,8)	8 (36,3)*
Σύνολο (n=100)	4 (4)	2 (2)	7 (7)	13 (13)

Πίνακας 6. *Διαταραχές σφιγκτηριακής λειτουργίας ανάλογα με το φύλο*
*$p=0,003$

Επούλωση χειρουργικού τραύματος – Υποτροπές συριγγίων

Ο χρόνος επούλωσης του εγχειρητικού τραύματος σε σχέση με τις εγχειρητικές μεθόδους περιγράφεται στον πίνακα 7.

Ο χρόνος επούλωσης δεν επηρεάστηκε από τον συνυπάρχοντα σακχαρώδη διαβήτη σε 3 ασθενείς με περιεδρικά συρίγγια, αφού σε κανέναν από αυτούς δεν είχαμε παράταση του χρόνου αυτού.

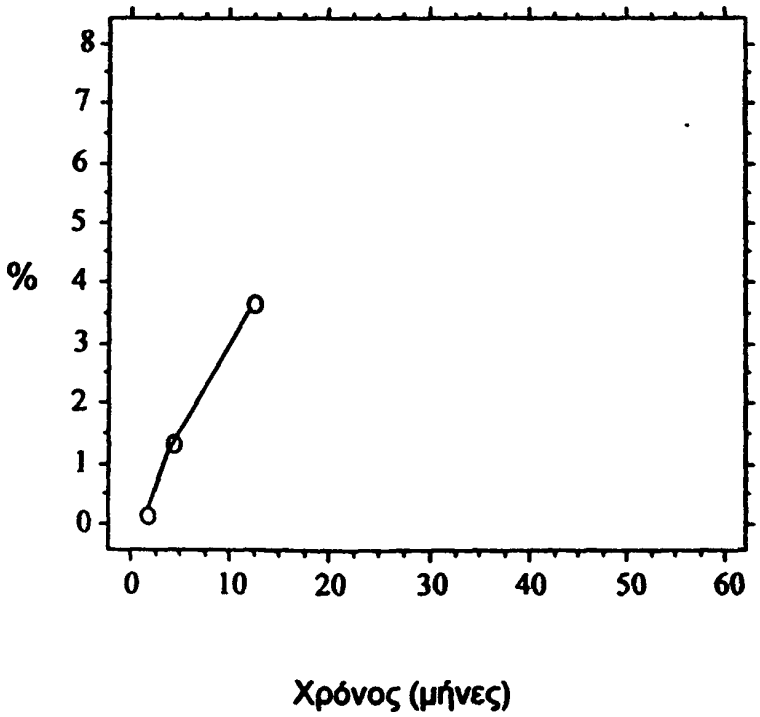
Τύπος επέμβασης	Χρόνος επούλωσης σε ημέρες (διακύμανση)
Συριγγοτομή	24 (13-82)
Συριγγεκτομή	39 (22-91)
Ελαστική περίδεση	31 (21-121)

Πίνακας 7. *Χρόνος επούλωσης μετά από χειρουργική θεραπεία των συριγγίων*

Υποτροπή παρατηρήθηκε σε 3 από τους 100 (3%) ασθενείς: μετά από συριγγοτομή σε έναν άνδρα με μεσοσφιγκτηριακό συρίγγιο (1/52: 2%) και μετά από χρήση ελαστικής περίδεσης σε 2 ασθενείς (1 άνδρας και 1 γυναίκα) με διασφιγκτηριακό συρίγγιο (2/26: 7,7%). Η υπολογιζόμενη συχνότητα υποτροπής στα 10 χρόνια ήταν 3,7% (Σχ. 5), ενώ οι παραπάνω υποτροπές διαπιστώθηκαν σε χρόνο κυμαινόμενο από 1-18 (μέσος χρόνος: 5,7) μήνες μετά από την αρχική επέμβαση.

Το εσωτερικό στόμιο του συριγγίου εντοπίσθηκε σε πλάγια θέση σε 2 από τις 3 περιπτώσεις υποτροπής και σε οπίσθια σε μία. Έτσι η πλάγια θέση συνδέονταν με

αύξηση της συχνότητας υποτροπής, αφού 2 συρίγγια με πλάγιο στόμιο (σε σύνολο 24: 8,3%) υποτροπίασαν, σε σύγκριση με 1 συρίγγιο με οπίσθιο στόμιο (σε σύνολο 56: 1,8%) και κανένα με πρόσθιο στόμιο (σε σύνολο 25). Η διαφορά όμως αυτή, αν και πλησιάζει, δεν είναι στατιστικά σημαντική στο υλικό μας.



Σχήμα 5. *Συνολική συχνότητα υποτροπής*

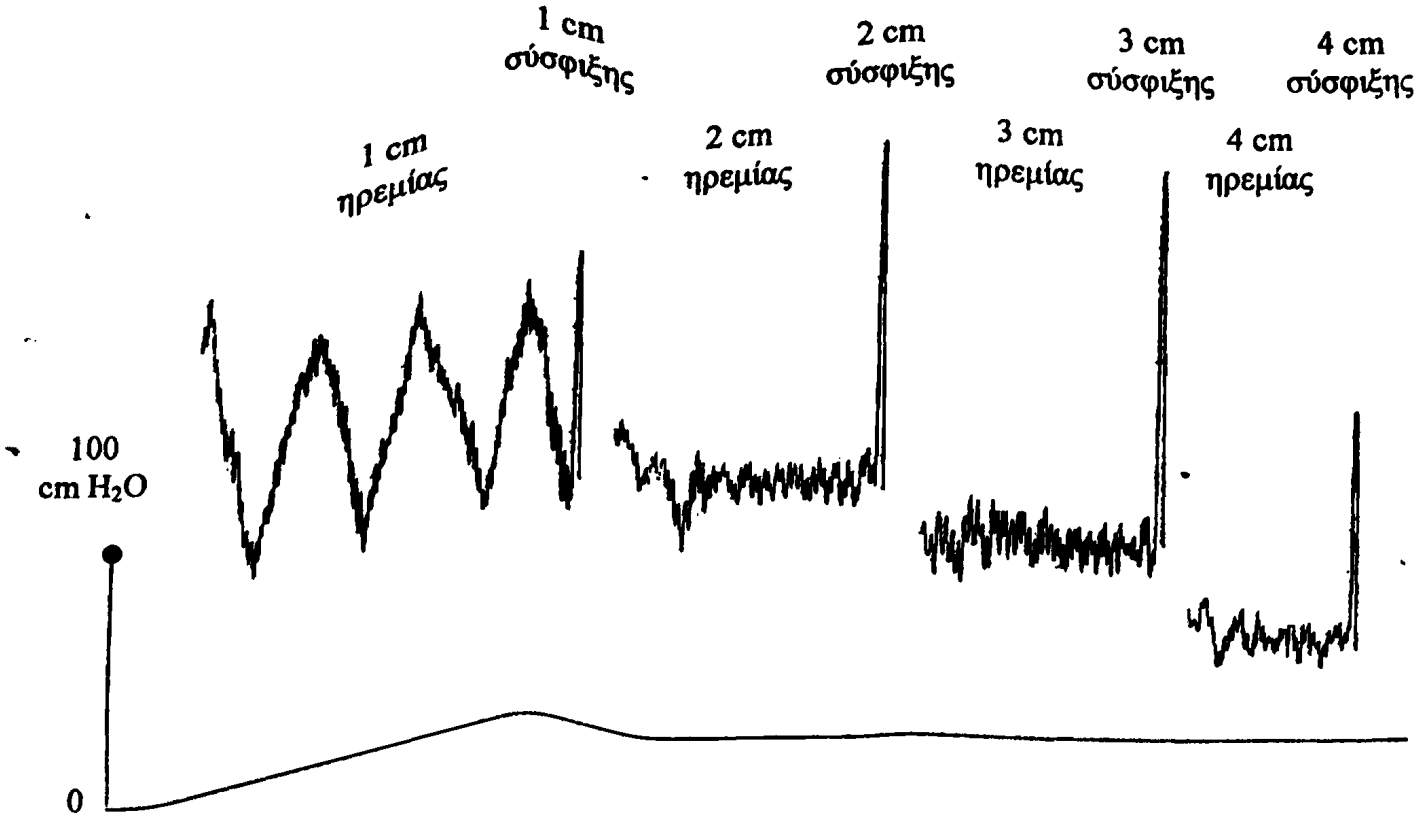
Πρωκτική Μανομετρία (Εικ. 5-8)

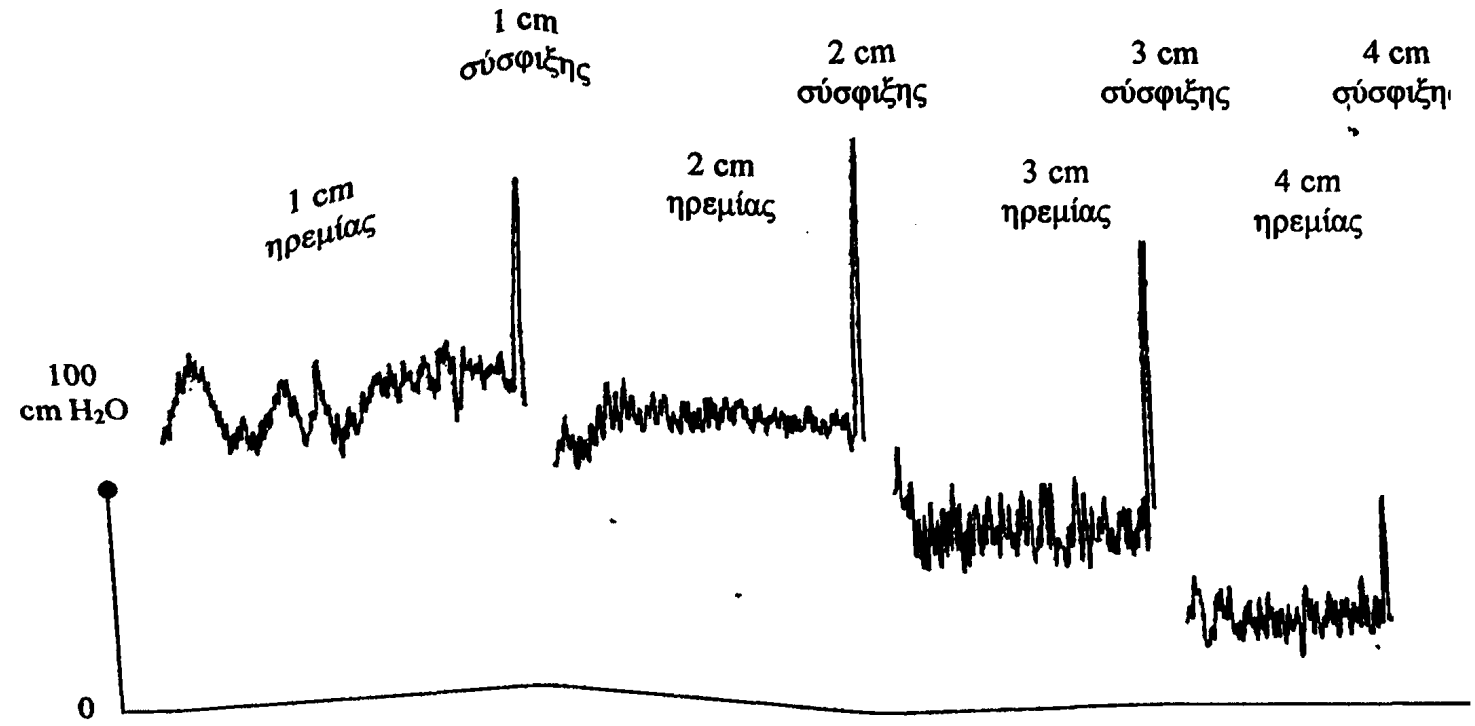
Στον πίνακα 8 αναγράφονται οι τιμές των πρωκτικών πιέσεων (ηρεμίας και σύσφιξης) στην ομάδα ελέγχου της μελέτης μας. Οι άνδρες βρέθηκε να έχουν σημαντικά υψηλότερη μέγιστη πίεση ηρεμίας (ΜΠΗ) και μέγιστη πίεση σύσφιξης (ΜΠΣ) σε σχέση με τις γυναίκες (p=0,008 και p=0,02 αντίστοιχα).

	Αριθμός ασθενών	ΜΠΗ	ΜΠΣ
Άνδρες	6	92,6±34,6	235,4±71,5
Γυναίκες	4	81,7±29,8	196,4±49,1

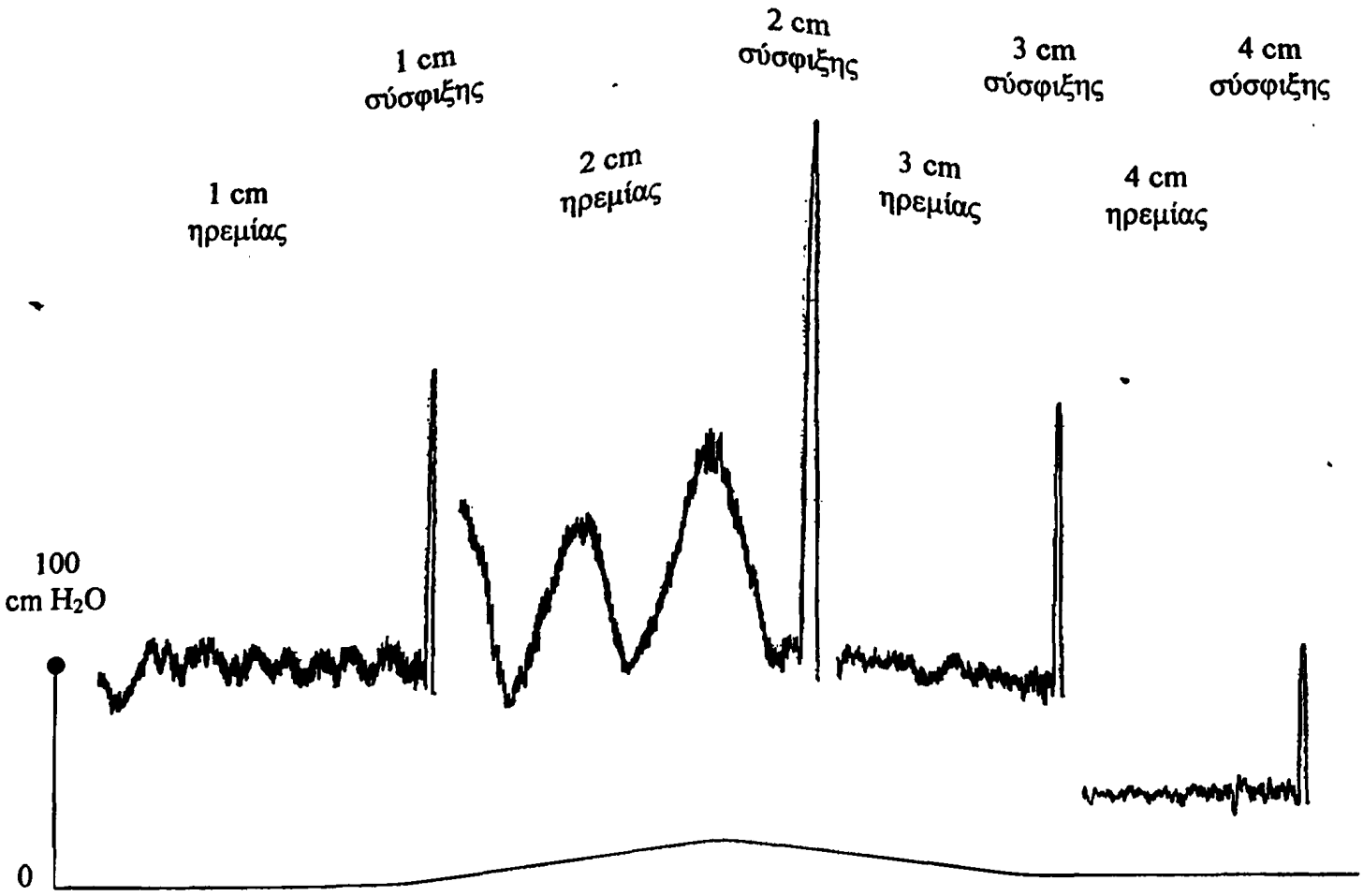
Πίνακας 8. *Πρωκτικές πιέσεις (cm H_2O) στην ομάδα ελέγχου (ΜΠΗ=Μέγιστη Πίεση Ηρεμίας, ΜΠΣ=Μέγιστη Πίεση Σύσφιξης)*

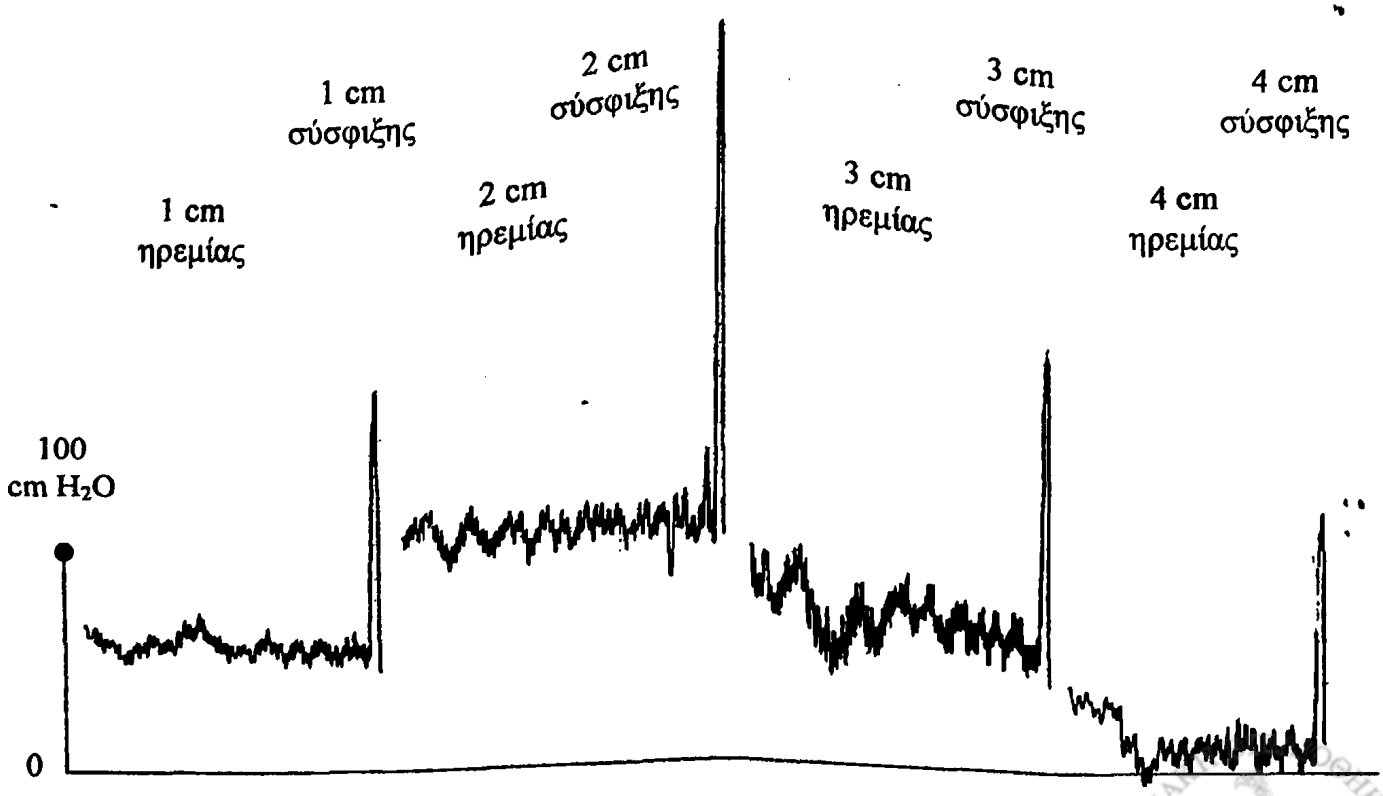
Συγκρίνοντας τις προεγχειρητικές πρωκτικές πιέσεις των ασθενών με συρίγγιο (94,5±45,8 και 220,7±61,3, ηρεμίας και σύσφιξης αντίστοιχα) με τις φυσιολογικές πρωκτικές πιέσεις (87,1±38,8 και 215,9±53,6, ηρεμίας και σύσφιξης αντίστοιχα), διαπιστώθηκε ότι η παρουσία συριγγίου, ανεξάρτητα από τον τύπο του, προκαλεί αύξηση των πρωκτικών πιέσεων στην ομάδα των ασθενών, κυρίως στα 2 πρώτα εκατοστά από τον πρωκτικό δακτύλιο, η οποία πολλές φορές εκφράζεται με την εμφάνιση βραδέων και υπερβραδέων κυμάτων, όπως φαίνεται και στις επισυναπτόμενες μανομετρικές απεικονίσεις (Εικ. 5-8). Η αύξηση αυτή των πιέσεων, αν και υψηλή, δεν αποκτά στατιστική σημαντικότητα (p=0,06).



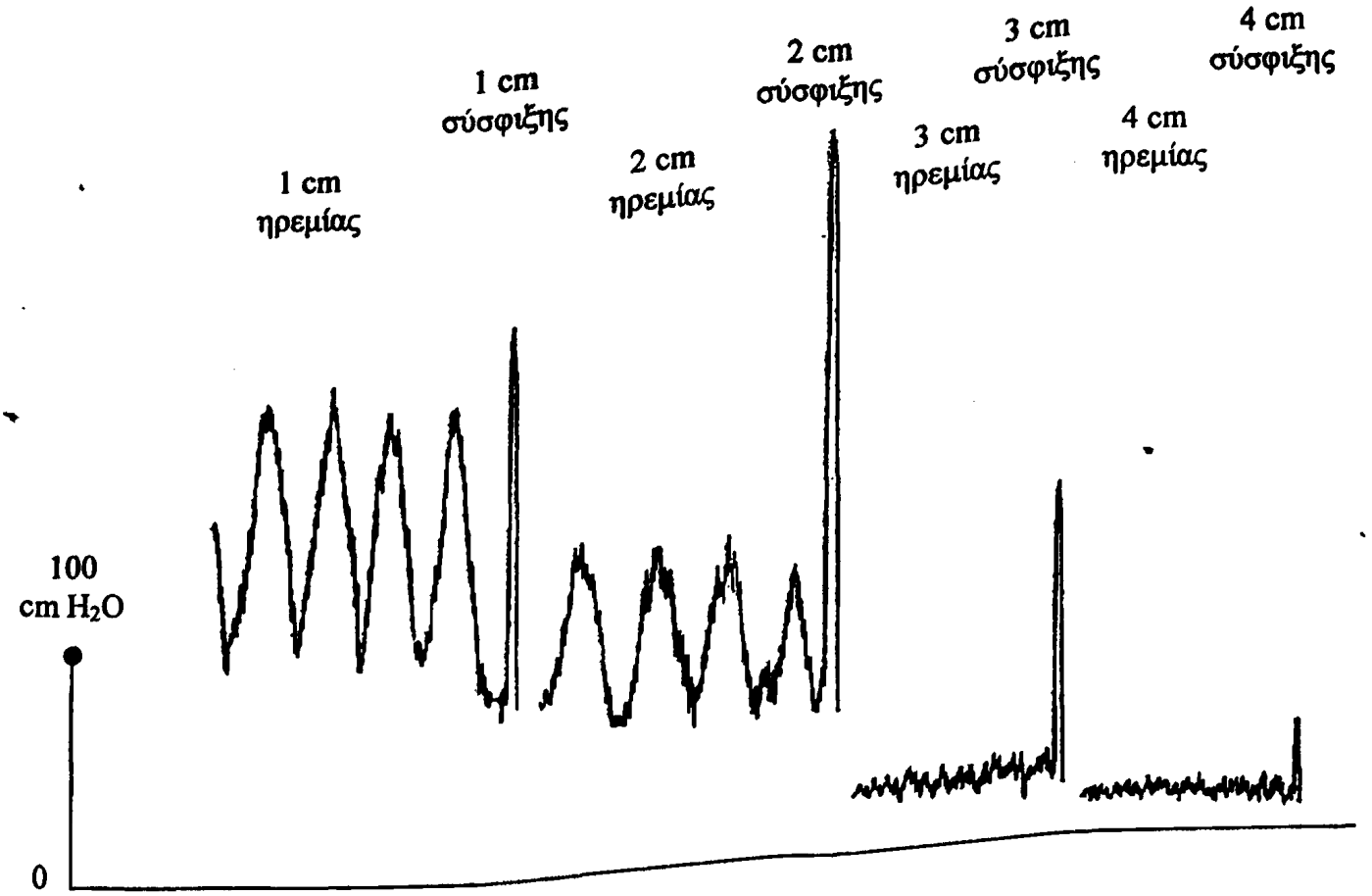


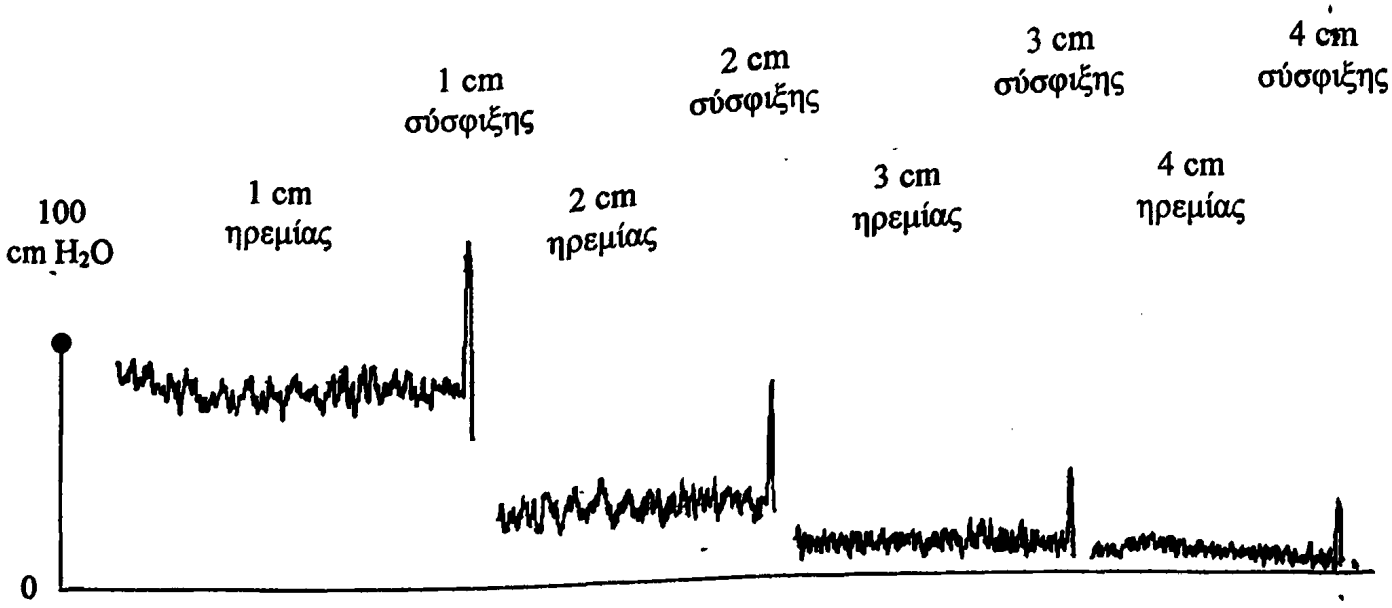
Εικόνα 5. *Σχηματική αναπαράσταση από τον καταγραφικό χάρτη της μανομετρίας των πρωκτικών πιέσεων ηρεμίας και σύσφιξης προεγχειρητικά (πάνω) και μετεγχειρητικά (κάτω) σε άνδρα ηλικίας 57 χρόνων με συρίγγιο 7ης ώρας (Ελαστική περίδεση)*



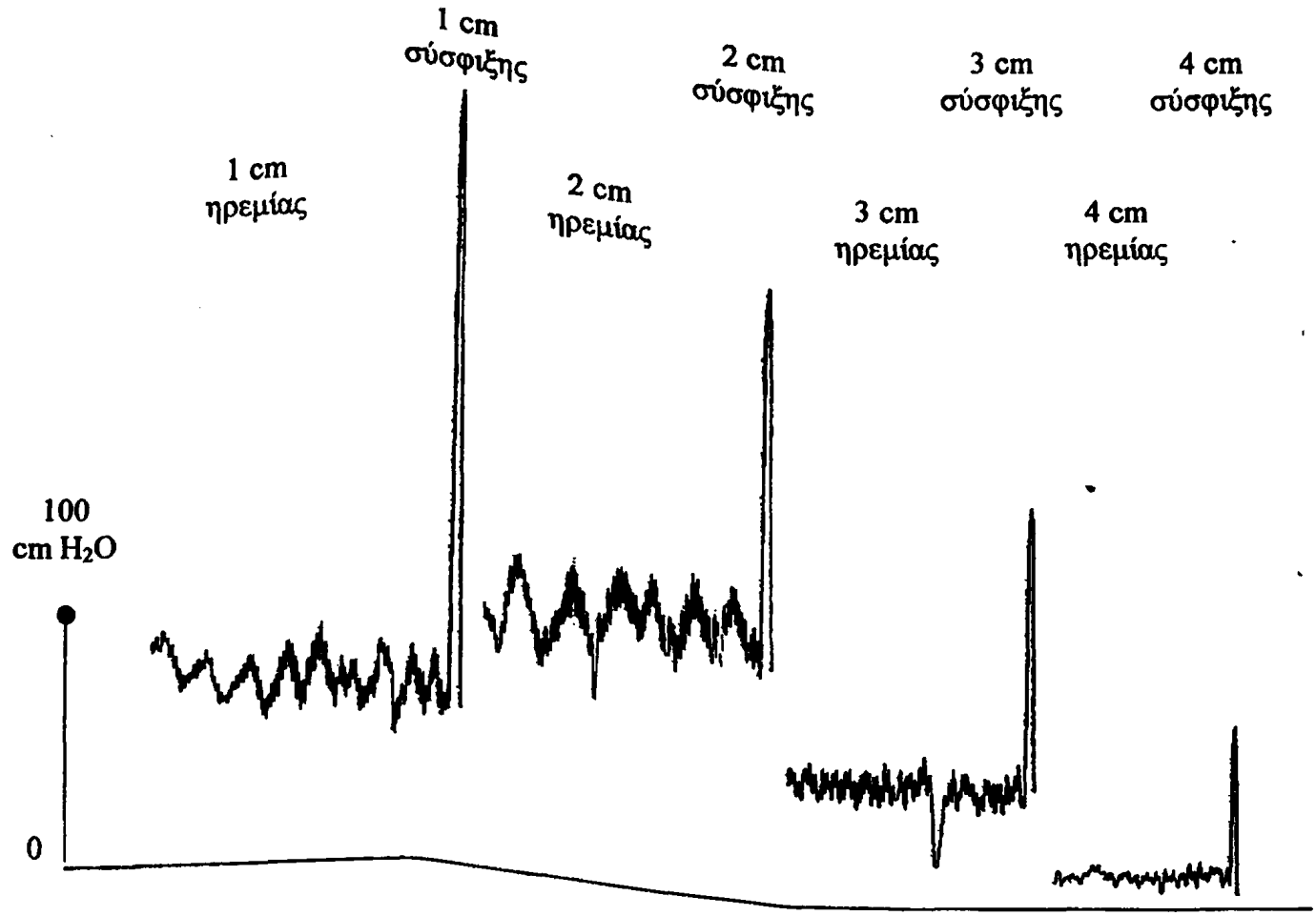


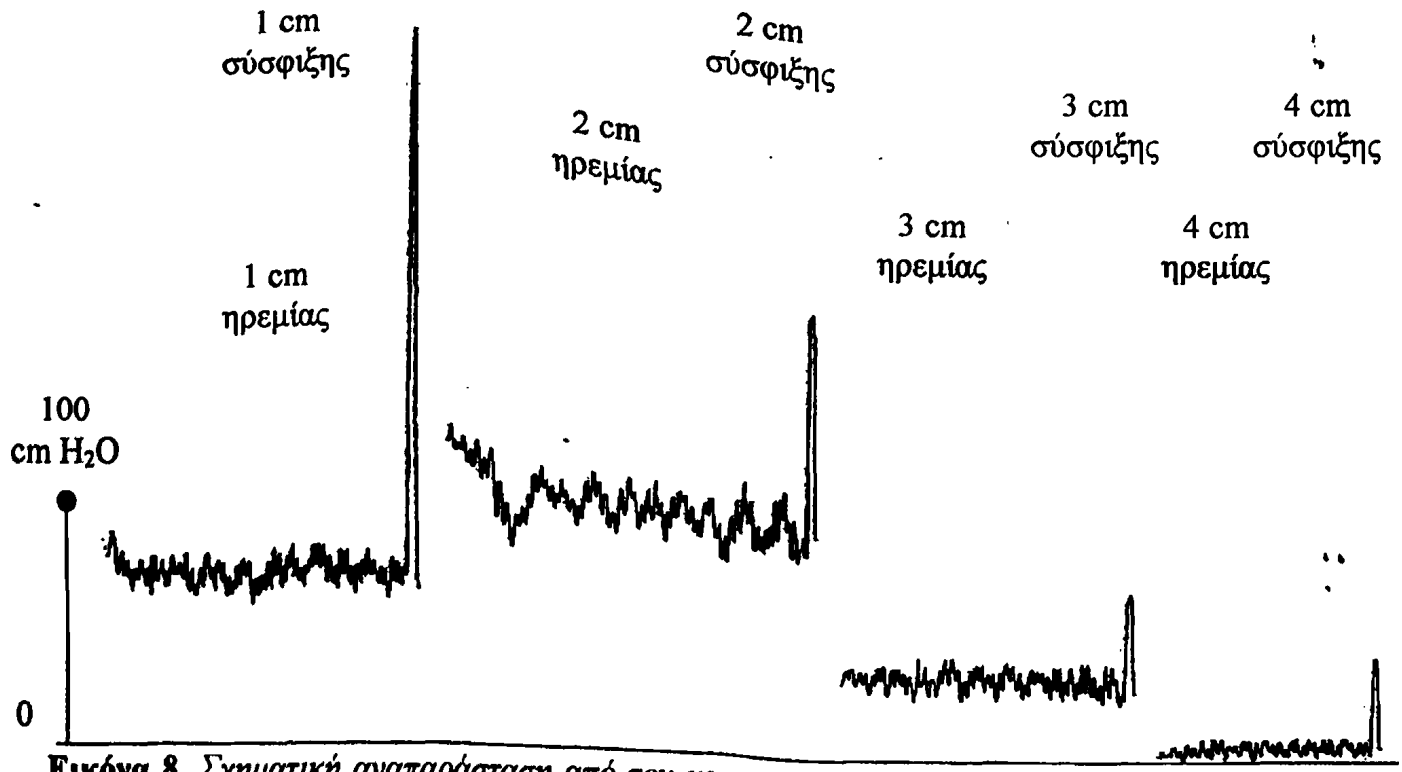
Εικόνα 6. *Σχηματική αναπαράσταση από τον καταγραφικό χάρτη της μανομετρίας των πρωκτικών πιέσεων ηρεμίας και σύσφιξης προεγχειρητικά (πάνω) και μετεγχειρητικά (κάτω) σε άνδρα ηλικίας 45 χρόνων με συρίγγιο 10ης ώρας (Συριγγοτομή)*





Εικόνα 7. *Σχηματική αναπαράσταση από τον καταγραφικό χάρτη της μανομετρίας των πρωκτικών πιέσεων ηρεμίας και σύσφιξης προεγχειρητικά (πάνω) και μετεγχειρητικά (κάτω) σε γυναίκα ηλικίας 67 χρόνων με συρίγγιο 8ης ώρας (Συριγγοτομή)*





Εικόνα 8. *Σχηματική αναπαράσταση από τον καταγραφικό χάρτη της μανομετρίας των πρωκτικών πιέσεων ηρεμίας και σύσφιξης προεγχειρητικά (πάνω) και μετεγχειρητικά (κάτω) σε γυναίκα ηλικίας 48 χρόνων με συρίγγιο 11ης ώρας (Ελαστική περίδεση)*

Τύπος συριγγίου	ΜΠΗ Προ/μετεγχειρητικά	ΜΠΣ Προ/μετεγχειρητικά
Μεσοσφιγκτηριακά		
Συριγγοτομή	102,2±31,6/92,5±21,9	247,6±67,4/229,9±63
Συριγγεκτομή	94±29,8/87,3±21,6	216,3±14,3/202,5±56,5
Χαμηλά διασφιγκτηριακά		
Συριγγοτομή	106,2±39,9/81,1±24,9*	224,6±55,7/150,5±62,9**
Ελαστική περίδεση	74,1±22,4/65,5±12,6	220,5±50,5/199,1±45,8
Υψηλά διασφιγκτηριακά		
Ελαστική περίδεση	95,7±41,8/83,7±29,8	225,5±43,1/198,7±34
Συριγγεκτομή	92±31,5/87,9±31,1	211,1±27,8/195,2±29,7
Υπερσφιγκτηριακά		
Συριγγεκτομή	97,8±39,1/92,9±28,5	202,3±8,5/191,5±11,3

Πίνακας 9. *Μεταβολές των πρωκτικών πιέσεων (cm H_2O) μετεγχειρητικά ανάλογα με τον τύπο του συριγγίου (ΜΠΗ: Μέγιστη Πίεση Ηρεμίας, ΜΠΣ: Μέγιστη Πίεση Σύσφιξης)* *$p=0,01$ και **$p=0,0001$*

Ο πίνακας 9 καταγράφει τις προεγχειρητικές πρωκτικές πιέσεις, ανάλογα με τον τύπο συριγγίου και τις μεταβολές τους μετεγχειρητικά. Παρατηρήθηκε ότι η συριγγοτομή μειώνει σημαντικά τις μετεγχειρητικές πιέσεις, ηρεμίας και σύσφιξης, στους ασθενείς με χαμηλό διασφιγκτηριακό συρίγγιο (p=0,01 και 0,0001 αντίστοιχα).

Αντίθετα οι υπόλοιποι ασθενείς με διασφιγκτηριακό συρίγγιο που θεραπεύτηκαν με τη χρήση ελαστικής περίδεσης ή με συριγγεκτομή παρουσίασαν μετεγχειρητικά πτώση των πιέσεων, ηρεμίας και σύσφιξης, χωρίς όμως στατιστικά σημαντική διαφορά.

Οι ασθενείς που χειρουργήθηκαν για μεσοσφιγκτηριακό συρίγγιο και υποβλήθηκαν σε συριγγοτομή ή συριγγεκτομή εμφάνισαν μείωση των μετεγχειρητικών πρωκτικών πιέσεων, τόσο σε ηρεμία όσο και σε σύσφιξη, χωρίς όμως να προκύπτει στατιστικά σημαντική διαφορά (Πίν. 9).

Επίσης οι ασθενείς που αντιμετωπίσθηκαν για υπερσφιγκτηριακό συρίγγιο με συριγγεκτομή δεν παρουσίασαν στατιστικά σημαντική πτώση των πιέσεων μετεγχειρητικά (Πίν. 9).

Η μεταβολή των πρωκτικών πιέσεων μετεγχειρητικά, ανάλογα με την εγχειρητική μέθοδο που εφαρμόστηκε, παρουσιάζεται στον πίνακα 10. Η στατιστική ανάλυση στην περίπτωση αυτή αποδεικνύει ότι η συριγγοτομή προκαλεί σημαντική πτώση των πιέσεων, ηρεμίας και σύσφιξης.

Είδος επέμβασης	ΜΠΗ Προ/μετεγχειρητικά	ΜΠΣ Προ/μετεγχειρητικά
Συριγγοτομή	105,3±37,3/87,8±25,3*	238,1±59,4/191,3±67,4**
Ελαστική περίδεση	85,3±32,3/75,3±23,4	223,7±47,1/200,3±37,4
Συριγγεκτομή	95,3±30,2/90,1±27,3	210,5±44,1/197,8±39,3

Πίνακας 10. *Μεταβολές των πρωκτικών πιέσεων (cm H_2O) μετεγχειρητικά ανάλογα με το είδος της χειρουργικής θεραπείας (ΜΠΗ: Μέγιστη Πίεση Ηρεμίας, ΜΠΣ: Μέγιστη Πίεση Σύσφιξης), *p=0,04 και **p=0,01*

Έξι ασθενείς με χαμηλό διασφιγκτηριακό συρίγγιο, οι οποίοι θα μπορούσαν να αντιμετωπισθούν με συριγγοτομή, λόγω της μικρής μυϊκής μάζας που θα έπρεπε να διαταμεί, υποβλήθηκαν σε θεραπεία με ελαστική περίδεση εξαιτίας των χαμηλών πρωκτικών πιέσεων που αποκαλύφθηκαν με την προεγχειρητική μανομετρία. Επρόκειτο για 4 γυναίκες πολυτόκες και για έναν άνδρα και μία γυναίκα με ιδιοπαθώς χαμηλές πιέσεις. Η μετεγχειρητική μανομετρία, στους ασθενείς αυτούς, αποκάλυψε μη σημαντική στατιστικά μεταβολή των πιέσεων.

Από την ανάλυση της ομάδας των 13 ασθενών, οι οποίοι εμφάνισαν μετεγχειρητικά διαταραχές της σφιγκτηριακής λειτουργίας, βρέθηκε στατιστικά σημαντική μείωση των μετεγχειρητικών πιέσεων σε 9 από αυτούς (προεγχειρητική πίεση ηρεμίας=83±27, μετεγχειρητική=56±18 και προεγχειρητική πίεση σύσφιξης=189±39,2, μετεγχειρητική =116±28, p=0,003 και 0,006 αντίστοιχα).

Αποτελέσματα ανάλυσης ερωτηματολογίου διερεύνησης εγκράτειας και ποιότητας ζωής των ασθενών

Από τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου προεγχειρητικά προκύπτει ότι κανένας από τους ασθενείς είχε ανεπαρκή έλεγχο της αποβολής αερίων και κοπράνων.

Η εκτίμηση των αποτελεσμάτων από την μετεγχειρητική συμπλήρωση του ερωτηματολογίου αποκαλύπτει σημαντική επιδείνωση του ελέγχου αποβολής αερίων και κοπράνων στους ασθενείς εκείνους που θεραπεύτηκαν για χαμηλό διασφιγκτηριακό συρίγγιο με συριγγοτομή (προεγχειρητικό άθροισμα 0, μετεγχειρητικό 4,7: p=0,005). Από τον πίνακα 11 προκύπτει ότι η συριγγοτομή, γενικά, συνοδεύεται από σημαντική επιδείνωση της εγκράτειας των ασθενών, ενώ η εφαρμογή ελαστικής περίδεσης και η συριγγεκτομή προκαλούν μη σημαντικές μεταβολές της βαθμολογίας (score) του ερωτηματολογίου.

Είδος επέμβασης	**Προ/μετεγχειρητικό άθροισμα ερωτηματολογίου**
Συριγγοτομή	0/3,1 (0-9)*
Ελαστική Περίδεση	0/1,9 (0-5)
Συριγγεκτομή	0/0,8 (0-3)

Πίνακας 11. *Μετεγχειρητικές μεταβολές της βαθμολογίας του ερωτηματολογίου ανάλογα με το είδος της εγχειρητικής μεθόδου αντιμετώπισης του συριγγίου. *p=0,001*

Οι μετεγχειρητικές μεταβολές της βαθμολογίας του ερωτηματολογίου, ανάλογα με τον τύπο του συριγγίου, περιγράφονται στον πίνακα 12. Η θεραπεία των χαμηλών διασφιγκτηριακών συριγγίων, δοθέντος ότι στην πλειονότητά τους συνίστατο σε συριγγοτομή, επηρέασε σημαντικά τη λειτουργία του σφιγκτηριακού μηχανισμού (Πιν. 11 και 12)

Τύπος συριγγίου	Προ/μετεγχειρητικό άθροισμα ερωτηματολογίου
Μεσοσφιγκτηριακό	0/0,5 (0-4)
Χαμηλό διασφιγκτηριακό	0/2,7 (0-9)*
Υψηλό διασφιγκτηριακό	0/1,6 (0-5)
Υπερσφιγκτηριακό	0/0,4 (0-2)

Πίνακας 12. *Μετεγχειρητικές μεταβολές της βαθμολογίας του ερωτηματολογίου ανάλογα με τον τύπο του συριγγίου. *p=0,02*

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η επιτυχία της χειρουργικής αντιμετώπισης των συριγγίων καθορίζεται από τη συχνότητα της υποτροπής και της πρόκλησης ακράτειας.

Ελάσσονες διαταραχές εγκράτειας μετά από συριγγοτομή έχουν αναφερθεί σε συχνότητα που κυμαίνεται από 1 έως 54%.[85,86] Οι διαταραχές αυτές έχει βρεθεί να σχετίζονται με τη πολυπλοκότητα του συριγγίου και το επίπεδο και τη θέση του εσωτερικού στομίου αυτού.[86] Ασθενείς με επιπλεγμένα συρίγγια, συρίγγια με υψηλό ή οπίσθιο εσωτερικό στόμιο, καθώς και συρίγγια με περισσότερους από ένα συριγγώδεις πόρους, θεωρούνται υψηλού κινδύνου για τη πρόκληση ακράτειας. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι για τη θεραπεία των συριγγίων αυτών απαιτείται διατομή μεγαλύτερης μυϊκής μάζας με αποτέλεσμα την σημαντική πτώση των μετεγχειρητικών πρωκτικών πιέσεων. Τα συρίγγια εξ άλλου με οπίσθιο εσωτερικό στόμιο έχουν συχνότερα περισσότερο κυκλοτερείς διαδρομές.[86,87]

Γενικά εάν τα χείλη του τραύματος μετά από τη συριγγοτομή δεν συμπλησιάσουν κατά την επούλωση, ώστε το τραύμα να επουλωθεί ομαλά, ο πρωκτός δεν μπορεί να συγκλεισθεί πλήρως με αποτέλεσμα την αδυναμία πλήρους ελέγχου της εξόδου των αερίων και των κοπράνων.[88] Επιπρόσθετοι παράγοντες που συσχετίζονται με την επιδείνωση του σφιγκτηριακού ελέγχου είναι η μεγάλη ηλικία και το γυναικείο φύλο.[72,86]

Αν και πολύ καλά αποτελέσματα έχουν αναφερθεί με την ελαστική περίδεση των σφιγκτήρων,[89,90] η χρήση της μεθόδου αυτής δεν φαίνεται να προστατεύει από την πρόκληση διαταραχών της εγκράτειας. Διαταραχές αυτού του είδους αναφέρονται σε ποσοστό 73%,[86] ενώ οι Williams και συν[91] τοποθετούν το ποσοστό αυτό στο 54%. Κοπρανώδης ακράτεια μεγάλου βαθμού αναφέρεται σε ποσοστό 6,7% σε αρκετές ανασκοπικές μελέτες.[88] Ο βαθμός της ακράτειας επηρεάζεται από την προεγχειρητική ικανότητα του ασθενούς να ελέγχει την αποβολή αερίων και κοπράνων, καθώς επίσης και από την επούλωση του πρωκτικού εγχειρητικού τραύματος.[88]

Στη μελέτη μας η συριγγοτομή συνοδεύεται από διαταραχές του σφιγκτηριακού ελέγχου σε ποσοστό 15,4% (p=0,001), ενώ η χρήση ελαστικής περίδεσης φαίνεται να προστατεύει τον σφιγκτηριακό μηχανισμό, προκαλώντας διαταραχές της εγκράτειας σε ποσοστό 11.5% (p=0,2).[92-94] Τα ικανοποιητικά λειτουργικά αποτελέσματα στους ασθενείς που θεραπεύτηκαν με ελαστική περίδεση αποδίδονται στη φυσιολογική σφιγκτηριακή λειτουργία των ασθενών προεγχειρητικά και στη βαθμιαία διατομή της

μάζας των σφιγκτήρων. Σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση των διαταραχών της εγκράτειας και κυρίως της μη αντιληπτής διαφυγής (soiling) φαίνεται ότι παίζει το έλλειμμα, «αυλάκι», που καταλείπεται στον πρωκτικό σωλήνα μετά την διάνοιξη και απόξεση του συριγγώδους πόρου.

Το γυναικείο φύλο και η ηλικία άνω των 50 χρόνων αναδεικνύονται ως παράγοντες κινδύνου για την πρόκληση ακράτειας μετά από τη χειρουργική αντιμετώπιση πρωκτικών συριγγίων. Ανάλυση του φύλου και της ηλικίας των ασθενών, οι οποίοι εμφάνισαν σφιγκτηριακές λειτουργικές διαταραχές μετεγχειρητικά, δεικνύει ότι οι γυναίκες και οι ασθενείς με ηλικία μεγαλύτερη των 50 χρόνων διατρέχουν μεγαλύτερο κίνδυνο εμφάνισης λειτουργικών διαταραχών από ότι οι υπόλοιποι ασθενείς της μελέτης.[92-94] Για τους λόγους αυτούς συνιστάται συχνότερη χρήση της ελαστικής περίδεσης στους ασθενείς αυτούς. Η ίδια τακτική πρέπει να ακολουθείται στις περιπτώσεις, όπου η προεγχειρητική πρωκτική μανομετρία εντοπίζει ασθενείς με ελαττωμένη σφιγκτηριακή λειτουργία.

Η συχνότητα υποτροπής μετά από συριγγοτομή κυμαίνεται από 0 έως 33%.[72,95] Ως κύρια αιτία υποτροπής θεωρείται η αποτυχία εντοπισμού του εσωτερικού στομίου του συριγγίου καθώς και η αποτυχία αναγνώρισης των πλάγιων ή των προς τα άνω δευτερευόντων συριγγωδών πόρων.[95] Αδυναμία εντοπισμού του εσωτερικού στομίου του συριγγίου μπορεί να οφείλεται σε κυκλοτερή πορεία του πόρου, σε αυτόματη σύγκλειση του στομίου ή σε μικροσκοπικό στόμιο.[95] Η ύπαρξη δευτερευόντων πόρων, οι οποίοι εύκολα μπορεί να διαφύγουν της προσοχής, ευθύνεται για την εμφάνιση υποτροπής σε ποσοστό 20%.[95] Πρόωρη επούλωση του εγχειρητικού τραύματος μετά από συριγγοτομή μπορεί να αποφευχθεί με την εγκατάσταση ενός εξωτερικού τραύματος διπλάσιου σε μέγεθος από το πρωκτικό τραύμα, γεγονός που έχει ως αποτέλεσμα την πρωϊμότερη επούλωση του εσωτερικού τραύματος σε σχέση με το εξωτερικό.[95] Επιμελής μετεγχειρητική φροντίδα της περιοχής του τραύματος μπορεί επίσης να μειώσει την συχνότητα της υποτροπής με την αποφυγή "γεφυροποίησης" μεταξύ των χειλέων του τραύματος και το σχηματισμό "θυλάκου".[96] Η συχνότητα υποτροπής των συριγγίων μετά από ελαστική περίδεση των σφιγκτήρων κυμαίνεται μεταξύ 0 και 8%.[88]

Αρκετές αναφορές[97] υποστηρίζουν ότι σχεδόν στο 80% των συριγγίων το εσωτερικό τους στόμιο εντοπίζεται στη 12η ή 6η ώρα. Συρίγγια με εσωτερικό στόμιο εκτός της μέσης γραμμής συνδυάζονται με υψηλότερη συχνότητα υποτροπής. Η

εξήγηση για το εύρημα αυτό παραμένει εν πολλοίς αδιευκρίνιστη. Στη μελέτη μας 2 από τα 3 συρίγγια που υποτροπίασαν μετεγχειρητικά είχαν εσωτερικό στόμιο σε πλάγια θέση.

Η συχνότητα υποτροπής των συριγγίων στο υλικό μας ήταν 3%. Η χαμηλή αυτή συχνότητα αποδίδεται κυρίως στο γεγονός ότι τα συρίγγια του υλικού μας δεν ήταν ιδιαίτερα πολύπλοκα, με μη εντοπιζόμενα στόμια ή πολλαπλούς δευτερεύοντες πόρους. Επιπλέον, κανένας από τους ασθενείς μας είχε φλεγμονώδη νόσου του εντέρου και κυρίως νόσο του Crohn, όπως αποκάλυψε η παθολογοανατομική εξέταση του υλικού από την περιοχή των συριγγίων. Η υποτροπή στην περίπτωση των διασφιγκτηριακών συριγγίων, πιθανόν οφείλονταν σε πόρο που δεν εντοπίσθηκε κατά την διάρκεια της επέμβασης, ενώ η γεφύρωση των χειλέων του τραύματος ήταν η αιτία της υποτροπής μετά από συριγγοτομή. Οι 3 ασθενείς με υποτροπή υποβλήθηκαν σε επανεπέμβαση του ίδιου τύπου με την αρχική, η οποία τους θεράπευσε οριστικά. Κανένας από τους ασθενείς αυτούς εμφάνισε ακράτεια μετά τη δεύτερη επέμβαση.

Οι Hämäläinen και Sainio[98] αναφέρουν ότι η υποτροπή του συριγγίου μπορεί συνήθως να αντιμετωπισθεί επιτυχώς με επανεπέμβαση, αλλά οι πολλαπλές πρωκτικές επεμβάσεις μπορεί να οδηγήσουν σε δύσμορφες και άκαμπτες ουλές και κατά συνέπεια σε ακράτεια.

Η εισαγωγή της πρωκτικής μανομετρίας στην κλινική πράξη κατά τη δεκαετία του '70, έθεσε το ερώτημα εάν η μέθοδος αυτή υπερτερεί της δακτυλικής εξέτασης και κατά πόσο μπορεί να προσανατολίσει στην επιλογή της χειρουργικής μεθόδου και να βελτιώσει τα λειτουργικά αποτελέσματα των επεμβάσεων για τα περιεδρικά συρίγγια.[57,77]

Αρκετές μελέτες έγιναν με σκοπό να συγκρίνουν την ακρίβεια της δακτυλικής εξέτασης του πρωκτού και της πρωκτικής μανομετρίας στην εκτίμηση της σφιγκτηριακής λειτουργίας. Οι Hallan και συν.[99] καθώς και οι Felt-Bersma και συν.[50] αναφέρουν καλή έως σημαντική συσχέτιση των δύο εξετάσεων και υποστηρίζουν ότι η ευαισθησία και η ειδικότητα αυτών είναι περίπου ίσες. Όταν όμως αποφασίζεται θεραπευτική επέμβαση, οι παραπάνω ερευνητές θεωρούν την μανομετρία απαραίτητη, επειδή παρέχει τη δυνατότητα ποσοτικής (αριθμητικής) εκτίμησης των πιέσεων. Σε αντίθεση με αυτές τις μελέτες άλλοι ερευνητές[100,101] υποστηρίζουν ότι η δακτυλική εκτίμηση της σφιγκτηριακής λειτουργίας δεν συσχετίζεται με την μανομετρία.

Είναι ενδεχόμενο μερικοί να θεωρήσουν ότι η μανομετρία είναι εξέταση μόνο ακαδημαϊκού ενδιαφέροντος. Ο Keighley[80] υποστηρίζει ότι αυτό δεν είναι αληθές. Ένα μικρό ποσοστό ασθενών έχει ήδη ακράτεια πριν ακόμη υποβληθεί σε χειρουργική θεραπεία για πρωκτικό συρίγγιο. Η διάνοιξη ενός συριγγώδους πόρου είναι μια συχνά εφαρμοζόμενη μέθοδος για την θεραπεία συριγγίων, η οποία όμως μπορεί να οδηγήσει σε ακράτεια οφειλόμενη στη διατομή των σφιγκτήρων. Η συριγγοτομή, ακόμη και εάν πρόκειται για ένα χαμηλά εντοπιζόμενο συρίγγιο, μπορεί να προκαλέσει ακράτεια σε ηλικιωμένους ασθενείς ή σε ασθενείς στους οποίους ο σφιγκτηριακός μηχανισμός έχει υποστεί βλάβη συνεπεία μαιευτικού τραύματος ή προηγούμενης πρωκτικής επέμβασης.[77] Σε ασθενείς με διασφιγκτηριακό συρίγγιο είναι πολύ σημαντικό να επιλεγεί ο κατάλληλος τύπος εγχειρητικής προσέγγισης ανάλογα με την σφιγκτηριακή λειτουργία του ασθενούς.[102] Επομένως, κάποια λειτουργικά κριτήρια θα πρέπει να ακολουθούνται προκειμένου να αποφασισθεί εάν και κατά πόσο μπορούν να διαταμούν οι σφιγκτήρες κατά τη συριγγοτομή χωρίς να διακυβεύεται η πρωκτική εγκράτεια.

Συγκριτική μελέτη[77] ασθενών που υποβλήθηκαν σε επέμβαση για περιεδρικό συρίγγιο με βάση τα αποτελέσματα της προεγχειρητικής μανομετρίας και άλλων, στους οποίους δεν προηγήθηκε μανομετρία, έδειξε ότι τόσο η υποτροπή των συριγγίων όσο και η ακράτεια ήταν σημαντικά λιγότερες στην ομάδα της μανομετρίας. Επίσης, τα λειτουργικά αποτελέσματα στις περιπτώσεις συριγγίων που θεωρούνται υψηλότερου κινδύνου για εμφάνιση ακράτειας (υπερσφιγκτηριακά – υψηλά διασφιγκτηριακά), υπήρξαν καλύτερα στην ομάδα της μανομετρίας και τέλος, ανεξάρτητα από το είδος του συριγγίου και τον τρόπο αντιμετώπισής του, στους ασθενείς με μετεγχειρητική ακράτεια, βρέθηκε στατιστικά σημαντική μείωση των πιέσεων ηρέμίας και σύσφιξης.

Οι Sainio και συν[81] αναφέρουν ότι η προσφορά της μεθόδου έγκειται στην προεγχειρητική διαπίστωση των ασθενών που έχουν ήδη λειτουργική ανεπάρκεια του σφιγκτηριακού μηχανισμού, ώστε η διατομή του έξω σφιγκτήρα να αποφεύγεται και στις περιπτώσεις αυτές να χρησιμοποιείται ελαστική περίδεση. Σε μία άλλη μελέτη,[78] τονίζεται η σημασία της ακεραιότητας του έσω σφιγκτήρα στην αποφυγή της ακράτειας, αφού αναφέρεται ότι η εκτεταμένη διατομή του για την αντιμετώπιση υψηλών μεσομυϊκών συριγγίων μείωσε στατιστικά σημαντικά την πίεση ηρεμίας και προκάλεσε ακράτεια σε ποσοστό 55%. Οι Pescatori και συν[77] επιπρόσθετα υποστηρίζουν ότι η μανομετρία είναι μία καλή μέθοδος για τη διερεύνηση της μετεγχειρητικής ακράτειας, δηλαδή εάν αυτή οφείλεται σε βλάβη του έσω ή του έξω

σφιγκτήρα ή και των δύο. Το γεγονός αυτό επιτρέπει την εκλεκτική επιλογή της κατάλληλης θεραπείας, είτε αυτή είναι συντηρητική (καθημερινές ασκήσεις ενδυνάμωσης των μυών, άμεσος ηλεκτρικός ερεθισμός), είτε χειρουργική (αποκατάσταση των σφιγκτήρων).

Οι Schafer και συν[82] συμφωνούν ότι η εφαρμογή της προεγχειρητικής μανομετρίας σε ασθενείς με περιεδρικό συρίγγιο είναι σημαντική για την επιλογή της κατάλληλης εγχειρητικής μεθόδου. Η μανομετρία καθοδηγεί τους χειρουργούς στην μείωση της διατομής των γραμμωτών μυών, εντοπίζοντας τους ασθενείς που έχουν επηρεασμένη σφιγκτηριακή λειτουργία. Σε άλλες μελέτες εκτίμησης της μανομετρίας αναφέρεται ότι η χρήση της ελαστικής περίδεσης (Seton) προστατεύει τον έξω σφιγκτήρα και μειώνει τον κίνδυνο μετεγχειρητικής ακράτειας από 57% σε 18%.[76]

Σύμφωνα με άλλη μελέτη,[79] η συχνότητα και η σοβαρότητα της μετεγχειρητικής ακράτειας δεν επηρεάσθηκαν από τη διατομή του έξω σφιγκτήρα αλλά είχαν σχέση με τη χαμηλή πίεση ηρεμίας στο περιφερικό τμήμα του πρωκτικού σωλήνα, η οποία ως γνωστόν επηρεάζεται από την ακεραιότητα του έσω σφιγκτήρα. Βρέθηκε ακόμη στην ίδια μελέτη, συσχετισμός της ακράτειας με τη μειωμένη ηλεκτροευαισθησία του πρωκτοδέρματος, η οποία προκύπτει μετά επανειλημμένες επεμβάσεις. Δεν επιβεβαιώθηκε πάντως, σχέση της ακράτειας με την πίεση σύσφιξης, όπως έχει κατά κόρον τονισθεί στο παρελθόν. Πλήρης διατομή του έξω σφιγκτήρα καταλήγει βέβαια σε πλήρη ακράτεια, αλλά εξίσου πλήρης διατομή του έσω σφιγκτήρα, δεν μπορεί να αντιρροπισθεί με τις τονικές συσπάσεις του έξω σφιγκτήρα, ο οποίος εύκολα κοπιάζει και δεν μπορεί να διατηρήσει τις συσπάσεις του με αμείωτη ένταση.

Η αναγκαιότητα ύπαρξης ομάδας ελέγχου στη μελέτη μας επιβλήθηκε από το γεγονός ότι για την εκτέλεση της μανομετρίας χρησιμοποιούνται σήμερα διαφορετικού τύπου συσκευές, τα αποτελέσματα των οποίων δεν είναι απόλυτα συγκρίσιμα μεταξύ τους. Έτσι, οι πρωκτικές πιέσεις μπορούν να μετρηθούν χρησιμοποιώντας μικρομεταλλάκτες, καθετήρες συνεχούς έγχυσης και καθετήρες με αεροθάλαμο (νερού ή αέρα). Οι πιέσεις που καταγράφονται με το σύστημα συνεχούς έγχυσης εξαρτώνται από τον ρυθμό έγχυσης και τείνουν να είναι χαμηλότερες από εκείνες που καταγράφονται με την χρήση μπαλονιών.[53] Επίσης τα συστήματα έγχυσης αναπαράγουν μια βραχεία φάση καθυστέρησης, όταν καταγράφεται η πίεση σύσφιξης.[37] Αναφορικά με την χρήση αεροθαλάμου, η καταγραφόμενη πίεση εξαρτάται από την διάμετρο αυτού, αφού έχει διαπιστωθεί ότι μπαλόνια με μεγαλύτερη διάμετρο

καταγράφουν υψηλότερες πρωκτικές πιέσεις, ηρεμίας και σύσφιξης.[80] Οι Miller και συν[36] υποστηρίζουν ότι αεροθάλαμοι που πληρώνονται με αέρα καταγράφουν με μεγαλύτερη ακρίβεια γρήγορες αλλαγές των πιέσεων, όμως οι καταγραφόμενες πιέσεις είναι χαμηλότερες από εκείνες των συστημάτων που χρησιμοποιούν αεροθάλαμο με νερό. Τα ηλεκτρονικά συστήματα που χρησιμοποιούν μεταλλάκτες είναι δαπανηρότερα αλλά η καταγραφή των πιέσεων είναι πλέον ακριβής.[36] Ατυχώς όμως, με καμιά μέθοδο τα αποτελέσματα είναι ακριβώς αναπαραγόμενα, αφού ένας από τους καθοριστικούς παράγοντες είναι η θέση του ασθενούς.[44] Για το λόγο αυτό, οι δημοσιεύσεις που αναφέρονται σε μανομετρικά αποτελέσματα θα πρέπει να διευκρινίζουν τη μέθοδο καταγραφής που χρησιμοποιήθηκε, την θέση του ασθενούς και τις φυσιολογικές τιμές πιέσεων (μάρτυρες) με τις οποίες συγκρίνονται οι πρωκτικές πιέσεις της ομάδας των ασθενών.[44,103] Είναι αυτονόητο επίσης, ότι θα πρέπει να χρησιμοποιείται η ίδια συσκευή μανομετρίας όταν συγκρίνονται προεγχειρητικές και μετεγχειρητικές πρωκτικές πιέσεις.[104]

Στη μελέτη μας παρατηρήσαμε υψηλότερες πρωκτικές πιέσεις, ηρεμίας και σύσφιξης, στους άνδρες από ότι στις γυναίκες και στις δύο ομάδες, ελέγχου και ασθενών. Το εύρημα αυτό συμβαδίζει με τα αναφερόμενα στη βιβλιογραφία,[47,100,105] όπου η αναγκαιότητα ύπαρξης διαφορετικών ομάδων ελέγχου, ανάλογα με το φύλο, τονίζεται ιδιαίτερα.

Η ανευρισκόμενη υπεροχή των προεγχειρητικών πιέσεων (ηρεμίας και σύσφιξης) στην ομάδα των ασθενών με συρίγγιο σε σχέση με τις πιέσεις της ομάδας ελέγχου, μπορεί να αποδοθεί στην ύπαρξη του πυκνού, ινώδους αντιδραστικού ιστού που περιβάλλει των συριγγώδη πόρο και καθιστά περισσότερο άκαμπτο τον πρωκτικό σωλήνα.[80] Η αύξηση αυτή των πιέσεων ήταν κοινό εύρημα στους ασθενείς του υλικού μας και δεν ήταν στατιστικά σημαντική συγκρινόμενη με την ομάδα ελέγχου. Η εμφάνιση δε των βραδέων και υπερβραδέων κυμάτων, στην ομάδα των ασθενών, αποδίδεται σε λειτουργική διαταραχή του έσω σφιγκτήρα, η οποία αποκαθίστατο μετά την επέμβαση.

Η εκτέλεση της προεγχειρητικής μανομετρίας ήταν κεφαλαιώδους σημασίας στην μελέτη μας, προκειμένου να επιλεγεί η κατάλληλη εγχειρητική μέθοδος για κάθε ασθενή. Η προεγχειρητική μανομετρία εντόπισε 6 ασθενείς, με χαμηλό διασφιγκτηριακό συρίγγιο, οι οποίοι εμφάνιζαν χαμηλές πρωκτικές πιέσεις. Οι ασθενείς

αυτοί αντιμετωπίσθηκαν με ελαστική περίδεση των σφιγκτήρων, με σκοπό την αποφυγή μετεγχειρητικής ακράτειας.

Εξετάζοντας μανομετρικά την επίδραση των επεμβάσεων στον σφιγκτηριακό μηχανισμό του πρωκτού, διαπιστώσαμε ότι η διατομή του έσω ή του έσω και του έξω σφιγκτήρα είτε άμεσα, είτε με τη χρήση ελαστικής περίδεσης (Seton) οδήγησε σε μείωση των πρωκτικών πιέσεων (ηρεμίας και σύσφιξης), η οποία όμως δεν ήταν στατιστικά σημαντική και δεν εκδηλώθηκε κλινικά στους 87 από τους 100 ασθενείς της μελέτης μας. Εξαίρεση αποτέλεσαν στο υλικό μας τα χαμηλά διασφιγκτηριακά συρίγγια, τα οποία θεραπεύτηκαν με συριγγοτομή και στα οποία η πτώση των πιέσεων βρέθηκε στατιστικά σημαντική.

Σύμφωνα με το ερωτηματολόγιο που συμπλήρωναν οι ασθενείς της μελέτης μας διαπιστώθηκε ότι η ποιότητα της ζωής των διατηρήθηκε σε πολύ ικανοποιητικά επίπεδα μετεγχειρητικά σε σύγκριση πάντα προς την προεγχειρητική αξιολόγηση του ερωτηματολογίου. Εξαίρεση απετέλεσαν οι ασθενείς εκείνοι, οι οποίοι θεραπεύτηκαν για χαμηλό διασφιγκτηριακό συρίγγιο με συριγγοτομή.[106] Στους παραπάνω ασθενείς η μετεγχειρητική μεταβολή της βαθμολογίας (score) που προκύπτει από το ερωτηματολόγιο είναι στατιστικά σημαντική. Θα πρέπει όμως να σημειωθεί, ότι το ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήθηκε είναι αρκετά ευαίσθητο ως προς την εκτίμηση των παραμέτρων που εξετάζει και αυτό γιατί: 1) η υποκειμενική γνώμη του ασθενούς για την ποιότητα ζωής του, η οποία μερικές φορές είναι υπερβολική, λόγω συγκινησιακών καταστάσεων, φόβου και ανασφάλειας μήπως αποκτήσει μόνιμες σφιγκτηριακές βλάβες, καταγράφεται στο ερωτηματολόγιο, και 2) καταγράφεται η ακράτεια των ασθενών ακόμη και αν αυτή συμβαίνει σπάνια (π.χ. εάν ένας ασθενής αναφέρει ακράτεια σε αέρια που συνέβη μια φορά σε διάστημα ενός μηνός, ενώ οι άλλες παράμετροι του ερωτηματολογίου είναι φυσιολογικές, τότε η βαθμολογία που θα προκύψει θα είναι 1 -μέγιστο άθροισμα 12). Εν τούτοις, το ερωτηματολόγιο αυτό αποδείχθηκε καλός δείκτης σύγκρισης της προεγχειρητικής προς την μετεγχειρητική ποιότητα ζωής των ασθενών.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

1. Η πρωκτική μανομετρία πρέπει να εκτελείται προεγχειρητικά για την εκτίμηση της λειτουργικής κατάστασης των σφιγκτήρων, η οποία ενδέχεται να είναι επηρεασμένη από τοκετούς, προηγηθείσες επεμβάσεις, μεγάλη ηλικία ή ιδιοπαθώς.
2. Η συριγγοτομή (lay-open) είχε σημαντικές λειτουργικές επιπτώσεις επί των σφιγκτήρων και την ποιότητα της ζωής των ασθενών, ενώ η ελαστική περίδεση (Seton) και η συριγγεκτομή είχαν σημαντικά μικρότερες, και
3. Η χρήση της μανομετρίας στο υλικό μας έδειξε ότι, δεν θα πρέπει να υπάρχουν σήμερα «καθιερωμένες» επεμβάσεις ανάλογα με το είδος του συριγγίου μόνον, αλλά αυτές θα πρέπει να προσαρμόζονται στο είδος του συριγγίου, το υπόστρωμα των ασθενών και τα ευρήματα της μανομετρίας.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
ΙΑΤΡΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ
ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ: Καθηγητής Α.Μ. Καππάς

Η συμβολή της πρωκτικής μανομετρίας στην αντιμετώπιση των περιεδρικών συριγγίων

Εμμανουήλ Μυλωνάκης
Χειρουργός

Περίληψη

Τα περιεδρικά συρίγγια αποτελούν ένα κοινό και από αρχαιοτάτων χρόνων γνωστό πρόβλημα. Κύριοι αντικειμενικοί στόχοι για την αντιμετώπιση του προβλήματος αυτού είναι η παροχέτευση του αποστήματος, ο καθορισμός και η πλήρης αφαίρεση του συριγγώδους πόρου και η διατήρηση της ανατομικής και λειτουργικής ακεραιότητας των σφιγκτήρων. Η ακράτεια αποτελεί ένα όχι σπάνιο επακόλουθο της χειρουργικής αντιμετώπισης των περιεδρικών συριγγίων και γενικά θεωρείται ως αποτέλεσμα διαφόρου βαθμού καταστροφής του σφιγκτηριακού μηχανισμού.

Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν η αξιολόγηση του ρόλου της πρωκτικής μανομετρίας: α) στην εκτίμηση της επίδρασης των επεμβάσεων για την θεραπεία των περιεδρικών συριγγίων επί του πρωκτικού σφιγκτηριακού μηχανισμού, και β) στην επιλογή των ασθενών, με περιεδρικά συρίγγια, οι οποίοι υποβάλλονται στην κατάλληλη κατά περίπτωση επέμβαση με βάση τις προεγχειρητικές τιμές της πρωκτικής μανομετρίας.

Εκατό ασθενείς με περιεδρικό συρίγγιο απετέλεσαν το υλικό της μελέτης (78 άνδρες και 22 γυναίκες μέσης ηλικίας 45 χρόνων -διακύμανση από 11 έως 78 χρόνια). Κανένας από τους ασθενείς είχε προηγούμενη επέμβαση για συρίγγιο. Όλοι οι ασθενείς εκτιμήθηκαν με πρωκτική μανομετρία και με συμπλήρωση ενός ερωτηματολογίου διερεύνησης της ποιότητας ζωής τους, προεγχειρητικά και ένα μήνα μετά την επέμβαση. Πενήντα πέντε ασθενείς είχαν μεσοσφιγκτηριακό συρίγγιο, 42 διασφιγκτηριακό και 3 υπερσφιγκτηριακό. Οι προεγχειρητικές πρωκτικές πιέσεις και ο τύπος του συριγγίου καθόριζαν το είδος της χειρουργικής θεραπείας. Εξήντα πέντε ασθενείς υποβλήθηκαν σε συριγγοτομή, 7 σε συριγγεκτομή και 28 θεραπεύτηκαν με την χρήση ελαστικής περίδεσης.

Δεκατρείς από τους 100 ασθενείς εμφάνισαν ακράτεια: 4 στα αέρια, 2 στα υγρά και 7 ανέφεραν ακούσια μη αντιληπτή διαφυγή υγρών (soiling). Οι διαταραχές της εγκράτειας ήταν πιο συχνές μετά από συριγγοτομή (10/65) από ότι μετά από εφαρμογή ελαστικής περίδεσης (3/26) και συριγγεκτομή (0/9). Ακράτεια παρατηρήθηκε πιο συχνά στις γυναίκες (8/22) σε σχέση με τους άνδρες (5/78) και σε ασθενείς ηλικίας μεγαλύτερης των 50 χρόνων (8/34) σε σχέση με αυτούς που είχαν ηλικία μικρότερη των 50 χρόνων (5/66). Η πρωκτική μανομετρία αποκάλυψε σημαντική μείωση των πρωκτικών πιέσεων (ηρεμίας και σύσφιξης) στους ασθενείς που είχαν χαμηλό διασφιγκτηριακό συρίγγιο και θεραπεύτηκαν με συριγγοτομή, αν και πτώση των πιέσεων παρατηρήθηκε μετά από όλα τα είδη των επεμβάσεων. Η πρωκτική μανομετρία ανίχνευσε χαμηλές προεγχειρητικές πιέσεις σε 6 ασθενείς με χαμηλού επιπέδου συρίγγια (4 διασφιγκτηριακά και 2 μεσοσφιγκτηριακά). Οι ασθενείς αυτοί θεραπεύτηκαν με τη χρήση ελαστικής περίδεσης αντί για συριγγοτομή. Η βαθμολογία του ερωτηματολογίου (score) για την ποιότητα ζωής επιδεινώθηκε σημαντικά στους ασθενείς με χαμηλό διασφιγκτηριακό συρίγγιο μετά από συριγγοτομή. Υποτροπή του συριγγίου εμφανίσθηκε σε 3 ασθενείς.

Τα ευρήματά μας υποδηλώνουν ότι: 1) η πρωκτική μανομετρία πρέπει να εκτελείται προεγχειρητικά για την εκτίμηση της λειτουργικής κατάστασης των σφιγκτήρων, 2) η συριγγοτομή επιδεινώνει σημαντικά την σφιγκτηριακή λειτουργία και 3) γυναίκες και ασθενείς ηλικίας μεγαλύτερης των 50 χρόνων είναι επιρρεπείς σε ακράτεια μετά από επέμβαση για τη θεραπεία συριγγίου.

UNIVERSITY OF IOANNINA
FACULTY OF MEDICINE
UNIVERSITY DEPARTMENT OF SURGERY
Head of Department: Professor A.M. Kappas, M.D.

The role of anal manometry in the management of the anal fistulas

Emmanouil Mylonakis, M.D.
Surgeon

Abstract

Fistula in ano is an ancient and common surgical problem. The major objectives in the management of this condition are to drain sepsis, to define and eradicate the fistulous tracts and to preserve sphincter integrity and function. Anal incontinence is a not infrequent sequel of surgery for anal fistulas and is generally considered to result from division of the sphincter musculature.

The aim of this prospective study was to investigate whether anal manometry was useful in orientating the surgical policy and improving the clinical and functional outcome following surgery for anal fistula.

One hundred patients with anal fistula were recruited in the study (78 men; mean age 45 -range 11-78 years). None of the patients had had previous fistula operation. All patients were evaluated by anal manometry and a quality of life questionnaire, preoperatively and at 1 month postoperatively. Fifty-five patients had an intersphincteric fistula, 42 trans-sphincteric and 3 suprasphincteric. The preoperative anal pressures and the type of fistula determined the kind of the surgical treatment. Sixty-five patients underwent a laying open of the fistulous track, 7 fistulectomy and 28 were treated by Seton fistulotomy.

Thirteen of 100 patients developed incontinence: 4 to flatus, 2 to liquids and 7 had soiling. Disorders of continence were more common after fistulotomy (10/65) than Seton insertion (3/26) and fistulectomy (0/9). Impairment of continence was more common in women (8/22) than men (5/78) and more common in patients over 50 year old (8/34) than those less than 50 years (5/66). Anal manometry revealed that anal pressures (resting and squeeze) significantly deteriorated in patients with low trans-sphincteric fistula who were treated by fistulotomy, although fall of anal pressures was observed after all operative procedures. Anal manometry detected low preoperative anal pressures in 6 patients with a low level fistula; these patients underwent treatment by Seton insertion than fistulotomy. Quality of life score significantly impaired in patients with low trans-sphincteric fistulas after fistulotomy. Three patients developed recurrent fistula.

Our findings suggest that: 1) anal manometry should be performed preoperatively in order to estimate the sphincters' functional status, 2) fistulotomy significantly impairs sphincter function, and 3) women and patients over 50 year old are susceptible to incontinence after fistula operations.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Moore KL. *Το πεπτικό σύστημα. Βασική εμβρυολογία και συγγενείς ανωμαλίες.* Αθήνα: εκδόσεις Λίτσας, 1978:131-6.
2. Dunn J, Halasz NA. Surgical anatomy and embryology of the colon, rectum and anus. In: Block GE, Moossa AR (Eds). *Operative colorectal surgery*, 1st ed. Philadelphia: WB Saunders Company, 1994:13-34.
3. Gray SW, Skandalakis JE. *Embryology for Surgeons. The Embryological Basis for the treatment of Congenital Defects.* Philadelphia: WB Saunders Company, 1972: 63-281.
4. Thomson JP, Akwari OE. Disorders of the anal canal. In: Sabiston DC (Ed). *Textbook of Surgery*, 14th ed. Philadelphia: WB Saunders Company, 1991:958-72.
5. Γοδέβενος Δ. Θεραπεία αιμορροΐδων με ελαστικούς δακτυλίους. Διδακτορική διατριβή, Ιωάννινα 1990.
6. Καππάς ΑΜ, Μαυρουδής Ν, Σμπαρούνης ΧΝ. Παθήσεις πρωκτού και περινέου. Σμπαρούνης ΧΝ (Συγγρ.): *Γενική Χειρουργική.* Θεσσαλονίκη: εκδόσεις University Studio Press, 1990, Τόμος Γ, σελ. 926-47.
7. Σάββας Α. *Επίτομος Ανατομική του Ανθρώπου και Άτλας.* Θεσσαλονίκη: εκδόσεις Αφων Κυριακίδη, 1979, Τόμος Α, σελ. 302-15.
8. Καλαχάνης Ν. Παχύ Εντερο. Μπάλλας Π (Συγγρ.): *Χειρουργική.* Αθήνα: εκδόσεις Λίτσα, 1990:799-802.
9. Schrock TR. Large Intestine. Russell TR: Anorectum. In: Way LW (ed). *Current surgical diagnosis and treatment*, 10th ed. California: Appleton and Lange, 1995:644-8 and 693-711.
10. Κασιούμης Δ. *Κλινική Χειρουργική του Πεπτικού Συστήματος.* Ιωάννινα: Έκδοση Παν/μίου Ιωαννίνων, 1991:491-500.
11. Bouchet A. Anatomy of the anal canal. *Phlebologie* 1980;**33**:597-606.
12. Fenger C, Filipe MI. Pathology of the anal glands with special reference to their mucin histochemistry. *Acta Pathol Microbiol Scand* 1977;**85**:273-85.
13. Lawson JO. Pelvic anatomy. Anal canal and associated sphincters. *Ann R Coll Surg Engl* 1974;**54**:288-300.
14. Shafik A. A new concept of the anatomy of the anal sphincter mechanism and the physiology of defecation. The external anal sphincter: a triple-loop system. *Invest Urol* 1975;**12**:412-9.

15. Shafik A. New concept of the anatomy of the anal sphincter mechanism and the physiology of defecation. Anatomy of the levator ani muscle with special reference to puborectalis. *Invest Urol* 1975;**13**:175-82.

16. Changyul DH, Kark AE. Anatomy of the external anal sphincter. *Br J Surg* 1972;**50**: 717-23.

17. Levi AC, Borghi F, Garavaglia M. Development of the anal canal muscles. *Dis Colon Rectum* 1991;**34**:262-6.

18. Shafik A. A new concept of the anatomy of the anal sphincter mechanism and the physiology of defecation. The longitudinal anal muscle: anatomy and role in anal sphincter mechanism. *Invest Urol* 1976;**13**:271-7.

19. Haas PA, Fox TA. The importance of the perianal connective tissue in the surgical anatomy and function of the anus. *Dis Colon Rectum* 1977;**20**:303-13.

20. Goligher JC. *Surgery of the anus, rectum and colon*. London: Bailliere Tindall, 1975:455-564.

21. Shafik A. A new concept of the anatomy of the anal sphincter mechanism and the physiology of defecation. Anatomy of the perianal spaces. *Invest Urol* 1976;**13**:424-8.

22. Patzvcio J, Bernades A, Nuno D, Falcyo F, Silveira L. Surgical anatomy of the arterial blood-supply of the human rectum. *Surg Radiol Anat* 1988;**10**:71-5.

23. Duthie HL. Progress report. Anal continence. *Gut* 1971;**12**:844-52.

24. Dickinson VA. Maintenance of anal continence: A review of pelvic floor physiology. *Gut* 1978;**19**:1163-74.

25. Ganong WF. *Review of Medical Physiology*, 16th ed. California: Appleton and Lange, 1993:465-77.

26. Guyton A. *Φυσιολογία του ανθρώπου*, 3η έκδοση. Αθήνα: εκδόσεις Λίτσα, 1984:568-670.

27. Whitehead WE, Schuster MM. Anorectal physiology and pathophysiology. *Am J Gastroenterol* 1987;**82**:487-97.

28. Shafic A. A concept of the anatomy of the anal sphincter mechanism and the physiology of defecation. *Dis Colon Rectum* 1987;**30**:970-4.

29. Σκαλκέας ΓΔ. *Η κλινική εξέταση του χειρουργικού ασθενούς*. Αθήνα: εκδόσεις Παρισιάνου, 1979:272-86.

30. Κρικέλης ΓΝ. *Φυσική εξέταση και διάγνωση.* Αθήνα: εκδόσεις Παρισιάνου, 1989:562-6.

31. Lipsett P, Allo MD. AIDS and the surgeon. *Surg Clin North Am* 1988;**68**:73-82.

32. Nicholls J, Glass R. *Coloproctology. Diagnosis and outpatients management.* Great Britain: Springer-Verlag, 1985:33-46.

33. Gowers WR. The automatic action of the sphincter ani. *Proc R Soc* 1877;26:77-84.

34. Felt-Bersma RJF, Meuwissen SGM. Anal manometry. Review. *Int J Colorect Dis* 1990;**5**:170-3.

35. Καππάς ΑΜ. *Συνήθεις παθήσεις περινέου. Ιατρική Επιθεώρηση Ενόπλων Δυνάμεων.* 1986, τόμος 20, τεύχος 1, σελ. 82-8.

36. Miller R, Bartolo DCC, Roe AM, Mortensen NJ. Assessment of microtransducers in anal manometry. *Br J Surg* 1988;**75**:40-3.

37. Hancock BD. Measurement of anal pressure and motility. *Gut* 1976;**17**:645-51.

38. Parks AG. The usefulness of tests in anorectal disease. *World J Surg* 1992;**16**:804-10.

39. Varma JS, Smith AN. Anorectal profilometry with the microtransducer. *Br J Surg* 1984;**71**:867-9.

40. Perry RE, Blatchford GJ, Christensen MA. Manometric diagnosis of anal sphincter injuries. *Am J Surg* 1990;**159**:112-7.

41. Coller JA. Computerized anal sphincter manometry performance and analysis. In: Smith LE (Ed). *Practical guide to anorectal testing.* New York: Igaku - Shoin 1990:65-70.

42. Orrom WJ, Wong WD, Rothenberger DA, Jensen LL. Evaluation of an air-filled microballoon and mini-transducer in the clinical practice of anorectal manometry. *Dis Colon Rectum* 1990;**33**:594-7.

43. Roberts JP, Williams NS. The role and technique of ambulatory anal manometry. *Bailliere's Clinical Gastroenterology* 1992;**6(1)**:163-78.

44. Johnson GR, Pemberton JH, Ness J, Samson M, Zinsmeister AR. Transducer manometry and the effect of body position on anal canal pressures. *Dis Colon Rectum* 1990;**33**:469-75.

45. Lestar B, Penninckx F, Kerremans R. The composition of anal basal pressure. An in vivo and in vitro study in man. *Int. J. Colorect Dis* 1989;**4**:118-22.

46. Pescatori M, Ravo B. Diagnostic anorectal functional studies. *Surg. Clinics of North America* 1988;**68**:1231-48.

47. Krogh PI, Christiansen J. A study of the physiological variation in anal manometry. *Br J Surg* 1989;**76**:69-71.

48. Laurberg S, Swash M. Effects of aging on the anorectal sphincters and their innervation. *Dis Colon Rectum* 1989;**32**:737-42.

49. Wiley J, Nostzant TT, Owyang C. Manometrics and electrophysiologic studies. In: Yamada T (ed). *Atlas of Gastroenterology*. Philadelphia: JB Lippincott Company. 1992: 620-39.

50. Felt-Bersma RJF, Klinkenberg-Knol EC, Meuwissen SGM. Investigation of anorectal function. *Br J Surg* 1988;**75**:53-5.

51. Read NW, Bannister JJ. Anorectal manometry: techniques in health and anorectal disease. In: Henry MM, Swash M (eds). *Coloproctology and the pelvic floor*. London: Butterworths, 1985:65-103.

52. Corman ML. Anal incontinence. In: Corman ML (ed). *Colon and rectal surgery*. Philadelphia: JB Lippincott Company, 3rd ed. 1993:188-261.

53. Pinho M, Hosie K, Bielecki K, Keighley MRB. Assessment of noninvasive intra-anal electromyography to evaluate sphincter function. *Dis Colon Rectum* 1991;**34**:69-74.

54. Stabile G, Minervini S, Basoli A, Speranza V, Lepiane P. Anorectal functional study. The state of the art. *Minerva Chir* 1994;**49(12)**:1187-93.

55. Law PJ, Kamm MA, Bartam CI. Anal sphincter imaging in fecal incontinence using endosonography: Demonstration of unsuspected defects. *Gut* 1990;**31**:605-10.

56. Ιπποκράτης. Περί συρίγγων. Στο σύγγραμμα: Ιπποκράτης – Άπαντα. Εκδόσεις: Κάκτος, Αθήνα, 1992, τόμος 11:286-301.

57. Καππάς ΑΜ. Εισήγηση με θέμα: «*Σύγχρονες απόψεις για την αντιμετώπιση των περιεδρικών συριγγίων*». Πρακτικά ημερίδας με θέμα: «Εξελίξεις και προβληματισμοί στις παθήσεις του παχέος εντέρου και του πρωκτού». Ιατρική Εταιρεία Θεσσαλονίκης, 1996:39-45.

58. Seon-Choen F, Nicholls RJ. Anal fistula. *Br J Surg* 1992;**79**:197-205.

59. Seow-Choen F, Hay AJ, Heard S, Phillips RKS. Bacteriology of anal fistulae. *Br J Surg* 1992;**79**:27-8.

60. Alexander-William J, Steinberg DM, Fielding JS. Perianal Crohn's disease. *Gut* 1974;**15**:822-7.

61. Parks AG, Gordon PH. Fistula-in-ano: perianal fistula of intrabdominal or intrapelvic origin stimulating fistula-in-ano. Report of seven cases. *Dis Colon Rectum* 1976;**19**:500-6.

62. Shukla HS, Gupta SC, Singh G, Singh PA. Tubercular fistula in ano. *Br J Surg* 1988;**75**:38-9.

63. Henrichsen S, Christiansen J. Incidence of fistula-in-ano complicating anorectal sepsis: A prospective body. *Br J Surg* 1986;**73**:371-5.

64. Seow-Choen F, Burnett S, Bartram CI, Nicholls RJ. A comparison between anal endosonography and digital examination in the evaluation of anal fistulae. *Br J Surg* 1991;**78**:445-7.

65. Kuijpers HC. Diagnosis and treatment of fistula-in-ano. *Neth J Surg* 1982;**34**:147-52.

66. Beynon J. An evaluation of the role of rectal endosonography in rectal cancer. *Ann R Coll Surg Engl* 1989;**71**:131-9.

67. Lunniss PJ, Barker PG, Sultan AH et al. Magnetic resonance imaging of fistula-in-ano. *Dis Colon Rectum* 1994;**37**:708-18.

68. Parks AG, Gordon PH, Hardcastle JC. A classification of fistula-in-ano. *Br J Surg* 1976;**63**:1-12.

69. McCourtney JS, Finlay IG. Setons in the surgical management of fistula in ano. *Br J Surg* 1995;**82**:448-52.

70. Russell TR. Anorectum. In: Way LW (ed). *Current surgical diagnosis and treatment*, 10th ed. California: Appleton and Lange, 1995:693-711.

71. Kappas AM, Godevenos D, Mylonakis E, Cassioumis D. A new approach in the treatment of supralevator horseshoe fistulae. *XXVIII World Congress of the International College of Surgeons.* November 16-21/1992 Cairo, Egypt.

72. Garcia-Aguilar J, Belmonte C, Wong WD et al. Surgical treatment of fistula-in-ano. Factors associated with recurrence and incontinence. *Dis Colon Rectum* 1996;**39**:723-9.

73. Jones EA, Morson BC. Mucinous adenocarcinoma in anorectal fistulae. *Histopathology* 1984;**8**:279-82.

74. Parks AG. Mucus secreting adenocarcinoma of anal gland origin. *Br J Surg* 1970;**57**: 434-6.

75. Prileau PG, Allen MS, Roberts T. Perianal mucinous adenocarcinoma. *Cancer* 1977; **39**:1295-9.

76. Belliveau P, Thomson JP, Parks AG. Fistula-in-ano: a manometric study. *Dis Colon Rectum* 1983;**26**:152-4.

77. Pescatori M, Maria G, Anastasio G, Rinallo L. Anal manometry improves the outcome of surgery for fistula-in-ano. *Dis Colon Rectum* 1989;**32**:588-92.

78. Sainio P. A manometric study of anorectal function after surgery for anal fistula, with special reference to incontinence. *Acta Chir Scand* 1985;**151**:695-700.

79. Lunniss PJ, Kamm MA, Phillips RKS. Factors affecting continence after surgery for anal fistula. *Br J Surg* 1994;**81**:1382-5.

80. Keighley MRB: Anorectal fistula. In: Keighley MRB, Williams NS (Eds). *Surgery of the anus, rectum and colon*, 2nd ed. London: W.B. Saunders Company, 1997:419-58.

81. Sainio P, Husa A. A prospective manometric study of the effect of anal fistula surgery on anorectal function. *Acta Chir Scand* 1985;**151**:279-88.

82. Schafer R, Heyer T, Gantke B, Schafer A, Frieling T, Haussinger D, Enck P. Anal endosonography and manometry: comparison in patients with defecation problems. *Dis Colon Rectum* 1997;**40**:293-7.

83. Keighley MRB: Faecal incontinence. In: Keighley MRB, Williams NS (eds). *Surgery of the anus, rectum and colon*, 2nd ed. London: WB Saunders Company, 1997:592-700.

84. Gingold BS. Reducing the recurrence risk of fistula in ano. *Surg Gynecol Obstet* 1983;**156**:661-2.

85. Parks AG, Stitz RW. Symposium: fistula-in-ano. The treatment of high fistula-in-ano. *Dis Colon Rectum* 1976;**19**:487-99.

86. Van Tets WF, Kuijpers HC. Continence disorders after anal fistulotomy. *Dis Colon Rectum* 1994;**37**:1194-7.

87. Vasilevsky C: Fistula-in-ano and abscess. In: Beck DE, Wexner SD (Eds). *Fundamentals of anorectal surgery*, 2nd ed. London: W.B. Saunders Company, 1998: 153-73.

88. Pearl RK, Andrews JR, Orsay CP et al. Role of the seton in the management of anorectal fistulas. *Dis Colon Rectum* 1993;**36**:573-9.

89. Held D et al. Management of anorectal horseshoe abscess and fistula. *Dis Colon Rectum* 1986;**29**:793-7.

90. Fasth SB, Nordgren S, Hulten L. Clinical course and management of suprasphincteric and extrasphincteric fistula-in-ano. *Acta Chir Scand* 1990;**156**:397-402.

91. Williams JG, Macleod CAH, Goldberg SM. Seton treatment of high anal fistula. *Br J Surg* 1991;**78**:1159-61.

92. Μυλωνάκης Ε, Νούσιας Β, Μήτσης Μ, Μπάτσης Χ, Καππάς ΑΜ. Ο ρόλος της πρωκτικής μανομετρίας στην αντιμετώπιση των περιεδρικών συριγγίων. *4ο Συνέδριο Χειρουργικής Εταιρείας Βορείου Ελλάδας.* 20-23 Οκτωβρίου 1999, Ιωάννινα.

93. Mylonakis E, Batsis C, Nousias B, Bali C, Kappas AM. The role of anal manometry in the management of the anal fistulas. *Annual Meeting of the Association of Coloproctology of Great Britain and Ireland.* 9-11 June 1999, Southport, Lancashire, U.K.

94. Mylonakis E, Mitsis M, Nousias B, Bali C, Kappas AM. Can Anal Manometry improve the functional outcome in patients after operation for anal fistula? *GI Physiology Measurements Meeting.* 24 November 1999. York Banqueting, the Racecourse, York, U.K.

95. Sangwan YP, Rosen L, Riether RD et al. Is simple fistula-in-ano? *Dis Colon Rectum* 1994;**37**:885-9.

96. Seow-Choen F, Phillips RKS. Insights gained from the management of problematical anal fistulae at St. Mark's Hospital 1984-1988. *Br J Surg* 1991;**78**:539-41.

97. Cirocco WC, Reilly JC. Challenging the predictive accuracy of Goodsall's rule for anal fistulas. *Dis Colon Rectum* 1992;**35**:537-42.

98. Hämäläinen KPJ, Sainio P. Cutting seton for anal fistulas: High risk of minor control defects. *Dis Colon Rectum* 1997;**40**:1443-7.

99. Hallan RI, Marzouk DM, Waldron DJ, Womack NR, Williams NS. Comparison of digital and manometric assessment of anal sphincter function. *Br J Surg* 1989;**76**:973-5.

100. Read NW, Harford WV, Schmulen AC, Read MG, Santa Ana C, Fordtran JS. A clinical study of patients with faecal incontinence and diarrhoea. *Gastroenterology* 1979;76:747-56.

101. Matheson DM, Keighley MRB. Manometric evaluation of rectal prolapse and faecal incontinence. *Gut* 1981;22:126-9.

102. Christensen A, Nilas L, Christiansen J. Treatment of transsphincteric anal fistulas by the seton technique. *Dis Colon Rectum* 1986;29:454-5.

103. Meshkinpour H Movahedi H, Welgan P. Clinical value of anorectal manometry index in neurogenic fecal incontinence. *Dis Colon Rectum* 1997;40:457-61.

104. Keighley MRB, Henry MM, Bartolo DCC, Mortensen NJMcC. Anorectal physiology measurement: report of a working party. *Br J Surg* 1989;76:356-7.

105. Chun A, Desautels S, Wald A. Anorectal manometric characteristics in men and women with idiopathic fecal incontinence. *J Clin Gastroenterol* 1998;26:175-8.

106. Mylonakis E, Nousias B, Mitsis M, Batsis C, Kappas AM. The role of anal manometry in the preservation of patients' quality of life following operations for anal fistulas. *Coloproctology* 2000;11:165-8.