

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

**«Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα από την
εφαρμογή της βιντεοϋποβοηθούμενης
ενδοσκοπικής αντιμετώπισης (VAAFT) των
περίπλοκων παραεδρικών συριγγίων»**

Δημήτριος Αλεξάνδρου
Ιατρός, Ειδικευόμενος Γενικής Χειρουργικής

ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Μανούσος – Γεώργιος Πραματευτάκης, Επικ. Καθηγητής Γενικής Χειρουργικής ΑΠΘ,
Επιβλέπων Καθηγητής

Ιωάννης Γαλάνης, Καθηγητής Γενικής Χειρουργικής ΑΠΘ, Μέλος τριμελούς επιτροπής

Ευστάθιος Κωτίδης, Επικ. Καθηγητής Γενικής Χειρουργικής ΑΠΘ, Μέλος τριμελούς
επιτροπής

Λάρισα, 2019

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

“Advantages and disadvantages of Video assisted anal fistula treatment (VAAFT), a novel surgical method for treatment of complex perianal fistulas”

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ.....	σελ. 4
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	σελ. 5
ABSTRACT – KEYWORDS.....	σελ. 6
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	σελ. 7
ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ	σελ. 8
Ορισμός και κλινικές εκδηλώσεις	σελ. 8
Επιδημιολογία.....	σελ. 8
Ανατομία ορθοπρωκτικής χώρας.....	σελ. 9
Παθογένεια.....	σελ. 13
Ταξινόμηση	σελ. 16
Διάγνωση	σελ. 25
Θεραπεία	σελ. 30
ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ.....	σελ. 32
Σκοπός.....	σελ. 32
Μέθοδος.....	σελ. 33
Αποτελέσματα.....	σελ. 34
- Περιγραφή μεθόδου	σελ. 34
- Αποτελέσματα βιβλιογραφικών αναφορών.....	σελ. 37
- Συγκεντρωτικός πίνακας	σελ. 44
Συζήτηση.....	σελ. 45
Συμπεράσματα.....	σελ. 49
Βιβλιογραφία.....	σελ. 52

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Αφορμή για την συγγραφή της παρούσας μελέτης αποτέλεσε το ενδιαφέρον για την αντιμετώπιση των παραεδρικών συριγγίων μιας πάθησης με συχνές υποτροπές και πολλές τεχνικές αντιμετώπισης, μία εκ των οποίων είναι η βιντεοϋποβοηθούμενη ενδοσκοπική αντιμετώπιση (Video Assisted Anal Fistula Treatment, VAAFT), η οποία παρουσιάστηκε πρόσφατα από τους Meinero και Morri.

Καταρχήν θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα καθηγητή μου κο Μανούσο – Γεώργιο Πραματευτάκη, Επίκουρο Καθηγητή Γενικής Χειρουργικής Α.Π.Θ., για την αμέριστη βοήθειά του τόσο στη σύλληψη της ιδέας του θέματος όσο και σε όλη τη διάρκεια εκπόνησης της διπλωματικής εργασίας. Με την εμπειρία και τις γνώσεις του στάθηκε δίπλα μου πολύτιμος αρωγός στην προσπάθεια αυτή.

Στα μέλη της τριμελούς μου επιτροπής κο Ιωάννη Γαλάνη, Καθηγητή Γενικής Χειρουργικής Α.Π.Θ. και κο Ευστάθιο Κωτίδη Επίκουρο Καθηγητή Γενικής Χειρουργικής Α.Π.Θ. για την τιμή και τη συμμετοχή τους στην εκπόνηση και αξιολόγηση της παρούσας διπλωματικής εργασίας.

Τέλος θα ήθελα να ευχαριστήσω τη σύζυγό μου, Αλεξάνδρα για την αμέριστη υποστήριξή της και την υπομονή της σε όλη μου την πορεία μέχρι τώρα και θα ήθελα να αφιερώσω την παρούσα προσπάθεια στο νεοφερμένο μέλος της οικογένειάς μας.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός: Η βιντεοϋποβοηθούμενη ενδοσκοπική αντιμετώπιση (Video Assisted Anal Fistula Treatment, VAAFT) είναι μία καινοτόμος, ελάχιστα επεμβατική μέθοδος αντιμετώπισης των παραεδρικών συριγγίων που προφυλάσσει το μηχανισμό των σφιγκτήρων και περιλαμβάνει δύο φάσεις: διαγνωστική και θεραπευτική. Με την παρούσα εργασία επιδιώκεται ανασκόπηση της βιβλιογραφίας, ώστε να αναδειχθούν τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της μεθόδου.

Μέθοδος: Έγινε συστηματική μελέτη της υπάρχουσας βιβλιογραφίας μέχρι τις 31 Μαρτίου 2019, μέσα από τις ηλεκτρονικές διεθνείς ιατρικές βάσεις δεδομένων PubMed / Medline και Scopus μέσω της χρήσης των λέξεων – κλειδιά «Video Assisted Anal Fistula Treatment» και «VAAFT». Τα βασικά στοιχεία που μελετήθηκαν αφορούσαν τα χαρακτηριστικά της ίδιας της τεχνικής, την έκβαση των ασθενών κατά την περιεγχειρητική και μετεγχειρητική περίοδο, το κόστος, την ποιότητα ζωής καθώς και την τελική επούλωση των συριγγίων. Εξαίρεση από τη μελέτη αποτελούσαν άρθρα που δεν ήταν γραμμένα στην αγγλική γλώσσα και αυτά που αφορούσαν την αντιμετώπιση παιδιών.

Αποτελέσματα: Συνολικά ανευρέθηκαν 35 άρθρα, εκ των οποίων τα 24 πληρούσαν τα κριτήρια της υπάρχουσας βιβλιογραφικής ανασκόπησης. Από αυτά, τα 14 αφορούσαν αποκλειστικά την VAAFT είτε ως παρουσίαση των αποτελεσμάτων από τη χρήση της μεθόδου από μεμονωμένα κέντρα, είτε ως ανασκόπηση και μετανάλυση των ήδη υπάρχοντων άρθρων. Όσον αφορά την τεχνική, η VAAFT υπερέχει λόγω της διαγνωστικής φάσης, που επιτρέπει λεπτομερή μελέτη των συριγγίων εκ των έσω και την αναγνώριση του έσω στομίου στην πλειονότητα των περιπτώσεων. Κατά τη θεραπευτική φάση, πέρα από την καταστροφή του συριγγώδους πόρου και των επεκτάσεων αυτού, καίριας σημασίας είναι και η σύγκλειση του έσω στομίου, που φαίνεται να είναι πιο αποτελεσματική με τη χρήση κοπτοράπτη, συγκριτικά με άλλες μεθόδους. Ο μέσος χρόνος του χειρουργείου ήταν 44,7 λεπτά. Η αποτελεσματικότητα της τεχνικής και ο χειρουργικός χρόνος βελτιώθηκαν με την καμπύλη εκμάθησης του χειρουργού. Μετεγχειρητικά δεν παρατηρήθηκαν μείζονες επιπλοκές. Στην πλειονότητα των περιπτώσεων τα περιστατικά αντιμετωπίστηκαν ως μίας ημέρας νοσηλείας ασθενείς και η επιστροφή στις καθημερινές δραστηριότητες έγινε κατά κανόνα από 3-5 ημέρες μετεγχειρητικά. Το κόστος του χειρουργείου είναι ένα από τα δυνητικά μειονεκτήματα, το οποίο όμως αντισταθμίζεται λόγω του ελάχιστα επεμβατικού χαρακτήρα της τεχνικής. Η VAAFT φάνηκε εύκολα εφαρμόσιμη σε ασθενείς με πολλαπλές προηγηθείσες επεμβάσεις. Το μέσο ποσοστό επούλωσης των συριγγίων ήταν 76.01%.

Συμπεράσματα: Τα αποτελέσματα από τα επιμέρους κέντρα στα οποία εφαρμόζεται η VAAFT, κατά κύριο λόγο είναι αρκετά ενθαρρυντικά τόσο ως προς την αποτελεσματικότητα, αλλά και όσο προς τον ελάχιστα επεμβατικό χαρακτήρα της τεχνικής. Τα μειονεκτήματα που επισημαίνονται έχουν να κάνουν κυρίως με το κόστος και τεχνικές δυσκολίες στην αρχή της καμπύλης εκμάθησης του κάθε χειρουργού. Για να εξαχθούν ωστόσο ασφαλή συμπεράσματα είναι αναγκαία η διενέργεια καλύτερα οργανωμένων προοπτικών τυχαιοποιημένων μελετών.

ABSTRACT

Background: Video assisted anal fistula treatment (VAAFT) is a novel, minimal invasive, sphincter – saving technique for treating fistula in ano and includes two phases: a diagnostic one and an operative one. This paper seeks to review the literature in order to demonstrate the advantages and disadvantages of the method.

Method: The existing literature has been systematically studied by 31 March 2019 using the international medical databases PubMed / Medline and Scopus and the keywords “Video assisted anal fistula treatment” and “VAAFT”. The main outcomes were technical aspects, perioperative and postoperative complications, postoperative quality of life of the patients, the cost as well as the outcome of the patients as regard the healing of the fistula. Articles that were not written in English and those dealing with child’s Fistula treatment were excluded.

Results: A total of 35 articles were found out of which 24 met the criteria of this literature review. Of these, 14 concerned VAAFT, either as a presentation of the results from the use of the method by individual units or as a review and meta- analysis of existing articles. As regards the technique, VAAFT is an innovative method because of the diagnostic phase that allows a detailed study of the fistula from the inside as well as the identification of the internal opening in most cases. During the operative time in addition to the destruction of the fistula and the secondary tracts, it is very important a formal closure of the internal opening, which seems to be more effective using a stapler, compared to other methods. The median duration of surgery was 44,7min. The effectiveness of the technique and the operative time improved with the learning curve. No major postoperative complications were observed. Most of patients were treated as day case and their return to their daily activities was typically 3-5 days postoperatively. The cost of the surgery is one of the potential drawbacks. However, the day- case nature of the procedure and the fact that is a minimally invasive intervention could reduce the secondary costs. VAAFT was easily applicable to patients with multiple prior interventions. The mean healing rates of the fistula was 76.01%.

Conclusions: The results of the individual centers to which VAAFT applies are mainly encouraging for both efficacy and the benefits of minimally invasive nature of this technique. The disadvantages highlighted are mainly the cost and technical difficulties at the beginning of each surgeon's curved lesson. However, further long term randomized controlled trials are required, in order to obtain safe conclusions.

Keywords: “Video assisted anal fistula treatment”, “VAAFT”, “Complex Fistula”, “Fistula in ano”, “παραεδρικά συρίγγια”, “βιντεοϋποβοηθούμενη ενδοσκοπική αντιμετώπιση”.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα παραεδρικά συρίγγια αποτελούν μια κοινή παθολογία, με υπεροχή των ανδρών στην επίπτωση της νόσου σε σύγκριση με τις γυναίκες (1). Ήδη από το 1976 ο Parks είχε ταξινομήσει τα συρίγγια σε τέσσερις μεγάλες κατηγορίες, ταξινόμηση η οποία χρησιμοποιείται εδώ και δεκαετίες (2). Ωστόσο με την εξέλιξη στην απεικόνιση των συριγγίων με τη μαγνητική τομογραφία έχει προταθεί νέα μέθοδος ταξινόμησης η οποία με βάση τα απεικονιστικά κριτήρια κατατάσσει τη νόσο σε απλή και επιπλεγμένη(3). Με αυτόν τον τρόπο καθίσταται εφικτή, με την κατάλληλη προεγχειρητική εκτίμηση, η επιλογή της κατάλληλης θεραπευτικής μεθόδου. Η απλή νόσος μπορεί να αντιμετωπιστεί με ικανοποιητικά ποσοστά επιτυχίας με τις κλασσικές χειρουργικές τεχνικές, ωστόσο η επιπλεγμένη νόσος σχετίζεται με υψηλό ποσοστό δυσλειτουργίας των σφιγκτήρων και υποτροπής της νόσου με τη χρήση αυτών των τεχνικών (4). Στο πλαίσιο αυτό, τα τελευταία χρόνια έχουν αναπτυχθεί νέες τεχνικές αντιμετώπισης των επιπλεγμένων συριγγίων, με κοινό στόχο την ελαχιστοποίηση της ιατρογενούς κάκωσης των σφιγκτήρων και την βελτίωση των λειτουργικών αποτελεσμάτων (5). Μία από αυτές τις μεθόδους είναι η βιντεοϋποβοηθούμενη ενδοσκοπική αντιμετώπιση (video assisted anal fistula treatment, VAAFT), η οποία παρουσιάστηκε για πρώτη φορά από τους Meinero και Morri το 2011. Βασιζόμενοι στο δεδομένο πως οι παράγοντες υποτροπής της νόσου σχετίζονται με αδυναμία ανεύρεσης του έσω στομίου του συριγγίου, των δευτερευόντων κλάδων αυτού καθώς και των πιθανών χρόνιων αποστημάτων, οι εμπνευστές της VAAFT δημιούργησαν μία τεχνική, κατά την οποία ο χειρουργός θα μπορεί να βλέπει το συρίγγιο στο εσωτερικό του, εντοπίζοντας όλες τις πιθανές πορείες του και το εσωτερικό στόμιο. Με αυτό τον τρόπο θα καταστρέφει το συρίγγιο εκ των έσω χρησιμοποιώντας ένα ειδικά κατασκευασμένο ενδοσκόπιο (6,7). Μετά τον εντοπισμό του έσω στομίου ουσιαστικής σημασίας για την επιτυχία της επέμβασης είναι ο κατάλληλος τρόπος σύγκλεισης του έσω στομίου (6).

Από το 2011 και έπειτα έχουν δημοσιευτεί άρθρα, τα οποία επιχειρούν να αναλύσουν την αποτελεσματικότητα της καινοτόμου αυτής μεθόδου στην αντιμετώπιση των περίπλοκων παραεδρικών συριγγίων. Ιδιαίτερη κατηγορία τέτοιων συριγγίων, λόγω των συχνών υποτροπών τους, είναι αυτά των ασθενών με ιδιοπαθή φλεγμονώδη νόσο του εντέρου και ιδιαίτερα αυτών με νόσο Crohn. Φαίνεται πως η χρήση της VAAFT σε αυτούς τους ασθενείς έχει ενθαρρυντικά αποτελέσματα στην επούλωση των συριγγίων (8).

Μελετώντας λοιπόν αυτές τις βιβλιογραφικές αναφορές με την παρούσα ανασκόπηση θα γίνει προσπάθεια να εξαχθούν συμπεράσματα για τα συνολικά πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα από την εφαρμογή αυτής της νέας χειρουργικής τεχνικής.

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

Ορισμός και κλινικές εκδηλώσεις

Ως παραεδρικό συρίγγιο ορίζεται ένας φλεγμονώδης πόρος που δημιουργεί επικοινωνία μεταξύ του δέρματος του περινέου και του πρωκτικού καναλιού. Είναι το αποτέλεσμα της παρουσίας και της παροχέτευσης ενός περιπρωκτικού αποστήματος. Σε ασθενείς με περιπρωκτικό απόστημα στο 30% με 70% συνυπάρχει συρίγγιο κατά τη διάγνωση, ενώ σε αυτούς που δεν υπάρχει εξ αρχής, το ένα τρίτο θα το αναπτύξει μήνες ή χρόνια μετά την παροχέτευση του αποστήματος (9). Επί της ουσίας το παραεδρικό συρίγγιο και το περιπρωκτικό απόστημα αποτελούν δύο διαφορετικά στάδια της ίδιας νοσολογικής οντότητας, με το απόστημα να αποτελεί την οξεία φάση και το συρίγγιο το δεύτερο στάδιο της οξείας φλεγμονής.

Το απόστημα παρουσιάζει οξεία συμπτωματολογία, η οποία εξαρτάται από τη θέση του αποστήματος. Σε περιφερικότερη θέση, τα συμπτώματα αφορούν έντονο, σφυγμικό άλγος με συνοδό πυρετό και αίσθημα κακουχίας. Τα συμπτώματα αυτά μπορεί να μην είναι τόσο έντονα σε περίπτωση υψηλής θέσης του αποστήματος στον πρωκτό ή στην πύελο. Σε κάθε περίπτωση μετά την παροχέτευση του αποστήματος τα συμπτώματα υφίονται. Το συρίγγιο από την άλλη, χαρακτηρίζεται από χρόνια ενοχλήματα και αίσθημα δυσφορίας. Οι εκκρίσεις είναι το κύριο ενόχλημα, η ένταση των οποίων ποικίλει και συχνά συνοδεύεται από πρωκτικό έκζεμα. Κάποιες φορές υπάρχει περίπτωση το έξω στόμιο του συριγγίου να κλείσει προσωρινά με την ανάπτυξη ενός λεπτού στρώματος επιθηλίου, χωρίς ωστόσο να επουλωθεί το συρίγγιο. Είναι θέμα χρόνου η εκ νέου διάνοιξη του έξω στομίου και η υποτροπή με εμφάνιση εκ νέου εκκρίσεων. Αν δεν αντιμετωπισθεί υπάρχει κίνδυνος επέκτασης της νόσου με ανάπτυξη δευτερογενών κλάδων και νέων αποστημάτων. Σε περίπτωση που η παραπάνω κατάσταση χρονίζει, έχει ως αποτέλεσμα βλάβη του πρωκτού με διαταραχή της εγκράτειας. Αν συνυπάρχει επίσης κάποια ανοσοανεπάρκεια υπάρχει κίνδυνος σηπτικών εκδηλώσεων και δυνητικά μία κατάσταση απειλητική για τη ζωή. Επίσης σε περιπτώσεις χρόνιων συριγγίων, χωρίς να έχουν αντιμετωπισθεί αποτελεσματικά για χρόνια, έχει περιγραφεί η ανάπτυξη καρκινώματος.

Επιδημιολογία

Από τις υπάρχουσες ωστόσο αναφορές, η μέση επίπτωση της νόσου είναι 8,6 ασθενείς ανά 100000 πληθυσμού, 12,3 για τους άνδρες και 5,6 για τις γυναίκες. Η μέση ηλικία διάγνωσης είναι τα 38,3 έτη (1). Σε μία πιο πρόσφατη έρευνα που διενεργήθηκε σε τέσσερις ευρωπαϊκές χώρες (Αγγλία, Γερμανία, Ιταλία και Ισπανία) και μάλιστα μελετώντας ασθενείς από εξειδικευμένα κέντρα παχέος εντέρου και πρωκτού, η μέση επίπτωση της νόσου ήταν σημαντικά υψηλότερη φτάνοντας τα 12 με 28 περιστατικά ανά 100000 πληθυσμού το χρόνο (10).

Ανατομικά στοιχεία της ορθοπρωκτικής περιοχής

Για την καλύτερη αντιμετώπιση των παραεδρικών συριγγίων είναι απαραίτητη η κατανόηση της ανατομίας του πυελικού εδάφους και ιδιαίτερα της περιοχής του ορθού και του πρωκτού.

Το ορθό αποτελεί τη συνέχεια του σιγμοειδούς κόλου και ξεκινάει από το ύψος της ορθοσιγμοειδικής συμβολής, μπροστά από το σώμα του 3^{ου} ιερού σπονδύλου περίπου. Η ορθοσιγμοειδική συμβολή κατά την ενδοσκόπηση με άκαμπτο ενδοσκόπιο αναγνωρίζεται συνήθως στα 14 - 18εκ μετά από την είσοδο του πρωκτού. Το ορθό στους ενήλικες έχει μήκος περίπου 10 – 14εκ . Μακροσκοπικά αυτό που επιτρέπει την αναγνώριση της ορθοσιγμοειδικής συμβολής είναι η απουσία των επιπλοϊκών αποφύσεων και των κολικών ταινιών στο ορθό σε σχέση με το σιγμοειδές κόλον και το υπόλοιπο παχύ έντερο. Το ορθό καλύπτεται από περιτόναιο στην πρόσθια επιφάνεια του άνω και μέσου τριτημορίου αυτού, καθώς και στις πλάγιες επιφάνειες του άνω τριτημορίου. Το κάτω τριτημόριο αυτού δεν καλύπτεται καθόλου από περιτόναιο καθότι βρίσκεται κάτωθεν της ανάκαμψης του περιτοναίου. Το ορθό σε όλο του το μήκος καλύπτεται από ένα παχύ στρώμα λιπώδους ιστού, το οποίο είναι πιο άφθονο στην οπίσθια επιφάνεια του και περιλαμβάνει τους επιορθικούς και παραορθικούς λεμφαδένες καθώς και τα άνω ορθικά αγγεία. Ο λιπώδης αυτός ιστός περιβάλλεται από την περιτονία του ορθού και όλα μαζί αποτελούν το μεσοορθό.

Η αιμάτωση του ορθού γίνεται κυρίως από την άνω ορθική αρτηρία, κλάδο της κάτω μεσεντερίου αρτηρίας. Συμπληρωματικά συμμετέχουν οι μέσες και κάτω ορθικές αρτηρίες, κλάδοι της έσω λαγονίου αρτηρίας, καθώς και η μέση ιερή αρτηρία, που εκφύεται από την αορτή. Η φλεβική αποχέτευση ακολουθεί την πορεία του αρτηριακού δικτύου, με την άνω ορθική φλέβα να αποχετεύει στην κάτω μεσεντέριο φλέβα και τελικά στην πυλαία και τις μέσες και κάτω ορθικές φλέβες να αποχετεύουν στις έσω λαγόνιες φλέβες. Οι τοπογραφικές σχέσεις του ορθού έχουν ως εξής: οπισθίως γειτνιάζει με το κάτω ημιμόριο του ιερού και τον κόκκυγα και μεταξύ τους πορεύεται το προϊερό φλεβώδες πλέγμα κάτω από την περιτονία του Waldeyer. Οπισθοπλάγια βρίσκεται το σφουοϊερό νευρικό πλέγμα. Πλάγια αναγνωρίζονται οι πλάγιοι σύνδεσμοι του ορθού, εντός των οποίων αναγνωρίζονται τα μέσα ορθικά αγγεία και πλησίον αυτών κλάδοι του κάτω υπογαστρίου νευρικού πλέγματος, που προσφέρει παρασυμπαθητικές νευρικές ίνες και ρυθμίζει λειτουργίες της ουροδόχου κύστης και στα δύο φύλα, καθώς και τη λειτουργία της στύσης και εκσπερμάτισης στους άνδρες. Προσθίως του ορθού στους άνδρες και κάτωθεν της ανάκαμψης του περιτοναίου, βρίσκεται η ουροδόχος κύστη, οι σπερματοδόχες κύστεις , το κατώτερο τμήμα των δύο ουρητήρων και ο προστάτης. Όλα τα προαναφερόμενα χωρίζονται από το ορθό με την περιτονία του Denonvillier.

Στις γυναίκες κάτω από την ανάκαμψη του περιτοναίου σχετίζεται με την ενδοπυελική μοίρα του κόλπου, ενώ άνωθεν αυτής με την μήτρα.

Το πυελικό έδαφος αποτελεί μια σύνθετη, αλληλένδετη δομή μυών, συνδέσμων και περιτονιών με πολλαπλές λειτουργίες. Αυτές αφορούν την υποστήριξη των σπλάχνων, την διατήρηση της εγκράτειας,

τη διευκόλυνση της ούρησης και της κένωσης, καθώς επίσης αποτελεί μέρος και της γενετήσιας οδού. Αυτή η δομή έχει συνδέσεις με τα οστά και τα όργανα της πυέλου, καθώς και με ένα πλούσιο ινοελαστικό δίκτυο που εκπορεύεται από τα λιπώδη διαμερίσματα της πυέλου. Το πυελικό έδαφος διασχίζεται από την ουρήθρα, τους σφιγκτήρες του πρωκτού και στις γυναίκες από τον κόλπο.

Παρόλο που συχνά θεωρείται ως ένα απλό στρώμα μυών, το πυελικό έδαφος στην πραγματικότητα αποτελεί πιο περίπλοκη ανατομική δομή. Τα στρώματα που το αποτελούν από πάνω προς τα κάτω είναι η ενδοπυελική περιτονία, το μυϊκό πυελικό διάφραγμα, το ουρογεννητικό διάφραγμα και η επιπολής εγκάρσια περιτονία. Η νεύρωση του πυελικού εδάφους προέρχεται από κλάδους του ιερού πλέγματος και κυρίως το αιδοϊκό νεύρο, επίσης έχει παρασυμπαθητική νεύρωση και συμπαθητική νεύρωση από το υπογάστριο νεύρο. Το πυελικό διάφραγμα αποτελείται από τον ανελκτήρα μυ του πρωκτού και τον κοκκυγικό μυ. Ο ανελκτήρας μυς του πρωκτού αποτελείται από τον λαγονοκοκκυγικό μύ, τον ηβοκοκκυγικό μυ και τον ηβοορθικό μυ (11).

Το περίνεο αποτελεί το κατώτερο όριο του κορμού του ανθρώπου και μπορεί να περιγραφεί καλύτερα αν έχουμε τον ασθενή σε θέση λιθοτομίας. Τότε το περιμετρικό όριο του περινέου θυμίζει σχήμα διαμαντιού με πρόσθιο όριο την ηβική σύμφυση, οπίσθιο τον κόκκυγα και πλάγια τα ισχιακά κυρτώματα. Η οροφή του περινέου οριοθετείται από την κάτω επιφάνεια του πυελικού εδάφους. Με μια νοητή εγκάρσια γραμμή μεταξύ των ισχιακών κυρτωμάτων το περίνεο χωρίζεται σε δύο ανατομικά τρίγωνα: το πρόσθιο ή ουρογεννητικό και το οπίσθιο ή πρωκτικό. Στη μεσότητα του πρωκτικού τριγώνου βρίσκεται ο πρωκτικός σωλήνας και αριστερά και δεξιά αυτού οι ευθυϊσχιακοί βόθροι (12).

Οι ευθυϊσχιακοί βόθροι αποτελούν μια ανατομική περιοχή σε σχήμα σφήνας, που περιέχουν λίπος και οριοθετούνται από τα πλάγια πυελικά τοιχώματα, τους σφιγκτήρες του πρωκτού, το δέρμα του περινέου και την κάτω επιφάνεια του πυελικού διαφράγματος. Οι ευθυϊσχιακοί βόθροι διασχίζονται και υποστηρίζονται από ένα πλούσιο ινοελαστικό δίκτυο. Το εγκάρσιο ινώδες διάφραγμα χωρίζει τον ευθυϊσχιακό βόθρο σε εν τω βάθει και επιπολής μοίρα. Στα πλάγια αυτού βρίσκεται ο αιδοϊκός πόρος που περιέχει το αιδοϊκό νεύρο και τα αγγεία (11).

Ο πρωκτός αποτελεί το τελικό τμήμα του πεπτικού σωλήνα. Έχει μήκος 4 – 5εκ και βρίσκεται εξ ολοκλήρου κάτωθεν του πυελικού εδάφους, στο περίνεο. Αποτελεί συνέχεια του ορθού και η μετάβαση του γίνεται στην ορθοπρωκτική συμβολή, στο ύψος του ηβοορθικού μυός. Εσωτερικά, στον αυλό του πρωκτού αναγνωρίζεται στο κάτω ημιμόριο αυτού μια περιμετρική πτυχή του βλεννογόνου, η οποία αποτελεί σημαντικό ανατομικό στοιχείο και ονομάζεται οδοντωτή ή κτενιαία γραμμή. Στο άνω ημιμόριο του πρωκτού, άνωθεν της οδοντωτής γραμμής σχηματίζονται οι πρωκτικοί στύλοι του Morgagni, οι οποίοι αποτελούν επιμήκεις πτυχές του βλεννογόνου. Στο κατώτερο όριο μεταξύ των πρωκτικών στύλων του Morgagni σχηματίζονται μηνοειδείς βλεννογονικές πτυχές που αποκαλούνται πρωκτικές βαλβίδες. Μεταξύ των πρωκτικών στύλων σχηματίζονται επιμήκεις αύλακες, τα κάτω πέρατα των οποίων γίνονται βαθύτερα και σχηματίζουν τους πρωκτικούς κόλπους. Στους πρωκτικούς

κόλπους δημιουργούνται μικρές καταδύσεις του βλεννογόνου που σχηματίζουν τις πρωκτικές κρύπτες (12).

Εντός των πρωκτικών κρυπτών εκβάλλουν οι πρωκτικοί αδένες. Ο αριθμός των πρωκτικών αδένων κυμαίνεται από 3 έως 10 σε κάθε άτομο, με ένα μέσο αριθμό τους 6. Οι περισσότεροι από αυτούς βρίσκονται στο βλεννογόνο και υποβλεννογόνο του πρωκτού, αλλά κάποιοι μπορούν να εντοπιστούν και εντός του έσω σφιγκτήρα. Όλοι οι πρωκτικοί αδένες αποτελούνται από βλεννοπαραγωγά κύτταρα και περιβάλλονται από μία ή δύο στιβάδες μυοεπιθηλιακών κυττάρων, ενώ υπάρχουν λεμφοκυτταρικές διηθήσεις γύρω από όλους τους πρωκτικούς αδένες (13). Ο βλεννογόνος άνωθεν της οδοντωτής γραμμής αποτελείται από μονόστιβο κυλινδρικό επιθήλιο όπως και στο υπόλοιπο παχύ έντερο, ενώ κάτωθεν της γραμμής αντικαθίσταται βαθμιαία από πολύστιβο πλακώδες επιθήλιο (12).

Η αιμάτωση του έσω και έξω σφιγκτήρα, καθώς και του κατώτερου ημιμορίου του βλεννογόνου προέρχεται από τις κάτω ορθικές αρτηρίες. Στην αιμάτωση του βλεννογόνου συμμετέχει επίσης και η άνω ορθική αρτηρία, δημιουργώντας πλούσιο αναστομωτικό δίκτυο με την κάτω ορθική αρτηρία.

Η φλεβική αποχέτευση γίνεται από φλεβικά πλέγματα που σχηματίζονται επί του τοιχώματος του πρωκτού και υποβλεννογόνια και παρουσιάζουν αναστομώσεις μεταξύ τους. Κεντρικότερα της οδοντωτής γραμμής, εκβάλλουν κυρίως στην άνω ορθική φλέβα και από εκεί στην πυλαία και περιφερικότερα στην κάτω ορθική και από εκεί στην έσω λαγόνιο φλέβα. Το άνω ημιμόριο του πρωκτικού καναλιού αντιπροσωπεύει επίσης περιοχή πυλαιοσυστηματικών αναστομώσεων.

Στους μηχανισμούς της εγκράτειας στον πρωκτό συμμετέχουν τέσσερις ανατομικές δομές: ο έσω και ο έξω σφιγκτήρας, καθώς και ο ηβοορθικός μυς και τα αρτηριοφλεβώδη βλεννογονικά μαξιλάρια (αιμορροϊδικά προσκεφάλαια).

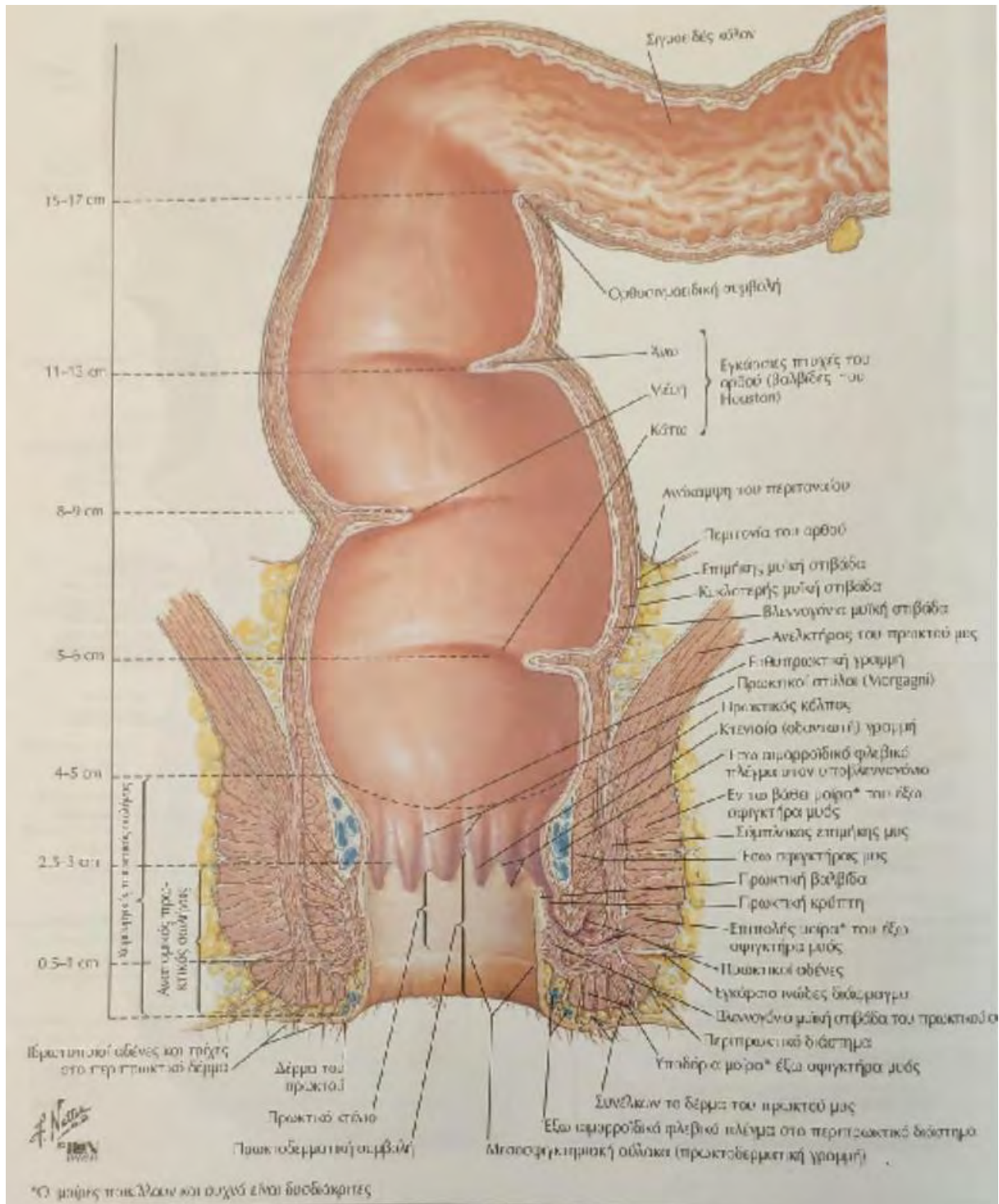
Ο έσω σφιγκτήρας με μήκος 3 με 4 εκ. αποτελεί συνέχεια της έσω κυκλοτερούς μυϊκής στιβάδας του ορθού. Αποτελείται από λείες μυϊκές ίνες και η κινητική του νεύρωση ελέγχεται από το αυτόνομο νευρικό σύστημα. Είναι υπεύθυνος για το 60-75% του τόνου ηρεμίας του πρωκτού. Στο υπόλοιπο 20% συντελεί ο έξω σφιγκτήρας και ο ηβοορθικός μυς, ενώ το υπόλοιπο οφείλεται στα αρτηριοφλεβώδη βλεννογονικά μαξιλάρια (αιμορροϊδικά προσκεφάλαια). Το άνω όριο του έσω σφιγκτήρα είναι εύκολα διακριτό κατά την ψηλάφηση.

Ο έξω σφιγκτήρας αποτελείται από τρεις μοίρες: την υποδόρια, την επιπολής και την εν τω βάθει. Αποτελείται από γραμμωτές μυϊκές ίνες και δέχεται σωματική νεύρωση από τα κάτω ορθικά νεύρα, κλάδους του αιδικού νεύρου. Είναι μακρύτερος κατά 1εκ. περίπου και πιο παχύς μυς από τον έσω σφιγκτήρα. Είναι εύκολα αναγνωρίσιμο το περιφερικό τμήμα του με την ψηλάφηση, καθώς εύκολα αναγνωρίσιμο είναι και το διασφιγκτηριακό διάστημα μεταξύ του έσω και έξω σφιγκτήρα, κατά την δακτυλική εξέταση και την ψηλάφηση.

Ο ηβοορθικός μυς αποτελείται από ίνες που προέρχονται από τους ανελκτήρες μύες και ξεκινούν από το περίοστεο της οπίσθιας επιφάνειας του ηβικού οστού και δημιουργούν μία αγκύλη γύρω από την

ορθοπρωκτική συμβολή, προκαλώντας γωνίωση του εντέρου στο επίπεδο αυτό. Δέχεται νευρώση από κλάδους του οσφυοϊερού νευρικού πλέγματος.

Τα αιμορροϊδικά προσκεφάλαια είναι αρτηριοφλεβώδη βλεννογονικά μαξιλάρια στο άνω ημιμόριο του πρωκτικού σωλήνα που προκαλούν χαλαρή σύγκλιση αυτού και συμμετέχουν και στον τόνο ηρεμίας (12).



Εικόνα 1: Ανατομία ορθοπρωκτικής χώρας (14)

Παθογένεια

Η θεωρία που είναι γενικά αποδεκτή όσον αφορά την παθογένεια των παραεδρικών συριγγίων είναι αυτή που προτάθηκε το 1961 από τον Parks και αναφέρεται διεθνώς ως Cryptoglandular theory. Σύμφωνα με αυτήν την υπόθεση, η παθογένεια αφορά ένα παραεδρικό απόστημα που δημιουργείται από την απόφραξη του εκφορητικού πόρου του πρωκτικού αδένου, ως αποτέλεσμα κοπρανόδου υλικού ή τραύματος. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα τη στάση και την φλεγμονή. Οι υποβλεννογόνιοι αδένες πιθανόν θα παροχετευθούν αυτομάτως στο πρωκτικό κανάλι και θα επουλωθούν. Ωστόσο οι πρωκτικοί αδένες που βρίσκονται βαθύτερα δεν είναι εύκολο να παροχετευθούν αυτομάτως στο πρωκτικό κανάλι, λόγω του αυξημένου τόνου του πρωκτικού δακτυλίου. Ως εκ τούτου, η παροχέτευση τους γίνεται από μονοπάτια χαμηλότερης αντίστασης, όπως μεταξύ του έξω και του έσω σφιγκτήρα ή διαμέσου του έξω σφιγκτήρα στον ευθυσιακό βόθρο. Το συρίγγιο αποτελεί τη χρόνια φάση μετά από την παροχέτευση ενός αποστήματος. Η θεωρία αυτή τεκμηριώθηκε από τον Parks μετά από ιστολογική εξέταση των συριγγίων, στα οποία διαπίστωσε στο 90% του δείγματός του κοινή ιστολογική εικόνα με τους πρωκτικούς αδένες, με την παρουσία επιθηλίου των αδένων στα συρίγγια (15).

Η παραπάνω θεωρία είναι κοινά αποδεκτή. Ωστόσο στη διάρκεια των ετών έχουν γίνει προσπάθειες για την ακόμη καλύτερη κατανόηση της παθοφυσιολογίας της νόσου και των παραγόντων κινδύνου για την ανάπτυξή της. Έτσι λοιπόν, φαίνεται πως το φύλο αποτελεί παράγοντα κινδύνου με τους άνδρες να έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να αναπτύξουν συρίγγια (1). Αυτό είναι ασαφές για ποιο λόγο συμβαίνει, αφού δεν υπάρχει διαφορά στην ιστοπαθολογία ή την ανατομία των πρωκτικών αδένων μεταξύ των δύο φύλων (16). Πιθανολογείται ωστόσο, πως σε μοριακό επίπεδο η ενεργοποίηση προφλεγμονωδών κυτοκινών από λιποσακχαρίτες, που υπάρχουν στο κυτταρικό τοίχωμα των Gram αρνητικών βακτηρίων (τα οποία αποτελούν συνήθως τον αιτιολογικό μικροβιακό παράγοντα ανάπτυξης αποστήματος και εν συνεχεία συριγγίου), ενισχύεται από την τεστοστερόνη ενώ αναστέλλεται από τα οιστρογόνα (17).

Επιπλέον παράγοντες κινδύνου που έχουν μελετηθεί και φαίνεται να σχετίζονται με τη νόσο είναι:

- Ο δείκτης μάζας σώματος (BMI) μεγαλύτερος από 25 Kg/m²
- Η αυξημένη καθημερινή κατανάλωση άλατος
- Ο σακχαρώδης διαβήτης
- Η υπερλιπιδαιμία
- Η δερμάτωση
- Οι ορθοπρωκτικές επεμβάσεις
- Ιστορικό καπνίσματος και λήψης αλκοόλ
- Η καθιστική ζωή
- Η αυξημένη κατανάλωση καυτερών ή/και λιπαρών γευμάτων
- Η μη συχνή συμμετοχή σε αθλητικές δραστηριότητες
- Η παρατεταμένη παραμονή στην τουαλέτα κατά την κένωση (18).

Σε μικροβιακό επίπεδο φαίνεται πως περιπρωκτικά αποστήματα από τα οποία έχουν απομονωθεί μικρόβια του εντέρου, έχουν σημαντικά μεγαλύτερη πιθανότητα να αναπτύξουν συρίγγιο συγκριτικά με αυτά από τα οποία έχουν απομονωθεί μικρόβια του δέρματος (19).

Σε μοριακό επίπεδο από την άλλη, προκειμένου να σχηματιστεί ένα συρίγγιο, θα πρέπει να υπάρχει παραβίαση του επιθηλιακού φραγμού και των συναφών κυττάρων ανοσιακής απάντησης του πρωκτικού βλεννογόνου. Τα επιθηλιακά κύτταρα του βλεννογόνου και το ανοσοποιητικό σύστημα του εντερικού σωλήνα παρέχουν προστασία από τη μικροβιακή χλωρίδα και τα παθογόνα μέσω ποικίλων μηχανισμών. Εκτός από τους φυσικούς φραγμούς που περιλαμβάνουν σφιχτούς συνδέσμους μεταξύ των επιθηλιακών κυττάρων και βλέννα, υπάρχουν και βιολογικοί φραγμοί που περιλαμβάνουν αντιμικροβιακά πεπτίδια, αντισώματα IgA και λεμφικό ιστό που σχετίζεται με τον βλεννογόνο. Όταν ένα παθογόνο αναγνωρίζεται από το ανοσοποιητικό σύστημα, γίνεται έναρξη μιας προφλεγμονώδους απάντησης από τον ξενιστή, που προκαλείται από κυτοκίνες και χημειοκίνες (20).

Σε πρόσφατη μελέτη ανιχνεύθηκαν υψηλότερα επίπεδα των κυτοκινών IL – 1b και της IL – 8 στα παρασκευάσματα συριγγίων συγκριτικά με τον φυσιολογικό βλεννογόνο του πρωκτού. Μάλιστα η έκφραση αυτών των κυτοκινών παρουσίαζε διαφορά μεταξύ του κεντρικού και περιφερικού άκρου του συριγγώδους πόρου με την IL – 8 να έχει υψηλότερη έκφραση στο κεντρικό άκρο του συριγγίου και η IL – 1b στο περιφερικό. Επίσης σε αυτή τη μελέτη προτάθηκε ένας πιθανά σημαντικός ρόλος της επιθηλιακής προς μεσεγχυματική μετάβασης (EMT, epithelial to mesenchymal transition). Η EMT έχει περιγραφεί σε φυσιολογικές και νεοπλασματικές διεργασίες συμπεριλαμβανομένης και της διαδικασίας επούλωσης. Σύμφωνα με το μοντέλο που προτείνεται, μετά την οξεία λοίμωξη του πρωκτικού αδένου, το ανοσοποιητικό σύστημα κάποιων ασθενών για λόγους άγνωστους, δεν μπορεί να αντιμετωπίσει πλήρως τη λοίμωξη. Έτσι, εναπομένοντα στοιχεία των βακτηρίων που προκάλεσαν τη λοίμωξη (όπως λιποσακχαρίτες του τοιχώματος ή TGF – β), σηματοδοτούν την έναρξη της επιθηλιακής προς μεσεγχυματική μετάβασης EMT, η οποία οδηγεί σε χρόνια φλεγμονή και απελευθέρωση περισσότερων προφλεγμονωδών κυτοκινών. Η EMT εν συνεχεία οδηγεί σε αυξημένη μετανάστευση επιθηλιακών κυττάρων και συμβάλλει στη δημιουργία του συριγγίου. Επίσης η δημιουργία των συριγγίων πιστεύεται πως διευκολύνεται από την απελευθέρωση και άλλων ουσιών όπως οι μεταλλοπρωτεϊνάσες (MMPs), οι οποίες είναι ένζυμα που αποδομούν την εξωκυττάρια θεμέλια ουσία και διευκολύνουν την μετανάστευση των κυττάρων. Η έκκριση των MMPs από τα μακροφάγα και τις ινοβλάστες είναι αυξημένη στη διεργασία της επιθηλιακής προς μεσεγχυματική μετάβασης. Όλα τα παραπάνω αποτελούν ισχυρές ενδείξεις σύμφωνα με την παραπάνω μελέτη, ωστόσο μένει να τεκμηριωθούν με μελέτες που θα περιλαμβάνουν μεγαλύτερο δείγμα ασθενών (21).

Θα πρέπει, τέλος, να αναφερθεί πως γίνεται λόγος και έχει μελετηθεί η επίδραση των συναισθηματικών αλλαγών και του άγχους στους ασθενείς που εμφανίζουν παραεδρικά συρίγγια. Αυτό αποτελεί συνέπεια

της αρνητικής επίδρασης που έχει το συναισθηματικό στρες στην ανοσιακή απάντηση. Έτσι φαίνεται πως ασθενείς που εμφάνισαν παραεδρικό συρίγγιο είχαν ένα ιδιαίτερα στρεσογόνο γεγονός πριν την εμφάνιση της νόσου ή παρουσίαζαν υψηλότερα επίπεδα άγχους συγκριτικά με τον υπόλοιπο πληθυσμό (22).

Ταξινόμηση

Για την καλύτερη αντιμετώπιση των παραεδρικών συριγγίων απαραίτητη είναι η κατανόηση της ανατομίας της περιοχής και της παθογένειας της νόσου. Μετά την μελέτη αυτών των παραμέτρων κατά καιρούς έχουν προταθεί συστήματα ταξινόμησης της νόσου. Πρώτη προσπάθεια με ευρεία απήχηση ήταν αυτή του Parks και των συνεργατών του το 1976, που για χρόνια αποτελούσε την κύρια μέθοδο ταξινόμησης. Με βάση αυτή την ταξινόμηση τα παραεδρικά συρίγγια κατατάσσονται σε τέσσερις κύριες κατηγορίες: τα μεσοσφιγκτηριακά, τα διασφιγκτηριακά, τα υπερσφιγκτηριακά και τα εξωσφιγκτηριακά. Η ταξινόμηση αυτή στηρίζονταν στην πορεία του συριγγίου σε σχέση κυρίως με τον έξω και έσω σφιγκτήρα, αλλά και με τον ηβοορθικό και ανελκτήρα μυ.

Πιο συγκεκριμένα, τα μεσοσφιγκτηριακά συρίγγια, που είναι και τα πιο κοινά με συχνότητα 45% , χωρίζονται σε:

- 1) απλά μεσοσφιγκτηριακά ή χαμηλά συρίγγια με την πορεία τους να είναι από το αρχικό απόστημα προς το μεσοσφιγκτηριακό πλάνο και προς τα κάτω στην πρωκτική σχισμή.
- 2) Σε μεσοσφιγκτηριακά συρίγγια με ένα δευτερογενή υψηλό κλάδο που καταλήγει τυφλά προς το ορθό.
- 3) Σε μεσοσφιγκτηριακά συρίγγια με ένα δευτερογενή υψηλό κλάδο που καταλήγει με δεύτερο έσω στόμιο προς το κατώτερο ορθό.
- 4) Σε υψηλά μεσοσφιγκτηριακά συρίγγια χωρίς έξω στόμιο προς το περίνεο και επέκταση προς τα άνω είτε τυφλά μεταξύ της επιμήκους και κυκλοτερούς μυϊκής στιβάδας είτε με δεύτερο στόμιο εντός του ορθού.
- 5) Σε υψηλά μεσοσφιγκτηριακά συρίγγια με επέκταση της φλεγμονής προς την πύελο.
- 6) Και σε μεσοσφιγκτηριακά συρίγγια ως αποτέλεσμα μιας πυελικής φλεγμονής.

Τα διασφιγκτηριακά συρίγγια με συχνότητα 30% χωρίζονται:

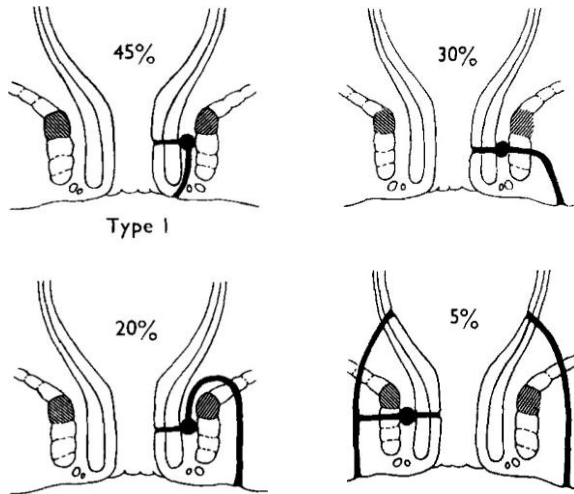
- 1) Στα ανεπίπλεκτα, δηλαδή αυτά που διαπερνούν και τους δύο σφιγκτήρες και μετά εισέρχονται εντός του ευθυσιακού βόθρου και από εκεί στο δέρμα, με σημαντικό ρόλο ωστόσο να διαδραματίζει το ύψος του πρωκτικού σωλήνα από όπου διαπερνά τους σφιγκτήρες.
- 2) Στα διασφιγκτηριακά με υψηλό τυφλό άκρο, που μπορεί να πορεύεται εντός του ευθυσιακού βόθρου ή ακόμα και να περνά τον ανελκτήρα μυ του πρωκτού και να βρίσκεται εντός της πύελου παρά του ορθού.

Τα υπερσφιγκτηριακά με συχνότητα 20%, τα οποία ξεκινούν αρχικά από το μεσοσφιγκτηριακό πλάνο και στη συνέχεια περνούν πάνω από τον ηβοορθικό μυ και κατέρχονται εντός του ευθυσιακού βόθρου διαπερνώντας τον ανελκτήρα μυ του πρωκτού. Αυτού του είδους τα συρίγγια μπορεί να επεκτείνονται και πεταλοειδώς γύρω από το ορθό.

Τέλος υπάρχουν και τα εξωσφιγκτηριακά συρίγγια με ποσοστό 5% , τα οποία έχουν το έξω στόμιο στο περίνεο και διατρέχουν τον ευθυσιακό βόθρο, περνούν τον ανελκτήρα μυ του πρωκτού και έχουν το

έσω στόμιό τους στο τοίχωμα του ορθού. Χωρίζονται στα:

- 1) Εξωσφιγκτηριακά συρίγγια τα οποία αποτελούν δευτερογενή κλάδο ενός διασφιγκτηριακού συριγγίου.
- 2) Εξωσφιγκτηριακά συρίγγια ως αποτέλεσμα τραύματος
- 3) Εξωσφιγκτηριακά συρίγγια ως αποτέλεσμα συγκεκριμένης ορθοπρωκτικής νόσου
- 4) Εξωσφιγκτηριακά συρίγγια ως αποτέλεσμα πυελικής φλεγμονής (2)



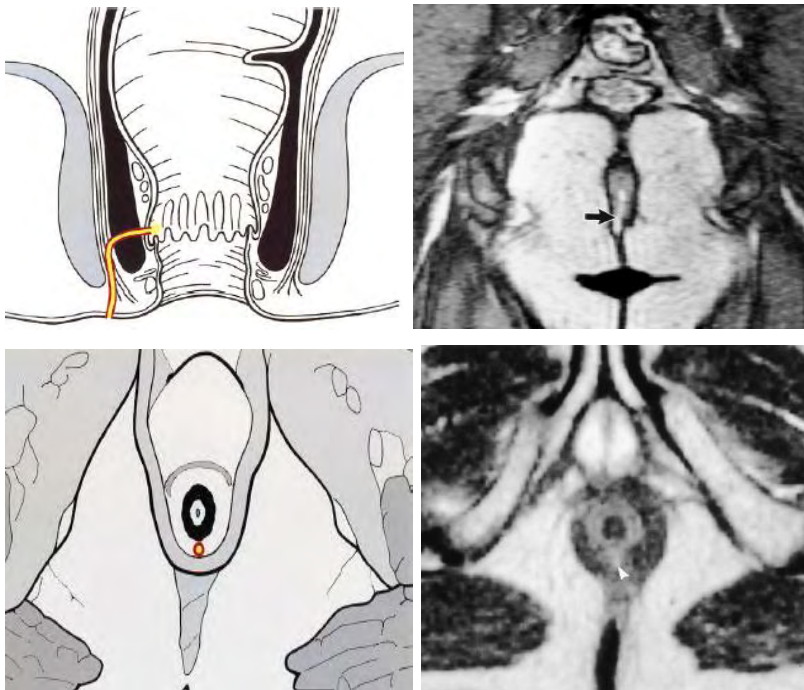
Εικόνα 2: Οι τέσσερις κύριοι ανατομικοί τύποι των συριγγίων κατά Parks. Ο έξω σφιγκτήρας μυς είναι το σημείο αναφοράς και οι προσδιορισμοί δια-, υπερ- και εξω- αναφέρονται με βάση αυτόν. Τύπος 1: μεσοσφιγκτηριακά, Τύπος 2: διασφιγκτηριακά, Τύπος 3: υπερσφιγκτηριακά, Τύπος 4: εξωσφιγκτηριακά (2)

Λίγο αργότερα ο Goodshall προσπάθησε να συσχετίσει τη θέση του έξω στομίου ενός συριγγίου με τη θέση του έσω στομίου. Έτσι θεσπίστηκε ο «κανόνας του Goodshall» (Goodshall's rule), κατά τον οποίο τα συρίγγια των οποίων το έξω στόμιο εντοπίζεται πρόσθια της εγκάρσιας γραμμής που ενώνει την 3^η με την 9^η ώρα του πρωκτικού δακτυλίου, είναι απλά ευθέα συρίγγια τα οποία καταλήγουν ακτινωτά στο πρωκτικό κανάλι. Από την άλλη μεριά, συρίγγια των οποίων το έξω στόμιο βρίσκεται οπίσθια της εγκάρσιας γραμμής, καταλήγουν εντός του πρωκτικού δακτυλίου σε άνοιγμα που βρίσκεται πάντα στη μέση γραμμή του οπίσθιου τοιχώματος του καναλιού ακολουθώντας πολλές φορές καμπύλη πορεία. Τα συρίγγια των οποίων το έξω στόμιο βρίσκεται οπίσθια της μέσης γραμμής, πολύ συχνά σχετίζονται με πεταλοειδή συρίγγια. Σε αυτό τον κανόνα εξαίρεση αποτελούν συρίγγια με το πρόσθιο έξω στόμιο να απέχει περισσότερο από 3 εκ. από τον πρωκτό. Σε αυτά ο συριγγώδης πόρος ακολουθεί ομόκεντρο κυκλική πορεία προς τα πίσω και καταλήγει σε έσω στόμιο που βρίσκεται κεντρικά οπισθίως (23).

Για πολλά χρόνια η ταξινόμηση του Parks αποτελούσε τον οδηγό των χειρουργών στην αντιμετώπιση των παραεδρικών συριγγίων. Μετά την ανάπτυξη των μεθόδων απεικόνισης και ιδιαίτερα της μαγνητικής τομογραφίας, η οποία κέρδισε σημαντικό έδαφος στην προεγχειρητική απεικόνιση της περιοχής του πρωκτού και της πυέλου, καθορίζοντας με σαφήνεια την πορεία των συριγγίων σε σχέση με τις ανατομικές δομές της περιοχής (έσω και έξω σφιγκτήρα, ευθυσιακό βόθρο, ανελκτήρα μυ του πρωκτού), το 2000 οι Morris et al πρότειναν μία νέα μέθοδο ταξινόμησης βασιζόμενοι στα ευρήματα της προεγχειρητικής απεικόνισης (3).

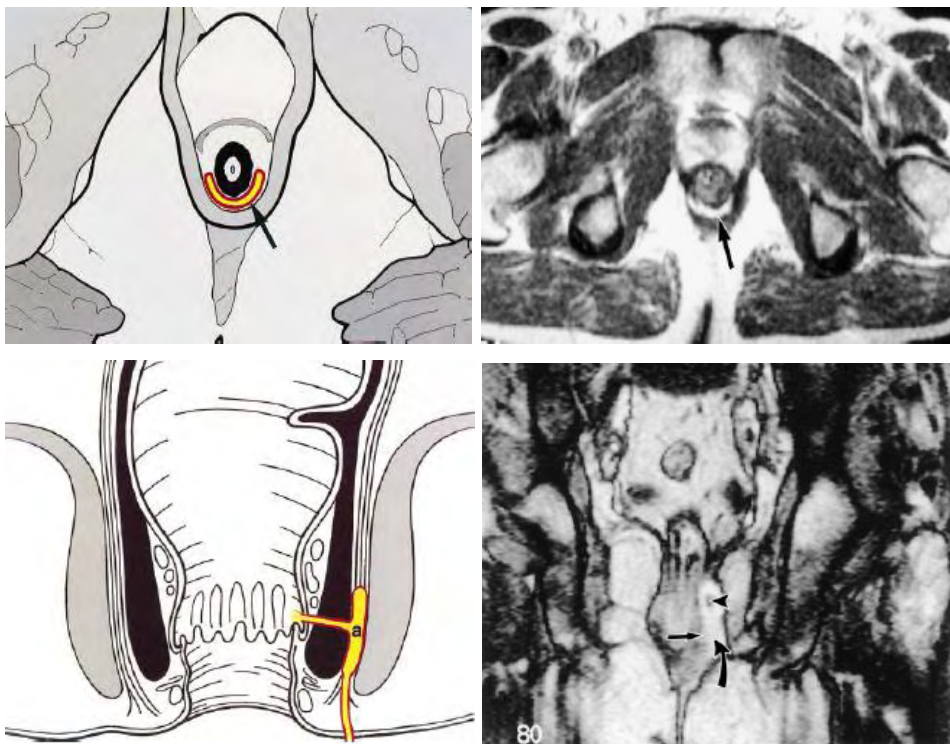
Σύμφωνα με αυτήν την ταξινόμηση, εκτιμώνται όχι μόνο ο πρωτογενής κλάδος του συριγγίου αλλά και οι δευτερογενείς κλάδοι, καθώς και τα αποστήματα που μπορεί να υπάρχουν. Η εκτίμηση γίνεται στις στεφανιαίες και στις εγκάρσιες τομές, των T2 και STIR ακολουθιών της εξέτασης. Έτσι αναγνωρίζονται 5 κατηγορίες συριγγίων:

Τα Grade 1, τα οποία είναι απλά ευθέα μεσοσφιγκτηριακά συρίγγια, χωρίς διακλαδώσεις, πορευόμενα μεταξύ των σφιγκτήρων, χωρίς συμμετοχή του ευθυσιακού βόθρου (Εικόνα 3).



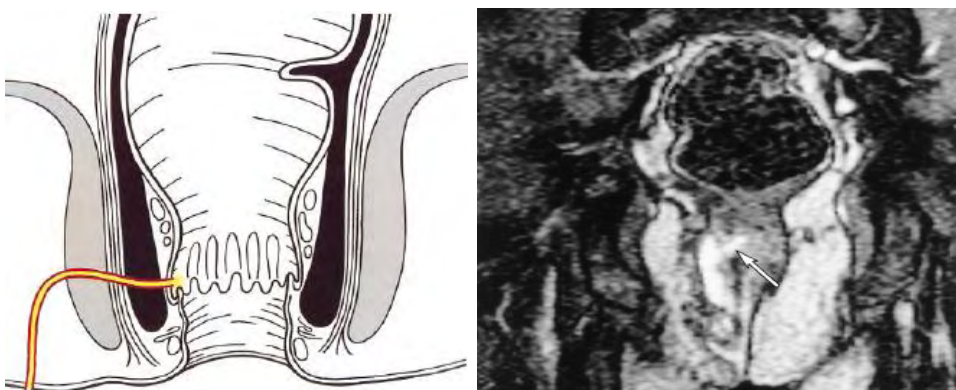
Εικόνα 3.

Τα Grade 2, τα οποία είναι μεσοσφιγκτηριακά συρίγγια με παρουσία αποστήματος ή δευτερογενών κλάδων, που ωστόσο δεν συμμετέχει ο έξω σφιγκτήρας. Σε αυτόν τον τύπο συριγγίων μπορεί να διαπιστωθεί και η παρουσία αποστήματος του τύπου πετάλου πορευόμενο επί του μεσοσφιγκτηριακού πλάνου (Εικόνα 4)



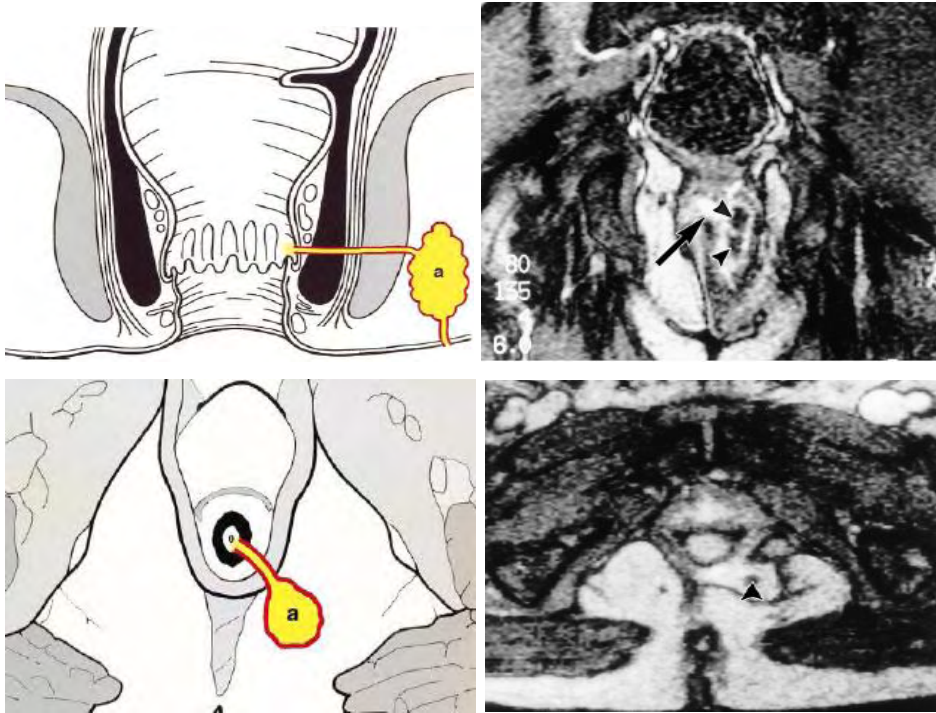
Εικόνα 4.

Τα Grade 3, που είναι διασφιγκτηριακά συρίγγια, με συμμετοχή και των δύο σφιγκτήρων, καθώς και του ευθυσιακού βόθρου (Εικόνα 5).



Εικόνα 5.

Τα Grade 4, διασφιγκτηριακά συρίγγια με παρουσία αποστήματος ή δευτερογενών κλάδων εντός του ευθυσιακού βόθρου (Εικόνα 6).



Εικόνα 6.

Και τέλος τα Grade 5, υπερσφιγκτηριακά και εξωσφιγκτηριακά συρίγγια (Εικόνα 7).



Εικόνα 7.

Με βάση αυτήν την ταξινόμηση τα grade 1 και 2 θεωρούνται απλά συρίγγια, ενώ τα grade 3 και 4 θεωρούνται επιπλεγμένα συρίγγια και η αντιμετώπιση τους χρήζει εξειδικευμένη παρέμβαση. Ενώ για τα grade 5 θα πρέπει να διερευνηθεί πιθανή πυελική φλεγμονή και σήψη (3).

Από την άλλη μεριά το 2005, η Αμερικάνικη κοινότητα χειρουργών παχέος εντέρου και ορθού και η Standard Practice Task Force, στις κατευθυντήριες οδηγίες για την αντιμετώπιση των παραεδρικών συριγγίων, τα ταξινομεί σε δύο κατηγορίες:

- 1) Τα απλά, στα οποία η απλή συριγγοτομή μπορεί να διενεργηθεί με ασφάλεια και είναι αυτά στα οποία το συρίγγιο σχετίζεται με μήκος μικρότερο του ενός τρίτου, δηλαδή του κάτω τριτημορίου του σφιγκτηριακού μηχανισμού. Έτσι σε αυτές τις περιπτώσεις η απλή συριγγοτομή δεν υπάρχει περίπτωση να διαταράξει τον μηχανισμό της εγκράτειας.
- 2) Και τα επιπλεγμένα, στα οποία η συριγγοτομή μπορεί να προκαλέσει ακράτεια. Σε αυτή την κατηγορία περιλαμβάνονται τα υψηλά συρίγγια με εμπλοκή περισσότερο του κάτω τριτημορίου του σφιγκτηριακού μηχανισμού, τα εξωσφιγκτηριακά συρίγγια, τα πεταλοειδή, αυτά με δευτερογενείς κλάδους, καθώς και αυτά που σχετίζονται με απόστημα, νόσο του Crohn, κακοήθεια ή ήδη υπάρχουσα διαταραχή της εγκράτειας(24).

Το 2017 ο P. Garg, δημοσίευσε μία έρευνα στην οποία συνέκρινε τις παραπάνω ταξινομήσεις. Στην έρευνα που έκανε ανέδειξε πως σε κάθε ταξινόμηση υπήρχαν ανεπάρκειες στην ακριβή πρόβλεψη των απλών συριγγίων που μπορούσαν να αντιμετωπιστούν με συριγγοτομή και ακόμα μεγαλύτερες ανεπάρκειες στην πρόβλεψη των επιπλεγμένων συριγγίων, στα οποία κατατάσσονταν συρίγγια τα οποία θα μπορούσαν να αντιμετωπιστούν ως απλά, με συριγγοτομή, χωρίς διατάραξη του σφιγκτηριακού μηχανισμού.

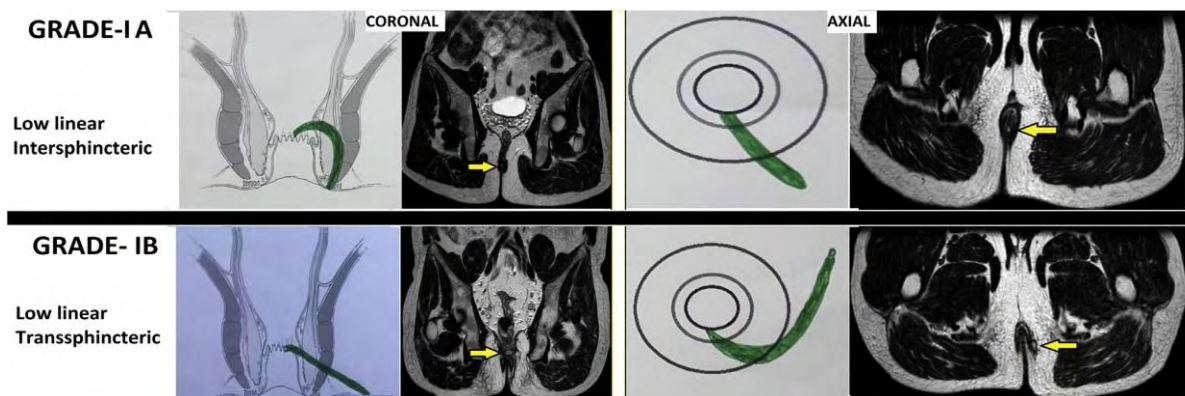
Στο πλαίσιο αυτό, έγινε η προσπάθεια δημιουργίας μιας νέας ταξινόμησης κατά την οποία τα απεικονιστικά ευρήματα συνδυάστηκαν με τα κλινικά, ούτως ώστε να αποφευχθούν περιπτώσεις συριγγίων που αντιμετωπίστηκαν ως απλά και τελικά ήταν επιπλεγμένα και η αντιμετώπιση τους οδήγησε σε διαταραχή της εγκράτειας. Αλλά και περιπτώσεις που απλά συρίγγια, χαρακτηρίστηκαν ως επιπλεγμένα και αντιμετωπίστηκαν με εξειδικευμένες παρεμβάσεις, χωρίς αυτό να είναι απαραίτητο. Στην νέα ταξινόμηση τα συρίγγια κατατάσσονται σε 5 κατηγορίες εκ των οποίων οι δύο πρώτες είναι τα απλά ή χαμηλά συρίγγια, τα οποία μπορούν ασφαλώς να αντιμετωπιστούν με τη διενέργεια συριγγοτομής και οι υπόλοιπες τρεις τα επιπλεγμένα ή υψηλά συρίγγια, που χρειάζονται πιο εξειδικευμένες παρεμβάσεις διάσωσης του σφιγκτηριακού μηχανισμού.

Αναλυτικότερα:

Grade I: χαμηλά ευθέα μεσοσφιγκτηριακά ή διασφιγκτηριακά (με συμμετοχή λιγότερο του 1/3 του έξω σφιγκτήρα) (Εικόνα 8)

IA χαμηλά ευθέα μεσοσφιγκτηριακά

IB χαμηλά ευθέα διασφιγκτηριακά



Εικόνα 8.

Grade II: χαμηλά μεσοσφιγκτηριακά ή διασφιγκτηριακά (με συμμετοχή λιγότερο του 1/3 του έξω σφιγκτήρα) (Εικόνα 9)

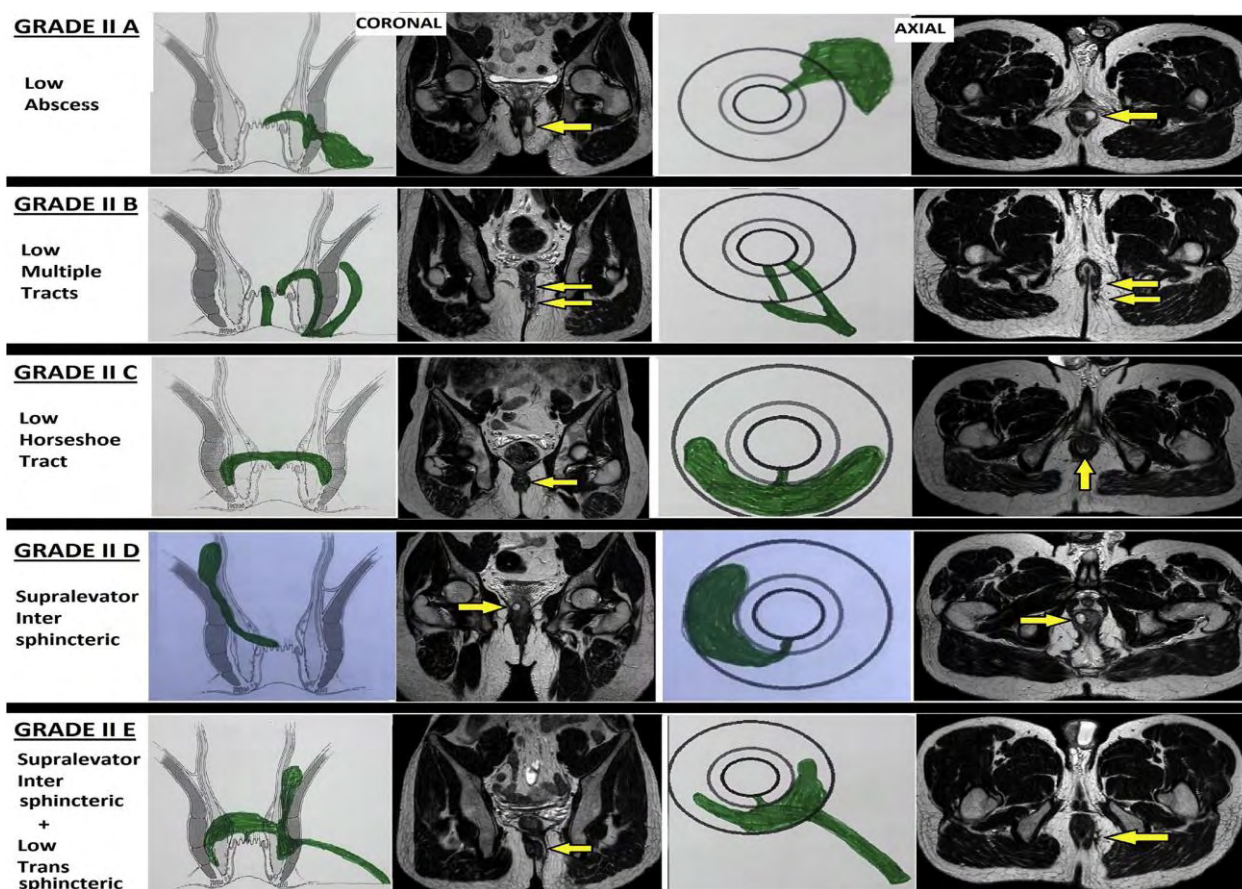
IIA με απόστημα

IIB με δευτερογενείς κλάδους

IIC πεταλοειδές

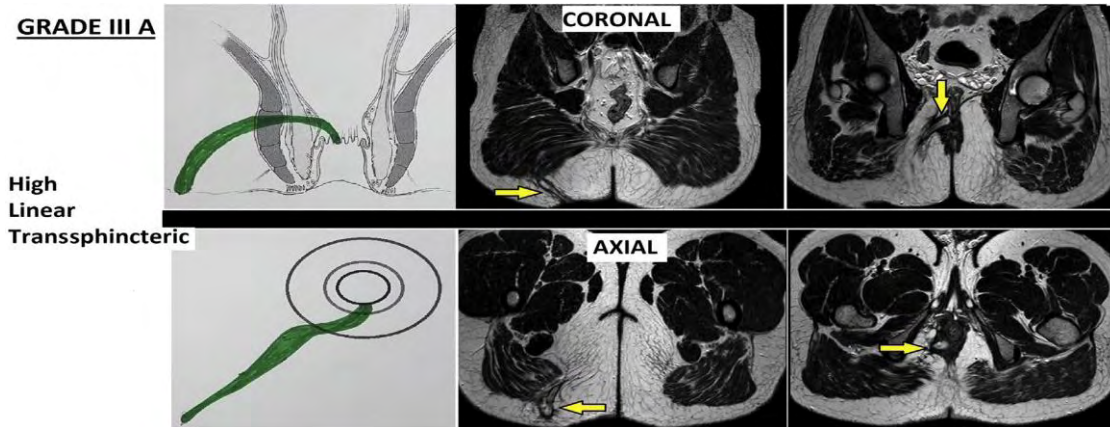
IID μεσοσφιγκτηριακό με εξωσφιγκτηριακή επέκταση

IIΕ χαμηλό διασφιγκτηριακό με εξωσφιγκτηριακή επέκταση



Εικόνα 9.

Grade IIIA υψηλό ευθύ διασφιγκτηριακό συρίγγιο με συμμετοχή >1/3 του σφιγκτηριακού μηχανισμού
 IIIB συρίγγια σχετιζόμενα με νόσο του Crohn, τραυματισμό σφιγκτήρων, μετακτινική βλάβη, πρόσθιο
 συρίγγιο σε θήλυ ασθενή (Εικόνα 10).



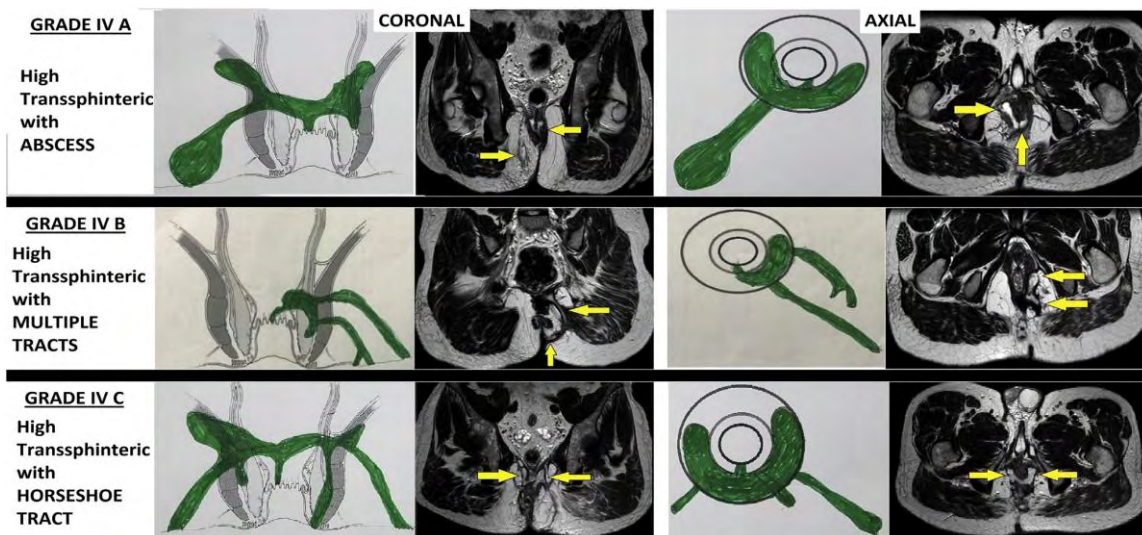
Εικόνα 10.

Grade IV επιπλεγμένο υψηλό (>1/3 συμμετοχή του σφιγκτηριακού μηχανισμού) διασφιγκτηριακό
 συρίγγιο (Εικόνα 11) με

IVa απόστημα

IVb δευτερογενείς κλάδους

IVc πεταλοειδές

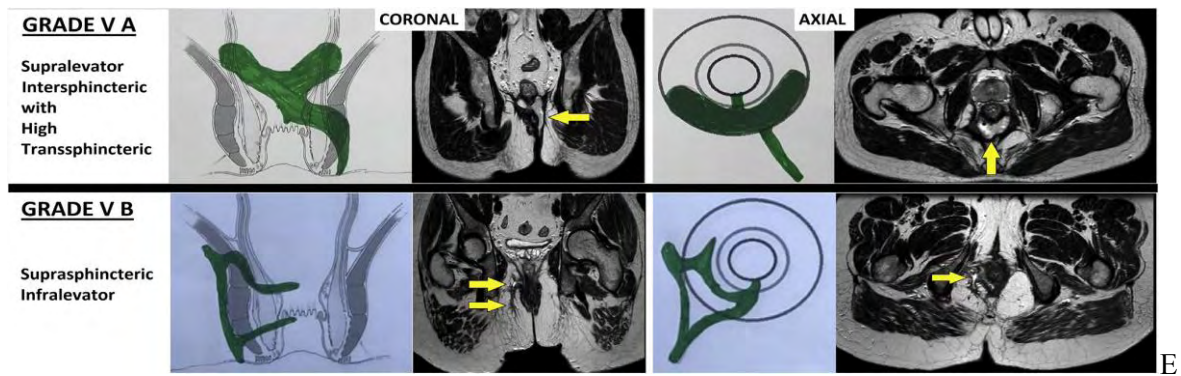


Εικόνα 11.

Grade Va υψηλό (>1/3 συμμετοχή του σφιγκτηριακού μηχανισμού) διασφιγκτηριακό συρίγγιο με
 υπερσφιγκτηριακή επέκταση

Vb υπερσφιγκτηριακό συρίγγιο

Vc εξωσφιγκτηριακό συρίγγιο (Εικόνα 12)



E

Εικόνα 12 (25).

Διάγνωση

Ιστορικό και φυσική εξέταση

Η αρχική εκτίμηση ενός ασθενούς πρέπει να περιλαμβάνει την λήψη ενός αναλυτικού ιστορικού της νόσου και μία ενδελεχή κλινική εξέταση, με έμφαση στα συμπτώματα, στους παράγοντες κινδύνου, στην παρουσία κυτταρίτιδας και στην εντόπιση του συριγγίου. Η διενέργεια ψηλάφησης στην περιοχή του περινέου, η δακτυλική εξέταση και η προσεκτική διερεύνηση του συριγγίου μπορεί να μας δώσει πληροφορίες για την ανατομία της περιοχής και τη σχέση της με το συρίγγιο. Σε γενικές γραμμές η διενέργεια εργαστηριακού ελέγχου κατά την αρχική εκτίμηση του ασθενούς δεν είναι απαραίτητη, πέρα από τις περιπτώσεις που υπάρχουν συστηματικές εκδηλώσεις, όπως πυρετός ή σοβαρή υποκείμενη νόσος, καθώς και σε περιπτώσεις αβέβαιης διάγνωσης.

Η διαφορική διάγνωση θα πρέπει να περιλαμβάνει την πυώδη ιδρωταδενίτιδα, τις φλεγμονώδεις διεργασίες περιλαμβανομένων της λοίμωξης από ιό απλού έρπητα, HIV, φυματίωση, σύφιλη και ακτινομύκωση. Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δοθεί επί ισχυρών ενδείξεων νόσου του Crohn, όπως τα μεγάλα δερματικά ράκη ή η παρουσία πολλαπλών συριγγίων και τότε θα πρέπει να γίνει περαιτέρω διερεύνηση και πιθανόν διαφορετικοί θεραπευτικοί χειρισμοί (26).

Ενδοσκόπηση

Σε γενικές γραμμές η ενδοσκόπηση του ορθοσιγμοειδούς θα πρέπει να διενεργείται μόνο σε περιπτώσεις ασθενών με πιθανή νόσο Crohn, για τη διερεύνηση της παρουσίας ή απουσίας πρωκτίτιδας, το οποίο θα καθορίσει τον θεραπευτικό χειρισμό. Παρόλα αυτά σε μερικές περιπτώσεις ασθενών, πέραν αυτών της Crohn, η ενδοσκόπηση μπορεί να συμβάλλει στην ανάδειξη του έσω στομίου του συριγγώδους πόρου (27).

Εξέταση υπό αναισθησία

Η εξέταση υπό αναισθησία (examination under anesthesia, EUA) έχει σημαντικό ρόλο στη διάγνωση και τη σταδιοποίηση των παραεδρικών συριγγίων. Από ορισμένους μάλιστα θεωρείται και ως gold standard εξέταση αν διενεργηθεί από έμπειρο χειρουργό παχέος εντέρου και πρωκτού. Ειδικά σε ασθενείς με συνοδό απόστημα που θα πρέπει να παροχετευθεί η εξέταση θα πρέπει να προηγείται των υπολοίπων (όπως ο ενδοσκοπικός υπερηχοτομογραφικός έλεγχος και η μαγνητική τομογραφία που θα αναφερθούν παρακάτω), εκτός αν αυτές μπορούν να διενεργηθούν χωρίς καθυστέρηση (27).

Μανομετρία

Η διερεύνηση του πρωκτού με μανομετρία μπορεί να προβλέψει μια πιθανή έκπτωση στη λειτουργία του σφιγκτηριακού μηχανισμού και της εγκράτειας μετά από χειρουργική αντιμετώπιση συριγγίων στις

οποίες μπορεί να απαιτηθεί διατομή του σφιγκτήρα (28). Σύμφωνα με βιβλιογραφικά δεδομένα ασθενείς που έχουν υποβληθεί προεγχειρητικά σε μανομετρία, μετεγχειρητικά είχαν μικρότερη πιθανότητα ακράτειας και παρουσίαζαν μικρότερα ποσοστά υποτροπών (29).

Απεικονιστικές Μέθοδοι

Παρόλο που ένα μεγάλο ποσοστό από τα παραεδρικά αποστήματα και συρίγγια μπορούν να διαγνωσθούν και να αντιμετωπιστούν στη βάση των κλινικών ευρημάτων, επιπλέον απεικονιστικές δοκιμασίες, παρέχουν κατά περίπτωση σημαντικές πληροφορίες, ιδιαίτερα σε επιπλεγμένες περιπτώσεις, καθώς και σε υποτροπές(26).

1. Συριγγογραφία

Η απεικονιστική προσέγγιση με συριγγογραφία παρέχει πολύ περιορισμένες πληροφορίες όσον αφορά την ανατομία του συριγγίου και η αναφορά της έχει ιστορικό ενδιαφέρον μιας και έχει αντικατασταθεί από πιο σύγχρονες απεικονιστικές μεθόδους (30). Η χρήση της στη διάγνωση των παραεδρικών συριγγίων δεν έχει κανένα όφελος (27).

2. Ενδοσκοπικός υπερηχοτομογραφικός έλεγχος πρωκτού

Ο ενδοσκοπικός υπερηχοτομογραφικός έλεγχος πρωκτού αποτελεί μια καθιερωμένη μέθοδο για την διερεύνηση της πρωκτικής σήψης. Ιδιαίτερα όταν διενεργείται από ενθουσιώδεις στην εκτίμηση των πρωκτικών παθήσεων, η ακρίβεια της εξέτασης μπορεί να αγγίζει και την εκτίμηση με μαγνητική τομογραφία, με ένα ποσοστό ακρίβειας πάνω από 80% (31). Τεχνικές ανασύνθεσης σε τρεις διαστάσεις (3D) παρέχουν ακόμα καλύτερη απεικόνιση, ιδιαίτερα σε ασθενείς με επιπλεγμένη περιεδρική σήψη ή με υψηλά συρίγγια (32). Η ακρίβεια της μεθόδου στην απεικόνιση των παραεδρικών συριγγίων μπορεί να ενισχυθεί ακόμη περισσότερο με τη χρήση υπεροξειδίου του υδρογόνου. Το υπεροξείδιο του υδρογόνου εγχύεται από το έξω στόμιο του συριγγίου και δρα ως υπερηχογραφικό μέσο αντίθεσης λόγω της δημιουργίας των πολλαπλών φυσαλίδων εντός της πορείας του συριγγίου, δίνοντας στον χειρουργό ακριβέστερες λεπτομέρειες όσον αφορά την ανατομία του συριγγίου (33). Η χρήση του υπεροξειδίου του υδρογόνου φαίνεται πως είναι ιδιαίτερα χρήσιμη στην μελέτη της σήψης στον υπερανελκτήριο χώρο, το οποίο είναι δύσκολο να διερευνηθεί μόνο με την κλινική εξέταση ή την χρήση του υπερηχογραφικού ελέγχου χωρίς χρήση μέσου αντίθεσης (34).

Με την χρήση του ενδοσκοπικού υπερήχου μπορεί επίσης να εκτιμηθεί με ακρίβεια η εντόπιση του έσω στομίου, χρησιμοποιώντας κριτήρια που έχουν οριστεί από τον Cho. Σύμφωνα με αυτά, εκτιμώνται δομικές αλλαγές γειτονικών δομών της περιοχής που υποπτευόμαστε την παρουσία του έσω στομίου. Έτσι ως κριτήριο I ορίστηκε μια μεσοσφιγκτηριακή βλάβη που έρχεται σε επαφή με τον έσω σφιγκτήρα, ως κριτήριο II η παρουσία ενός ελλείματος στον έσω σφιγκτήρα και ως κριτήριο III μια υποεπιθηλιακή

ρήξη διαμέσου ενός ελλείματος στον έσω σφιγκτήρα που το συνδέει με το μεσοσφιγκτηριακό χώρο. Αυτά τα κριτήρια σε συνδυασμό με τη χρήση υπεροξειδίου του υδρογόνου μπορούν να προβλέψουν με μεγάλη ακρίβεια την εντόπιση του έσω στομίου (35).

Παρόλα αυτά η χρήση των υπερήχων παρουσιάζει περιορισμό σε ασθενείς με προηγούμενη παραεδρική σήψη, προηγηθείσα χειρουργική επέμβαση ή τραύμα, καθώς οι υπολειμματικές ουλές μπορεί να προκαλέσουν δυσκολία στην ερμηνεία (36).

Ο ενδοσκοπικός υπερηχοτομογραφικός έλεγχος πρωκτού (endoanal ultrasound, EU) μπορεί να αποτελέσει την πρώτη γραμμή της διερεύνησης σε ασθενείς οι οποίοι είναι ύποπτοι για παρουσία επιπλεγμένης παραεδρικής νόσου. Ασθενείς με υποτροπιάζοντα παραεδρικά συρίγγια μπορεί να ωφεληθούν από τη διερεύνηση με ενδοσκοπικό υπερηχογράφημα, ωστόσο θα απαιτηθεί επιπλέον διερεύνηση με μαγνητική τομογραφία πυέλου (28,30).

3. Μαγνητική τομογραφία

Η μαγνητική τομογραφία (MRI) είναι μία ακριβής μέθοδος στην απεικόνιση των πρωκτικών συριγγίων και της ανατομίας της πυέλου. Θα πρέπει να τίθεται στη διαγνωστική φαρέτρα των κλινικών γιατρών σε κάθε περίπτωση πρωτοπαθούς συριγγίου το οποίο από τον κλινικό ή υπερηχοτομογραφικό έλεγχο εκτιμάται ως περίπλοκο (υψηλού ή με παρουσία δευτερογενών κλάδων). Επίσης θα πρέπει να διενεργείται σε κάθε ασθενή με υποτροπιάζοντα επεισόδια παραεδρικού συριγγίου (27,28,30).

Η μαγνητική τομογραφία είναι κοινώς αποδεκτό πως αποτελεί την «χρυσή τομή» στην εκτίμηση της πυελικής σήψης. Πράγματι, εκεί που ο ενδοπρωκτικός υπερηχοτομογραφικός έλεγχος αποτυγχάνει στην εντόπιση ενός παραεδρικού αποστήματος ή συριγγίου, η μαγνητική τομογραφία μπορεί να βοηθήσει στη διάγνωση και μάλιστα να προβλέψει και την πιθανότητα υποτροπής. Έτσι βοηθάει τον κλινικό ιατρό στην εκτίμηση του, αναδεικνύοντας δευτερογενείς κλάδους που μπορεί να είχαν διαφύγει μέχρι τότε και το σωστό ύψος στο οποίο εκτείνεται το συρίγγιο εκτιμώντας και την ακριβή σχέση του με τις ανατομικές δομές του σφιγκτηριακού μηχανισμού (37). Αυτό μπορεί να γίνει ακόμα πιο σαφές χρησιμοποιώντας τεχνικές τρισδιάστατης ανασύνθεσης (3D) για να αναδειχθεί με μεγαλύτερη σαφήνεια η ανατομία του συριγγίου και η σχέση του με τους σφιγκτήρες του πρωκτού (38).

Η χρήση ενδοφλέβιου σκιαγραφικού μέσου, γαδολινίου, είναι ευρέως χρησιμοποιούμενη και προσφέρει μία εξέταση δυναμικής αντίθεσης (dynamic contrast enhanced MRI, DCEMRI), η οποία βοηθάει στη διαφορική διάγνωση μεταξύ ουλώδους ιστού που δεν προσλαμβάνει σκιαγραφικό μέσο και της ενεργού νόσου που προσλαμβάνει. Επίσης μπορούν να αναδειχθούν περισσότεροι δευτερογενείς κλάδοι και να είναι πιο ακριβής η αναγνώριση ενός περίπλοκου συριγγίου με την DCEMRI (39,40).

Μελετώντας μια εξέταση μαγνητικής τομογραφίας, στις T1 ακολουθίες γίνεται καλύτερη μελέτη των ανατομικών δομών της περιοχής του πρωκτού. Ωστόσο στις T2 ακολουθίες γίνεται καλύτερη διαφορική διάγνωση μεταξύ της ενεργού νόσου, λόγω υψηλής έντασης σήματος συγκριτικά με τις περιοχές ίνωσης

από παλαιά φλεγμονή. Από την άλλη μεριά, οι STIR ακολουθίες χρησιμοποιούνται ευρέως και θεωρούνται από πολλούς ανώτερες από τις T1 και T2 στην ανίχνευση και την χαρτογράφηση της σήψης και των συριγγίων. Αυτό οφείλεται στο πλεονέκτημα των STIR ακολουθιών να καταστέλλουν την σχετικά υψηλή ένταση του σήματος του λίπους στον ευθυϊσχιακό βόθρο και έτσι αναδεικνύουν με υψηλή ένταση την περιοχή της σήψης (41–43). Τέλος σημαντική βοήθεια στην μελέτη των παραεδρικών συριγγίων και ιδιαίτερα στους ασθενείς που αντενδείκνυται η χορήγηση ενδοφλεβίου σκιαγραφικού μέσου μπορούν να προσφέρουν οι ακολουθίες περιορισμού διάχυσης (44).

Οι πιο χρήσιμες λήψεις στη διάγνωση των παθήσεων του πρωκτού είναι οι στεφανιαίες και οι εγκάρσιες τομές, παράλληλα και κάθετα με τον άξονα του πρωκτού (και όχι με τον άξονα του κορμού). Οι οβελιαίες λήψεις είναι χρήσιμες στην αρχική εκτίμηση της πυέλου, έτσι ώστε να προσανατολιστούν οι υπόλοιπες λήψεις σύμφωνα με τη θέση του πρωκτού. Επίσης οι οβελιαίες τομές είναι χρήσιμες στη διάγνωση των πρόκτο-, όρθο – κολπικών συριγγίων (45).

4. Αξονική τομογραφία

Σπειροειδής αξονική τομογραφία λεπτών τομών μπορεί να είναι βοηθητική στη διάγνωση των συριγγίων, όταν η μαγνητική τομογραφία δεν είναι διαθέσιμη ή αντενδείκνυται (30). Ωστόσο η αξονική τομογραφία είναι κατώτερη σε σύγκριση με το τη μαγνητική στην ικανότητα της διαφορικής διάγνωσης της ίνωσης και της ενεργού νόσου. Έτσι έχει περιορισμένη αξία, εκτός από τις περιπτώσεις διερεύνησης εξωσφιγκτηριακών συριγγίων και της πιθανότητας η αιτιολογία τους να οφείλεται σε παθολογία της πυέλου. Όταν όμως η MRI δεν είναι διαθέσιμη ή δεν είναι καλώς ανεκτή από τον ασθενή, η αξονική λεπτών τομών, τριών διαστάσεων, με χορήγηση ενδοφλέβιου σκιαγραφικού μέσου μπορεί να βοηθήσει ως ένα βαθμό, με πιθανότητα όμως να μην απεικονιστεί το συρίγγιο σε όλη του την έκταση (46) .

Συνοψίζοντας, όσον αφορά τις απεικονιστικές μεθόδους της μελέτης της παραεδρικής φλεγμονής, πριν αποφασίσουμε ποια θα χρησιμοποιήσουμε θα πρέπει να αναλογιστούμε σε ποια ερωτήματα θέλουμε να απαντήσουμε. Δε θα πρέπει να ξεχνάμε πως δεν χρήζουν όλα τα παραεδρικά συρίγγια διερεύνηση με απεικόνιση, καθώς η πλειονότητα αυτών είναι απλά συρίγγια, πρωτοπαθή και χαμηλά που μπορούν να εκτιμηθούν με την κλινική εξέταση και να αντιμετωπιστούν χειρουργικά. Ένας διαπρωκτικός υπερηχοτομογραφικός έλεγχος μπορεί να διαφοροδιαγνώσει το αν ένα συρίγγιο είναι απλό ή περίπλοκο. Έτσι κάθε πρωτοπαθές συρίγγιο που είναι ύποπτο ως πιθανό περίπλοκο, θα πρέπει να υποβάλλεται σε διαπρωκτικό υπερηχογράφημα. Αν αποδειχθεί πως είναι περίπλοκο ή υπάρχουν δευτερογενείς κλάδοι, τότε στον έλεγχο θα πρέπει να συμπεριληφθεί και απεικόνιση με μαγνητική τομογραφία. Ξεκάθαρα όλοι ασθενείς με παραεδρικό συρίγγιο δε χρήζουν απεικόνισης με μαγνητική τομογραφία, ωστόσο υπάρχουν ισχυρές ενδείξεις για την αξία της μαγνητικής τομογραφίας στην εκτίμηση των ασθενών με υποτροπιάζουσα νόσο (30). Ασθενείς με υποτροπιάζουσα νόσο οι οποίοι υποβλήθηκαν σε χειρουργική

επέμβαση και είχε διενεργηθεί προεγχειρητικά μαγνητική τομογραφία, παρουσίασαν ποσοστό υποτροπής 16% σε σύγκριση με αυτούς που χειρουργήθηκαν χωρίς προεγχειρητική μαγνητική τομογραφία και παρουσίασαν ποσοστό υποτροπής 57% (47).

Θεραπεία

Η χειρουργική αντιμετώπιση αποτελεί την χρυσή τομή στη θεραπεία των συριγγίων που δεν σχετίζονται με φλεγμονώδη νόσο του εντέρου. Διάφορες χειρουργικές προσεγγίσεις έχουν προταθεί κατά διαστήματα, γεγονός που καταδεικνύει πως δεν έχει βρεθεί μέθοδος που να είναι γενικώς αποδεκτή και εφαρμόσιμη σε κάθε ασθενή. Πριν την επιλογή της χειρουργικής μεθόδου με την οποία θα αντιμετωπιστεί ένας ασθενής θα πρέπει να συνυπολογιστούν τα εξής δεδομένα: ο κίνδυνος της υποτροπής ή επιμονής της νόσου, σε συνάρτηση με τον κίνδυνο διαταραχής του σφιγκτηριακού μηχανισμού και την εμφάνιση ακράτειας. Σημαντικό ρόλο σε αυτή την εκτίμηση παίζει η ικανότητα του χειρουργού να αναγνωρίσει προεγχειρητικά αν ένα συρίγγιο είναι επιπλεγμένο είτε με την παρουσία δευτερογενών κλάδων είτε με τη εμπλοκή μεγάλου μέρους του σφιγκτηριακού μηχανισμού και ιδιαίτερα του έξω σφιγκτήρα (30).

Η συριγγοτομή αποτελεί την πιο κοινή χειρουργική τεχνική στην αντιμετώπιση των παραεδρικών συριγγίων και αποτελεί μια αποτελεσματική μέθοδο. Ωστόσο υπάρχουν επιφυλάξεις όσον αφορά τις ενδείξεις χρήσης της μεθόδου. Στις περισσότερες κατευθυντήριες οδηγίες προτείνεται μόνο για την αντιμετώπιση των απλών και χαμηλών παραεδρικών συριγγίων, καθότι η χρήση της σε επιπλεγμένα ή υψηλά συρίγγια σχετίζεται με αυξημένη συχνότητα διαταραχής του σφιγκτηριακού μηχανισμού (27). Πράγματι, η συριγγοτομή σε επιπλεγμένα συρίγγια σχετίζεται με πολύ υψηλά ποσοστά ίασης που φτάνουν και το 96%, αλλά και με έναν στους τέσσερις ως έναν στους τρεις ασθενείς να παρουσιάζουν διαταραχή της εγκράτειας (48).

Εναλλακτικά της συριγγοτομής σε επιπλεγμένα συρίγγια, μπορούν να χρησιμοποιηθούν τα setons. Μπορούν να εφαρμοστούν χαλαρά για τον έλεγχο της σήψης, εξασφαλίζοντας συνεχή παροχέτευση μέχρι να αποφασιστεί η οριστική θεραπεία, καθώς επίσης και σαν μόνιμη παρηγορητική θεραπεία εκεί που δεν μπορεί να εφαρμοστεί άλλη τεχνική λόγω αυξημένου κινδύνου απώλειας της εγκράτειας. Εναλλακτικά τα setons μπορούν να χρησιμοποιηθούν σφικτά (cutting – tight) για σταδιακή εκτομή του συριγγίου, με παράλληλη ωστόσο διατομή του σφιγκτήρα και αυξημένο ρίσκο ακράτειας (30).

Έτσι λοιπόν προσπαθώντας να διαφυλαχτεί η εγκράτεια στους ασθενείς με υψηλά ή επιπλεγμένα συρίγγια έχουν αναπτυχθεί τεχνικές διαφύλαξης των σφιγκτήρων στις οποίες περιλαμβάνονται:

- 1) Η δημιουργία ενδοορθικού προωθητικού βλεννογονικού κρημνού (Advancement flap): περιλαμβάνει την εξωσφιγκτηριακή εκτομή του συριγγώδους πόρου, την ενδοσφιγκτηριακή διατομή αυτού με άμεση συρραφή του ελλείματος των μυών, την εκτομή του έσω στομίου και των γύρω από αυτό φλεγμονωδών ιστών και την σύγκλειση του έσω στομίου με δημιουργία ενδοορθικού προωθητικού βλεννογονικού κρημνού που να περιλαμβάνει βλεννογόνο, υποβλεννογόνο και τμήμα του έσω σφιγκτήρα (49).
- 2) LIFT (ligation of intersphincteric fistula tract): Η απολίνωση του μεσοσφιγκτηριακού τμήματος του συριγγώδους πόρου βασίζεται στην ασφαλή σύγκλειση του έσω στομίου και στην

απομάκρυνση του φλεγμονώδους ιστού διαμέσου της μεσοσφιγκτηριακής προσπέλασης. Τα βασικά βήματα περιλαμβάνουν τη διατομή της μεσοσφιγκτηριακής αύλακας, τη αναγνώριση του μεσοσφιγκτηριακού τμήματος του συριγγώδους πόρου, την απολίνωση αυτού κοντά στο έσω στόμιο, την εκτομή του μεσοσφιγκτηριακού τμήματος και εν συνεχεία την απόξεση του λοιπού πόρου με άμεση συρραφή των ελλειμάτων του έξω σφιγκτήρα (50).

- 3) FiLaC (Fistula Laser Closing): Η χρήση αυτής της μεθόδου περιλαμβάνει την αναγνώριση του έξω και του έσω στομίου τα οποία εκτέμνονται, το μηχανικό καθαρισμό του συριγγώδους πόρου και εν συνεχεία τη χρήση ενός καθετήρα laser που εισάγεται εντός του πόρου και τον καταστρέφει με τη χρήση ενέργειας. Τέλος για τη σύγκλειση του έσω στομίου χρησιμοποιείται βλεννογονικός προωθητικός κρημνός (51).
- 4) OTSC (Over the scope clip): Είναι η τεχνική κατά την οποία χρησιμοποιείται κλιπ για την σύγκλειση του έσω στομίου του συριγγίου αφού προηγουμένως έχει γίνει εντομή των γύρω φλεγμονωδών ιστών του έσω στομίου και απόξεση του επιθηλίου του πόρου με ειδικό βουρτσάκι. Το έξω στόμιο εκτέμνεται και αφήνεται να επουλωθεί κατά δεύτερο σκοπό για να επιτρέπει την παροχέτευση τυχών υπολειμμάτων (52).

Πέρα από τις χειρουργικές μεθόδους που έχουν αναπτυχθεί για την αντιμετώπιση των περίπλοκων παραεδρικών συριγγίων με στόχο τη διάσωση των σφιγκτήρων, υπάρχουν και μη επεμβατικές τεχνικές αντιμετώπισης και οι οποίες προτείνονται από τις κατευθυντήριες οδηγίες, υπό ενδείξεις και εκεί που δεν μπορεί να εφαρμοστεί κάποια χειρουργική τεχνική. Αυτό γιατί, είτε είναι μεγάλο το εύρος του ποσοστού αποτελεσματικότητας αυτών των τεχνικών, είτε διότι είναι πολύ καινούργιες και η αποτελεσματικότητά τους δεν έχει τεκμηριωθεί ακόμα από μεγάλες μελέτες. Σε αυτές περιλαμβάνονται: η ιστική κόλλα, τα εμβλώματα – βύσματα (fistula plugs) βιολογικά ή συνθετικά όπως και η χρήση βλαστοκυττάρων, η περαιτέρω ανάλυση των οποίων ξεφεύγει από το σκοπό της παρούσας εργασίας (30).

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

Σκοπός

Σκοπός της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι η ανασκόπηση της βιβλιογραφίας πάνω στη σύγχρονη μέθοδο που αφορά την αντιμετώπιση των παραεδρικών συριγγίων με τη χρήση της βιντεοϋποβοηθούμενης ενδοσκόπησης (Video Assisted Anal Fistula Treatment, VAAFT) που παρουσιάστηκε για πρώτη φορά το 2011 από τους Meinero και Morri. Τα βασικά επιστημονικά ερωτήματα αυτής της βιβλιογραφικής ανασκόπησης είναι ποια είναι τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα από τη χρήση αυτής της καινοτόμου μεθόδου στην αντιμετώπιση των περίπλοκων συριγγίων όσον αφορά την ίδια την τεχνική, την έκβαση των ασθενών κατά την περιεγχειρητική και μετεγχειρητική περίοδο, το κόστος, την ποιότητα ζωής καθώς και την τελική επούλωση των συριγγίων. Μέσα από αυτή την έρευνα αναμένεται να γίνει μία ενδελεχής μελέτη της υπάρχουσας βιβλιογραφίας, η οποία θα οδηγήσει στο συμπέρασμα για το ποια είναι τα πλεονεκτήματα από τη χρήση αυτής της μεθόδου αντιμετώπισης των περίπλοκων παραεδρικών συριγγίων. Με αυτόν τον τρόπο θα δοθεί μία ευκαιρία στους σύγχρονους χειρουργούς να πειστούν όσον αφορά την χρησιμότητα και την αποτελεσματικότητα αυτής της νέας μεθόδου. Από την άλλη μεριά θα μελετηθούν και τα μειονεκτήματα της μεθόδου με στόχο την ανάδειξη αυτών, έτσι ώστε να δοθούν ερεθίσματα για περαιτέρω έρευνα, με στόχο την τελειοποίηση αυτής και την καλύτερη αντιμετώπιση των ασθενών με περίπλοκα παραεδρικά συρίγγια, τα οποία έχουν σημαντική επίπτωση στην ποιότητα ζωής των ασθενών αυτών.

Μέθοδος

Η παρούσα βιβλιογραφική ανασκόπηση έχει σχεδιαστεί να συνταχτεί μετά από έρευνα σε όλες τις βιβλιογραφικές αναφορές που αφορούν την βιντεοϋποβοηθούμενη ενδοσκοπική αντιμετώπιση, VAAFT, των παραεδρικών συριγγίων και υπάρχουν σε συγκεκριμένες ηλεκτρονικές διεθνείς επιστημονικές ιατρικές βάσεις δεδομένων. Σε αυτές περιλαμβάνονται το PubMed / Medline και το Scopus. Η έρευνα θα γίνει με τη χρήση λέξεων – κλειδιά στην αγγλική γλώσσα. Οι λέξεις που θα χρησιμοποιηθούν είναι «Video Assisted Anal Fistula Treatment», «VAAFT». Επίσης θα χρησιμοποιηθεί η εφαρμογή του PubMed «σχετικά άρθρα» για περαιτέρω μελέτη του θέματος. Τέλος, θα μελετηθεί η βιβλιογραφία του κάθε άρθρου χωριστά για ανεύρεση δεδομένων σχετικών με το αντικείμενο της εργασίας. Από την έρευνα θα εξαιρεθούν άρθρα τα οποία δεν είναι γραμμένα στην αγγλική γλώσσα, καθώς και αυτά που αφορούν την αντιμετώπιση συριγγίων στα παιδιά. Η μελέτη θα αφορά άρθρα τα οποία είναι δημοσιευμένα μέχρι 31 Μαρτίου 2019. Επίσης για τις ανάγκες του γενικού μέρους της εργασίας έχουν μελετηθεί κεφάλαια από διεθνή συγγράμματα γενικής χειρουργικής και χειρουργικής παχέος εντέρου και πρωκτού, γραμμένα στην αγγλική γλώσσα. Τα κεφάλαια αυτά αφορούν τα παραεδρικά συρίγγια, την ανατομία αυτών, την ταξινόμηση, την παθοφυσιολογία, τις κλινικές εκδηλώσεις, τη διάγνωση και τις κλασσικές μεθόδους αντιμετώπισης αυτών. Η παραπάνω μελέτη και συγγραφή της εργασίας έχει γίνει από ένα άτομο.

Αποτελέσματα

Περιγραφή της μεθόδου

Προτού προβούμε στην παρουσίαση των αποτελεσμάτων που αφορούν τα βασικά ερωτήματα της παρούσας εργασίας, θα γίνει αρχικά μία περιγραφή της χειρουργικής τεχνικής της βιντεοϋποβοηθούμενης ενδοσκοπικής αντιμετώπισης (Video Assisted Anal Fistula Treatment, VAAFT), όπως αυτή περιεγράφηκε από τους Meinero και Mori.

Για τη διενέργεια της VAAFT είναι απαραίτητο ένα κυτίο το οποίο περιλαμβάνει ένα συριγγοσκόπιο, το οποίο έχει κατασκευαστεί από την Karl Storz GmbH, έναν οδηγό (obturator), ένα καλώδιο μονοπολικής διαθερμίας, ένα ενδοσκοπικό βουρτσάκι και 0,5ml συνθετικού κυανοκρυσικού. Το συριγγοσκόπιο έχει ένα προσοφθάλμιο σε γωνία 8° και έχει τρία κανάλια: το οπτικό, το εργασίας και το άρδευσης. Η διάμετρός του είναι 3,3 X 4,7mm και το μήκος του 18 cm. Μία αποσπώμενη λαβή επιτρέπει πιο εύκολα το χειρισμό του εργαλείου. Το συριγγοσκόπιο έχει δύο υποδοχές η μία εκ των οποίων συνδέεται με έναν ασκό 5 Lt που περιέχει διάλυμα γλυκίνης – μαννιτόλης 1% (Εικόνα 13).



Εικόνα 13. Το συριγγοσκόπιο που περιγράφεται από το Meinero (6)

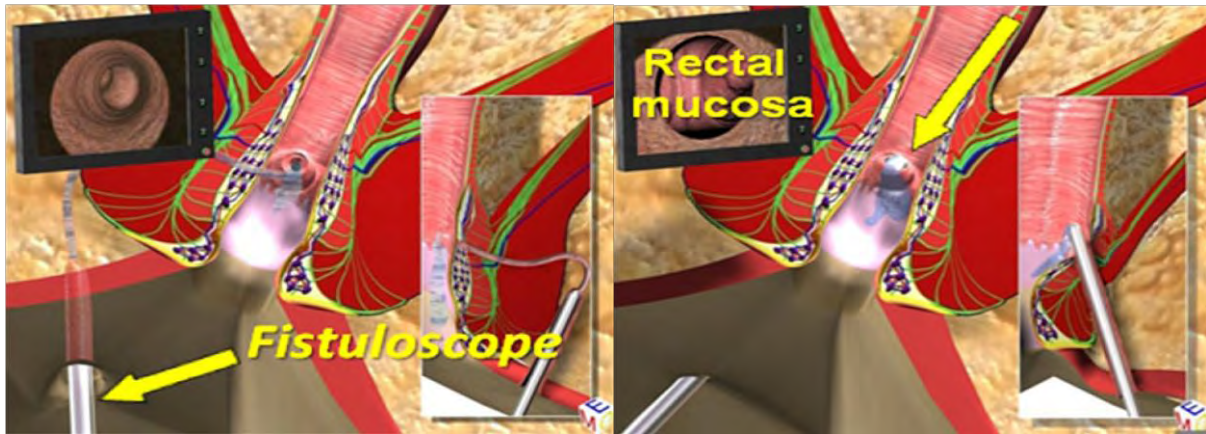
Η επέμβαση διενεργείται υπό ραχιαία, επισκληρίδιο ή γενική αναισθησία και ο ασθενής τοποθετείται σε θέση λιθοτομίας. Η VAAFT περιλαμβάνει δύο φάσεις: τη διαγνωστική και εν συνεχεία την θεραπευτική.

Σκοπός της διαγνωστικής φάσης είναι να εντοπιστεί σωστά το έσω στόμιο του συριγγίου καθώς και πιθανοί δευτερογενείς κλάδοι ή αποστημάτια. Το συριγγοσκόπιο εισέρχεται δια του έξω στομίου, με το διάλυμα της μαννιτόλης να βρίσκεται σε συνεχή ροή. Ο σωστός προσανατολισμός του συριγγοσκοπίου επιβεβαιώνεται όταν ο οδηγός εντοπίζεται στο κάτω μέρος της θόνης. Πολλές φορές πριν τη είσοδο του συριγγοσκοπίου μπορεί να χρειαστεί να χορηγήσουμε δια του έξω στομίου φυσιολογικό ορό έτσι ώστε να γίνει διαστολή του πόρου και να είναι πιο εύκολη η είσοδός του. Κάποιες φορές στο σημείο του έξω στομίου μπορεί να υπάρχει σκληρός ουλώδης ιστός και να απαιτηθεί νεαροποίηση αυτού για

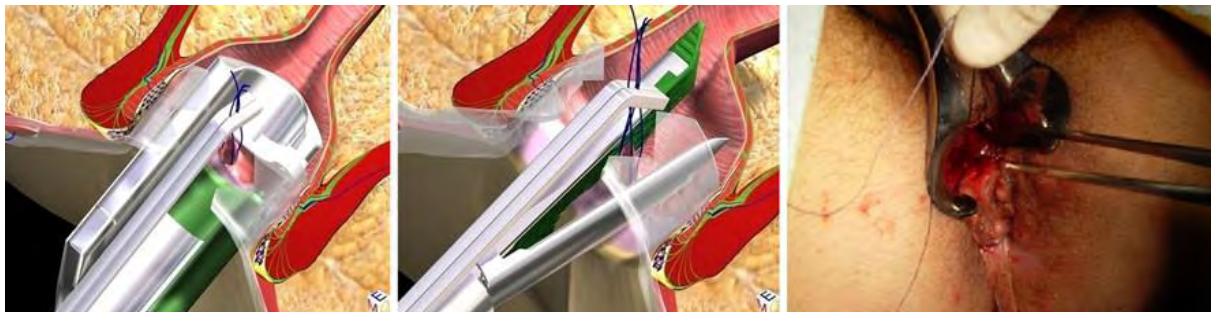
να είναι πιο εύκολη η είσοδος του ενδοσκοπίου. Η είσοδος του συριγγοσκοπίου είναι πιο εύκολη αν ο συριγγώδης πόρος ευθείαστεί. Αυτό μπορεί να διευκολυνθεί με τη χρήση λαβίδων τύπου Kocher για σύλληψη του έξω στομίου και έλξη αυτού, ενώ παράλληλα με τη βοήθεια του δείκτη ασκούμε πίεση εκ των έσω του πρωκτού. Με την είσοδο του συριγγοσκοπίου στο έξω στόμιο αφήνουμε το διάλυμα της μαννιτόλης να ανοίξει τον αυλό του συριγγίου και εν συνεχεία με ήπιες κινήσεις αριστερά, δεξιά και πάνω, κάτω εισάγουμε το ενδοσκόπιο εντός του αυλού. Με αυτόν τον τρόπο προώθησης το συρίγγιο σταδιακά ευθείάζεται (Εικόνα 14). Η βέλτιστη όραση του αυλού εξασφαλίζεται με τη συνεχή ροή του διαλύματος εντός αυτού, μέχρι και τον εντοπισμό του έξω στομίου. Στην φάση αυτή ο δεύτερος χειρουργός εισάγει έναν διαστολέα εντός του πρωκτού και τα φώτα της χειρουργικής αίθουσας χαμηλώνουν, έτσι ώστε να είναι ορατό το φως του ενδοσκοπίου εντός του εντέρου στο σημείο όπου εντοπίζεται το έξω στόμιο, το οποίο μερικές φορές είναι τόσο στενό και ο εντοπισμός του γίνεται μόνο με την παρατήρηση του φωτός πίσω από τον βλεννογόνο του εντέρου (Εικόνα 14). Στο σημείο αυτό ο χειρουργός τοποθετεί δύο ή τρεις ραφές σε δύο αντίθετα σημεία γύρω από το έξω στόμιο προκειμένου να το οριοθετήσει αλλά όχι να το κλείσει στην παρούσα φάση. Σε περίπτωση που υπάρχουν πολλαπλά εξωτερικά στόμια ή πεταλοειδές συρίγγιο, η επέμβαση επαναλαμβάνεται για κάθε άνοιγμα.

Στόχος της θεραπευτικής φάσης είναι να καταστραφεί το συρίγγιο εκ των έσω, να γίνει καθαρισμός και αφαίρεση των κατεστραμμένων ιστών και τέλος σύγκλιση του έξω στομίου. Αρχικά αφαιρούμε τον οδηγό και τοποθετούμε το ηλεκτρόδιο της μονοπολικής διαθερμίας με την οποία καυτηριάζουμε τον αυλό του συριγγίου υπό άμεση όραση. Αυτό γίνεται με ιδιαίτερη προσοχή σε όλη την έκταση του αυλού και προσπαθώντας να καυτηριάσουμε κάθε ιστό που συμφύεται με το τοίχωμα του συριγγίου. Παράλληλα δίνουμε ιδιαίτερη προσοχή να μην διαλάβουν της προσοχής πιθανά συνοδά αποστημάτια, τα οποία πρέπει να παροχετευθούν ή δευτερογενή συρίγγια. Συνεχίζοντας υπό άμεση όραση το νεκρωτικό υλικό που προέκυψε από τον καυτηριασμό αφαιρείται χρησιμοποιώντας το ενδοσκοπικού βουρτσάκι ή εφόσον το συρίγγιο είναι ευθύ με ξέστρο τύπου Volkman. Η συνεχής ροή του διαλύματος εξασφαλίζει επίσης την αποβολή οποιουδήποτε εναπομείναντος ιστού διαμέσου του έξω στομίου, το οποίο δεν έχει ραφτεί ακόμα. Στο σημείο αυτό η επέμβαση συνεχίζεται διαπρωκτικά με τον δεύτερο χειρουργό να ασκεί τάση στα νήματα που είχαν τοποθετηθεί στη διαγνωστική φάση εκατέρωθεν του έξω στομίου, έτσι ώστε η περιοχή να θυμίζει «ηφαιστείο». Τότε εισάγεται δια του πρωκτού ένας κοπτοράπτης (ημικυκλικός ή ευθύς, ανάλογα με τη θέση του έξω στομίου) και γίνεται σύγκλιση του βλεννογόνου στη βάση του ηφαιστείου που έχει δημιουργηθεί από την έλξη των ραμμάτων. Όταν ο ιστός του έξω στομίου είναι χονδρός και σκληρός, πράγμα το οποίο συμβαίνει σε περιπτώσεις ασθενών που έχουν χειρουργηθεί μερικές φορές στο παρελθόν, η χρήση του κοπτοράπτη μπορεί να είναι δύσκολη, λόγω αδυναμίας έλξης του βλεννογόνου στην κατάλληλη θέση και στην περίπτωση αυτή προτιμάται η διενέργεια ενός βλεννογονικού κρημνού. Σε κάθε περίπτωση το έξω στόμιο θα πρέπει να κλειστεί (Εικόνα 15). Το τελικό αποτέλεσμα θα είναι η δημιουργία ουλώδους ιστού στην περιοχή που

υπήρχε προηγουμένως το έσω στόμιο. Στο τέλος της επέμβασης υπάρχει η δυνατότητα εφαρμογής του συνθετικού κυανοκρυλικού ακριβώς πίσω από τη γραμμή συρραφής του έσω στομίου προκειμένου αυτή να ενισχυθεί. Αυτό γίνεται μέσω ενός πολύ λεπτού καθετήρα που εισέρχεται δια του καναλιού εργασίας του συριγγοσκοπίου ή στην περίπτωση που το συρίγγιο είναι ευθύ απευθείας χωρίς τη χρήση του ενδοσκοπίου. Το υλικό ωστόσο δεν πρέπει να εγγύεται σε όλη την έκταση του προϋπάρχοντος αυλού του συριγγίου καθότι αυτό θα πρέπει να παραμείνει ανοιχτό κατά την μετεγχειρητική περίοδο προκειμένου να παροχετεύει τις εκκρίσεις (6,53).



Εικόνα 14. Ο ενδοσκοπικός έλεγχος του συριγγίου με συνεχή έγχυση διαλύματος μαννιτόλης (αριστερά) μέχρι την ανεύρεση του έσω στομίου του συριγγώδους πόρου (δεξιά) (6).



Εικόνα 15. Οι διάφοροι τρόποι σύγκλεισης του έσω στομίου του συριγγώδους πόρου, χειρουργικός χρόνος ουσιώδης για την επούλωση του συριγγίου (6).

Αποτελέσματα από τις βιβλιογραφικές αναφορές

Μελετώντας τη βιβλιογραφία και χρησιμοποιώντας τις λέξεις κλειδιά «video assisted anal fistula treatment» και «VAAFT» ανευρέθηκαν συνολικά 35 άρθρα, εκ των οποίων τα 24 πληρούσαν τα κριτήρια της παρούσας βιβλιογραφικής ανασκόπησης. Από αυτά, τα 14 αφορούσαν αποκλειστικά την VAAFT είτε ως παρουσίαση των αποτελεσμάτων από τη χρήση της μεθόδου από μεμονωμένα κέντρα, είτε ως ανασκόπηση και μετανάλυση των ήδη υπάρχοντων άρθρων. Τα υπόλοιπα εντάσσονταν σε συγκριτικές μελέτες της αποτελεσματικότητας νέων τεχνικών αντιμετώπισης των παραεδρικών συριγγίων με διάσωση του σφιγκτηριακού μηχανισμού.

Η πρώτη μελέτη που αφορούσε την καινοτόμο μέθοδο της βιντεοϋποβοηθούμενης ενδοσκοπικής αντιμετώπισης των παραεδρικών συριγγίων ήταν αυτή που παρουσίαζε και τη μέθοδο, από τους Meinero και Morri το 2011. Σε αυτή τη μελέτη 136 ασθενείς με περίπλοκα συρίγγια αντιμετωπίστηκαν σε διάστημα 5 ετών από το 2006 μέχρι το 2011. Από αυτούς, οι 98 μπήκαν σε πρόγραμμα παρακολούθησης με ελάχιστη περίοδο παρακολούθησης τους 6 μήνες (διακύμανση 6-60 μήνες). Το εντυπωσιακό με αυτό το δείγμα των 136 ασθενών είναι πως οι 94 είχαν υποβληθεί ήδη σε κάποια επέμβαση αντιμετώπισης του συριγγίου τους και οι 69 μάλιστα περισσότερες από πέντε φορές. Όσον αφορά την αποτελεσματικότητα της μεθόδου το 73,5% παρουσίασε επούλωση του συριγγίου εντός 2-3 μηνών από την επέμβαση, ενώ σε βάθος παρακολούθησης ενός έτους το 87,1% παρουσίαζε επούλωση του συριγγίου. Όσον αφορά τον χειρουργικό χρόνο σταδιακά από τις 2 ώρες και ακολουθώντας τη βελτίωση στην καμπύλη εκμάθησης της μεθόδου μειώθηκε στα 30 λεπτά. Δεν παρατηρήθηκαν μείζονες περιεγχειρητικές επιπλοκές καθώς επίσης ούτε αιμορραγία ούτε λοίμωξη. Σε 2 περιπτώσεις διαπιστώθηκε επίσχεση ούρων και σε μία οίδημα οσχέου. Όλοι οι ασθενείς πήραν εξιτήριο την ημέρα του χειρουργείου και ο μετεγχειρητικός πόνος αναφέρονταν πως ήταν αποδεκτός με απλά αναλγητικά και δεν ξεπέρασε σε κανένα ασθενή τη μία εβδομάδα μετεγχειρητικά. Δεν υπήρχε χειρουργικό τραύματα στην περιοχή του περινέου. Η μέγιστη αποχή από την εργασία των ασθενών ήταν τρεις ημέρες και κανένας από αυτούς δεν ανέφερε διαταραχή όσον αφορά την εγκράτεια. Όσον αφορά το κόστος, υπάρχει μία αρχική επιβάρυνση με την αγορά του εξοπλισμού, ο οποίος ωστόσο είναι πολλαπλών χρήσεων. Επίσης το κόστος αυξάνεται σε περίπτωση που γίνει χρήση κοπτοράπτη για τη σύγκλειση του έσω στομίου. Παρόλα αυτά η μικρή παραμονή στο νοσοκομείο, σε συνδυασμό με τη σύντομη χρονική διάρκεια ανάρρωσης, που συνεπάγονται άμεση επάνοδο του ασθενή στην καθημερινή του δραστηριότητα και εργασία, μπορούν να αντισταθμίσουν το αρχικά αυξημένο κόστος του εξοπλισμού (6).

Τρία χρόνια αργότερα οι ίδιοι συγγραφείς παρουσίασαν μια νέα μελέτη με βάση την προηγούμενη, αλλά με περισσότερους ασθενείς (σύνολο 203). Στα αποτελέσματα αυτής της έρευνας, η αποτελεσματικότητα της μεθόδου υπολογίστηκε και με γνώμονα τον τρόπο με τον οποίο έγινε η σύγκλειση του έσω στομίου. Έτσι υπήρχαν δύο ομάδες ασθενών: μία στην οποία η σύγκλειση έγινε με

αυτόματο κοπτοράπτη και μία δεύτερη που η σύγκλειση έγινε με συρραφή του έσω στομίου με χρήση κρημνού. Η τελευταία χρησιμοποιήθηκε ιδιαίτερα σε ασθενείς στους οποίους είχε προηγηθεί άλλη χειρουργική επέμβαση και ήταν δυσχερής η έλξη του βλεννογόνου γύρω από το έσω στόμιο για την εφαρμογή του κοπτοράπτη. Από τους 203 ασθενείς οι 118 αντιμετωπίστηκαν με την πρώτη μέθοδο και το 74% αυτών στον εξαμηνιαίο επανέλεγχο ήταν ελεύθεροι συριγγίου, ενώ οι 85 αντιμετωπίστηκαν με τη δεύτερη μέθοδο και το 58% αυτών στον εξαμηνιαίο έλεγχο δεν είχαν υποτροπή. Διαπιστώθηκε επομένως μεταξύ των δύο ομάδων μία στατιστικά σημαντική διαφορά στην αποτελεσματικότητα της μεθόδου ανάλογα με τον τρόπο σύγκλεισης του έσω στομίου. Για αυτό το λόγο παρά το γεγονός της αύξησης του κόστους του χειρουργείου, προτείνεται από τους συγγραφείς η χρήση κοπτοράπτη. Όσον αφορά την συνολική ετήσια ίαση των ασθενών, συμπεριλαμβανομένων και αυτών που παρουσίασαν υποτροπή και αντιμετωπίστηκαν ξανά με VAAFT, το ποσοστό ανήλθε στο 74%. Ο μέσος χρόνος χειρουργικής επέμβασης ήταν 90 ± 30 λεπτά. Στο ερωτηματολόγιο ποιότητας ζωής οι ασθενείς απάντησαν πως η εγκράτεια τους παρουσίασε βελτίωση, ιδιαίτερα στους ασθενείς που είχε προηγηθεί άλλη χειρουργική παρέμβαση. Σε αυτή την εργασία αναφέρονται επίσης και δύο περιπτώσεις ασθενών που παρουσίασαν αλλεργία στο συνθετικό κυανοκρυλικό. Τέλος επισημαίνεται από τους συγγραφείς η σημαντικότητα της καινοτομίας της μεθόδου για άμεση όραση του αυλού του συριγγίου και ελέγχου για δευτερογενή συρίγγια ή αποστήματα τα οποία αποτελούν και την αιτία υποτροπής (53).

Την ίδια χρονιά δύο ακόμα εργασίες δημοσιεύθηκαν, η μία από τη Βραζιλία και η άλλη από την Ινδία, οι οποίες παρουσίασαν τα αποτελέσματα από την χρήση της VAAFT στα δικά τους κέντρα. Η εργασία του Mendes και των συνεργατών του, με 8 ασθενείς, είχε σαφώς πολύ μικρό δείγμα ασθενών, ωστόσο επισήμανε κάποια χαρακτηριστικά της μεθόδου ιδιαίτερα ενδιαφέροντα. Ένα από αυτά ήταν πως μελετώντας την απόσταση μεταξύ του έσω και έξω στομίου διαπιστώθηκε πως στα συρίγγια με σχετικά μικρό πόρο η χρήση του συριγγοσκοπίου ήταν πιο δύσκολη σε σχέση με τα μεγαλύτερα. Εδώ η σύγκλειση του έσω στομίου έγινε με συρραφή αυτού. Προτιμήθηκε έναντι του κοπτοράπτη λόγω της δυσχέρειας στη χρήση του τελευταίου, στα πλαίσια της ίνωσης που δημιουργείται γύρω από το έσω στόμιο, αλλά και λόγω της δυσφορίας που μπορεί να προκαλέσει η γραμμή συρραφής στον ασθενή μετεγχειρητικά. Ο μέσος χρόνος επέμβασης ήταν 31,7 (18-45) λεπτά. Από τους 8 ασθενείς μόνο ένας παρουσίασε υποτροπή σε διάστημα παρακολούθησης πέντε μηνών. Κι εδώ επισημαίνεται η ασφάλεια της μεθόδου, καθότι προστατεύει τους σφιγκτήρες και δε έχει περιεγχειρητικές και μετεγχειρητικές επιπλοκές. Επίσης στα θετικά της τεχνικής τονίζεται η δυνατότητα επανάληψης αυτής σε περίπτωση αποτυχίας ή υποτροπής, καθώς και η δυνατότητα ελέγχου του συριγγίου εκ των έσω, με το ελάχιστο δυνατό τραύμα (54).

Η εργασία του Kochhar και των συνεργατών του από την Ινδία με πολύ μεγαλύτερο δείγμα ασθενών, σύνολο 82, προσπάθησε να μελετήσει την αποτελεσματικότητα της τεχνικής θέτοντας 8 παραμέτρους. Τον τύπο του συριγγίου, όπου σε αυτήν την έρευνα τα περισσότερα ήταν απλά ευθέα συρίγγια. Τον

χρόνο επέμβασης που κυμαίνονταν από 30 μέχρι 90 λεπτά, με ένα μέσο χρόνο στα 45 λεπτά. Την απώλεια αίματος που ήταν ελάχιστη. Τον μετεγχειρητικό πόνο χρησιμοποιώντας το visual analog scale (VAS) με διακύμανση από το 0 μέχρι το 10 και την ανάγκη χρήσης αναλγητικών μετεγχειρητικά. Ο άμεσος μετεγχειρητικός πόνος σύμφωνα με την παραπάνω κλίμακα ήταν 4, ο οποίος στο τέλος του πρώτου εικοσιτετράωρου ήταν μηδενικός. Το 26,8% των ασθενών δε χρειάστηκαν καθόλου αναλγητικά, το 53,6% χρειάστηκαν την πρώτη μετεγχειρητική ημέρα και το 19,5% για τρεις ημέρες. Στον επανέλεγχο μία εβδομάδα μετά το χειρουργείο δεν παρουσίαζε κανείς από τους ασθενείς μετεγχειρητικό πόνο. Όλοι οι ασθενείς επέστρεψαν στην εργασία τους την πέμπτη ημέρα του χειρουργείου. Η αποδοχή και ικανοποίηση των ασθενών εκτιμήθηκε επίσης και με το αν συνεχίζονταν η εκροή υγρών από το τραύμα, με αποτέλεσμα αίσθημα δυσφορίας πέριξ του πρωκτού. Το 34,15% είχε εκροή μέχρι και μία εβδομάδα μετά το χειρουργείο, ενώ το 15,85% ένα μήνα μετά. Το τελευταίο ποσοστό αφορούσε και τους ασθενείς οι οποίοι παρουσίασαν τελικά υποτροπή. Ένα ποσοστό υποτροπής ωστόσο που ήταν χαμηλότερο από αυτό που παρουσιάστηκε από τους Meinero και Morri λόγω του γεγονότος πως οι περισσότεροι ασθενείς όπως αναφέρθηκε και παραπάνω είχαν απλά ευθέα συρίγγια. Τέλος για πρώτη φορά έγινε έλεγχος των ασθενών με προεγχειρητική και μετεγχειρητική μανομετρία πρωκτού, χωρίς να αναδεικνύονται μεταβολές της πίεσης των σφιγκτήρων από το χειρουργείο (55).

Από την Ινδία και πάλι και από τον Chowbey και συνεργάτες, το 2015 παρουσιάζεται ένα δείγμα 416 ασθενών που υποβλήθηκαν σε VAAFT για την αντιμετώπιση επιπλεγμένων παραεδρικών συριγγίων. Η τεχνική εδώ δε διαφέρει καθόλου από αυτή που περιέγραψε ο Meinero, παρά μόνο στο γεγονός πως δεν χρησιμοποιήθηκε καμία άλλη μέθοδος για τη σύγκλειση του έσω στομίου πέρα από τη χρήση αυτόματου κοπτοράπτη, ως πιο ασφαλής, με μικρή πιθανότητα εμφάνισης υποτροπής. Στο 24,2% των ασθενών δεν κατέστη δυνατή η αναγνώριση του έσω στομίου. Το 93,9 % των ασθενών αντιμετωπίστηκαν με μία ημέρα νοσηλεία, ενώ 7 ασθενείς χρειάστηκαν επανεισαγωγή λόγω αιμορραγίας από το ορθό ή από το σημείο του προϋπάρχοντος έξω στομίου. Άλλη επιπλοκή που παρατηρήθηκε και εδώ ήταν το περινεϊκό οίδημα και η επίσχεση ούρων. Ο πόνος σύμφωνα με την κλίμακα μέτρησης VAS (από 0 έως 10) ήταν κατά μέσο όρο 3,1 και 1,6 την ημέρα του εξιτηρίου και μία εβδομάδα μετά, αντίστοιχα. Η επιστροφή των ασθενών στη φυσιολογική τους δραστηριότητα ήταν κατά μέσο όρο οι 3,2 ημέρες (με διακύμανση 2-11). Από τους 416 ασθενείς, μόνο οι 134 μπόρεσαν να ολοκληρώσουν τον ετήσιο επανέλεγχο και από αυτούς το 73,8% παρουσίασε επούλωση του συριγγίου. Τέλος κανείς δεν ανέφερε διαταραχή των κενώσεων μετεγχειρητικά (56).

Σε μία επόμενη δημοσίευση από την Πολωνία, από τον Walega και συνεργάτες 18 ασθενείς υποβλήθηκαν σε βιντεοϋποβοηθούμενη ενδοσκοπική αντιμετώπιση περίπλοκων παραεδρικών συριγγίων. Εδώ όσον αφορά την τεχνική, η σύγκλειση του έσω στομίου έγινε ή με βλεννογονικό κρημνό ή με συρραφή αυτού κατά mattress, ενώ ο μέσος χρόνος επέμβασης, 67 λεπτά, ήταν λίγο μεγαλύτερος

συγκριτικά με προηγούμενες δημοσιεύσεις και η διακύμανση αυτού από 45 μέχρι 135 λεπτά. Και εδώ οι ασθενείς εξέρχονταν το πρώτο εικοσιτετράωρο από το νοσοκομείο και ο χρόνος μετεγχειρητικής παρακολούθησης ήταν 10 μήνες. Εδώ η αποτελεσματικότητα της μεθόδου ήταν σχετικά χαμηλότερη και αποδόθηκε στην μικρή καμπύλη εκμάθησης. Από τους 18 ασθενείς οι 4 (22%) δεν παρουσίασαν επούλωση του συριγγίου, ενώ άλλοι 2 (17%) παρουσίασαν υποτροπή μετά από τέσσερις και έξι μήνες. Οι υπόλοιποι 12 (61%) στους δέκα μήνες παρακολούθησης δεν είχαν υποτροπή ή κάποια μετεγχειρητική ενόχληση. Κανένας ασθενής δεν παρουσίασε διαταραχή στις κενώσεις του μετεγχειρητικά σύμφωνα με το κλίμακα αξιολόγησης FISΙ (57).

Το 2015 από το Πακιστάν, ο Zarin και συνεργάτες δημοσίευσαν μια σειρά από 40 ασθενείς. Εδώ υπήρχε μια τροποποίηση στην τεχνική είτε για λόγους μη διαθεσιμότητας, είτε λόγω αυξημένου κόστους. Έτσι δεν χρησιμοποιήθηκε καθόλου συνθετικό κυανοκρυλικό, ενώ η σύγκλειση του έσω στομίου γινόταν πάντα με συρραφή με ράμμα Vicryl 1. Ο επανέλεγχος των ασθενών έγινε στις 6, στις 8 και στις 12 εβδομάδες. Από τους 40 ασθενείς, οι 20 (50%) παρουσίασαν επούλωση στις πρώτες 6 εβδομάδες. Ενώ οι 17 ασθενείς (42,5%) παρουσίασαν επούλωση στην επανεξέταση στις 8 εβδομάδες. Το υπόλοιπο 7,5% (3 ασθενείς) χρειάστηκε να υποβληθεί εν νέου σε επέμβαση και χρησιμοποιήθηκε και πάλι η VAAFT. Αξίζει να σημειωθεί και εδώ πως το 40% των περιστατικών ήταν απλά συρίγγια και το 60% επιπλεγμένα. Ως μειονέκτημα κι εδώ αναδεικνύεται το υψηλό κόστος της μεθόδου, το οποίο όμως μπορεί να υπερκεραστεί από τη μείωση του κόστους από το χρόνο νοσηλείας, τη χαμηλή νοσηρότητα, την ικανοποίηση των ασθενών και τη μικρή πιθανότητα υποτροπής (58).

Σε επόμενη δημοσίευση από το Seow-En και συνεργάτες με συνολικά 41 ασθενείς που υποβλήθηκαν σε βιντεοϋποβοηθούμενη ενδοσκοπική αντιμετώπιση, έγινε τροποποίηση της τεχνικής όσον αφορά τη σύγκλειση του έσω στομίου. Αρχικά από τους 41 ασθενείς στους 36 η σύγκλειση έγινε με κοπτοράπτη, στους 4 με βλεννογονικό κρημό και στον ένα με το σύστημα OTSC. Από τους 41 ασθενείς, οι 11 είχαν υποβληθεί προηγουμένως σε κάποια άλλη χειρουργική παρέμβαση όσον αφορά το παραεδρικό συρίγγιο. Το ποσοστό επούλωσης από την πρώτη επέμβαση ήταν 70,7% (29 ασθενείς) σε ένα μέσο χρόνο παρακολούθησης 34 μηνών (διακύμανση 12-44μήνες). Από τους 12 ασθενείς που υποτροπίασαν οι 4 ήταν αυτοί που υποβλήθηκαν σε σύγκλειση του έσω στομίου με βλεννογονικό κρημό και οι άλλοι 8 με κοπτοράπτη. Αυτοί οι ασθενείς υποβλήθηκαν σε δεύτερη χειρουργική επέμβαση με VAAFT, όπου στους 5 από τους 12 ασθενείς η σύγκλειση έγινε με το σύστημα OTSC και όλοι παρουσίασαν επούλωση του συριγγίου τους. Συνολικά η επούλωση των ασθενών μετά τη δεύτερη χειρουργική παρέμβαση, είτε χρησιμοποιώντας το σύστημα OTSC, είτε κάποια άλλη τεχνική για τη σύγκλειση του έσω στομίου, ανήλθε στο 83%. Από όλες ωστόσο τις μεθόδους που χρησιμοποιήθηκαν, ο βλεννογονικός κρημός είχε την χειρότερη πρόγνωση όσον αφορά την αποτελεσματικότητα στην επούλωση του συριγγίου και το σύστημα OTSC την καλύτερη. Τονίζεται από τους συγγραφείς της εργασίας η σημαντικότητα της διαρκούς παροχέτευσης από το έξω στόμιο με κατάλληλες αλλαγές, ώστε να αποφευχθεί η δημιουργία

μετεγχειρητικού αποστήματος που είναι αιτία υποτροπής των παραεδρικών συριγγίων. Κι εδώ κανένας από τους ασθενείς δεν ανέφερε μετεγχειρητικά κάποια διαταραχή στις κενώσεις του (59).

Από την Πολωνία το 2017 ο Romaniszyn και η ομάδα του, σχεδίασαν μία μη τυχαιοποιημένη προοπτική μελέτη παρατήρησης με 68 ασθενείς. Εδώ η μέση διάρκεια παρακολούθησης ήταν 31 μήνες (3 – 72 μήνες), οι 30 ασθενείς είχαν απλά διασφιγκτηριακά συρίγγια και οι υπόλοιποι 38 επιπλεγμένα. Ο μέσος χρόνος χειρουργείου ήταν 65 λεπτά με διακύμανση από 20 έως 135 λεπτά, και με το χρόνο του χειρουργείου να βελτιώνεται σημαντικά με την καμπύλη εκμάθησης του χειρουργού. Από του 68 ασθενείς οι 51 (75%) παρουσίασαν αρχικά επούλωση από το χειρουργείο, σε μία μέση χρονική διάρκεια 52 ημερών (15 – 98 ημέρες). Οι υπόλοιποι 17 ασθενείς (25%) δεν επουλώθηκαν ποτέ και παρουσίαζαν εμμένουσα συμπτωματολογία από το παραεδρικό συρίγγιο. Από τους 52 που παρουσίασαν αρχικά επούλωση οι 14 (20,59%) εμφάνισαν υποτροπή, κατεβάζοντας τελικά το ποσοστό αποτελεσματικότητας της μεθόδου στο 54,41%. Σε αυτήν τη μελέτη η σύγκλιση του έσω στομίου στις 65 από τις 68 περιπτώσεις έγινε με συρραφή δίκην «8», ενώ στις 3 έγινε προωθητικός βλεννογονικός κρημνός. Οι ασθενείς εξέρχονταν την επομένη του χειρουργείου, με σύσταση για δίαιτα πλούσια σε φυτικές ίνες και για πλύση του τραύματος με αντισηπτικό διάλυμα μία φορά ημερησίως και μετά από κάθε κένωση. Σύμφωνα με τα αποτελέσματά των συγγραφέων η επιτυχία της επέμβασης σχετίζονταν σημαντικά και με το είδος του συριγγίου καθότι τα απλά διασφιγκτηριακά πέτυχαν συνολικά ποσοστό επούλωσης 73,3%, ενώ τα επιπλεγμένα 39,47%, γεγονός στατιστικά σημαντικό στην ανάλυση των αποτελεσμάτων που έγινε. Επίσης οι γυναίκες παρουσίασαν καλύτερα αποτελέσματα επούλωσης συγκριτικά με τους άνδρες. Κανένας δε εμφάνισε διαταραχή της εγκράτειας μετεγχειρητικά. Στην παρούσα μελέτη επίσης επισημάνθηκαν κάποιες ατέλειες της τεχνικής. Η δυσχέρεια χρήσης τους άκαμπτου συριγγοσκοπίου σε συρίγγια με κυρτή πορεία και επίσης η ανάγκη παρασκευής του συριγγίου λόγω της διαμέτρου του συριγγοσκοπίου που πολλές φορές δε χωράει από το στενό αυλό του συριγγίου. Τέλος αναφέρεται και η πιθανότητα θερμικής βλάβης των παρακείμενων φυσιολογικών ιστών σε περίπτωση υπερβολικού καυτηριασμού, γεγονός το οποίο δεν περιγράφεται στη σειρά των ασθενών που υποβλήθηκαν σε VAAFT στη συγκεκριμένη μελέτη (60).

Την ίδια χρονιά μία μελέτη 52 ασθενών από την Κίνα ήρθε να προσθέσει επιπλέον στοιχεία όσον αφορά την εφαρμογή της VAAFT στην αντιμετώπιση των περίπλοκων παραεδρικών συριγγίων. Όσον αφορά την τεχνική, εφαρμόστηκαν οι αρχές όπως αυτές περιεγραφήκαν από το Meinero με τη διαφορά πως μόνο σε 2 ασθενείς χρησιμοποιήθηκε κοπτοράπτης για τη σύγκλιση του έσω στομίου, ενώ σε όλους τους υπόλοιπους χρησιμοποιήθηκαν απλές ραφές. Και στις δύο περιπτώσεις η συρραφή ενισχύθηκε με ιστική κόλλα ινικής. Και εδώ δόθηκε ιδιαίτερη σημασία στον επαρκή καθαρισμό του πρωτεύοντος συριγγώδους πόρου, αλλά και των δευτερογενών κλάδων και η εξασφάλιση επαρκούς παροχέτευσης μετεγχειρητικά από το σημείο του έξω στομίου. Ο μέσος χρόνος επέμβασης ήταν 55 λεπτά (35 – 90 λεπτά). Από τους 52 οι 31 ασθενείς είχαν προηγουμένως υποβληθεί σε άλλη χειρουργική επέμβαση για

την αντιμετώπιση του συριγγίου τους. Οι ασθενείς μετεγχειρητικά επανεξετάστηκαν στο μήνα, στο τρίμηνο και στους εννιά μήνες από το χειρουργείο. Συνολικά από τους 52 ασθενείς, οι 44 (84,6%) παρουσίασαν επούλωση στους 9 μήνες επανεξέτασης. Ιδιαίτερη σημασία έχει να αναφερθεί πως από τους 31 που είχαν προηγουμένως υποβληθεί σε άλλη επέμβαση οι 25 (80,6%) παρουσίασαν επούλωση, αναδεικνύοντας την αποτελεσματικότητα της μεθόδου σε περιπτώσεις υποτροπών από άλλες χειρουργικές τεχνικές με μικρό ρίσκο μετεγχειρητικών επιπλοκών. Όλοι οι ασθενείς ανέφεραν βελτίωση στην ποιότητα ζωής τους μετεγχειρητικά, ενώ κανείς δεν ανέφερε διαταραχή των σφιγκτήρων. Στην παραπάνω μελέτη αναφέρθηκαν ως μετεγχειρητικές επιπλοκές τρία περιστατικά με περιεδρική σήψη, τα οποία ήταν ασθενείς που είχαν υποβληθεί στο παρελθόν σε άλλη επέμβαση και αντιμετωπίστηκαν με σφικτά setons. Τρία περιστατικά με μετεγχειρητική αιμορραγία από τραυματισμό του βλεννογόνου παρακείμενα του έσω στομίου. Και τέλος, εννιά περιστατικά που χρειάστηκαν επιπλέον αναλγησία λόγω μη ανεκτού πόνου. Εδώ ο χρόνος παραμονής στο νοσοκομείο ήταν μεγαλύτερος σε σχέση με τις άλλες μελέτες με μέση διάρκεια 3 ημέρες και μια διακύμανση από 2 μέχρι 7 ημέρες (61).

Το 2018 από τη Βρετανία δημοσιεύτηκε μία μελέτη με 74 ασθενείς που υποβλήθηκαν στην επέμβαση και έγινε συσχέτιση της αποτελεσματικότητας της μεθόδου με βάση τα δημογραφικά στοιχεία των ασθενών. Οι ασθενείς μετεγχειρητικά παρακολούθηθηκαν για ένα μέσο χρονικό διάστημα 14 μηνών (7-19 μήνες), εκτιμήθηκαν κλινικά αν έχουν υποτροπή και τους ζητήθηκε να περιγράψουν τον εαυτό τους ως θεραπευμένο ή ως συμπτωματικό. Όσον αφορά το τεχνικό σκέλος της επέμβασης αυτή διενεργήθηκε όπως περιεγράφηκε από το Meinero και η σύγκλειση του έσω στομίου έγινε με δημιουργία προωθητικού βλεννογονικού κρημνού. Συνολικά 60 ασθενείς (81%) χαρακτήρισαν τον εαυτό τους ως θεραπευμένο. Μελετώντας τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των ασθενών δεν υπήρχε στατιστικώς σημαντική διαφορά στην έκβαση τους ως θεραπευμένοι ή συμπτωματικοί σε σχέση με το αν κάπνιζαν, αν είχαν σακχαρώδη διαβήτη ή νόσο του Crohn. Επίσης δεν υπήρχε διαφορά σε σχέση με την ηλικία, το φύλο, τον τύπο του συριγγίου καθώς και με την κλίμακα εκτίμησης της φυσικής κατάστασης των ασθενών (American Society of Anesthesiologists grade, ASA score). Και εδώ δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στο γεγονός πως η πλειοψηφία των ασθενών είχαν υποβληθεί προηγουμένως σε άλλη χειρουργική επέμβαση και χειρουργήθηκαν ξανά με τη μέθοδο της VAAFT ως υποτροπή. Ο μέσος αριθμός επεμβάσεων που είχαν γίνει πριν την VAAFT ήταν 2. Μάλιστα, ένας ασθενής ανέφερε συνολικά 10 παρεμβάσεις και μετά τη διενέργεια της VAAFT χαρακτηρίστηκε ως θεραπευμένος. Εννιά ασθενείς χρειάστηκε να υποβληθούν σε δεύτερη επέμβαση με VAAFT και τρεις σε τρίτη. Από αυτούς οι τέσσερις και ένας, αντίστοιχα, στον επανέλεγχο χαρακτήρισαν τον εαυτό τους ως θεραπευμένο. Τέλος και εδώ οι ασθενείς αντιμετωπίστηκαν ως περιπτώσεις μίας ημέρας νοσηλείας, χωρίς επιπλοκές ή επείγουσες επανεισαγωγές (62).

Τέλος σε μία μελέτη από τον Schwandner και συνεργάτες, έγινε προσπάθεια εκτίμησης της αποτελεσματικότητας της VAAFT σε ασθενείς με νόσο του Crohn, όταν αυτή συνδυάζεται με

δημιουργία ολικού πάχους βλεννογονικού προωθητικού κρημονού (βλεννογόνος, υποβλεννογόνιος και τμήμα του έσω σφιγκτήρα). Από τη μελέτη εξαιρέθηκαν ασθενείς που είχαν επιφανειακά συρίγγια, αυτοί με πεταλοειδή συρίγγια και ασθενείς με πρωκτίτιδα, προηγηθείσα πρωκτεκτομή και ενεργό σοβαρή φλεγμονώδη δραστηριότητα ή παραεδρική σήψη. Ο επανέλεγχος έγινε στις 2 εβδομάδες και στους 3,6 και 9 μήνες μετεγχειρητικά. Συνολικά 13 ασθενείς είχαν ένδειξη για διενέργεια VAAFΤ, όπου τελικά η επέμβαση ολοκληρώθηκε στους 11 (85%), καθότι στους 2 ασθενείς ο πρωκτός ήταν ιδιαίτερα στενός λόγω χρόνιας φλεγμονής και δεν ήταν δυνατή η προσέγγιση ή η αναγνώριση του έσω στομίου. Ο μέσος χρόνος επέμβασης ήταν 22 λεπτά (διακύμανση 18 με 42 λεπτά). Από αυτούς τους 11 ασθενείς, όπου το 64% ήταν γυναίκες και το 36 % είχε κάποιου είδους στομία, το 82% (9/11) των ασθενών παρουσίασε στους 9 μήνες παρακολούθησης επούλωση του συριγγίου. Κανένας ασθενής επίσης δεν εμφάνισε διαταραχή στην εγκράτεια μετά από εκτίμηση αυτής με την κλίμακα Cleveland Clinic Incontinence Score. Επίσης το 46% ήταν υπό θεραπεία με κάποιο βιολογικό παράγοντα. Τέλος στο 64% των ασθενών διαπιστώθηκαν διεγχειρητικά δευτερογενή συρίγγια τα οποία δεν είχαν αναγνωρισθεί προεγχειρητικά είτε κλινικά είτε με ενδοσκοπικό υπερηχογράφημα (8).

Μελέτη	Σύγκλειση έσω στομίου	Χειρουργικός χρόνος	Επιπλοκές	Νοσηλεία (ημέρες)	Επιστροφή στις δραστηριότητες	Επούλωση
Meinero and Moiri (6)	Ημικυκλικό ή ευθύ κοπτοράπτη / βλεννογονικό κρημό	30 – 120 min	Επίσχεση ούρων, οίδημα οσχέου	1	3 ημέρες	73,5%
Meinero et al. (53)	Ημικυκλικό ή ευθύ κοπτοράπτη / βλεννογονικό κρημό	30 – 120 min	Επίσχεση ούρων, οίδημα οσχέου, αλλεργία στο κυανοκρυλικό	1	3 ημέρες	70%
Mendes et al. (54)	Απλή συρραφή	18 – 45 min	Καμία	1	Δεν αναφέρεται	87,5%
Kochhar et al.	Απλή συρραφή / κοπτοράπτη	30 – 90 min	Καμία	1	5 ημέρες	84,15%
Walega et al. (57)	Βλεννογονικό κρημό / συρραφή κατά Mattress	45 – 135 min	Καμία	1	Δεν αναφέρεται	66,67%
Zarin et al. (58)	Απλή συρραφή	Δεν αναφέρεται	Καμία	Δεν αναφέρεται	Δεν αναφέρεται	92,5%
Romaniszyn et al. (60)	Συρραφή δίκην «8» / βλεννογονικό κρημό	20 – 135 min	Κεφαλαλγία λόγω ραχιαίας αναισθησίας, Βλάβη της διαθερμίας και παραμονή τμήματος αυτής στο τραύμα το οποίο αφαιρέθηκε	1	Δεν αναφέρεται	54,41%
Jiang et al. (61)	Κοπτοράπτη / απλή συρραφή	35 – 90 min	Περιεδερική σήψη, αιμορραγία από το ορθό, έντονος μεταγχειρητικός πόνος	2 - 7 (μ.ο. 3)	Δεν αναφέρεται	84,6%
Cheung et al. (62)	Βλεννογονικό προοθητικό κρημό	Δεν αναφέρεται	Καμία	1	Δεν αναφέρεται	81%
Chowbey et al. (56)	Κοπτοράπτη	22 – 94 min	Οίδημα περιέου, επίσχεση ούρων, αιμορραγία ορθού έντονος μεταγχειρητικός πόνος	1	2 – 11 ημέρες (μ.ο. 3,2)	73,8%
Schwandner (8)	Βλεννογονικό προοθητικό κρημό	18 – 42 min	Καμία	2	Δεν αναφέρεται	85%
Seow – En et al. (59)	Κοπτοράπτη, βλεννογονικό προοθητικό κρημό, OTSC	Δεν αναφέρεται	Δεν αναφέρεται	Δεν αναφέρεται	Δεν αναφέρεται	70,7% / 83%

Πίνακας 1. Συγκεντρωτικός πίνακας αποτελεσμάτων από τη βιβλιογραφία αναφορικά με τον τρόπο σύγκλεισης, τον χειρουργικό χρόνο, τις επιπλοκές, τις ημέρες νοσηλείας, την επιστροφή στις καθημερινές δραστηριότητες και την επούλωση του σπυγγίου

Συζήτηση

Τα παραεδρικά συρίγγια αποτελούν μία από τις πιο συχνές παθολογίες της περιοχής του πρωκτού. Καθώς τα απλά συρίγγια και λέγοντας απλά εννοούμε τα χαμηλά υποδόρια ή διασφιγκτηριακά συρίγγια που περιλαμβάνουν λιγότερο από το 30% του σφιγκτηριακού μηχανισμού (24,28) μπορούν να αντιμετωπιστούν εύκολα με τη κλασική μέθοδο της συριγγοτομής, τα περίπλοκα συρίγγια χρήζουν ιδιαίτερης μεταχείρισης. Ως περίπλοκα συρίγγια ορίζονται αυτά των οποίων η αντιμετώπιση με συριγγοτομή έχει μεγάλο ρίσκο εμφάνισης ακράτειας μετεγχειρητικά και περιλαμβάνουν τα υψηλά συρίγγια (υπερσφιγκτηριακά, εξωσφιγκτηριακά και υψηλά διασφιγκτηριακά τα οποία περιλαμβάνουν πάνω από το 30% του σφιγκτηριακού μηχανισμού), τα πρόσθια συρίγγια στις γυναίκες, τα συρίγγια με πολλαπλούς πόρους ή αυτά τα οποία αφορούν ασθενείς με προϋπάρχουσα ακράτεια, προηγηθείσα τοπική ακτινοθεραπεία ή νόσο του Crohn (24,28). Για το λόγο αυτό έχουν αναπτυχθεί αρκετές τεχνικές για την αντιμετώπιση αυτών των συριγγίων, στις οποίες περιλαμβάνονται: η ενός ή δύο βημάτων τοποθέτηση Seton, η απολίνωση του μεσοσφιγκτηριακού τμήματος του συριγγώδους πόρου (LIFT), η έγχυση ιστικής κόλλας, η δημιουργία ενδοορθικού προωθητικού βλεννογονικού κρημνού, τα εμβλώματα, η αντιμετώπιση με λέιζερ (FiLaC) και η βιντεοϋποβοηθούμενη ενδοσκοπική αντιμετώπιση (VAAFT) (63).

Η VAAFT αποτελεί μία καινοτόμο ελάχιστα επεμβατική χειρουργική τεχνική, η οποία αποτελείται από δύο φάσεις: τη διαγνωστική και τη θεραπευτική. Βασικό της πλεονέκτημα είναι πως προσφέρει τη δυνατότητα στον χειρουργό να βλέπει το συρίγγιο εκ των έσω καθώς και όλες τις επεκτάσεις αυτού και πιθανά αποστήματα, τα οποία μπορεί να αφαιρέσει ή να παροχετεύσει, αντίστοιχα. Προτείνεται μάλιστα από τους εισηγητές της μεθόδου πως η διαγνωστική φάση θα μπορούσε να μας δίνει πιο ακριβείς πληροφορίες συγκριτικά με το ενδοσκοπικό υπερηχογράφημα και τη μαγνητική τομογραφία (6). Αυτή η πιθανή υπεροχή της διαγνωστικής φάσης αναφέρεται και στην εργασία του Schwandner για τη εφαρμογή της τεχνικής της VAAFT σε ασθενείς με νόσο του Crohn όπου σε ένα ποσοστό 64% (7/11) των ασθενών διαγνώστηκαν δευτερογενείς συριγγώδεις πόροι διεγχειρητικά, ενώ προεγχειρητικά δεν είχαν διαπιστωθεί ούτε κλινικά ούτε με τη χρήση του ενδοσκοπικού υπερήχου (8). Επίσης σε μία μετα-ανάλυση του 2018 που έγινε και αφορούσε τη VAAFT και την αποτελεσματικότητα της μεθόδου διαπιστώθηκε πως από τους ασθενείς στους οποίους υπήρχαν δευτερογενείς συριγγώδεις πόροι, το 25,3% διαγνώστηκε κατά τη διάρκεια της συριγγοσκόπησης (64). Παρόλα αυτά, η μαγνητική τομογραφία συνεχίζει να αποτελεί τη χρυσή τομή στη διάγνωση των περίπλοκων συριγγίων, μέχρις ότου να σχεδιαστούν καλά οργανωμένες τυχαιοποιημένες συγκριτικές μελέτες μεταξύ των δύο τεχνικών.

Καθώς φαίνεται πως η σύγκλιση του έσω στομίου αποτελεί ουσιώδους σημασίας βήμα για τη μείωση της πιθανότητας υποτροπής ή εμμένοντος συριγγίου, ένα άλλο σημαντικό πλεονέκτημα της διαγνωστικής φάσης είναι η δυνατότητα αναγνώρισης του έσω στομίου του συριγγίου. Αυτό μπορεί να

γίνει είτε με άμεση έξοδο του συριγγοσκοπίου εκ του έσω στομίου κατά τη φάση αυτή είτε σε περιπτώσεις που το έσω στόμιο είναι ιδιαίτερα στενό, κατά προσέγγιση με αναγνώριση του φωτός του συριγγοσκοπίου πίσω από το βλεννογόνο του πρωκτού ή του ορθού (6). Από την μετά – ανάλυση του Emile και των συνεργατών του, διαπιστώθηκε πως το έσω στόμιο αναγνωρίστηκε επιτυχώς σε ποσοστό 93.3%. Σύμφωνα με την ίδια εργασία το 82.5% των έσω στομίων εντοπίζονταν στην οδοντωτή γραμμή, το 9.8% στο πρωκτικό κανάλι και το 7.7% στο ορθό (64).

Ένα από τα μειονεκτήματα που έχουν περιγραφεί στη βιβλιογραφία είναι η δυσχέρεια στη χρήση του συριγγοσκοπίου σε συρίγγια με στενό έξω στόμιο λόγω της διαμέτρου του εργαλείου και σε συρίγγια με κυρτή πορεία ή πεταλοειδή λόγω του γεγονότος πως το συριγγοσκόπιο είναι άκαμπτο και δεν μπορεί να προωθηθεί από οξείες γωνίες που μπορεί να υπάρχουν στην πορεία του συριγγίου (60). Όσον αφορά το στενό έξω στόμιο, μπορεί να ξεπεραστεί με νεαροποίηση αυτού και αφαίρεση των σκληρών ουλωδών ιστών, ώστε να διευκολυνθεί η είσοδος του συριγγοσκοπίου (6). Από την άλλη μεριά όσο προχωράει η καμπύλη εκμάθησης του χειρουργού, αλλά και με τη βοήθεια της αναισθησίας και της χαλάρωσης των γύρω ιστών, η χρήση του εργαλείου σε κυρτά και πεταλοειδή συρίγγια γίνεται και πιο εύκολη (65). Τέλος αναφέρεται πως η χρήση του εξοπλισμού είναι δυσκολότερη σε συρίγγια με μικρό μήκος πόρου (54).

Η θεραπευτική φάση της μεθόδου περιλαμβάνει μετά τη διερεύνηση του συριγγίου και πιθανών δευτερογενών κλάδων αυτού, την καταστροφή αυτών εκ των έσω με τη χρήση διαθερμίας. Εν συνεχεία την απομάκρυνση των νεκρωμένων ιστών με τη χρήση ξέστρου ή βούρτσας και τέλος τη σύγκλειση του έσω στομίου (6). Ενώ το πρώτο μέρος της θεραπευτικής φάσης σε γενικές γραμμές σε όλες τις μελέτες γίνεται χωρίς τροποποιήσεις από την αρχική περιγραφή του Meinero, στη σύγκλειση του έσω στομίου παρατηρείται μεγάλη ετερογένεια, με το κάθε κέντρο να εφαρμόζει τη δική του τεχνική.

Ο Meinero στην πρώτη δημοσίευση του για την περιγραφή της τεχνικής προτείνει ως κύρια μέθοδο για τη σύγκλειση του έσω στομίου τη χρήση κοπτοράπτη. Ωστόσο στις περιπτώσεις που το έσω στόμιο έχει εκτεταμένο ουλώδη ιστό και δεν είναι εύκολο στη διαχείριση για τη χρήση του κοπτοράπτη, προτείνει τη δημιουργία βλεννογονικού κρημνού (6). Από την άλλη μεριά υπάρχουν δημοσιεύσεις στις οποίες προτείνεται αποκλειστικά η χρήση της συρραφής του έσω στομίου, είτε λόγω έλλειψης του κοπτοράπτη και στα πλαίσια προσπάθειας μείωσης του κόστους της επέμβασης, είτε λόγω πιθανού αισθήματος δυσφορίας του ασθενή που μπορεί να επιφέρει η γραμμή συρραφής στον πρωκτό ή στο άπω ορθό στην άμεσα μετεγχειρητική πορεία (54,58,60). Ενώ υπάρχουν και δημοσιεύσεις στις οποίες προτείνεται αποκλειστικά η χρήση του κοπτοράπτη λόγω αμφίβολου ασφάλειας της χρήσης της απλής συρραφής (56). Στη μελέτη του Schwandner για την εφαρμογή της VAAFT σε ασθενείς με νόσο Crohn, χρησιμοποιείται μόνο προωθητικός βλεννογονικός κρημνός ολικού πάχους για τη σύγκλειση του έσω στομίου (8). Ο Meinero στη δεύτερη εργασία του για τη VAAFT χωρίζει τους ασθενείς του σε δύο κατηγορίες: σε αυτούς που η σύγκλειση γίνεται με κοπτοράπτη και το τελικό ποσοστό επουλώσης είναι

74% και σε αυτούς που γίνεται απλή συρραφή και το τελικό ποσοστό επούλωσης είναι 58%, αποτελέσματα που στην στατιστική ανάλυση που ακολούθησε είχαν σημαντική διαφορά. Από τον Seow-En και τους συνεργάτες του έγινε χρήση τριών μεθόδων για τη σύγκλιση του έσω στομίου: κοπτοράπτη με σχετικά καλά αποτελέσματα και αναμενόμενο ποσοστό υποτροπής 22%, βλεννογονικού κρημνού με ιδιαίτερα αποθαρρυντικά αποτελέσματα και ένα ποσοστό υποτροπής 75% και για πρώτη φορά χρήση του συστήματος OTSC, με ιδιαίτερα υποσχόμενη αποτελεσματικότητα καθώς κανένας από τους πέντε ασθενείς στους οποίους χρησιμοποιήθηκε δεν παρουσίασε υποτροπή (59). Ιδιαίτερο ενδιαφέρον προκαλεί η εργασία που προέρχεται από τον Walega και τους συνεργάτες του στην οποία η σύγκλιση του έσω στομίου έγινε είτε με βλεννογονικό κρημνό είτε με ραφή mattress και το τελικό ποσοστό επούλωσης ήταν 61% και αποδόθηκε στη χαμηλή καμπύλη εκμάθησης, γεγονός το οποίο θα μπορούσε να αποδοθεί και στην επιλογή της μεθόδου σύγκλισης του έσω στομίου (57). Τελικώς από μετα-ανάλυση στο σύνολο των εργασιών που αφορούν τη VAAFT φαίνεται πως στην πλειονότητα και σε ποσοστό 75,5% των περιστατικών που χειρουργήθηκε χρησιμοποιήθηκε κοπτοράπτης, ενώ ακολουθούν η απλή συρραφή με ποσοστό 19%, ο προωθητικός βλεννογονικός κρημνός με 4,7% και το σύστημα OTSC με 0,16% (64).

Στην αρχική περιγραφή της μεθόδου εκτός από τη συρραφή του έσω στομίου αναφέρεται πως υπάρχει η δυνατότητα έγχυσης οπισθίως της γραμμής συρραφής συνθετικού κυανοκρυλικού για ενίσχυση αυτής, χωρίς ωστόσο να εφαρμόζεται σε όλη την έκταση του προϋπάρχοντος συριγγίου, καθότι ζωτικής σημασίας για την αποφυγή υποτροπών είναι η συνεχής παροχέτευση των υγρών της περιοχής (6). Αυτό φαίνεται πως δεν εφαρμόζεται κατά κανόνα λόγω έλλειψης του υλικού και προσπάθειας περιορισμού του κόστους (58). Επίσης σε κάποιους ασθενείς αναφέρεται αλλεργική αντίδραση στο υλικό (53). Τέλος σε μελέτη από την Κίνα αναφέρεται χρήση ιστικής κόλλας, με επισήμανση και πάλι πως το υλικό δεν πρέπει να καταλαμβάνει όλη την έκταση του τραύματος, ώστε αυτό να παροχετεύει συνεχώς μετεγχειρητικά (61).

Όσον αφορά τη διάρκεια της χειρουργικής επέμβασης ποικίλει στις διάφορες μελέτες και έχει να κάνει ιδιαίτερα με το στάδιο της καμπύλης εκμάθησης της τεχνικής στο οποίο βρίσκεται ο κάθε χειρουργός (6,56). Η διακύμανση του χειρουργικού χρόνου ήταν στις υπάρχουσες μελέτες από 12 λεπτά (59) μέχρι 135 λεπτά (57,60). Σε προηγηθείσα μετα-ανάλυση ο μέσος χειρουργικός χρόνος έχει υπολογιστεί στα 44,7 λεπτά (65).

Μελετώντας τη βιβλιογραφία για τις επιπλοκές της VAAFT, περιεγχειρητικές ή μετεγχειρητικές, δεν διαπιστώθηκαν μείζονες επιπλοκές από τη χρήση της μεθόδου, ενώ επίσης δεν αναφέρεται καθόλου θνησιμότητα. Η μέση συχνότητα εμφάνισης επιπλοκών από τη VAAFT υπολογίζεται στο 4,8% (64).

Από τις επιπλοκές που αναφέρονται είναι:

- 1) η επίσχεση ούρων,
- 2) το οίδημα οσχέου και περινέου ως αποτέλεσμα διάχυσης του υγρού της γλυκίνης μαννιτόλης

- στους μαλακούς ιστούς (6,56),
- 3) η αιμορραγία από το ορθό ως αποτέλεσμα τραυματισμού του βλεννογόνου (56,61)
 - 4) η αλλεργία στο συνθετικό κυανοκρυλικό (53)
 - 5) περιπτώσεις παραεδρικής σήψης σε ασθενείς με πολλαπλές προηγηθείσες επεμβάσεις που χρειάστηκε η τοποθέτηση seton (61)
 - 6) κίνδυνος θερμικής βλάβης των παρακείμενων ιστών από μη ελεγχόμενη χρήση της ενέργειας (66)

Σε καμία από τις υπάρχουσες μελέτες δεν αναφέρεται διαταραχή στις κενώσεις των ασθενών και στους σφιγκτήρες. Σε μία μόνο μελέτη έγινε προεγχειρητικός και μετεγχειρητικός έλεγχος των ασθενών με μανομετρία, χωρίς να διαπιστωθεί διαφορά από το χειρουργείο (55), ενώ σε μία δεύτερη χρησιμοποιήθηκε η κλίμακα αξιολόγησης FISΙ (60). Οι υπόλοιπες μελέτες έλεγξαν την κατάσταση της εγκράτειας απλά ρωτώντας τους ασθενείς στον μετεγχειρητικό έλεγχο αν εμφάνισαν κάποια διαταραχή με τις κενώσεις τους.

Όσον αφορά τον μετεγχειρητικό πόνο η αξιολόγηση αυτού έγινε σε τρεις μελέτες, με τη χρήση της κλίμακας VAS (visual analogue scale με εύρος από το 0 μέχρι το 10). Ο μέσος εκτιμώμενος πόνος ήταν 4 την πρώτη μετεγχειρητική ημέρα, με μία διακύμανση 3,1 με 4,5 (64). Στη μελέτη του Kochhar και των συνεργατών του αναφέρεται μόνο ένα ποσοστό 19,5% χρειάστηκε αναλγησία για τρεις μέρες μετά το χειρουργείο, ενώ υπήρχε και ένα ποσοστό 26,8% που δε χρειάστηκε καθόλου αναλγησία. Στο τέλος της πρώτης εβδομάδας από το χειρουργείο κανένας ασθενής δεν ανέφερε μετεγχειρητικό πόνο (55).

Όλοι οι ασθενείς αντιμετωπίζονται ως μίας ημέρας νοσηλεία περιστατικά. Εξαίρεση από αυτή την αρχή αποτελεί η μελέτη του Jiang και των συνεργατών του από την Κίνα που ο μέσος χρόνος νοσηλείας των ασθενών ήταν 3 ημέρες με μία διακύμανση 2-7 ημέρες (61).

Το ποσοστό επιτυχίας στους ασθενείς που υποβάλλονται σε VAAFT ποικίλει στις διάφορες μελέτες που έχουν γίνει για τη μέθοδο. Αυτό οφείλεται στο γεγονός πως διαφέρει ο χρόνος μετεγχειρητικής παρακολούθησης των ασθενών σε κάθε μελέτη και επίσης πως κάθε κέντρο χρησιμοποιεί διαφορετική μέθοδο στη σύγκλειση του έσω στομίου. Επομένως είναι δύσκολο να αξιολογηθεί συνολικά η επιτυχία της μεθόδου. Η διακύμανση του ποσοστού επιτυχίας είναι από 54,41% (60) μέχρι 92,5% (58). Σε μετανάλυση που έχει διενεργηθεί ένα μέσο ποσοστό επιτυχίας είναι 76,01% με γνώμονα πάντα τη σημαντική ετερογένεια μεταξύ των μελετών (65). Το ποσοστό αυτό έρχεται να επιβεβαιωθεί και από μια μεταγενέστερη μετανάλυση που υπολόγισε τη μέση συχνότητα υποτροπής μετά τη διενέργεια VAAFT η οποία κυμαίνονταν σε ποσοστό 17,7% (64).

Στο σημείο αυτό αξίζει να σημειωθεί το πλεονέκτημα της VAAFT να επαναληφθεί ως χειρουργική επέμβαση σε περίπτωση υποτροπής. Αυτό οφείλεται στο γεγονός πως αποτελεί μια ελάχιστα παρεμβατική τεχνική, με πολύ μικρό τραύμα και ήσσονες μετεγχειρητικές επιπλοκές (48,49,56). Το γεγονός αυτό αναδεικνύεται και στη μετανάλυση του Emile και των συνεργατών του, όπου βρέθηκε

πως στο 58% των υποτροπών διενεργήθηκε εκ νέου η VAAFT (64). Επίσης είναι μία μέθοδος η οποία φαίνεται πως μπορεί να εφαρμοστεί εύκολα και χωρίς επιπλοκές, με καλά μετεγχειρητικά αποτελέσματα σε ασθενείς που έχουν υποβληθεί στο παρελθόν σε κάποια άλλη χειρουργική επέμβαση για παραεδρικό συρίγγιο (6,61). Μάλιστα σε κάποιες περιπτώσεις αναφέρονται πολλαπλές επεμβάσεις, με χαρακτηριστικό παράδειγμα ασθενή με 10 προηγηθείσες επεμβάσεις που παρουσίασε τελικώς επούλωση μετά τη διενέργεια VAAFT (62).

Μετεγχειρητικά η επάνοδος των ασθενών στην καθημερινή τους δραστηριότητα είναι άμεση. Ο Meinerο στην πρώτη δημοσίευση ανέφερε επιστροφή στην εργασία σε τρεις ημέρες (6). Ο Kochhar και οι συνεργάτες του αναφέρουν πως όλοι οι ασθενείς τους επέστρεψαν στην εργασία τους στις 5 ημέρες (55). Τέλος, η δημοσίευση του Chowbey από την Ινδία αναφέρει επάνοδο στην φυσιολογική δραστηριότητα κατά μέσο όρο σε 3.2 ημέρες, με μία διακύμανση ωστόσο από 2 μέχρι 11 ημέρες (56). Η αποδοχή της επέμβασης από τους ασθενείς κυμαίνεται σε υψηλά επίπεδα ικανοποίησης, ενώ φαίνεται σημαντική βελτίωση στην ποιότητα της ζωής των ασθενών μετά το χειρουργείο, σύμφωνα με μέτρηση αυτής της παραμέτρου με την κλίμακα Gastrointestinal Quality of Life Index (GIQLI), σε μελέτη του 2017 που προέρχεται από την Κίνα (55,61).

Τέλος, όσον αφορά το κόστος, η αγορά του εξοπλισμού με το συριγγοσκόπιο και το κυτίο με τα υπόλοιπα βοηθήματα της επέμβασης κυμαίνεται από 5000 μέχρι 9000 ευρώ. Αν χρησιμοποιηθεί αυτόματος κοπτοράπτης για τη σύγκλειση του έσω στομίου το κόστος του χειρουργείου αυξάνεται επιπλέον. Παρόλα αυτά το συριγγοσκόπιο και το κυτίο είναι πολλαπλών χρήσεων και αν συνυπολογίσει κανείς τη μείωση των συνολικών εξόδων από τη μείωση των ημερών νοσηλείας, τη γρήγορη επάνοδο των ασθενών στη φυσιολογική τους δραστηριότητα, αλλά και το χαμηλό ποσοστό μετεγχειρητικών επιπλοκών που δεν οδηγούν σε επανεισαγωγές και επανεπεμβάσεις, το αρχικά αυξημένο κόστος της αγοράς του εξοπλισμού μπορεί να αντισταθμιστεί (6).

Συμπεράσματα

Πλεονεκτήματα

Η VAAFT αποτελεί μία καινοτόμο τεχνική αντιμετώπισης των παραεδρικών συριγγίων και ανήκει στις λεγόμενες επεμβάσεις διάσωσης των σφιγκτήρων για περιπτώσεις περίπλοκων συριγγίων που δεν μπορούν να αντιμετωπιστούν με απλή συριγγοτομή. Το βασικό της πλεονέκτημα είναι πως αποτελεί μια μικτή τεχνική που περιλαμβάνει και διαγνωστικό και θεραπευτικό μέρος. Η ικανότητα ελέγχου και καταστροφής του συριγγίου εκ των έσω, καθώς και των δευτερογενών πόρων, μαζί με τη δυνατότητα εντοπισμού του έσω στομίου, ώστε να επιτευχθεί η σύγκλειση αυτού, αποτελούν τον ακρογωνιαίο λίθο για τη μείωση της πιθανότητας υποτροπής της νόσου. Τα ικανοποιητικά ποσοστά επιτυχίας, με χαμηλά ποσοστά μετεγχειρητικών επιπλοκών αποτελούν επίσης σημαντικά πλεονεκτήματα της μεθόδου. Οι ασθενείς αντιμετωπίζονται σε μικρό χειρουργικό χρόνο και ως περιστατικά μίας ημέρας νοσηλείας (στην πλειονότητα των περιπτώσεων) και η επάνοδός τους στην κανονική τους δραστηριότητα είναι σύντομη. Το ποσοστό ικανοποίησης των ασθενών είναι υψηλό, με βελτίωση της ποιότητας ζωής και χωρίς να αναφέρονται διαταραχές των κενώσεων. Είναι μία τεχνική που μπορεί εύκολα να επαναληφθεί σε περίπτωση υποτροπής, ενώ μπορεί να εφαρμοστεί και σε περιπτώσεις ασθενών με πολλαπλές προηγηθείσες επεμβάσεις καθώς και σε ασθενείς με νόσο του Crohn με υποσχόμενα ποσοστά επιτυχίας.

Μειονεκτήματα

Από την άλλη μεριά είναι μία τεχνική που για να την εφαρμόσει ένας χειρουργός χρειάζεται εκπαίδευση και σχετικά μεγάλη καμπύλη εκμάθησης, ώστε να βελτιωθούν και ο χειρουργικός χρόνος αλλά και τα αποτελέσματα από την εφαρμογή της τεχνικής στα πολύπλοκα παραεδρικά συρίγγια. Στο τεχνικό μέρος επίσης της μεθόδου διαπιστώνεται από τη βιβλιογραφία δυσκολία του χειρισμού του συριγγοσκοπίου σε συρίγγια με στενό αυλό και στενό έξω στόμιο, σε αυτά με κυρτή πορεία ή στα πεταλοειδή συρίγγια καθώς και σε αυτά με κοντό πόρο. Επίσης υπάρχει κίνδυνος, χωρίς αυτό βέβαια να έχει τεκμηριωθεί βιβλιογραφικά, θερμικής κάκωσης των παρακείμενων ιστών από μη ελεγχόμενη χρήση της ενέργειας στη διαθερμία. Τα παραπάνω επίσης σχετίζονται με την καμπύλη εκμάθησης του χειρουργού και ξεπερνιόνται με την εμπειρία από τη χρήση της VAAFT. Τέλος το μειονέκτημα που αναφέρεται στις περισσότερες βιβλιογραφικές αναφορές είναι το θέμα του κόστους του χειρουργείου. Από τη μία είναι το κόστος της αγοράς του εξοπλισμού και από την άλλη το κόστος των αναλωσίμων. Μιας και στις περισσότερες μελέτες φαίνεται πως η σύγκλειση του έσω στομίου με κοπτοράπη έχει καλύτερα μετεγχειρητικά αποτελέσματα, αυτό τον καθιστά απαραίτητο για τη διενέργεια του χειρουργείου, αυξάνοντας έτσι επιπλέον το κόστος. Παρόλα αυτά το πλεονέκτημα της μεθόδου να αντιμετωπίζει τα περιστατικά ως ασθενείς μίας ημέρας νοσηλείας, η σύντομη επάνοδος στη φυσιολογική δραστηριότητα και τα χαμηλά ποσοστά υποτροπής μπορούν να αντισταθμίσουν το αρχικά αυξημένο κόστος.

Η VAAFT αποτελεί μία καινούργια μέθοδο στην αντιμετώπιση των παραεδρικών συριγγίων. Χρειάζονται καλύτερα οργανωμένες μελέτες που θα την αξιολογήσουν ως προς τα αποτελέσματα και τα τεχνικά χαρακτηριστικά της. Έτσι θα μπορέσουν ασφαλώς να εξαχθούν συμπεράσματα τόσο για τα θετικά της μεθόδου όσο και για τα αρνητικά αυτής ώστε να τελειοποιηθεί και να αποτελεί εργαλείο στη φαρέτρα των χειρουργών για την αντιμετώπιση των περίπλοκων παραεδρικών συριγγίων, τα οποία λόγω των συχνών τους υποτροπών έχουν σημαντική επίπτωση στην ποιότητα ζωής των ασθενών. Η αρχική εκτίμηση δείχνει πως αποτελεί μια πολλά υποσχόμενη τεχνική, με τα πλεονεκτήματα να υπερτερούν των μειονεκτημάτων.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Sainio P. Fistula-in-ano in a defined population. Incidence and epidemiological aspects. *Ann Chir Gynaecol.* 1984;73(4):219–24.
2. Parks AG, Gordon PH, Hardcastle JD. A classification of fistula-in-ano. *Br J Surg.* 1976 Jan;63(1):1–12.
3. Morris J, Spencer JA, Ambrose NS. MR Imaging Classification of Perianal Fistulas and Its Implications for Patient Management. *RadioGraphics.* 2000 May 1;20(3):623–35.
4. Westerterp M, Volkers NA, Poolman RW, van Tets WF. Anal fistulotomy between Skylla and Charybdis. *Colorectal Dis Off J Assoc Coloproctology G B Irel.* 2003 Nov;5(6):549–51.
5. Limura E, Giordano P. Modern management of anal fistula. *World J Gastroenterol WJG.* 2015 Jan 7;21(1):12–20.
6. Meinero P, Mori L. Video-assisted anal fistula treatment (VAAFT): a novel sphincter-saving procedure for treating complex anal fistulas. *Tech Coloproctology.* 2011 Dec;15(4):417–22.
7. Garcia-Aguilar J, Belmonte C, Wong WD, Goldberg SM, Madoff RD. Anal fistula surgery. Factors associated with recurrence and incontinence. *Dis Colon Rectum.* 1996 Jul;39(7):723–9.
8. Schwandner O. Video-assisted anal fistula treatment (VAAFT) combined with advancement flap repair in Crohn’s disease. *Tech Coloproctology.* 2013 Apr;17(2):221–5.
9. Vogel J, Johnson E, Morris A, Paquette I, Saclarides T, Feingold D, et al. Clinical Practice Guideline for the Management of Anorectal Abscess, Fistula-in-Ano, and Rectovaginal Fistula. *Dis Colon Rectum.* 2016 Dec 1;59(12):1117–33.
10. Zanotti C, Martinez-Puente C, Pascual I, Pascual M, Herreros D, García-Olmo D. An assessment of the incidence of fistula-in-ano in four countries of the European Union. *Int J Colorectal Dis.* 2007 Dec 1;22(12):1459–62.
11. Stoker J. Anorectal and pelvic floor anatomy. *Best Pract Res Clin Gastroenterol.* 2009 Aug;23(4):463–75.
12. Anatomy of the rectum and anal canal [Internet]. [cited 2018 Nov 1]. Available from: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0263931916302204?token=E5BF3E0816BF5EDBA30BFDB7FFEFA073B6848F240DD058540825DA5071CF2383DCCA33D3060E3D49B798341CC7FA98F2>
13. Seow-Choen F, Ho JM. Histoanatomy of anal glands. *Dis Colon Rectum.* 1994 Dec;37(12):1215–8.
14. Netter F. Άτλας βασικών ιατρικών επιστημών Ανατομία του ανθρώπου. 3d ed. Αθήνα: Ιατρικές Εκδόσεις Π. Χ. Πασχαλίδης; 2004.
15. Parks AG. Pathogenesis and Treatment of Fistula-in-Ano. *Br Med J.* 1961 Feb 18;1(5224):463-460.2.
16. McColl I. The comparative anatomy and pathology of anal glands. Arris and Gale lecture delivered at the Royal College of Surgeons of England on 25th February 1965. *Ann R Coll Surg*

Engl. 1967 Jan;40(1):36–67.

17. El-Tawil AM. Mechanism of non-specific-fistula-in-ano: Hormonal aspects—Review. *Pathophysiology*. 2012 Feb 1;19(1):55–9.
18. Wang D, Yang G, Qiu J, Song Y, Wang L, Gao J, et al. Risk factors for anal fistula: a case–control study. *Tech Coloproctology*. 2014 Jul;18(7):635–9.
19. Toyonaga T, Matsushima M, Tanaka Y, Shimojima Y, Matsumura N, Kannyama H, et al. Microbiological analysis and endoanal ultrasonography for diagnosis of anal fistula in acute anorectal sepsis. *Int J Colorectal Dis*. 2007 Feb 1;22(2):209–13.
20. Magalhaes JG, Tattoli I, Girardin SE. The intestinal epithelial barrier: How to distinguish between the microbial flora and pathogens. *Semin Immunol*. 2007 Apr 1;19(2):106–15.
21. Ratto C, Litta F, Lucchetti D, Parello A, Boninsegna A, Arena V, et al. Immunopathological characterization of cryptoglandular anal fistula: a pilot study investigating its pathogenesis. *Colorectal Dis*. 2016 Dec 1;18(12):O436–44.
22. Cioli VM, Gagliardi G, Pescatori M. Psychological stress in patients with anal fistula. *Int J Colorectal Dis*. 2015 Aug;30(8):1123–9.
23. Classic articles in colonic and rectal surgery. *Diseases of the anus and rectum*, D. H. Goodsall and W. Ernest Miles. *Dis Colon Rectum*. 1982 Apr;25(3):262–78.
24. Whiteford MH, Kilkenny J, Hyman N, Buie WD, Cohen J, Orsay C, et al. Practice parameters for the treatment of perianal abscess and fistula-in-ano (revised). *Dis Colon Rectum*. 2005 Jul;48(7):1337–42.
25. Garg P. Comparing existing classifications of fistula-in-ano in 440 operated patients: Is it time for a new classification? A Retrospective Cohort Study. *Int J Surg [Internet]*. 2017 [cited 2018 Nov 3]; Available from: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S1743919117303308?token=B58AFF9DE1FC5CC5F2D4909FBD7A83504978500F4D82EB48FDB83573B07334FAA97772A34B07274784E0EB4C72EC4267>
26. Steele SR, Kumar R, Feingold DL, Rafferty JL, Buie WD. Practice Parameters for the Management of Perianal Abscess and Fistula-in-Ano. *Dis Colon Rectum*. 2011 Dec 1;54(12):1465–74.
27. Groof EJ de, Cabral VN, Buskens CJ, Morton DG, Hahnloser D, Bemelman WA. Systematic review of evidence and consensus on perianal fistula: an analysis of national and international guidelines. *Colorectal Dis*. 2016;18(4):O119–34.
28. Amato A, Bottini C, Nardi PD, Giamundo P, Lauretta A, Luc AR, et al. Evaluation and management of perianal abscess and anal fistula: a consensus statement developed by the Italian Society of Colorectal Surgery (SICCR). *Tech Coloproctology*. 2015 Oct 1;19(10):595–606.
29. Pescatori M, Maria G, Anastasio G, Rinallo L. Anal manometry improves the outcome of surgery for fistula-in-ano. *Dis Colon Rectum*. 1989 Jul;32(7):588–92.
30. Williams G, Williams A, Tozer P, Phillips R, Ahmad A, Jayne D, et al. The treatment of anal fistula: second ACPGBI Position Statement – 2018. *Colorectal Dis*. 20(S3):5–31.

31. West RL, Dwarkasing S, Felt-Bersma RJF, Schouten WR, Hop WCJ, Hussain SM, et al. Hydrogen peroxide-enhanced three-dimensional endoanal ultrasonography and endoanal magnetic resonance imaging in evaluating perianal fistulas: agreement and patient preference. *Eur J Gastroenterol Hepatol*. 2004 Nov;16(12):1319–24.
32. Santoro GA, Fortling B. The advantages of volume rendering in three-dimensional endosonography of the anorectum. *Dis Colon Rectum*. 2007 Mar;50(3):359–68.
33. Tsankov T, Tankova L, Deredjan H, Kovatchki D. Contrast-enhanced endoanal and transperineal sonography in perianal fistulas. *Hepatogastroenterology*. 2008 Feb;55(81):13–6.
34. Kim Y, Park YJ. Three-dimensional endoanal ultrasonographic assessment of an anal fistula with and without H₂O₂ enhancement. *World J Gastroenterol WJG*. 2009 Oct 14;15(38):4810–5.
35. Cho DY. Endosonographic criteria for an internal opening of fistula-in-ano. *Dis Colon Rectum*. 1999 Apr;42(4):515–8.
36. Choen S, Burnett S, Bartram CI, Nicholls RJ. Comparison between anal endosonography and digital examination in the evaluation of anal fistulae. *Br J Surg*. 1991 Apr;78(4):445–7.
37. Garcia-Granero A, Granero-Castro P, Frasson M, Flor-Lorente B, Carreño O, Espí A, et al. Management of cryptoglandular supralelevator abscesses in the magnetic resonance imaging era: a case series. *Int J Colorectal Dis*. 2014 Dec 1;29(12):1557–64.
38. Day NJ, Earnshaw D, Salazar-Ferrer P, Walsh CJ. Preoperative mapping of fistula-in-ano: a new three-dimensional MRI-based modelling technique. *Colorectal Dis*. 2013;15(11):e699–701.
39. Beckingham IJ, Spencer JA, Ward J, Dyke GW, Adams C, Ambrose NS. Prospective evaluation of dynamic contrast enhanced magnetic resonance imaging in the evaluation of fistula in ano. *BJS*. 1996;83(10):1396–8.
40. Spencer JA, Ward J, Beckingham IJ, Adams C, Ambrose NS. Dynamic contrast-enhanced MR imaging of perianal fistulas. *AJR Am J Roentgenol*. 1996 Sep;167(3):735–41.
41. Lo Re G, Tudisca C, Vernuccio F, Picone D, Cappello M, Agnello F, et al. MR imaging of perianal fistulas in Crohn's disease: sensitivity and specificity of STIR sequences. *Radiol Med (Torino)*. 2016 Apr;121(4):243–51.
42. Szyszko TA, Bush J, Gishen P, Sellu D, Desouza NM. Endoanal magnetic resonance imaging of fistula-in-ano: a comparison of STIR with gadolinium-enhanced techniques. *Acta Radiol Stockh Swed* 1987. 2005 Feb;46(1):3–8.
43. Sabir N, Sungurtekin U, Erdem E, Nessar M. Magnetic resonance imaging with rectal Gd-DTPA: new tool for the diagnosis of perianal fistula. *Int J Colorectal Dis*. 2000 Nov;15(5–6):317–22.
44. Dohan A, Eveno C, Oprea R, Pautrat K, Placé V, Pocard M, et al. Diffusion-weighted MR imaging for the diagnosis of abscess complicating fistula-in-ano: preliminary experience. *Eur Radiol*. 2014 Nov 1;24(11):2906–15.
45. Myhr GE, Myrvold HE, Nilsen G, Thoresen JE, Rinck PA. Perianal fistulas: use of MR imaging for diagnosis. *Radiology*. 1994 May;191(2):545–9.

46. Liang C, Lu Y, Zhao B, Du Y, Wang C, Jiang W. Imaging of Anal Fistulas: Comparison of Computed Tomographic Fistulography and Magnetic Resonance Imaging. *Korean J Radiol.* 2014;15(6):712–23.
47. Buchanan G, Halligan S, Williams A, Cohen CRG, Tarroni D, Phillips RK, et al. Effect of MRI on clinical outcome of recurrent fistula-in-ano. *The Lancet.* 2002 Nov 23;360(9346):1661–2.
48. Atkin GK, Martins J, Tozer P, Ranchod P, Phillips RKS. For many high anal fistulas, lay open is still a good option. *Tech Coloproctology.* 2011 Jun;15(2):143–50.
49. Wedell J, Eissen PMZ, Banzhaf G, Kleine L. Sliding flap advancement for the treatment of high level fistulae. *BJS.* 1987;74(5):390–1.
50. Rojanasakul A. LIFT procedure: a simplified technique for fistula-in-ano. *Tech Coloproctology.* 2009 Sep;13(3):237–40.
51. Wilhelm A. A new technique for sphincter-preserving anal fistula repair using a novel radial emitting laser probe. *Tech Coloproctology.* 2011 Dec;15(4):445–9.
52. Probst RL, Joos AK, Ehni W, Bussen D, Herold A. Prospective pilot study of anorectal fistula closure with the OTSC Proctology. *Colorectal Dis.* 2015;17(1):81–6.
53. Meinero P, Mori L, Gasloli G. Video-Assisted Anal Fistula Treatment: A New Concept of Treating Anal Fistulas. *Dis Colon Rectum.* 2014 Mar;57(3):354.
54. Mendes CRS, Ferreira LS de M, Sapucaia RA, Lima MA, Araujo SEA. Video-assisted anal fistula treatment: technical considerations and preliminary results of the first Brazilian experience. *Arq Bras Cir Dig ABCD Braz Arch Dig Surg.* 2014 Mar;27(1):77–81.
55. Kochhar G, Saha S, Andley M, Kumar A, Saurabh G, Pusuluri R, et al. Video-Assisted Anal Fistula Treatment. *JSLs [Internet].* 2014 [cited 2018 Jul 3];18(3). Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4236078/>
56. Chowbey PK, Khullar R, Sharma A, Soni V, Najma K, Baijal M. Minimally Invasive Anal Fistula Treatment (MAFT)—An Appraisal of Early Results in 416 Patients. *Indian J Surg.* 2015 Dec;77(Suppl 2):716–21.
57. Wałęga P, Romaniszyn M, Nowak W. VAAFT: a new minimally invasive method in the diagnostics and treatment of anal fistulas—initial results. *Pol Przegl Chir.* 2014 Jan;86(1):7–10.
58. Zarin M, Khan MI, Ahmad M, Ibrahim M, Khan MA. VAAFT: Video Assisted Anal Fistula Treatment; Bringing revolution in Fistula treatment. *Pak J Med Sci.* 2015;31(5):1233–5.
59. Seow-En I, Seow-Choen F, Koh PK. An experience with video-assisted anal fistula treatment (VAAFT) with new insights into the treatment of anal fistulae. *Tech Coloproctology.* 2016 Jun 1;20(6):389–93.
60. Romaniszyn M, Walega P. Video-Assisted Anal Fistula Treatment: Pros and Cons of This Minimally Invasive Method for Treatment of Perianal Fistulas [Internet]. *Gastroenterology Research and Practice.* 2017 [cited 2018 Jul 22]. Available from: <https://www.hindawi.com/journals/grp/2017/9518310/>
61. Video-Assisted Anal Fistula Treatment (VAAFT) for Complex Anal Fistula: A Preliminary

Evaluation in China [Internet]. *Medical Science Monitor*. [cited 2018 Nov 1]. Available from: <https://www.medscimonit.com/download/index/idArt/904055>

62. Cheung FY, Appleton ND, Rout S, Kalaiselvan R, Nicholson JA, Samad A, et al. Video-assisted anal fistula treatment: a high volume unit initial experience. *Ann R Coll Surg Engl*. 2018 Jan;100(1):37–41.
63. Narang SK, Keogh K, Alam NN, Pathak S, Daniels IR, Smart NJ. A systematic review of new treatments for cryptoglandular fistula in ano. *The Surgeon*. 2017 Feb 1;15(1):30–9.
64. Emile SH, Elfeki H, Shalaby M, Sakr A. A Systematic review and meta-analysis of the efficacy and safety of video-assisted anal fistula treatment (VAAFT). *Surg Endosc*. 2018 Apr;32(4):2084–93.
65. Garg P, Singh P. Video-Assisted Anal Fistula Treatment (VAAFT) in Cryptoglandular fistula-in-ano: A systematic review and proportional meta-analysis. *Int J Surg*. 2017 Oct 1;46:85–91.
66. Chivate SD. Comment on Meinero and Mori: Video-assisted anal fistula treatment (VAAFT): a novel sphincter-saving procedure to repair complex anal fistulas. *Tech Coloproctology*. 2012 Dec;16(6):465–6; discussion 467; author reply 469-470.