

Κιρσοκίλη: Επίδραση στη γονιμότητα, ενδείξεις αντιμετώπισης και νεότερες χειρουργικές τεχνικές

Σ. ΑΝΔΡΕΑΔΑΚΗΣ¹, Χ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΗΣ², Α. ΓΚΕΚΑΣ³

Η κιρσοκίλη αποτελεί τη συχνότερη αιτία υπογονιμότητας που επιδέχεται χειρουργική αντιμετώπιση. Ανευρίσκεται στο 15% του γενικού πληθυσμού, στο 35% των ανδρών με πρωτοπαθή υπογονιμότητα και στο 70-81% των ανδρών με δευτεροπαθή υπογονιμότητα. Διαταραχές στο σπερμοδιάγραμμα αναδεικνύονται στο 50% των ανδρών με κιρσοκίλη. Η κιρσοκίλη επιφέρει καθυστέρηση της ανάπτυξης του εφηβικού όρχεος και συνδέεται με ορισμένες ορμονικές διαταραχές. Ο πιο πιθανός μηχανισμός βλάβης είναι η αυξημένη θερμοκρασία στο όσχεο που συνεπάγεται η παρουσία της κιρσοκίλης. Η διάγνωση τίθεται βασικά με τη φυσική εξέταση και επιβεβαιώνεται με το έγχρωμο Doppler. Η αντιμετώπιση είναι αποκλειστικά χειρουργική. Ενδείξεις αντιμετώπισης αποτελούν η ατροφία ή καθυστέρηση ανάπτυξης του εφηβικού όρχεος, η υπογονιμότητα που συνδέεται με κιρσοκίλη, καθώς και αισθητικοί λόγοι ή έντονη κλινική συμπτωματολογία. Η χειρουργική θεραπεία της κιρσοκίλης περιλαμβάνει κλασικές τεχνικές, που μπορούν να συνδυαστούν και με μικροχειρουργική, λαπαροσκοπική προσπέλαση, καθώς και ακτινολογικές τεχνικές, ελάχιστης επεμβατικότητας. Οι παραδοσιακές τεχνικές συνίστανται στην απολίνωση των σπερματικών φλεβών σε υψηλό (άνω του έσω βουβωνικού στομίου) επίπεδο, ή χαμηλότερα (στο βουβωνικό πόρο, ή υποβουβωνικά). Η λαπαροσκοπική αντιμετώπιση ενέχει όλες τις πιθανές επιπλοκές οιασδήποτε λαπαροσκοπικής επέμβασης χωρίς κάποιο πλεονέκτημα. Οι τεχνικές διαδερμικού ακτινολογικού εμβολισμού ή σκληροθεραπείας παρουσιάζουν σπάνιες, αλλά σοβαρές επιπλοκές, υψηλά ποσοστά υποτροπής ή παραμονής της κιρσοκίλης και παρατεταμένο χειρουργικό χρόνο. Οι τεχνικές άμεσου εμβολισμού ή σκληροθεραπείας μέσω οσχεϊκής ή υποβουβωνικής τομής, περιορίζονται σημαντικά από την υψηλή πιθανότητα μετεγχειρητικής υδροκίλης. Η μικροχειρουργική επιτρέπει τη διαφύλαξη της ορχικής αρτηρίας και των λεμφαγγείων, παρουσιάζει ελάχιστα ποσοστά επιπλοκών και έχει υψηλή αποτελεσματικότητα.

Λέξεις ευρητηριασμού: Κιρσοκίλη, ανδρική υπογονιμότητα, σπερματικές φλέβες.

Εισαγωγή

Ο όρος κιρσοκίλη χαρακτηρίζει την κιρσοειδή διάταση και ελικοειδή πορεία των σπερματικών φλεβών που απαρτίζουν το σπερματικό φλεβικό δίκτυο, πάνω από τον όρχι, κατά την πορεία του σπερματικού τόνου. Η κιρσοκίλη ανευρίσκεται περίπου στο 15%

¹Ουρολογικό Ιατρείο, ΙΚΑ Κιλκίς

²Ουρολογικό Ιατρείο, Εθνικό Ίδρυμα Αποκατάστασης Αναπήρων (ΕΙΑΑ)

³Ανδρολογικό Τμήμα, Ουρολογική Κλινική, Π.Γ.Ν. Πατρών «Ο Άγιος Ανδρέας»

του γενικού πληθυσμού, αλλά σε ποσοστό 35% σε άνδρες με πρωτοπαθή υπογονιμότητα και σε 70-81% σε άνδρες με δευτεροπαθή υπογονιμότητα¹. Η κισσοκήλη αποτελεί τη συχνότερη αιτία υπογονιμότητας που επιδέχεται χειρουργική αντιμετώπιση. Μπορεί να γίνει κλινικά εμφανής ήδη από την εφηβεία. Υπολογίζεται ότι η κλινική κισσοκήλη ανευρίσκεται περίπου στο 15% όλων των εφήβων, με σημαντική επικράτηση της εντόπισης αριστερά². Ωστόσο λείπουν ακριβείς και έγκυρες επιδημιολογικές μελέτες προσδιορισμού της ακριβούς επίπτωσης στους εφήβους. Η σημασία της αναγνώρισης και διάγνωσης της κισσοκήλης στην εφηβική ηλικία έγκειται στο ότι ήδη από αυτήν την ηλικία η κισσοκήλη μπορεί να επιδρά αρνητικά στη φυσιολογική ανάπτυξη του εφηβικού όρχεος και τη σπερματογένεση³.

Στο 90 % των περιπτώσεων, η κισσοκήλη εντοπίζεται ετερόπλευρα και αριστερά. Η δεξιά κισσοκήλη συνδυάζεται κατά κύριο λόγο με αμφοτερόπλευρη εντόπιση και αφορά περίπου το 10% των πασχόντων. Η παρουσία όμως ετερόπλευρης δεξιάς κισσοκήλης είναι σπάνια και πάντα πρέπει να εγείρει υποψίες ύπαρξης θρόμβωσης της κάτω κοίλης ή κάποιας χωροκατακτητικής εξεργασίας στον οπισθοπεριτοναϊκό χώρο. Σε αυτή την περίπτωση θα πρέπει να γίνεται πάντοτε έλεγχος για τον αποκλεισμό τέτοιας παθολογίας⁴.

Αιτιοπαθογένεια

Στην εμφάνιση της κισσοκήλης εμπλέκονται τρεις παράγοντες κατά κύριο λόγο. Ο καθένας από αυτούς μπορεί να προκαλέσει κισσοκήλη, αν και συνήθως συνυπάρχουν περισσότεροι από έναν. Η έλλειψη ή ανεπάρκεια των βαλβίδων των σπερματικών φλεβών προδιαθέτει στην παλινδρόμηση του αίματος. Το εύρημα αυτό φαίνεται ότι είναι συχνότερο στην αριστερά σπερματική φλέβα και αυτό εξηγεί εν μέρει και τη συχνότερη αριστερή εντόπιση⁵. Η αριστερά σπερματική φλέβα εκβάλλει υπό ορθή γωνία στην αριστερά νεφρική φλέβα, γεγονός που συνεπικουρεί στην παλινδρόμηση, σε σχέση με τη δεξιά σπερματική που εκβάλλει υπό οξεία γωνία στην κάτω κοίλη φλέβα⁵. Η κάτω κοίλη φλέβα άλλωστε είναι αγγείο πολύ μεγαλύτερης διαμέτρου και εξασφαλίζει μεγαλύτερη απορροή. Από την άλλη πλευρά η αριστερά σπερματική φλέβα υφίσταται πίεση ανάμεσα στην κάτω μεσεντέρια αρτηρία και την αορτή (φαι-

νόμενο του καρυοθραύστη), με αποτέλεσμα τη δυσχέρεια στην αποχέτευση του αίματος⁶.

Κισσοκήλη και σπερματογένεση

Η κισσοκήλη δεν εκδηλώνεται με κάποια θορυβώδη συμπτωματολογία, θα λέγαμε μάλιστα ότι τείνει να είναι ασυμπτωματική, καθώς οι πάσχοντες παραπονούνται για συμπτώματα άλγους ή δυσφορίας σε ένα ποσοστό της τάξεως μόλις του 2 - 10%⁷.

Επιπτώσεις στη σπερματογένεση

Η κισσοκήλη ασκεί αρνητική επίδραση στην ανάπτυξη του εφηβικού όρχεος, ο οποίος συχνά παρουσιάζει της κισσοκήλης αποτυχάνει να ακολουθήσει το φυσιολογικό ρυθμό ανάπτυξης, με αποτέλεσμα να υπολείπεται σε μέγεθος από τον ετερόπλευρο όρχι, καθώς και από το αναμενόμενο για την ηλικία του⁸. Από την άλλη πλευρά, πολύ σημαντική είναι η επίδραση της κισσοκήλης στη σπερματογένεση. Μεγάλο ποσοστό των πασχόντων (90%), εμφανίζει μειωμένη κινητικότητα σπέρματος, ενώ στο 65% διαπιστώνεται μείωση της συγκέντρωσης των σπερματοζωαρίων σε επίπεδα μικρότερα των 20 εκ./ml. Επιπρόσθετα διαπιστώνονται και μορφολογικές ανωμαλίες στο σπέρμα των ατόμων με κισσοκήλη, που αφορούν στην αυξημένη παρουσία άμορφων και ανώριμων σπερματοζωαρίων. Πολύ συχνά παρατηρούνται ανωμαλίες κεφαλής, και μάλιστα άνω του 15% των σπερματοζωαρίων εμφανίζονται με κωνική κεφαλή (tapered). Αρχικά η μορφολογική αυτή ανωμαλία θεωρήθηκε ειδική για την κισσοκήλη⁹, ενώ στη συνέχεια αποδείχθηκε ότι τέτοιες μορφές παρουσιάζονται και σε υπογόνιμους άνδρες χωρίς κισσοκήλη.

Η κισσοκήλη προκαλεί μια προοδευτική και χρονοεξαρτώμενη έκπτωση της γονιμότητας¹⁰. Παρά την παραπάνω παραδοχή, πολλά ερωτήματα εγείρονται από τη μεγάλη ποικιλομορφία στη σπερματογένεση μεταξύ των πασχόντων. Είναι γεγονός, ότι οι περισσότεροι άνδρες που πάσχουν από κισσοκήλη είναι γόνιμοι πιθανόν γιατί η επίδραση της κισσοκήλης είναι μικρότερη σε αυτούς, ή επειδή είχαν αρχικά υψηλή σπερματογενετική δυναμική και οι παράμετροι του σπέρματός τους παρέμειναν τελικά εντός των γονίμων ορίων, παρά την αρνητική επίδραση της κισσοκήλης¹¹. Από την άλλη

πλευρά το μέγεθος της κιρσοκήλης φαίνεται να διαδραματίζει ρόλο στο βαθμό διαταραχής της σπερματογένεσης, καθώς άνδρες με μεγάλο βαθμού κιρσοκήλη τείνουν να εμφανίζονται με χαμηλότερη συγκέντρωση και κινητικότητα σπερματοζωαρίων¹². Να σημειώσουμε, ωστόσο, ότι δεν υπάρχει ομοφωνία στη σχέση μεγέθους της κιρσοκήλης και ποιότητας σπέρματος.

Παθοφυσιολογικές θεωρίες

Πώς όμως ασκεί η κιρσοκήλη τη βλαπτική αυτή επίδραση στην ανάπτυξη του όρχεος και τη σπερματογένεση; Ο μηχανισμός παραμένει ουσιαστικά αδιευκρίνιστος, έχουν ωστόσο διατυπωθεί ορισμένες θεωρίες. Η επικρατέστερη θεωρία είναι αυτή που υποστηρίζει ότι ο μηχανισμός βλάβης είναι η αυξημένη θερμοκρασία στο όσχεο που προκύπτει από την παρουσία της κιρσοκήλης. Αυτό στηρίζεται σε μετρήσεις που καταδεικνύουν υψηλότερη θερμοκρασία στο όσχεο υπογόνιμων ανδρών με κιρσοκήλη κατά 0,6° C, σε σχέση με υπογόνιμους άνδρες χωρίς κιρσοκήλη¹³. Κάποιοι άλλοι ερευνητές έχουν δείξει την αύξηση της ενδορχικής θερμοκρασίας κατά 0,78° C κατά την έγερση από την ύπια σε όρθια θέση σε ασθενείς με κιρσοκήλη, ενώ σε άνδρες χωρίς κιρσοκήλη υπήρχε μείωση της θερμοκρασίας κατά 0,5° C κατά την ίδια κίνηση¹⁴. Υπάρχει ωστόσο και ο αντίλογος, καθώς άλλες μελέτες έχουν βρει αυξημένη ενδορχική θερμοκρασία σε ολιγοσπερμικούς ασθενείς ανεξάρτητα από το αίτιο της βλάβης στη σπερματογένεση¹⁵.

Άλλη αιτία που έχει προταθεί για τη βλαπτική επίδραση της κιρσοκήλης στη λειτουργία του όρχεος είναι η παλινδρόμηση τοξικών μεταβολιτών από τη νεφρική φλέβα με το αίμα που παλινδρομεί προς τη σπερματική φλέβα¹⁶. Ένας άλλος πιθανός μηχανισμός είναι η αύξηση της ενδορχικής πίεσης, ως αποτέλεσμα της συμφόρησης που δημιουργείται από την παρακώλυση της φλεβικής αποχέτευσης και την παλινδρόμηση του αίματος στις σπερματικές φλέβες¹¹. Ακόμη έχουν ενοχοποιηθεί η μειωμένη αιματική ροή και η επακόλουθη ιστική υποξία στο ορχικό παρέγχυμα, καθώς και κάποιες μεταβολές στο μικροπεριβάλλον της επιδιδυμίδας¹¹. Τέλος, να αναφέρουμε και κάποιες μελέτες που αναφέρουν ότι το κάπνισμα παρουσία κιρσοκήλης έχει εντονότερη ανασταλτική επίδραση στη σπερματογένεση από ό,τι θα είχε ο κάθε παράγοντας μόνος του¹⁷.

Ορμονικές διαταραχές

Ο ενδοκρινολογικός έλεγχος ανδρών με κιρσοκήλη συνήθως αναδεικνύει φυσιολογικές τιμές γοναδοτροπινών και τεστοστερόνης. Σε ορισμένους ωστόσο ασθενείς ανευρίσκονται αυξημένα επίπεδα FSH. Αρκετά συχνά ανευρίσκεται παθολογικό GnRH test τόσο σε υπογόνιμους άνδρες, όσο και σε εφήβους με κιρσοκήλη¹⁸. Η παθολογική αυτή δοκιμασία συνίσταται στην υπέρμετρη έκκριση γοναδοτροπινών, τόσο της LH (ένδειξη δυσλειτουργίας των κυττάρων Leydig), όσο και της FSH (ένδειξη βλάβης των σπερματικών σωληναρίων). Τέλος, υπάρχουν ενδείξεις ότι ηλικιωμένοι άνδρες με κιρσοκήλη έχουν χαμηλότερα επίπεδα τεστοστερόνης σε σχέση με συνομήλικούς τους που δεν έχουν κιρσοκήλη¹⁹.

Ιστολογικές μεταβολές

Οι ιστολογικές αλλοιώσεις που ανευρίσκονται σε βιοψίες όρχεος ατόμων που πάσχουν από κιρσοκήλη, περιλαμβάνουν μειωμένη σπερματογένεση, αναστολή ωρίμανσης σπερματοζωαρίων (maturation arrest), πάχυνση των σπερματικών σωληναρίων και ανωμαλίες των κυττάρων Leydig που μπορεί να ποικίλουν από ατροφία έως και υπερπλασία²⁰. Είναι πολύ σημαντικό ωστόσο να αναφέρουμε, ότι οι ιστολογικές αλλοιώσεις ανευρίσκονται αμφοτερόπλευρα και όχι μόνο στο σύστοιχο με την κιρσοκήλη όρχι, αν και στον τελευταίο είναι πιο έντονες²¹. Αυτό βεβαίως δείχνει πως ενώ η κιρσοκήλη είναι συνήθως μια πάθηση ετερόπλευρη, η επίδρασή της είναι αμφοτερόπλευρη. Επίσης, αυτές οι αλλοιώσεις υποστρέφουν σημαντικά μετά τη χειρουργική διόρθωση της κιρσοκήλης, χωρίς όμως να εκλείψουν εντελώς.

Διάγνωση κιρσοκήλης^{19,20}

Η φυσική εξέταση αποτελεί τον ακρογωνιαίο λίθο στη διάγνωση της κιρσοκήλης. Επισκοπείται αρχικά το όσχεο για την εκτίμηση του μεγέθους των όρχεων, την ύπαρξη ορατών κιρσοειδώς διατεταμένων φλεβών, καθώς και την ύπαρξη άλλης παθολογίας (δερματικών βλαβών κ.λπ.). Στη συνέχεια ψηλαφώνται οι όρχεις για την εκτίμηση και πάλι του μεγέθους καθώς και της σύστασής τους, όπως και οι σπερματικοί τόνοι για τον έλεγχο ψηλαφητής κιρσοκήλης και της εκτίμησης του

βαθμού αυτής. Η εξέταση γίνεται σε ύπια και σε όρθια θέση, καθώς και με δοκιμασία Valsalva. Μια καλή φυσική εξέταση μπορεί ενδεχομένως και να καλύψει εξολοκλήρου τη διάγνωση και σταδιοποίηση μιας κλινικά εμφανούς κισσοκήλης.

Κλινική ταξινόμηση κισσοκήλης

Η ταξινόμηση των Dubin-Amelar, που έχει επικρατήσει για χρήση στην καθημέρα πράξη, βασίζεται σε κλινικά και εργαστηριακά στοιχεία και έχει ως εξής²²:

- Υποκλινική κισσοκήλη : μη ψηλαφητή ή ορατή κατά την ηρεμία ή τη δοκιμασία Valsalva, μπορεί να καταδειχθεί μόνο με ειδικές δοκιμασίες (ανεύρεση παλινδρόμησης στην εξέταση με Doppler).
- Κισσοκήλη 1ου βαθμού: ψηλαφητή μόνο κατά τη δοκιμασία Valsalva.
- Κισσοκήλη 2ου βαθμού: ψηλαφητή κατά την ηρεμία, αλλά όχι ορατή.

Κισσοκήλη 3ου βαθμού: ψηλαφητή και ορατή κατά την ηρεμία.

Βασικός διαγνωστικός έλεγχος (Πίνακας 1)

Το απλό υπερηχογράφημα οσχέου μπορεί να μας δώσει στοιχεία για την ομοιογένεια του ορχικού παρεγχύματος και να θέσει τη διάγνωση πιθανής νεοπλασίας, ενώ μπορεί να μας δώσει και ακριβείς μετρήσεις του μεγέθους των όρχεων, που μπορεί να χρησιμεύσουν και για μελλοντικές συγκρίσεις. Με το έγχρωμο Doppler θα γίνει επιβεβαίωση μιας αμφίβολης περίπτωσης, ενώ θα διαγνωσθεί και η υποκλινική κισσοκήλη. Για να τεθεί η διάγνωση της κισσοκήλης

θα πρέπει να ανευρεθούν περισσότερες από 2 φλέβες με διάμετρο πάνω από 3 mm και παλινδρόμηση σε δοκιμασία Valsalva.

Σε κάθε υπογόνιμο άνδρα με κισσοκήλη θα πρέπει να γίνεται όλος ο βασικός έλεγχος της υπογονιμότητας, που περιλαμβάνει πλήρη, λεπτομερή φυσική εξέταση, γενική αίματος, έλεγχο ηπατικής βιοχημείας και νεφρικής λειτουργίας, γλυκόζη, έλεγχο LH, FSH, τεστοστερόνης, προλακτίνης, έλεγχο θυρεοειδούς και ενδεχομένως GnRH test.

Παρά το γεγονός ότι δεν υπάρχει απόλυτη ομοφωνία, έχουν περιγραφεί και προταθεί ορισμένες επιπρόσθετες διαγνωστικές μέθοδοι που όμως δεν παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον και χρήση στη σύγχρονη καθημερινή κλινική πρακτική. Μια από αυτές είναι η φλεβογραφία των σπερματικών διαμέσου της μηριαίας που μπορεί να είναι διαγνωστική και αλλά και θεραπευτική. Περιγράφεται επίσης η μέτρηση της πίεσης και η μέτρηση αερίων αίματος στο νεφροορχικό φλεβικό σύστημα²³, ενώ ακόμη έχει χρησιμοποιηθεί η θερμογραφία του οσχέου και το σπινθηρογράφημα με σημασμένα ερυθρά με Tc-99.

Ενδείξεις αντιμετώπισης κισσοκήλης

Οι ενδείξεις και αντενδείξεις για την αντιμετώπιση της κισσοκήλης, όπως διατυπώνονται στις κατευθυντήριες γραμμές της European Association of Urology για την ανδρική υπογονιμότητα, περιγράφονται στον Πίνακα 2¹⁹.

Η αντιμετώπιση της κισσοκήλης παραμένει ένα θέμα προς συζήτηση και αντιπαράθεση μεταξύ των ιατρικών ειδικοτήτων που ασχολούνται με την υπογονιμότητα και την αναπαραγωγή. Είναι τεκμηριωμένο ότι η διόρθωση της κισσοκήλης αναστέλλει την περαιτέρω ορχική βλάβη και επιφέρει βελτίωση της ποιότητας του σπέρματος στο 70%, της κινητικότητας στο 70%, της συγκέντρωσης στο 51% και της μορφολογίας στο 44%¹¹.

Στους έφηβους επέρχεται αναστολή της αύξησης και ανάπτυξης του όρχεος ταυτόχρονα με την εξέλιξη της κισσοκήλης, ενώ μετά τη διόρθωση της κισσοκήλης παρατηρείται αύξηση του ρυθμού ανάπτυξης του σύστοιχου και του ετερόπλευρου όρχεος που φθάνει σε φυσιολογικά επίπεδα²⁴. Ενδοκρινικές διαταραχές που σχετίζονται με κισσοκήλη (παθολογικό GnRH test), μπορεί να εξομαλυνθούν μετά την αντιμετώπιση,

ΠΙΝΑΚΑΣ 1

Βασικός διαγνωστικός έλεγχος κισσοκήλης

Κλινική εξέταση	Επισκόπηση Ψηλάφηση (ύπια και όρθια θέση, δοκιμασία Valsalva)
Υπερηχογράφημα	U/S οσχέου έγχρωμο Doppler
Βιοχημικός έλεγχος υπογονιμότητας	Γενική αίματος, ηπατική βιοχημεία, νεφρική λειτουργία, γλυκόζη, LH, FSH, τεστοστερόνη, προλακτίνη, έλεγχος θυρεοειδούς και ενδεχομένως GnRH test

ΠΙΝΑΚΑΣ 2

Ενδείξεις και αντενδείξεις αντιμετώπισης της κιρσοκίλης όπως διατυπώνονται στις κατευθυντήριες γραμμές της European Association of Urology για την ανδρική υπογονιμότητα	
Ενδείξεις	<ul style="list-style-type: none"> • Έφηβοι με βαθμιαία μείωση της ανάπτυξης του σύστοιχου όρχεος, αποδεδειγμένη από διαδοχικούς ελέγχους με φυσική εξέταση ή/και U/S έλεγχο • Πιθανώς έφηβοι με ατροφία του σύστοιχου όρχεος (ανάγκη περισσότερων μελετών) • Πιθανώς έφηβοι με παθολογικό GnRH-test (ανάγκη περισσότερων μελετών) • Χειρουργική διόρθωση της κιρσοκίλης για την αντιμετώπιση υπογονιμότητας και με στόχο την επίτευξη μη υποβοηθούμενης αναπαραγωγής θα πρέπει να γίνεται μόνο αφού έχει προηγηθεί εκτενής συζήτηση με το ζεύγος για την αβεβαιότητα του χειρουργικού αποτελέσματος • Η παρουσία συμπτωμάτων ή αισθητικοί λόγοι θεωρούνται παραδοσιακά από τους περισσότερους ουρολόγους ένδειξη για διόρθωση της κιρσοκίλης
Αντενδείξεις	<ul style="list-style-type: none"> • Δεν συνιστάται η αντιμετώπιση εφήβων χωρίς ατροφία του σύστοιχου όρχεος ή χωρίς παθολογική ανταπόκριση στη χορήγηση GnRH • Δεν συνιστάται η αντιμετώπιση της υποκλινικής κιρσοκίλης • Δεν συνιστάται η αντιμετώπιση μεγαλύτερων ανδρών με χαμηλότερα επίπεδα τεστοστερόνης επί απουσίας συμπτωμάτων • Δεν χειρουργούνται αζωοσπερμικοί άνδρες με ενδείξεις πρωτοπαθούς ορχικής βλάβης (↑ FSH, Sertoli only syndrome κ.λπ.).

και ίσως μπορούν να προδιαγνώσουν εκείνους που θα ωφεληθούν από τη θεραπεία¹⁹. Τέλος, έχει αναφερθεί σπερματογένεση σε αζωοσπερμικούς ασθενείς με κιρσοκίλη μετά τη χειρουργική διόρθωσή της²⁵.

Η αντιμετώπιση ωστόσο της κιρσοκίλης, αμφισβητήθηκε τελευταία, καθώς η μετα-ανάλυση 7 επιλεγμένων μελετών με σωστή σχεδίαση, δεν έδειξε όφελος μετά τη χειρουργική θεραπεία ως προς την επίτευξη εγκυμοσύνης²⁶, παρά τη βελτίωση των παραμέτρων του σπέρματος. Θα πρέπει όμως να παρατηρήσουμε ότι οι μελέτες που αναλύθηκαν ήταν παλαιότερες και δεν περιελάμβαναν τις νεότερες τεχνικές αντιμετώπισης της κιρσοκίλης. Από την άλλη πλευρά, δεν είναι λογικό να σταθμίζεται η αποτελεσματικότητα μιας θεραπευτικής παρέμβασης στον άνδρα με την επίτευξη ενός φαινομένου (εγκυμοσύνη) στη γυναίκα, καθώς έτσι εμπλέκεται ο παράγοντας της ιδιοπαθούς γυναικείας υπογονιμότητας που δεν μπορεί να αναδειχτεί και να αποκλειστεί. Η βελτίωση των παραμέτρων του σπέρματος θα πρέπει να αποτελεί το κριτήριο για την αξιολόγηση της οποιας θεραπευτικής παρέμβασης στον υπογόνιμο άνδρα.

Με την πάροδο του χρόνου οι μεταβολές υπό την επίδραση της κιρσοκίλης γίνονται μη αναστρέψιμες, ιδίως μετά την ηλικία των 30 ετών, ενώ μεγαλύ-

τεροι άνδρες με κιρσοκίλη, όπως προαναφέρθηκε φαίνεται να έχουν μειωμένα επίπεδα τεστοστερόνης, αλλά δεν υπάρχουν κλινικά στοιχεία για το αν η διόρθωση της κιρσοκίλης μπορεί να αποκαταστήσει τα επίπεδα της στο φυσιολογικό¹⁹.

Πρόγνωση χειρουργικού αποτελέσματος

Είναι γενικά αποδεκτό ότι η διόρθωση της κιρσοκίλης μπορεί να σταματήσει την προϊούσα και χρονοεξαρτώμενη έκπτωση της ποιότητας του σπέρματος. Από την άλλη πλευρά δεν ωφελούνται όλοι οι ασθενείς στον ίδιο βαθμό μετά από τη χειρουργική διόρθωση της κιρσοκίλης. Υπάρχουν παράγοντες πρόγνωσης του αποτελέσματος; Αν και δεν υπάρχει σαφής απάντηση στο παραπάνω ερώτημα, φαίνεται, ωστόσο, πως όσο μικρότερη είναι η ηλικία στην οποία αντιμετωπίζεται η κιρσοκίλη, τόσο πιθανότερη είναι η αποκατάσταση της σπερματογένεσης. Μάλιστα, καλύτερα αποτελέσματα όσον αφορά στη βελτίωση της ποιότητας του σπέρματος αποκομίζονται όταν χειρουργούνται παιδιά κατά την ηλικία της ενήβωσης. Αυτή η κλινική προσέγγιση επιτρέπει την πρόληψη της υποτροφίας του όρχεος ή, εάν αυτή είναι ήδη εμφανής, την αναστρεψιμότητά της²⁷. Επιπρόσθετα, οι μεγαλύτερου βαθμού κιρσο-

κήλες φαίνεται να προκαλούν μεγαλύτερη ζημιά και αντίστοιχα η διόρθωσή τους οδηγεί σε μεγαλύτερη βελτίωση των παραμέτρων του σπέρματος¹⁰.

Όσον αφορά στις εργαστηριακές εξετάσεις, το παθολογικό GnRH test (υπέρμετρη παραγωγή γοναδοτροπινών μετά από χορήγηση GnRH) φαίνεται να είναι θετικός προγνωστικός παράγοντας για το χειρουργικό αποτέλεσμα. Σε ερευνητικό επίπεδο, από τον Marmar et al, διατυπώνεται η άποψη ότι η συγκέντρωση καδμίου (<0,453 ng/mg ιστού) και η ακεραιότητα της αλληλουχίας του mRNA των διαύλων ασβεστίου στον ορχικό ιστό, που λαμβάνεται με υπερηχογραφικά ελεγχόμενη διαδερμική αναρρόφηση, μπορούν να προδιαγράψουν την πάνω από 50% βελτίωση της συγκέντρωσης του σπέρματος μετεγχειρητικά, με ειδικότητα 82,9% και 90,5% αντίστοιχα²⁸.

Χειρουργική ανατομική

Προκειμένου να μελετήσουμε και να συγκρίνουμε τις χειρουργικές τεχνικές διόρθωσης της κισσοκήλης, κρίνεται σκόπιμο να παραθέσουμε κάποια στοιχεία χειρουργικής ανατομικής της νόσου.

Οι ορχικές φλέβες σχηματίζουν ένα έντονα αναστομούμενο δίκτυο που περιβάλλει την ορχική αρτηρία ως σπερματικό φλεβικό δίκτυο, για να σχηματίσουν τελικά μία μόνη φλέβα (έσω σπερματική), στην πορεία τους ωστόσο υπάρχουν αναστομώσεις και με άλλα φλεβικά στελέχη²⁹:

- Την κρεμαστήρια φλέβα που εκβάλλει στην κάτω επιγάστριο και έξω λαγόνια φλέβα
- Τις οσχεϊκές φλέβες που εκβάλλουν στην έξω αιδοϊκή και τη μηριαία φλέβα
- Τις φλέβες του σπερματικού πόρου που εκβάλλουν στην έσω λαγόνιο

Όπως βλέπουμε, λοιπόν, το φλεβικό σύστημα του όρχεος περιλαμβάνει ένα ευρύ δίκτυο αναστομώσεων σε πολλά επίπεδα που πρέπει να ελέγχονται διεγχειρητικά για την αποφυγή υποτροπών.

Χειρουργικές τεχνικές διόρθωσης κισσοκήλης

Η αντιμετώπιση της κισσοκήλης είναι αποκλειστικά χειρουργική. Έχουν περιγραφεί και εφαρμοσθεί διάφορες κατά καιρούς χειρουργικές τεχνικές για τη διόρθωση της κισσοκήλης. Ποιά όμως από αυτές απο-

τελεί τη μέθοδο εκλογής; Η ιδανική τεχνική βεβαίως θα έπρεπε να επιτυγχάνει διόρθωση της κισσοκήλης με διαφύλαξη της ορχικής αρτηρίας, να επιφέρει βελτίωση των παραμέτρων του σπερμοδιαγράμματος, να έχει ως τελικό αποτέλεσμα την επίτευξη μη υποβοηθούμενης αναπαραγωγής, ενώ ταυτόχρονα να χαρακτηρίζεται από μειωμένη επεμβατικότητα, ελάχιστο εγχειρητικό χρόνο και βραχεία διάρκεια νοσηλείας.

Μέχρι σήμερα δεν υπάρχει κάποια τεχνική που να αποτελεί “gold standard” για τη χειρουργική διόρθωση της κισσοκήλης, καθώς όλες οι τεχνικές παρουσιάζουν πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα. Η επιλογή της τεχνικής τελικά γίνεται βάσει της αποτελεσματικότητας, του βαθμού επεμβατικότητας και κατ’ επέκταση της αποδοχής της από τον ασθενή, του χρόνου και του κόστους της επέμβασης, ενώ πολύ σημαντικό ρόλο διαδραματίζει και η εμπειρία καθώς και η προσωπική προτίμηση του χειρουργού.

Κοινός σκοπός βέβαια όλων είναι η απολίνωση όσον το δυνατόν περισσότερων φλεβών για την αποφυγή υποτροπής και η διαφύλαξη της αρτηρίας για την αποφυγή ατροφίας του όρχεος, ούτως ώστε να υπάρχουν οι καλύτερες προϋποθέσεις για τη βελτίωση του σπέρματος.

Κλασικές και νεότερες προσελάσεις - Τεχνικές

Οσχεϊκή προσπέλαση

Εφαρμόστηκε στις αρχές του αιώνα, αφορά τη μαζική απολίνωση και εξαίρεση του κισσοειδούς πλέγματος των σπερματικών φλεβών από μια οσχεϊκή τομή που οδηγούσε σχεδόν πάντα σε ατροφία του όρχεος και περαιτέρω έκπτωση της σπερματογένεσης και έτσι δε χρησιμοποιείται πια.

Οπισθοπεριτοναϊκή προσπέλαση

Πρόκειται για την πρώτη αποδεκτή τεχνική, την κλασική τεχνική Palomo και αφορά την υψηλή απολίνωση της σπερματικής φλέβας με ανεύρεσή της πάνω από το έσω βουβωνικό στόμιο. Είναι μια σχετικά εύκολη τεχνική, καθώς σε αυτό το επίπεδο η φλέβα απαρτίζεται από έναν ή το πολύ δύο μεγάλους κλάδους, χαρακτηρίζεται όμως από μη διατήρηση της ορχικής αρτηρίας, από υψηλά ποσοστά μετεγχειρητικής

υδροκήλης (7-33%)³⁰, καθώς και υποτροπής (15%)³¹, λόγω υπολειπόμενων φλεβικών επικοινωνιών σε επίπεδα κάτωθεν της απολίνωσης της σπερματικής φλέβας.

Βουβωνική προσπέλαση

- Η κλασική τεχνική που χρησιμοποιεί τη βουβωνική προσπέλαση είναι η τεχνική Ivanissevich, η οποία γίνεται με ανεύρεση και απολίνωση των σπερματικών φλεβών μέσα στο βουβωνικό πόρο, οπότε επιτυγχάνεται σχετικά μικρότερο ποσοστό υποτροπών σε σχέση με την Palomo (5-15%) και εδώ όμως ο κανόνας είναι η μη διατήρηση της ορχικής αρτηρίας, ενώ η υδροκήλη παρατηρείται σε υψηλό ποσοστό (3-15%)³⁰.
- Η χαμηλή βουβωνική προσπέλαση είναι η τεχνική Bernardi και αφορά στην απολίνωση των σπερματικών φλεβών με διάνοιξη του κατώτερου τμήματος του βουβωνικού πόρου.

Υποβουβωνική προσπέλαση

- Η τεχνική Marmar που πραγματοποιείται με προσπέλαση στο σπερματικό τόνο με τομή κάτω από το έξω βουβωνικό στόμιο³².
- Η τεχνική Tauber³³ που περιλαμβάνει φλεβογραφία των σπερματικών φλεβών και antegrade σκληροθεραπεία των διατεταμένων κλάδων, μέσω μίας δερματικής τομής στη ρίζα του οσχέου. Πραγματοποιείται με τοπική αναισθησία, ενώ ο χειρουργικός χρόνος είναι μικρός. Γίνεται μια μικρή οσχεϊκή τομή, κινητοποιείται ο τόνος, απομονώνεται μια μεγάλη φλέβα, καθετηριάζεται με καθετήρα 24 G, και γίνεται έγχυση 3-5 ml σκιαγραφικού και φλεβογραφία της έσω σπερματικής (οπότε είναι απαραίτητη η χρήση ακτινοβολίας). Στη συνέχεια γίνεται έγχυση 3-5 ml σκληρυντικής ουσίας, ενώ ο ασθενής κάνει Valsalva και εμείς έλκουμε τον τόνο για να παραμείνει η ουσία στις φλέβες του σπερματικού φλεβικού δικτύου. Είναι εύκολη τεχνική, ελάχιστα επεμβατική, με ημερήσια νοσηλεία, μικρό κόστος και ταχεία επαναφορά πλήρους φυσικής δραστηριότητας. Ενδείκνυται για πρωτοπαθείς μικρές κιρσοκήλες αλλά και για υποτροπές μετά από κλασική υψηλή ή χαμηλή απολίνωση³⁴. Είναι ιδανική επιλογή για παραμένονσα κιρσοκήλη (μετά από

ατελή απολίνωση), δεν γίνεται όμως όταν υπάρχουν διογκωμένες φλέβες με παλινδρόμηση εκτός του τόνου, επειδή είναι αδύνατος ο καθετηριασμός τους με αυτή την προσπέλαση. Επίσης, στο 4% των περιπτώσεων δεν ανευρίσκεται φλέβα ικανής διαμέτρου για καθετηριασμό και απαιτείται τελικά χειρουργική προσπέλαση. Οι επιπλοκές περιλαμβάνουν αλλεργικές αντιδράσεις (0,1%), παροδική χημική φλεγμονή του τόνου (3%), αιμάτωμα οσχέου, ορχεοεπιδιδυμίτιδα και παραμένον ορχικό άλγος σε συνολικό ποσοστό (5%)³⁵. Το μεγαλύτερο μειονέκτημα είναι το υψηλό ποσοστό παραμονής και υποτροπής της κιρσοκήλης, που φτάνει το 6-9%.

- Η τεχνική Colpi³⁶ που χρησιμοποιεί τις προηγούμενες υποβουβωνικές προσπελάσεις και περιλαμβάνει antegrade σκληροθεραπεία χωρίς φλεβογραφία. Ακολουθεί την ίδια προσπέλαση και φιλοσοφία με την Tauber. Η πιο διατεταμένη φλέβα απομονώνεται με Mosquito και καθετηριάζεται με 24 G φλεβοκαθετήρα. Η κάκωση που προκαλεί η σύλληψη με το Mosquito στο ενδοθήλιο διευκολύνει τη δράση της σκληρυντικής ουσίας, όπως αναφέρουν οι υποστηρικτές της μεθόδου. Δεν χρησιμοποιείται εδώ φλεβογραφία (αποφυγή ακτινοβολίας και αλλεργιών). Οι επιπλοκές περιλαμβάνουν υδροκήλη (0,6%), ορχίτιδα-φλεγμονή του τόνου (1,7%), μερική ορχική ατροφία (0,2%), κοκκιώματα οσχέου (0,4%), ενώ δυστυχώς και σε αυτήν τη μέθοδο παρατηρείται υψηλό ποσοστό υποτροπής (8%). Η ίδια τεχνική μπορεί να εφαρμοσθεί και με υποβουβωνική τομή (Marmar).

Μικροχειρουργικές χαμηλές βουβωνικές και υποβουβωνικές επεμβάσεις

Πρόκειται για τις χαμηλές βουβωνικές και υποβουβωνικές επεμβάσεις με την προσθήκη οπικών μέσων για μεγέθυνση, την πραγματοποίησή τους δηλαδή με τη βοήθεια Loops ή χειρουργικού μικροσκοπίου.

Τεχνικές ακτινολογικού εμβολισμού

Πραγματοποιείται προσπέλαση των σπερματικών φλεβών διαμέσου της μηριαίας φλέβας από μια μικρή δερματική τομή και απόφραξη τους με ακτινολογικό

μπαλόνι ή σπείραμα. Ο εγχειρητικός χρόνος είναι μεγάλος (1-3 ώρες), υποτροπή παρατηρείται σε ποσοστό 4-11%³⁷, απαιτείται τελικά επέμβαση λόγω αδυναμίας εμβολισμού³⁸ στο 10-25% των περιπτώσεων, ενώ συμβαίνουν και κάποιες σπάνιες αλλά σοβαρές επιπλοκές, που αφορούν στη μετανάστευση του εμβόλου με αποτέλεσμα την απώλεια του νεφρού, την πνευμονική εμβολή, την τρώση ή τη θρόμβωση της μηριαίας φλέβας³⁹. Το ενδεχόμενο αλλεργικής αντίδρασης στο σκιαγραφικό θα πρέπει να συνεκτιμάται.

Λαπαροσκοπική απολίνωση έσω σπερματικών φλεβών

Η απολίνωση των σπερματικών φλεβών με λαπαροσκοπηση γίνεται υπό γενική αναισθησία και στο ίδιο επίπεδο με την τεχνική Palomo, οπότε παρουσιάζει παρόμοιο ποσοστό υποτροπής, προσφέρει όμως τη δυνατότητα διατήρησης της αρτηρίας και των λεμφαγγείων λόγω της μεγέθυνσης⁴⁰. Υπάρχει όμως και εδώ η πιθανότητα σοβαρών επιπλοκών όπως και σε κάθε λαπαροσκοπική επέμβαση, που περιλαμβάνουν την τρώση αγγείων ή σπλάγχχνων, την εμβολή από αέριο, περιτονίτιδα κ.ά. Οι ενδείξεις της είναι στην αντιμετώπιση αμφοτερόπλευρης κισσοκήλης και στην κισσοκήλη που συνυπάρχει σε ασθενείς που προγραμματίζονται για κάποια άλλη λαπαροσκοπική επέμβαση, πρέπει όμως να πραγματοποιούνται μόνο από έμπειρους λαπαροσκόπους⁴¹.

Σύγκριση τεχνικών - Συζήτηση

Από τις προαναφερθείσες παλαιότερες και νεότερες χειρουργικές τεχνικές διόρθωσης της κισσοκήλης, οι προτιμώμενες τελικά είναι οι μικροχειρουργικές χαμηλές βουβωνικές και υποβουβωνικές τεχνικές³⁷. Οι τεχνικές αυτές παρουσιάζουν κάποια βασικά πλεονεκτήματα. Με την έκθεση του σπερματικού τόνου επιτρέπουν την άμεση επισκόπηση όλων των στοιχείων του και την ταυτοποίηση της ορχικής αρτηρίας, των λεμφαγγείων, του πόρου και των αγγείων του, καθώς και των μικρών περιαρτηριακών φλεβών. Λόγω της προσπέλασης είναι εφικτή η πρόσβαση στις έξω σπερματικές φλέβες και τις φλέβες που μπορεί να διατηρούν το έδαφος του σπερματικού τόνου, η παραμονή των οποίων αποτελεί αιτία υποτροπής. Επιπρό-

σθετα επιτρέπουν την αποκάλυψη του όρχεος μέσα από μια μικρή τομή 2,5-3,5 εκατοστών (ανάλογα αν πρόκειται για ατροφικό ή φυσιολογικό όρχι), για ορχική βιοψία ή εξέταση της επιδιδυμίδας για απόφραξη.

Όσον αφορά στις απλές χαμηλές προσπελάσεις, (χωρίς δηλαδή την εφαρμογή της μικροχειρουργικής), παρατηρείται μείωση του ποσοστού υποτροπής της κισσοκήλης λόγω ελέγχου περισσότερων επιπέδων αναστομών σε σχέση με τις παλαιότερες τεχνικές. Από την άλλη πλευρά δεν παρατηρείται αντίστοιχη μείωση του ποσοστού τόσο της υδροκήλης (που παραμένει στο 3-15% και οφείλεται σε μη αναγνώριση και διαφύλαξη των λεμφαγγείων), όσο και της βλάβης της ορχικής αρτηρίας. Η απολίνωση της αρτηρίας μπορεί να οδηγήσει σε ορχική ατροφία και σε περίπτωση μονήρους όρχι ή αμφοτερόπλευρης απολίνωσης σε πλήρη αζωοσπερμία.

Αυτό που πραγματικά οδήγησε σε σημαντική μείωση των ποσοστών υδροκήλης και απολίνωσης της ορχικής αρτηρίας ήταν η εφαρμογή των μικροχειρουργικών τεχνικών⁴², καθώς τα λεμφαγγεία και η αρτηρία μπορούν να αναγνωριστούν και να διαφυλαχθούν με ασφάλεια στο πλείστο των περιπτώσεων με τη χρήση της μεγέθυνσης κατά 10 έως 15 φορές. Σε αυτές τις τεχνικές, γίνεται προσπέλαση του τόνου μέσω μιας χαμηλής βουβωνικής, ή συνθηθέστερα υποβουβωνικής τομής, γίνεται ακολούθως επισκόπηση του όρχεος με έξοδο αυτού στο τραύμα, απολίνωση (αν υπάρχουν) των έξω σπερματικών φλεβών και, αφού επανέλθει ο όρχις στο όσχεο, ακολουθεί διάνοιξη του τόνου και έλεγχος με το χειρουργικό μικροσκόπιο. Στη συνέχεια εκτελείται προσεκτική απολίνωση όλων των φλεβών που υπάρχουν στο πεδίο. Στο τέλος της επέμβασης στον τόνο παραμένουν μόνο η ορχική αρτηρία, τα λεμφαγγεία και ο σπερματικός πόρος με τα αγγεία του³⁷.

Η αναισθησία που προτιμάται στις περιπτώσεις που κινητοποιείται και ο όρχις είναι η περιοχική, ή ακόμα καλύτερα μια ελαφρά γενική αναισθησία, ενώ αν κινητοποιείται μόνο ο τόνος, η τοπική αναισθησία σε συνδυασμό ενδεχομένως με ήπια ενδοφλέβια καταστολή είναι συνήθως επαρκής. Ο εγχειρητικός χρόνος είναι 25-45 λεπτά, ενώ υπάρχει η δυνατότητα εξόδου του ασθενούς την ίδια ημέρα (ιδίως στην υποβουβωνική τεχνική, όπου δεν διανοίγονται περιτονίες)⁴³, με οδηγίες για χρήση σπασμουάρ και λήψη αναλγητικών

και ανάληψη ελαφράς εργασίας μετά από 2-3 ημέρες. Τα τελικά μετεγχειρητικά αποτελέσματα όσον αφορά τη μικροχειρουργική υποβουβωνική τεχνική έχουν ως εξής: 60-80% βελτίωση παραμέτρων σπέρματος και 20-60% επίτευξη κύησης⁴⁴. Στις επιπλοκές περιλαμβάνονται: παροδικός πόνος (4,7%), εκχύμωση (2%), ψηλαφητή υποτροπή (1,3%), υδροκίλη (1,4%), υποτροπή στον U/S έλεγχο (1,3%), ενώ δεν παρατηρείται ατροφία όρχεος (0%)^{45,46}. Στους πίνακες 3¹⁹ και 4³⁷ παρουσιάζεται η σύγκριση των διαφόρων τεχνικών. Όπως φαίνεται και από τους δύο αυτούς πίνακες, οι μικροχειρουργικές βουβωνικές και υποβουβωνικές τεχνικές έχουν τα μικρότερα ποσοστά υποτροπής ή παραμονής της κιρσοκίλης και μετεγχειρητικής υδροκίλης ή ατροφίας του όρχεος, ενώ δεν ελλοχεύουν τον κίνδυνο για σοβαρές επιπλοκές.

Συμπέρασμα

Συμπερασματικά, θα λέγαμε ότι οι μικροχειρουργικές βουβωνικές και υποβουβωνικές τεχνικές είναι οι πλέον ασφαλείς και αποτελεσματικές για τη διόρθωση της κιρσοκίλης, σε σημείο ώστε να θεωρούνται από πολλούς ως «gold standard», ειδικά σε εφήβους⁴⁷. Απαιτούν ωστόσο εξειδικευμένο και δαπανηρό εξοπλισμό, ο οποίος δεν μπορεί να είναι παντού διαθέσιμος, καθώς και ιδιαίτερη χειρουργική εμπειρία και εξοικείωση του χειρουργού με τη μικροχειρουργική. Όταν αυτές οι προϋποθέσεις δεν πληρούνται, ο χειρουργός θα χρησιμοποιήσει κάποια άλλη τεχνική, με σεβασμό όμως πάντα στη χειρουργική ανατομική και τις ιδιαιτερότητες της πάθησης.

ΠΙΝΑΚΑΣ 3

Σύγκριση των τεχνικών ως προς την αποτελεσματικότητα και τις επιπλοκές

Επέμβαση	Ποσοστά παραμονής υποτροπής (%)	Επιπλοκές	
Antegrade σκληροθεραπεία	9	Ποσοστά: 0,3-2,2% Ορχική ατροφία, αιμάτωμα οσχέου, επιδιδυμίτιδα	
Retrograde σκληροθεραπεία	9,8	Αλλεργία στο σκιαγραφικό, άλγος υποχονδρίου, τρώση αγγείου, επιμένουσα θρομβοφλεβίτιδα	
Ακτινολογικός εμβολισμός	3,8-10	Άλγος λόγω θρομβοφλεβίτιδας, αιμορραγία, αιμάτωμα, λοίμωξη, διαίτηρηση φλέβας, αλλεργία στο σκιαγραφικό, μετατόπιση του εμβόλου, οπισθοπεριτοναϊκή αιμορραγική ίνωση και ουρητηρική απόφραξη	
Ανοικτές επεμβάσεις	Οσχεϊκή προσπέλαση	Ορχική ατροφία, αρτηριακή βλάβη με κίνδυνο απαγγείωσης και γάγγραινας του όρχεος	
	Υψηλή απολίνωση	29	Πιθανότητα μη απολίνωσης όλων των κλάδων, υδροκίλη, βλάβη της ορχικής αρτηρίας
	Βουβωνική-υποβουβωνική προσπέλαση	13,3	Υδροκίλη, βλάβη της ορχικής αρτηρίας, πιθανότητα οσχεϊκού αιματώματος
	Μικρο-χειρουργικές μέθοδοι	0,8-4	Ελάχιστα ποσοστά επιπλοκών
Λαπαροσκοπική διόρθωση κιρσοκίλης	3-7	Βλάβη της ορχικής αρτηρίας και λεμφαγγείων, τρώση εντέρου, αγγείων και νεύρων, πνευμονική εμβολή, περιτονίτιδα, αιμορραγία, μετεγχειρητικό άλγος δεξιού ώμου, πνευμοόσχεο, φλεγμονή	

ΠΙΝΑΚΑΣ 4

Σύγκριση των τεχνικών ως προς τη διαφύλαξη της αρτηρίας και τις επιπλοκές				
Τεχνική	Διαφύλαξη αρτηρίας	Υδροκήλη (%)	Παραμονή-υποτροπή (%)	Πιθανότητα για σοβαρές επιπλοκές
Οπισθοπεριτοναϊκή	όχι	7	15-25	όχι
Κλασική βουβωνική	όχι	3-30	5-15	όχι
Λαπαροσκοπική	ναι	12	5-15	ναι
Ακτινολογική	ναι	0	15-25	ναι
Μικροχειρουργική βουβωνική ή υποβουβωνική	ναι	0	1,0	όχι

Summary

S. ANDREADAKIS¹, C. KONSTANTINIDIS², A. GEKAS³

Varicocele: impact on fertility, treatment indications and contemporary surgical techniques.
Hellenic Urology 2008, 20: 30-41.

¹Urology Department, Institute of Social Care, Kilkis. ²Urology Department, National Institute of Rehabilitation, Athens.
³Andrology Unit, Urology Department, General Hospital of Patras "Agios Andreas", Patra

Varicocele is the most common factor of male infertility which is treated by surgery. The prevalence of varicocele is 15% among the general population. Varicocele exists in 35% of men with primary infertility and this percentage reaches the 70-81% in men with secondary infertility. Half of the men with varicocele have abnormal sperm test. Varicocele affects the growth of the adolescent testis and probably has to do with hormonal dysfunction. The temperature of the scrotum increases due to venous congestion and this is the most contingent mechanism of the harmful impact of varicocele, on spermatogenesis. The diagnosis of varicocele is established by physical examination and confirmed by colour Doppler. Treatment is always surgical. Indications for treatment are: testicle atrophy, delay of testicle growth in adolescence, infertility which is related to varicocele and severe pain or sense of weight. Classic open surgery, microsurgery, laparoscopy and minimal invasive radiology guided techniques are some of the treatment options. Classic open surgery consists in the ligation of spermatic veins. Ligation can take place at any level as regards the inguinal channel. Laparoscopy has all the technique related complications without any essential benefit. Radiology guided techniques, in combination with embolism or sclerotherapy, involve some very rare but serious complications, high rate of recurrence or treatment failure and prolonged operation time. Direct embolism or sclerotherapy, through scrotal or subinguinal incision, is often complicated by post operative hydrocele. Microsurgery offers artery and lymphatic preservation and seems to be the most powerful choice, with high efficacy and low complication rate.

Key words: Varicocele, male infertility, spermatic veins.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. GORELICK J, GOLDSTEIN M. Loss of fertility in men with varicocele. *Fertil Steril* 1993, 59: 613-616.
2. STEENO OP. Varicocele in the adolescent. *Adv Exp Med Biol* 1991, 286: 295-321.
3. PADUCH DA, NIEDZIELSKI J. Semen analysis in young men with varicocele: preliminary study. *J Urol* 1996, 156: 788-790.
4. GRILLO-LOPEZ AJ. Primary right varicocele. *J Urol* 1971, 105: 540-541.
5. AHLBERG NE, BARTLEY O, CHIDEKEL N. Right and left gonadal veins: An anatomical and statistical study. *Acta Radiol* 1966, 4: 593-601.
6. COOLSAET BL. The varicocele syndrome: Venography determining the optimal level for surgical management. *J Urol* 1980, 124: 833-839.
7. PETERSON AC, LANCE RS, RUIZ HE. Outcomes of varicocele ligation done for pain. *J Urol* 1998, 159: 1565-1567.
8. LYON RP, MARSHALL S, SCOTT MP. Varicocele in childhood and adolescence: implication in adulthood infertility? *Urology* 1982, 19: 641-644.
9. MacLEOD J. Seminal cytology in the presence of varicocele. *Fertil Steril* 1965, 16: 735-757.
10. CHAN PT, GOLDSTEIN M. Medical background on varicocele. *Drugs Today* 2002, 38: 59-67.
11. SIGMAN M, JAROW JP. Male infertility; Varicocele in *Campbell's Urology*, 8th Edition; Saunders, Philadelphia 2002, Vol. 2: 1507-1508.
12. STECKEL J, DICKER AP, GOLDSTEIN M. Relationship between varicocele size and response to varicocelectomy. *J Urol* 1993, 149: 769-771.
13. ZORNIOTTI AW, MacLEOD J. Studies in temperature, human semen quality and varicocele. *Fertil Steril* 1973, 24: 854-863.
14. YAMAGUCHI M, SAKATOKU J, TAKIHARA H. The application of intrascrotal deep body temperature measurement for the noninvasive diagnosis of varicoceles. *Fertil Steril* 1989, 52: 295-301.
15. MIEUSSET R, BUJAN L, PLANTAVID M, GRANDJEAN H. Increased levels of serum follicle-stimulating hormone and luteinizing hormone associated with intrinsic testicular hyperthermia in oligospermic infertile men. *J Clin Endocrinol Metab* 1989, 68: 419-425.
16. COMHAIRE F, VERMEULEN A. Varicocele sterility: cortisol and catecholamines. *Fertil Steril* 1974, 25: 88-95.
17. KLAIBER EL, BROVERMAN DM, POKOLY TB, ALBERT AJ, HOWARD PJ Jr, SHERER JF Jr. Interrelationships of cigarette smoking, testicular varicoceles and seminal fluid indexes. *Fertil Steril* 1987, 47: 481-486.
18. HUDSON RW. Free sex steroid and sex hormone-binding globulin levels in oligozoospermic men with varicoceles. *Fertil Steril* 1996, 66: 299-304.
19. DOHLE GR, WEIDNER W, JUNGWIRTH A, COLPI G, PAPP G, POMEROL J, et al. EAU guidelines on male infertility in *EAU Guidelines*, 2006 edition.
20. SCHNECK FX, BELLINGER MF. Abnormalities of the testes and scrotum and their surgical management in *Campbell's Urology*, 8th Edition, Saunders, Philadelphia 2002, Vol. 3: 2353-2397.
21. HADZISELIMOVIC F, LEIBUNDGUT B, DA RUGNA D, BUSER MW. The value of testicular biopsy in patients with varicocele. *J Urol* 1986, 135: 707-710.
22. World Health Organization (WHO) manual for the standardized investigation, diagnosis and management of the infertile male. Cambridge University Press, 2000.
23. STRAKHOV SN, BURKOV IV, STRUNIN EG, BONDAR ZM, KOSYREVA NB. New methods of X-ray surgical diagnosis and treatment of varicocele in children and adolescents. *Vestn Rentgenol Radiol* 2004, 1: 47-52.
24. KASS EJ, BELMAN AB. Reversal of testicular growth failure by varicocele ligation. *J Urol* 1987, 137: 475-476.
25. KIM ED, LEIBMAN BB, GRINBLAT DM, LIPSHULTZ LI. Varicocele repair improves semen parameters in azoospermic men with spermatogenic failure. *J Urol* 1999, 162: 737-740.
26. EVERS JL, COLLINS JA. Assessment of efficacy of varicocele repair for male subfertility: a systematic review. *Lancet* 2003, 361: 1849-1852. Comment in: *Lancet* 2003, 361: 1838-1839.
27. AUSTONI E, CAZZANIGA A, GATTI G, BARONI P, GENTILINI O, LEVORATO CA. Varicocele and its repercussion on infertility. Indications and limitations of surgical intervention. *Arch Ital Urol Androl* 1998, 70: 103-107.
28. MARMAR JL, BENOFF S. The safety of ultrasonically guided testis aspiration biopsies and efficacy of use to predict varicocelectomy outcome. *Hum Reprod* 2005, 20: 2279-2288.
29. BROOKS JD. Anatomy of the lower urinary tract and male genitalia: Testes in *Campbell's Urology*, 8th Edition, Saunders, Philadelphia 2002, Vol. 1: 77-78.
30. SZABO R, KESSLER R. Hydrocele following internal spermatic vein ligation: A retrospective study and review of the literature. *J Urol* 1984, 132: 924-925.
31. ROTHMAN CM, NEWMARK H 3rd, KARSON RA. The recurrent varicocele-a poorly recognized problem. *Fertil Steril* 1981, 35: 552-556.
32. MARMAR JL, KIM Y. Subinguinal microsurgical varicocelectomy: a technical critique and statistical analysis of semen and pregnancy data. *J Urol* 1994, 152: 1127-1132.
33. TAUBER R, JOHNSEN N. Antegrade scrotal sclerotherapy for the treatment of varicocele: technique and late results. *J Urol* 1994, 151: 386-390.

34. MAZZONI G, MINUCCI S, GENTILE V. Recurrent varicocele: role of antegrade sclerotherapy as first choice treatment. *Eur Urol* 2002, 41: 614-618; discussion 618.
35. FICARRA V, PORCARO AB, RIGHETTI R, CERRUTO MA, PILLONI S, CAVALLERI S, et al. Antegrade scrotal sclerotherapy in the treatment of varicocele: a prospective study. *BJU Int* 2002, 89: 264-268.
36. COLPI GM, CARMIGNANI L, NERVA F, PIEDIFERRO G, CASTIGLIONI F, GRUGNETTI C, et al. Surgical treatment of varicocele by a subinguinal approach combined with antegrade intraoperative sclerotherapy of venous vessels. *BJU Int* 2006, 97: 142-145.
37. GOLDSTEIN M. Surgical management of male infertility and other scrotal disorders in *Campbell's Urology*, 8th Edition, Saunders, Philadelphia 2002, Vol. 2: 1532-1587.
38. WINKELBAUER FW, AMMANN ME, KARNEL F, LAMMER J. Doppler sonography of varicocele: Long-term follow up after venography and transcatheter sclerotherapy. *J Ultrasound Med* 1994, 13: 953-958.
39. MATTHEWS RD, ROBERTS J, WALKER WA, SANDS JP. Migration of intravascular balloon after percutaneous embolotherapy of varicocele. *Urology* 1992, 39: 373-375.
40. HIRSCH IH, ABDEL-MEGUID TA, GOMELLA LG. Post-surgical outcomes assessment following varicocele ligation: laparoscopic versus subinguinal approach. *Urology* 1998, 51: 810-815.
41. DONOVAN JF, WINFIELD HN. Laparoscopic varix ligation. *J Urol* 1992, 147: 77-81.
42. CAYAN S, KADIOGLU TC, TEFEKLI A, KADIOGLU A, TELLALOGLU S. Comparison of results and complications of high ligation surgery and microsurgical high inguinal varicocelectomy in the treatment of varicocele. *Urology* 2000, 55: 750-754.
43. ZANGHI G, DI STEFANO G, FURCI M, BASILE G, TENAGLIA L, STRAZZANTI A, et al. Surgical treatment of varicocele in day-surgery: our experience. *G Chir* 2004, 25: 287-289.
44. GOLDSTEIN M, GILBERT BR, DICKER AP, DWOSH J, GNECCO C. Microsurgical inguinal varicocelectomy with delivery of the testis: an artery and lymphatic sparing technique. *J Urol* 1992, 148: 1808-1811.
45. TESTINI M, MINIELLO S, PICCINI G, DI VENERE B, LISSIDINI G, ESPOSITO E. Microsurgical treatment of varicocele in outpatients using the subinguinal approach. *Minerva Chir* 2001, 56: 655-659.
46. JUNGWIRTH A, GOGUS C, HAUSER G, GOMAHR A, SCHMELLER N, AULITZKY W, et al. Clinical outcome of microsurgical subinguinal varicocelectomy in infertile men. *Andrologia* 2001, 33: 71-74.
47. CIMADOR M, CASTAGNETTI M, AJOVALASIT V, LIBRI M, BERTOZZI M. Sub-inguinal interruption of dilated veins in adolescent varicocele: should it be considered a gold standard technique? *Minerva Pediatr* 2003, 55: 599-605.