

# ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΚΑΙ ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΤΗΣ ΑΝΔΡΙΚΗΣ ΥΠΟΓΟΝΙΜΟΤΗΤΑΣ

(Ενημέρωση κειμένου Απρίλιος 2010)

A. Jungwirth, T. Diemer, A. Giwercman, Z. Kopa, C. Krausz, H. Tournaye, G.R. Dohle

Eur Urol 2002 Oct;42(4):313-22

Eur Urol 2004 Nov;46(5):555-8

## Ορισμός

«Υπογονιμότητα είναι η ανικανότητα ενός σεξουαλικά ενεργού ζεύγους να επιτύχει εγκυμοσύνη στη διάρκεια ενός έτους ελεύθερων σεξουαλικών επαφών» (WHO, 2000). Περίπου 15 % των ζευγαριών δεν επιτυγχάνουν εγκυμοσύνη σε ένα έτος και αναζητούν θεραπεία για την υπογονιμότητα. Λιγότερο από 5% παραμένουν άτεκνα.

## Προγνωστικοί παράγοντες

Οι κύριοι παράγοντες που επηρεάζουν την πρόγνωση της υπογονιμότητας είναι:

- Διάρκεια
- Πρωτοπαθής ή δευτεροπαθής
- Αποτελέσματα εξέτασης σπέρματος
- Ηλικία και γονιμότητα της γυναίκας

Ο ουρολόγος ως ειδικός, οφείλει να διερευνήσει κάθε άνδρα με πρόβλημα γονιμότητας για την παρουσία ανωμαλιών του ουροποιητικού συστήματος, ώστε να επιλεγεί η κατάλληλη θεραπεία.

## Διάγνωση

Η διάγνωση της ανδρικής υπογονιμότητας πρέπει να εστιασθεί στην παρουσία κύριων διαταραχών (Πίνακας 1). Ταυτόχρονα συνιστάται έλεγχος της συντρόφου ακόμη κι αν ανευρίσκονται διαταραχές στον άνδρα, διότι τα στοιχεία της Παγκόσμιας Οργάνωσης Υγείας αποδεικνύουν ότι, σε ένα στα τέσσερα ζευγάρια με πρόβλημα υπογονιμότητας ανευρίσκονται ανωμαλίες και στους δύο συντρόφους.

### Πίνακας 1: Κυριες αιτίες ανδρικής υπογονιμότητας

- Συγγενείς παράγοντες (κρυφορχία και δυσγενεσία των όρχεων, συγγενής απουσία σπερματικού πόρου)
- Επίκτητες ουρογεννητικές ανωμαλίες (αποφράξεις, συστροφή, καρκίνος όρχεως, ορχίτιδα)
- Λοιμώξεις ουροποιητικού
- Αύξηση της θερμοκρασίας του οσχέου (π.χ σαν συνέπεια κισσοκίλης)
- Ενδοκρινικές διαταραχές
- Γενετικές ανωμαλίες
- Ανοσολογικοί παράγοντες
- Συστηματικά νοσήματα
- Εξωγενείς παράγοντες (φάρμακα, τοξίνες, ακτινοβολία, παράγοντες τρόπου ζωής)
- Ιδιοπαθής (40-50% των περιπτώσεων).

## Ανάλυση σπέρματος

Η εξέταση σπέρματος αποτελεί τη βάση για τη λήψη σημαντικών αποφάσεων για την κατάλληλη θεραπεία. Πρέπει να διενεργείται σε εργαστήριο που πληρεί διεθνή κριτήρια ποιότητας (Πίνακας 2).

**Πίνακας 2: Κατώτερες τιμές αναφοράς (5th centiles and their 95% confidence intervals) για τα χαρακτηριστικά του σπέρματος**

*(WHO Manual for Semen Analysis, 5th edn, 2010)*

Παράμετρος	Κατώτερες τιμές αναφοράς
Όγκος (mL)	1,5 (1,4-1,7)
Ολικός αριθμός σπερματοζωαρίων (10 <sup>6</sup> ανά εκσπερμάτιση)	39 (33-46)
Συγκέντρωση σπέρματος (10 <sup>6</sup> ανά mL)	15 (12-16)
Συνολική κινητικότητα (προοδευτική και μη-προοδευτική, %)	40 (38-42)
Προοδευτική κινητικότητα (%)	32 (31-34)
Βιωσιμότητα (ζωντανά σπερματοζώαρια, %)	58 (55-63)
Μορφολογία (φυσιολογικές μορφές, %)	4 (3,0-4,0)
<i>Άλλες κατ' ομοφωνία κατώτερες τιμές</i>	
pH	> 7,2
Περοξιδάση – θετικά λευκοκύτταρα (10 <sup>6</sup> per mL)	< 1,0
MAR test (κινητά σπερματοζώα με δεσμευμένα σωματίδια, %)	< 50
Immunobead test (κινητά σπερματοζώα με δεσμευμένα σφαιρίδια, %)	< 50
Ψευδάργυρος σπέρματος (μmol/εκσπερμάτιση)	> 2,4
Φρουκτόζη (μmol/ εκσπερμάτιση)	> 13
Ουδέτερη γλυκοσιδάση (mU/εκσπερμάτιση)	> 20

### *Συχνότητα εξέτασης σπέρματος*

Εάν οι τιμές είναι εντός των ορίων της WHO, μία ανάλυση είναι επαρκής. Μόνο αν τα αποτελέσματα είναι παθολογικά πρέπει να επαναλαμβάνεται η ανάλυση. Είναι σημαντικός ο διαχωρισμός μεταξύ ολιγοσπερμίας (< 15. 000.000 σπερματοζωάρια/ml), ασθενοσπερμίας (<40% των σπερματοζωαρίων κινητά) και τερατοσπερμίας (<4% των σπερματοζωαρίων με φυσιολογική μορφή). Αρκετά συχνά οι 3 διαταραχές συμβαίνουν ταυτόχρονα ως σύνδρομο ολιγο-ασθενο-τερατοσπερμίας (ΟΑΤ). Σε ακραίες περιπτώσεις του συνδρόμου ΟΑΤ (< 1.000.000 σπερματοζωάρια/ml), όπως και στην ασθενοσπερμία, υπάρχει αυξημένη συχνότητα απόφραξης του ανδρικού γεννητικού συστήματος και/ή γενετικών ανωμαλιών.

### *Ορμονικός έλεγχος*

Η δυσλειτουργία των ενδοκρινών αδένων είναι πιο συχνή σε υπογόνιμους άνδρες από ό,τι στο γενικό πληθυσμό, αν και παραμένει σπάνια.

Ο ορμονικός έλεγχος περιλαμβάνει προσδιορισμό της FSH, LH και τεστοστερόνης. Σε ασθενείς με αζωοσπερμία ή ακραία ΟΑΤ, είναι σημαντικός ο διαχωρισμός μεταξύ απόφραξης ή μη. Ένα κριτήριο με προγνωστική αξία για απόφραξη είναι η παρουσία φυσιολογικής FSH με φυσιολογικό όγκο όρχεων αμφοτερόπλευρα. Παρόλα αυτά, 29% των ανδρών με φυσιολογική FSH εμφανίζει διαταραχές σπερματογένεσης.

### *Υπεργοναδοτροφικός υπογοναδισμός (αυξημένη FSH/LH)*

Η επηρεασμένη σπερματογένεση που σχετίζεται με αυξημένα επίπεδα γοναδοτροπινών αποτελεί ένα κοινό πρόβλημα και γενικά δεν προκαλείται από δυσλειτουργία του ενδοκρινικού συστήματος. Αιτίες μπορεί να είναι:

- συγγενείς – σύνδρομο Klinefelter's, ανορχία, κρυφορχία (δυσγενεσία), Υ χρωμοσώματος αποκοπές,

- επίκτητες – μετά από ορχίτιδα, συστροφή, καρκίνο όρχεων, συστηματική νόσο, κυτταροτοξική θεραπεία.

### *Υπογοναδοτροφικός υπογοναδισμός (έλλειψη FSH/LH)*

Χαμηλά επίπεδα γοναδοτροπινών λόγω δυσλειτουργίας της υπόφυσης ή του υποθαλάμιου είναι σπάνια και μπορεί να παρουσιαστούν ως αποτέλεσμα:

- συγγενών ανωμαλιών – ιδιοπαθής υπογοναδοτροφικός υπογοναδισμός, σύνδρομο Kallmann (συνοδευόμενο από ανοσμία),
- επίκτητων ανωμαλιών – επίκτητες υποθαλαμικές/υπόφυσης ασθένειες (όγκος, κοκκιοματώδης νόσος, υπερπρολακτιναιμία),
- εξωγενών παραγόντων – φάρμακα (αναβολικά στεροειδή, παχυσαρκία, ακτινοβολία).

Εάν υπάρχει υποψία υπογοναδοτροφικού υπογοναδισμού, ο ιατρικός έλεγχος πρέπει να περιλαμβάνει μαγνητική τομογραφία (MRI) ή αξονική τομογραφία της υπόφυσης.

### **Μικροβιολογικός έλεγχος**

Ενδείξεις μικροβιολογικού ελέγχου αποτελούν παθολογικά δείγματα ούρων, λοιμώξεις του ουροποιητικού συστήματος, λοιμώξεις των επικουρικών ανδρικών αδένων (MAGI) και σεξουαλικά μεταδιδόμενα νοσήματα (STDs). Η κλινική σημασία των προσδιοριζόμενων λευκοκυττάρων στο σπέρμα δεν έχει ακόμα καθοριστεί. Παρόλα αυτά σε συνδυασμό με μικρό όγκο σπέρματος μπορεί να υποδηλώνει μερική απόφραξη του γεννητικού συστήματος λόγω χρόνιας φλεγμονής του προστάτη ή των σπερματοδόχων κύστεων. Λοιμώξεις των γεννητικών οργάνων υποκινούν την παραγωγή σπερματοτοξικών ελευθέρων ριζών οξυγόνου. Γονόρροια και λοιμώξεις από χλαμύδια μπορούν να προκαλέσουν απόφραξη της επιδιδυμίδας και του σπερματικού πόρου.

Αν και η αντιβιοτική αγωγή για MAGI μπορεί να προσφέρει βελτίωση στην ποιότητα του σπέρματος η θεραπεία δεν αυξάνει την πιθανότητα για σύλληψη.

### Γενετική εκτίμηση

Ένας σημαντικός αριθμός διαταραχών της ανδρικής γονιμότητας, η οποία περιγράφεται και ως ιδιοπαθής ανδρική υπογονιμότητα, έχει στην ουσία γενετική προέλευση.

Η λήψη του οικογενειακού ιστορικού και η ανάλυση του καρυότυπου αποκαλύπτουν μερικές από τις διαταραχές αυτές. Αυτό όχι μόνο θα δώσει κάποια διάγνωση αλλά επιτρέπει και την κατάλληλη γενετική καθοδήγηση του ατόμου. Αυτό είναι πολύ σημαντικό αργότερα στη διαδικασία της ενδοκυτταροπλασματικής έγχυσης σπέρματος (ICSI), διότι οι διαταραχές γονιμότητας και πιθανές γενετικές ανωμαλίες μπορούν να μεταφερθούν στους απογόνους.

Χρωμοσωμικές ανωμαλίες είναι πιο συχνές σε άνδρες με ακραία OAT και με αζωοσπερμία. Η πιο κοινή διαταραχή των φυλετικών χρωμοσωμάτων είναι το σύνδρομο Klinefelter (47 XXY), το οποίο προσβάλλει περίπου 10 % των ανδρών διαγνωσμένων με αζωοσπερμία. Το σύνδρομο Klinefelter χαρακτηρίζεται από υπεργοναδοτροφικό υπογοναδισμό. Μερικές φορές ανευρίσκεται ευνουχοειδής φαινότυπος και υπάρχει γυναικομαστία. Και οι δυο όρχεις είναι πολύ μικροί και με παρουσία σωληνιακής ίνωσης. 60% των ασθενών έχει μειωμένα επίπεδα τεστοστερόνης με την ηλικία και χρειάζεται ορμονική υποκατάσταση. Η ανάλυση του καρυότυπου συνιστάται σε όλους τους άνδρες κατάλληλους για ICSI λόγω OAT.

Σε άνδρες με εξαιρετικά φτωχή ποιότητα σπέρματος μπορεί να βρεθεί μετάθεση και αποκοπή χρωμοσωμάτων, οι οποίες μπορεί να είναι κληρονομικές και αποτελούν αιτίες συχνών αποβολών και συγγενών ανωμαλιών των απογόνων.

Σε περιπτώσεις αζωοσπερμίας ή σοβαρής ΟΑΤ, αποκοπή τμημάτων του αζωοσπερμικού παράγοντα (AZF) στο χρωμόσωμα Y μπορεί να συμβεί και χρειάζεται έλεγχος. Η συχνότητα αποκοπής τμημάτων του χρωμοσώματος Y (είναι περίπου 5%) στη ομάδα αυτή των ασθενών.

Πιστοποιώντας αποκοπή τμήματος του χρωμοσώματος Y σημαίνει ότι η διαταραχή θα μεταδοθεί στους άρρενες απογόνους οι οποίοι θα είναι στείροι.

Όταν πραγματοποιείται ICSI με χειρουργική αναρρόφηση σπέρματος, βασισμένη στη διάγνωση της συγγενούς αμφοτερόπλευρης απουσίας σπερματικών πόρων (CBAVD), το ζεύγος πρέπει να ελέγχεται για μετάλλαξη του γονιδίου διαμεμβρανικής ρύθμισης της κυστικής ίνωσης (CFTR). Εκτός από την κυστική ίνωση το γονίδιο αυτό συνδυάζεται με CBAVB. 85 % των ανδρών με CBAVD είναι θετικοί στον έλεγχο για 1 ή 2 μεταλλάξεις του γονιδίου CFTR. Σε περιπτώσεις όπου ο σύντροφος είναι φορέας μετάλλαξης του γονιδίου CFTR, ανάλογα με το είδος της μετάλλαξης, υπάρχει 25 % πιθανότητα τέκνων με CF ή CBAVD και συνεπώς η ενημέρωση του ζεύγους είναι απαραίτητη.

### Υπερηχοτομογράφημα

Το υπερηχοτομογράφημα είναι ένα χρήσιμο εργαλείο για τη διάγνωση ανωμαλιών του οσχέου. Έγχρωμο Doppler υπερηχοτομογράφημα οσχέου μπορεί να αποκαλύψει κίρσοκίλη σε ποσοστό 30% των στείρων ανδρών. Όγκοι όρχεων ανευρίσκονται σε ποσοστό 0,5 % των στείρων ανδρών και αποπιτανώσεις (μια δυνητικά προκαρκινική κατάσταση) σε 2-5%, ιδιαίτερα σε ασθενείς με ιστορικό κρυφορχίας. Διορθικό υπερηχοτομογράφημα (TRUS) ενδείκνυται σε άνδρες με χαμηλό όγκο σπέρματος (< 1,5 ml), για να αποκλείσει απόφραξη του γεννητικού συστήματος προκαλούμενη από κύστη του προστάτη ή στένωση των εκσπερματιστικών πόρων.

## Βιοψία όρχεος

Η ορχική βιοψία κυρίως πραγματοποιείται σαν μέρος της θεραπευτικής διαδικασίας σε μη αποφρακτικούς αζωοσπερμικούς ασθενείς (εξαγωγή ορχικού σπέρματος) που αποφασίζουν να κάνουν ICSI. Συνιστάται ο ιστός που περιέχει σπερματοζώα να κρυσυντηρείται για μελλοντικές ICSI προσπάθειες. Ενδείξεις για διαγνωστική βιοψία όρχεως σε υπογόνιμους άνδρες περιορίζεται σε ασθενείς με αζωοσπερμία, φυσιολογικό όγκο όρχεως και φυσιολογική FSH. Σκοπός της βιοψίας είναι ο διαχωρισμός μεταξύ ορχικής ανεπάρκειας και απόφραξης του γεννητικού συστήματος. Συνιστάται ο ιστός που περιέχει σπερματοζώα να κρυσυντηρείται για μελλοντικές ICSI προσπάθειες.

Παθολογικές καταστάσεις είναι:

- Απουσία σπερματικών σωληναρίων (σωληναριακή ίνωση)
- Παρουσία μόνο κυττάρων Sertoli (sertoli cell only synd)
- Αναστολή ωρίμανσης – η σπερματογένεση αναστέλλεται σε διάφορα στάδια (σπερματογόνια, σπερματοκύτταρα, σπερματίδες).
- Υποσπερματογένεση – όλοι οι τύποι κυττάρων ως τα σπερματοζώαρια είναι παρόντες, υπάρχει όμως σαφής μείωση του αριθμού των πρωτόγονων αδιαφοροποιήτων σπερματογόνιων.

Καρκίνωμα *in situ* των όρχεων μπορεί να ανευρεθεί, ιδιαίτερα σε άνδρες υψηλού κινδύνου για καρκίνο των όρχεων (ανδρική υπογονιμότητα, κρυψορχία, ιστορικό καρκίνου του όρχεως, ατροφία όρχεων) και μικροασβεστώσεις στους όρχεις.

## Θεραπεία

### Συμβουλευτική αγωγή

Μερικές φορές συγκεκριμένες συνθήκες τρόπου ζωής μπορεί να είναι υπεύθυνες για τη φτωχή ποιότητα σπέρματος: π.χ βαρύ κάπνισμα, κατάχρηση αλκοόλ, χρήση στεροειδών αναβολικών, επίπονα αγωνίσματα (μαραθώνιος δρόμος) και αύξηση της θερμοκρασίας του οσχέου με τη



χρήση σάουνας, ζεστού μπάνιου και εσωρούχων ή επαγγελματικής έκθεσης σε θερμές πηγές. Σημαντικός αριθμός φαρμάκων επίσης μπορεί να επηρεάσει τη σπερματογένεση.

## Ορμονική αγωγή

Καμιά μελέτη δεν επιβεβαίωσε ότι ορμονικές θεραπείες όπως ανθρώπινη εμμηνοπαυσιακή γοναδοτροπίνη (HMG)/ χοριακή γοναδοτροπίνη (HCG), ανδρογόνα, αντιοιστρογόνα (κλομιφένη και ταμοξιφένη), αναστολείς προλακτίνης (βρωμοκρυπτίνη) και στεροειδή βελτίωσαν τα ποσοστά εγκυμοσύνης σε άνδρες με ιδιοπαθή ΟΑΤ. Παρόλα αυτά κάποιες ορμονικές κυρίως διαταραχές μπορούν να θεραπευτούν φαρμακευτικά.

- Χαμηλά επίπεδα τεστοστερόνης: υποκατάσταση τεστοστερόνης αν και μπορεί να έχει αρνητικό αποτέλεσμα στη σπερματογένεση. Αντιοιστρογόνα είναι μια καλύτερη εναλλακτική λύση π.χ. Υποκατάσταση που υπερβαίνει τις φυσιολογικές τιμές έχει αρνητική επίδραση στη σπερματογένεση.
- Υπογοναδοτροφικός υπογοναδισμός: έναρξη με HCG 1500 IU sc 3 φορές την εβδομάδα και προσθήκη HMG ή r FSH 75-150 IU im 3 φορές την εβδομάδα μετά απο 6 μήνες εάν η αζωοσπερμία επιμένει.
- Υπερπρολακτιναιμία – αγωνιστές ντοπαμίνης.

Σε ασθενείς με αντισπερματικά αντισώματα, υψηλές δόσεις κορτικοστεροειδών, παρότι αποτελεσματικές, δεν συστήνονται λόγω σοβαρών παρενεργειών.

## Χειρουργική θεραπεία

### Κιρσοκίλη

Η θεραπεία της κιρσοκίλης αποτελεί αμφιλεγόμενο θέμα στην ανδρολογία. Αυτό βασίζεται στην ανάγκη θεραπείας της κιρσοκίλης σε υπογόνιμους άνδρες. Υπάρχουν ενδείξεις για βελτίωση των παραμέτρων του σπέρματος μετά από επιτυχή θεραπεία της κιρσοκίλης. Τρέχουσες πληροφορίες υποστηρίζουν την υπόθεση ότι σε μερικά άτομα, η παρουσία

κισσοκίλης συνδέεται με προοδευτική ζημιά των όρχεων ήδη από την εφηβεία και την επακόλουθη μείωση της γονιμότητας. Αν και η θεραπεία της κισσοκίλης σε εφήβους μπορεί να είναι αποτελεσματική, υπάρχει σημαντικός κίνδυνος υπερβολικής θεραπείας, δεδομένου ότι πολλά από τα αγόρια θα είναι γόνιμα αργότερα στη ζωή τους χωρίς θεραπεία της κισσοκίλης.

Μια μετα-ανάλυση Cochrane όλων των τυχαιοποιημένων μελετών της θεραπείας της κισσοκίλης σε υπογόνιμους άνδρες δεν έδειξε όφελος όσον αφορά στην εγκυμοσύνη μετά από την απολίνωση της έσω σπερματικής φλέβας. Σε αυτή τη μετά-ανάλυση επίσης περιλαμβάνονταν μελέτες ανδρών με φυσιολογικό σπέρμα και άνδρες με υποκλινική κισσοκίλη: σε αυτές τις μελέτες φάνηκε ότι δεν υπάρχει όφελος από τη θεραπεία. Η απολίνωση της έσω σπερματικής φλέβας, ωστόσο, μπορεί να είναι αποτελεσματική στους άνδρες που έχουν μια λίγο χειρότερη της φυσιολογικής ανάλυσης σπέρματος, κλινικής κισσοκίλης και ανεξήγητης υπογονιμότητας. Περαιτέρω τυχαιοποιημένες μελέτες χρειάζονται για να επιβεβαιωθεί ότι αυτή η υποομάδα υπογόνιμων ζευγαριών θα επωφεληθεί από τη θεραπεία.

### *Μικροχειρουργική/ Επιδιδυμοσπερματική αναστόμωση*

Μόνο ουρολόγοι με εμπειρία στη μικροχειρουργική πρέπει να επιλέγουν αυτή τη μέθοδο. Λαμβάνοντας υπόψη τα περιορισμένα αποτελέσματα στα ποσοστά εγκυμοσύνης (20-30%), συνιστάται ο συνδυασμός επιδιδυμοσπερματικής αναστόμωσης με μικροχειρουργική αναρρόφηση σπέρματος από την επιδιδυμίδα (MESA) και διατήρηση σε κρυοσυντήρηση των αναρροφούμενων σπερματοζωαρίων για ICSI. Οι ενδείξεις επιδιδυμοσπερματικής αναστόμωσης περιλαμβάνουν συγγενείς και επίκτητες αποφράξεις της επιδιδυμίδας, παρουσία φυσιολογικής σπερματογένεσης (βιοψία όρχεως).

### *Αναστόμωση σπερματικού πόρου*

Η αναστόμωση μπορεί να πραγματοποιηθεί είτε μακροσκοπικά είτε μικροσκοπικά, αν και η τελευταία είναι πιο αποτελεσματική στη βελτίωση των ποσοστών εγκυμοσύνης. Η πιθανότητα επιτυχούς εγκυμοσύνης είναι αντιστρόφως ανάλογη του χρόνου απόφραξης και γίνεται μικρότερη από 50% μετά από 8 χρόνια. Σημαντικοί προγνωστικοί παράγοντες είναι η ποιότητα του σπέρματος και η ηλικία της συντρόφου. Σε 15% περίπου των ανδρών που υποβλήθηκαν σε αναστόμωση σπερματικού πόρου, η ποιότητα του σπέρματος επιδεινώθηκε σε αζωοσπερμία ή ακραία oligoσπερμία εντός ενός έτους. Φτωχή ποιότητα σπέρματος και αυτοαντισώματα συχνά εμποδίζουν πιθανή εγκυμοσύνη και ενδείκνυται υποβοηθούμενη αναπαραγωγή.

### *MESA*

MESA σε συνδυασμό με ICSI, ενδείκνυται σε άνδρες με αποφρακτική αζωοσπερμία όταν η αποκατάσταση (αναστόμωση σπερματικού πόρου, επιδιδυμοσπερματική αναστόμωση) δεν μπορεί να πραγματοποιηθεί ή είναι ανεπιτυχής. Μια εναλλακτική λύση είναι η διαδερμική αναρρόφηση σπέρματος από την κεφαλή της επιδιδυμίδας (PESA). Εάν με PESA ή MESA δεν ληφθούν σπερματοζώαρια, πραγματοποιείται ορχική βιοψία και λήψη σπερματοζωαρίων (TESE) η οποία θα χρησιμοποιηθεί για ICSI.

### *TESE*

Σε περίπου 50% των ανδρών με μη αποφρακτική αζωοσπερμία (NOA), τα σπερματοζώαρια μπορούν να βρεθούν στους όρχεις και μπορούν να χρησιμοποιηθούν για ICSI. Οι περισσότεροι συγγραφείς συνιστούν τη λήψη πολλών δειγμάτων από τους όρχεις. Συσχέτιση υπάρχει μεταξύ της διαγνωστικής βιοψίας και της πιθανότητας εύρεσης ώριμων σπερματοκυττάρων κατά τη διάρκεια της ανάκτησης τους και η χρήση τους

για ICSI. Δεν παρατηρείται σαφής σχέση μεταξύ της επιτυχούς ανάκτησης σπέρματος και τις FSH, τις ανασταλτίνης Β, και του μεγέθους των όρχεων. Σε περίπτωση AZFa και AZFb μικροαποκοπών, σπερματοζώαρια δεν μπορούν να ανακτηθούν. Η εξαγωγή σπέρματος από τους όρχεις είναι η τεχνική επιλογής και δείχνει εξαιρετική επαναληψιμότητα. Η μικροχειρουργική εξαγωγή σπέρματος από τους όρχεις μπορεί να αυξήσει τα ποσοστά ανάκτησης.

*Διουρηθρική εκτομή εκοπερματιστικού πόρου ή μέσης προστατικής κύστης*  
Περιφερικές αποφράξεις του γεννητικού συστήματος συχνά προκαλούνται από φλεγμονές της προστατικής ουρήθρας και των αδένων της ή από την παρουσία κύστης στη μεσότητα του προστάτη. Η θεραπεία με διουρηθρική εκτομή της κύστης ή του εκοπερματιστικού πόρου μπορεί να οδηγήσει σε βελτίωση της ποιότητας του σπέρματος και σποραδικά σε εγκυμοσύνη. Τα μακροπρόθεσμα αποτελέσματα παρόλα αυτά, είναι απογοητευτικά.

## **Σεξουαλική δυσλειτουργία**

Για τη θεραπεία της στυτικής δυσλειτουργίας, δείτε τις κατευθυντήριες γραμμές της EAU για τη στυτική δυσλειτουργία.

### *Διαταραχές εκοπερμάτισης*

Παλίνδρομη εκοπερμάτιση και απουσία εκοπερμάτισης συμβαίνει:

- Σε νευρολογικές νόσους, όπως πολλαπλή σκλήρυνση, ΣΔ (νευροπάθεια) και κατώσεις Σ.Σ.
- Μετά χειρουργικές επεμβάσεις στον προστάτη αδέν, αυχένα ουροδόχου κύστης, συμπαθεκτομή και επέμβαση στον οπισθοπεριτοναϊκό χώρο, όπως λεμφαδεκτομή λόγω όγκου όρχεων.
- Κατά τη διάρκεια αντικαταθλιπτικής αγωγής.

Συχνά δεν ανευρίσκεται αιτία παλίνδρομης εκοπερμάτισης. Η διάγνωση

Βασίζεται στο ιστορικό και τη βιοχημική ανάλυση ούρων μετά εκσπερμάτιση. Υποψία παλίνδρομης εκσπερμάτισης μπορεί να τεθεί όταν ο όγκος του εκσπερμάτισματος είναι πολύ μικρός (μερική παλίνδρομη εκσπερμάτιση). Η θεραπεία της στοχεύει στην απομάκρυνση της αιτίας της διαταραχής ή στην ανάκτηση σπερματοζωαρίων από τα ούρα μετά από εκσπερμάτιση.

Η απουσία εκσπερμάτισης μπορεί να θεραπευθεί με τεχνικές ήλεκτροερεθισμού ή ηλεκτροδότησης. Είναι δυνατόν να επιτευχθεί εκσπερμάτιση σε ποσοστό 90% των ασθενών με κακώσεις Σ.Σ. Όμως η ποιότητα του σπέρματος είναι συχνά φτωχή με μικρό αριθμό κινούμενων σπερματοζωαρίων. Αυτό αποτελεί αιτία απογοητευτικών αποτελεσμάτων σε τεχνικές υποβοηθούμενης αναπαραγωγής, όπως ενδομητρική γονιμοποίηση, σε ασθενείς με κακώσεις Σ.Σ. Συχνά απαιτείται in vitro γονιμοποίηση και ICSI.

*Αυτός ο οδηγός βασίζεται στις πιο εκτεταμένες οδηγίες της EAU (ISBN 978-90-79754-70-0) που διατίθεται σε όλα τα μέλη της Ευρωπαϊκής Ουρολογικής Εταιρείας στην ιστοσελίδα: <http://www.uroweb.org/guidelines/online-guidelines/>.*