

# ΚΙΡΣΟΚΗΛΗ ΚΑΙ ΑΖΩΟΣΠΕΡΜΙΑ

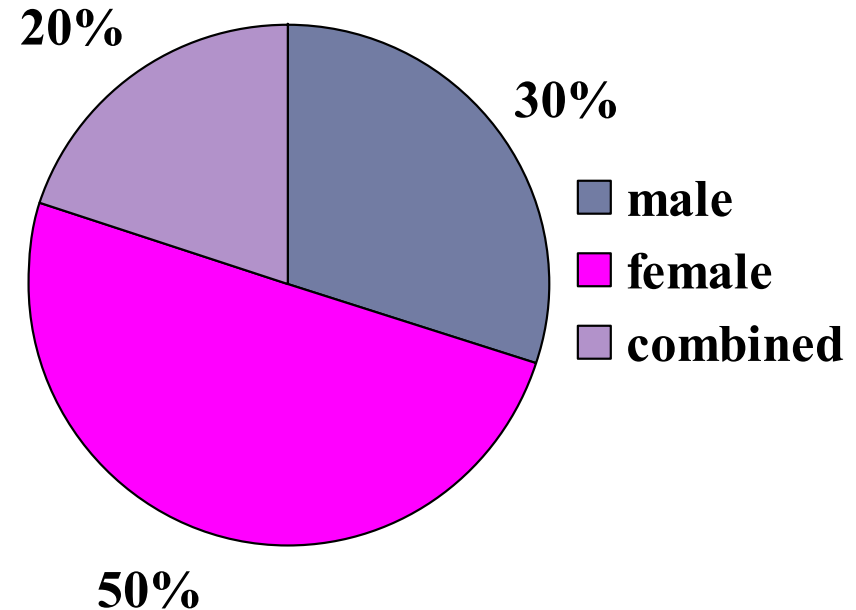
**Πέτρος Σουντουλίδης**  
**Χειρουργός Ουρολόγος**

**Επιστημονική συνεδρία Ελληνικής**  
**Ουρολογικής Εταιρείας, Μάιος 2014**

# Υπογονιμότητα-Επιδημιολογικά δεδομένα

---

- ▶ 6 εκατομμύρια ζευγάρια στις ΗΠΑ
- ▶ 1,2 εκατομμύρια επισκέψεις για υπογονιμότητα το χρόνο
- ▶ Μόνο το 20% των ανδρών ελέγχονται για γονιμότητα



# WHO laboratory manual for the Examination and processing of human semen

FIFTH EDITION



World Health Organization

**Table A1.1** Lower reference limits (5th centiles and their 95% confidence intervals) for semen characteristics

Parameter	Lower reference limit
Semen volume (ml)	1.5 (1.4–1.7)
Total sperm number ( $10^6$ per ejaculate)	39 (33–46)
Sperm concentration ( $10^6$ per ml)	15 (12–16)
Total motility (PR + NP, %)	40 (38–42)
Progressive motility (PR, %)	32 (31–34)
Vitality (live spermatozoa, %)	58 (55–63)
Sperm morphology (normal forms, %)	4 (3.0–4.0)
Other consensus threshold values	
pH	$\geq 7.2$
Peroxidase-positive leukocytes ( $10^6$ per ml)	$< 1.0$
MAR test (motile spermatozoa with bound particles, %)	$< 50$
Immunobead test (motile spermatozoa with bound beads, %)	$< 50$
Seminal zinc ( $\mu\text{mol}$ /ejaculate)	$\geq 2.4$
Seminal fructose ( $\mu\text{mol}$ /ejaculate)	$\geq 13$
Seminal neutral glucosidase (mU/ejaculate)	$\geq 20$

# Αζωοσπερμία-ορισμός

---

- ▶ Αδυναμία ανίχνευσης σπερματοζωαρίων μετά από φυγοκέντρηση του σπέρματος στα 3,000 g για 15 λεπτά και εξέταση στο μικροσκόπιο υπό μεγέθυνση  $\times 200$ .
- ▶ σε τουλάχιστον 2 σπερμοδιαγράμματα με μεσοδιάστημα 2-3 μηνών

# Κιρσοκήλη και υπογονιμότητα

# Κιρσοκήλη και υπογονιμότητα

---

- ▶ η διάταση του φλεβικού δικτύου των έσω σπερματικών φλεβών (κιρσοκήλη), αποτελεί την συχνότερα διαγνωσμένη αιτία ανδρικής υπογονιμότητας.
- ▶ επίπτωση 15-20% στο γενικό πληθυσμό, 40% σε υπογόνιμους άνδρες.
- ▶ Η διαφορά στην επίπτωση της κιρσοκήλης μεταξύ ανδρών με πρωτοπαθή και δευτεροπαθή υπογονιμότητα (x2) υποδηλώνει ότι συνιστά μία προοδευτικά επιδεινούμενη απειλή στην ανδρική γονιμοποιητική ικανότητα.

# Κιρσοκήλη-επιδημιολογικά δεδομένα

---

- ▶ αντίστροφη συσχέτιση μεταξύ της επίπτωσης της κιρσοκήλης και BMI.
- ▶ αίτια: α) ελαττωμένη συμπίεση της αριστερής νεφρικής φλέβας σε υπέρβαρους άνδρες β) η δυσκολία στην διάγνωση της κιρσοκήλης [Handel et al, 2006 / Nielsen and Zderic, 2006]
- ▶ Η αυξημένη επίπτωση της κιρσοκήλης σε ψηλούς άνδρες, αποδόθηκε στο μεγαλύτερο μήκος της έσω σπερματικής φλέβας = υψηλότερη υδροστατική πίεση

# Κιρσοκήλη και υπογονιμότητα- ιστορική αναδρομή

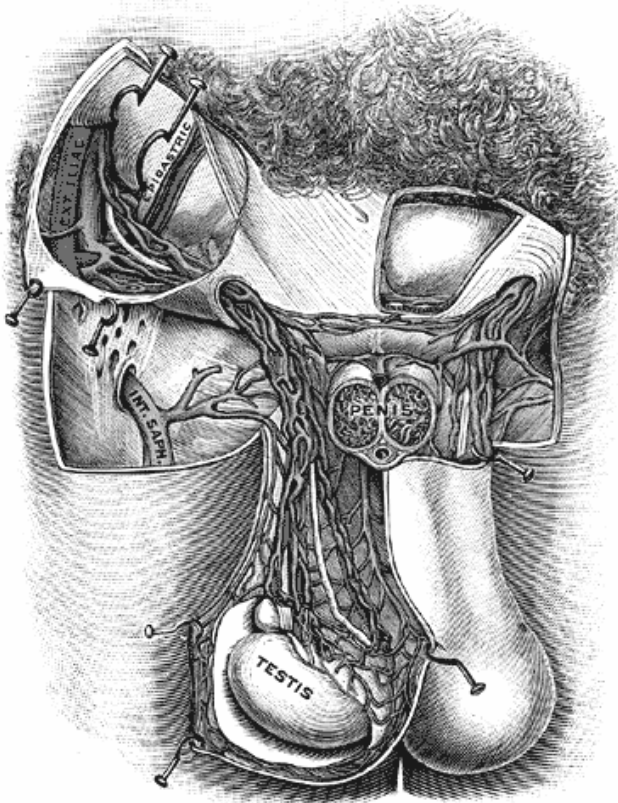
---

- ▶ **Κέλσιος:** συσχέτισε τις διατεταμένες φλέβες του οσχέου με την παρουσία ατροφικών όρχεων.
- ▶ **Barfield (19<sup>ος</sup>):** συσχέτισε την κιρσοκήλη με διαταραχές σπερματογένεσης
- ▶ **Barwell και Bennet (τέλη 19<sup>ου</sup>):** οι πρώτες αναφορές για βελτίωση των παραμέτρων του σπέρματος μετά χειρουργική επέμβαση για κιρσοκήλη
- ▶ **Tulloch (1952):** αποκατάσταση της σπερματογένεσης και σύλληψη μετά από απολίνωση των σπερματικών φλεβών σε άνδρα με αμφοτερόπλευρη κιρσοκήλη, αζωοσπερμία και αναστολή της σπερματογένεσης.





# Κιρσοκήλη και υπογονιμότητα



- ▶ Η επίδραση της κιρσοκήλης σε ορχική λειτουργία και γονιμοποιητική ικανότητα κυμαίνεται ..
- ▶ από καμία επίδραση ως πλήρη αναστολή σπερματογένεσης
- ▶ η παρουσία κιρσοκήλης αποτελεί μία άλλα όχι την μοναδική αιτία ανδρικής υπογονιμότητας.

# Κιρσοκήλη και υπογονιμότητα

---

- ▶ η επίπτωση της κιρσοκήλης σε πληθυσμό ανδρών με φυσιολογικές παραμέτρους σπέρματος που έχουν παιδιά ανέρχεται στο 25-29%

[Uehling, 1968; Farris et al., 1981]

- ▶ η παρουσία κιρσοκήλης σε γόνιμους άνδρες δεν αναιρεί την ύπαρξη αιτιολογικής συσχέτισης μεταξύ κιρσοκήλης και υπογονιμότητας.

# Κιρσοκήλη και υπογονιμότητα- μηχανισμοί

---

- ▶ Ορχική υποξία
- ▶ Αυξημένη θερμοκρασία στο όσχεο
- ▶ Οξειδωτικό stress-απόπτωση
- ▶ Αυξημένα επίπεδα κατεχολαμινών στην σπερματική φλέβα (φλεβική ανεπάρκεια-παλινδρόμηση)
- ✓ *Η βλαπτική επίδραση της αυξημένης θερμοκρασίας στην σπερματογένεση στα πλαίσια της κιρσοκήλης έχει επανειλημμένα αποδειχθεί*

# Κιρσοκήλη και ανδρογόνα

---

- ▶ Πέρα από την αρνητική επίδραση στις παραμέτρους του σπέρματος η κιρσοκήλη σχετίζεται με σχετική ανεπάρκεια ανδρογόνων υποδηλώνοντας συνολική επίδραση στην ενδοκρινή και εξωκρινή ορχική λειτουργία
- ▶ Η χειρουργική θεραπεία της κιρσοκήλης επαναφέρει φυσιολογικά επίπεδα τεστοστερόνης

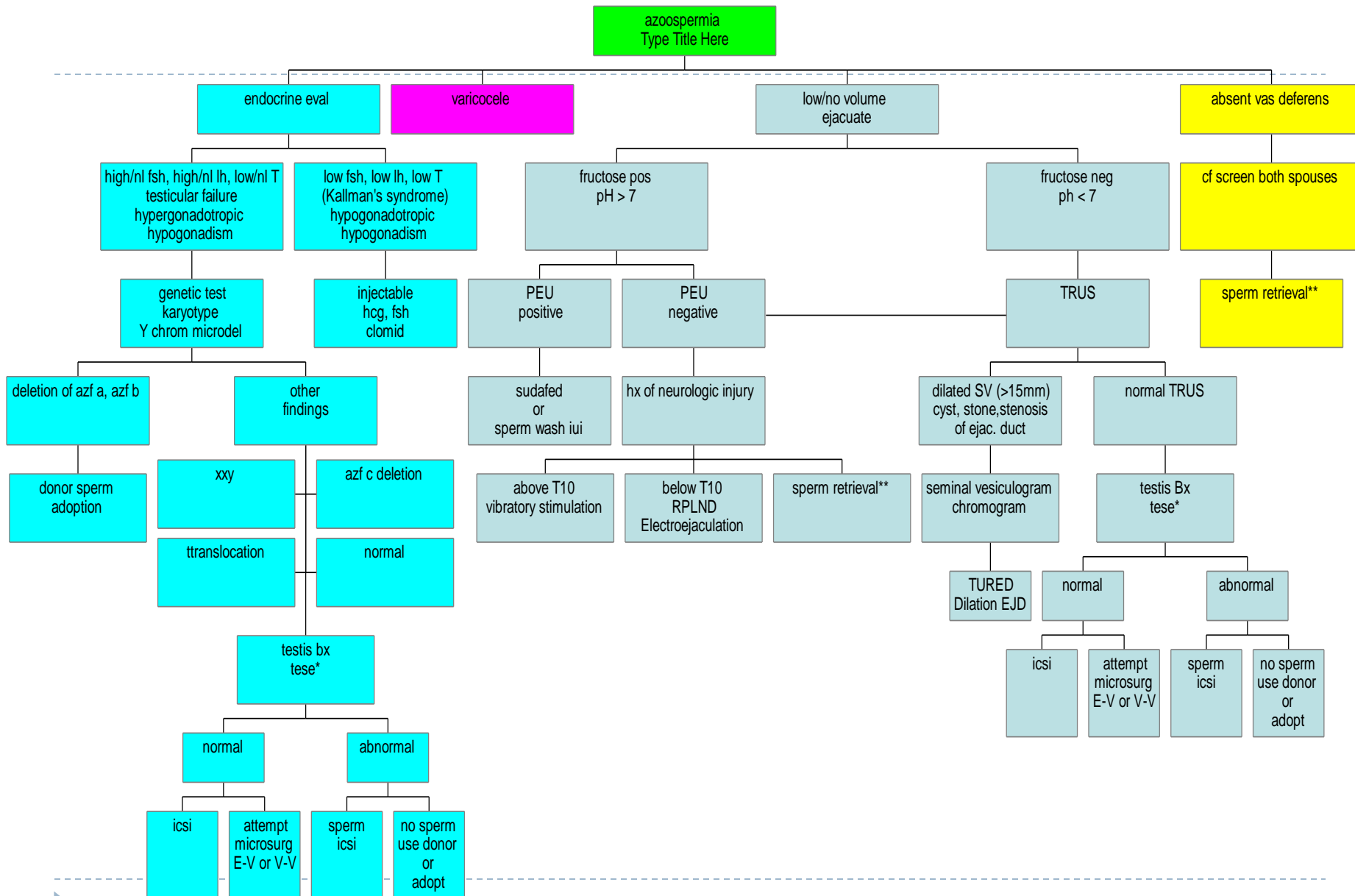
# Κιρσοκήλη και αζωοσπερμία

---

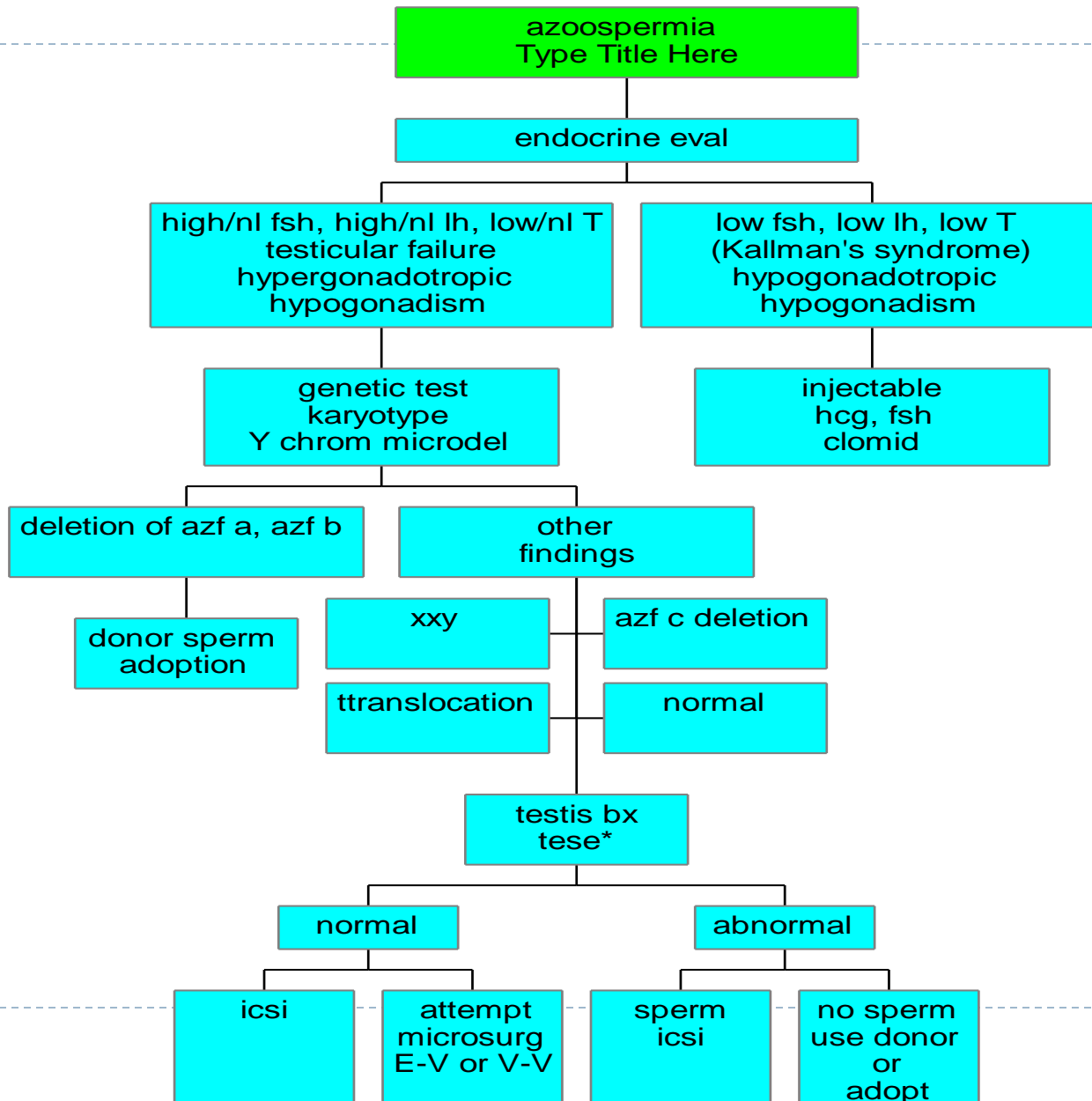
- ▶ 10-15% των υπογόνιμων ανδρών είναι αζωοσπερμικοί
- ▶ 60% αυτών έχουν μη αποφρακτική αζωοσπερμία (NOA).
- ▶ Κιρσοκήλη υπάρχει στο 5-10% των ανδρών με NOA

# αλγόριθμος αζωοσπερμίας

# Αλγόριθμος αζωοσπερμίας

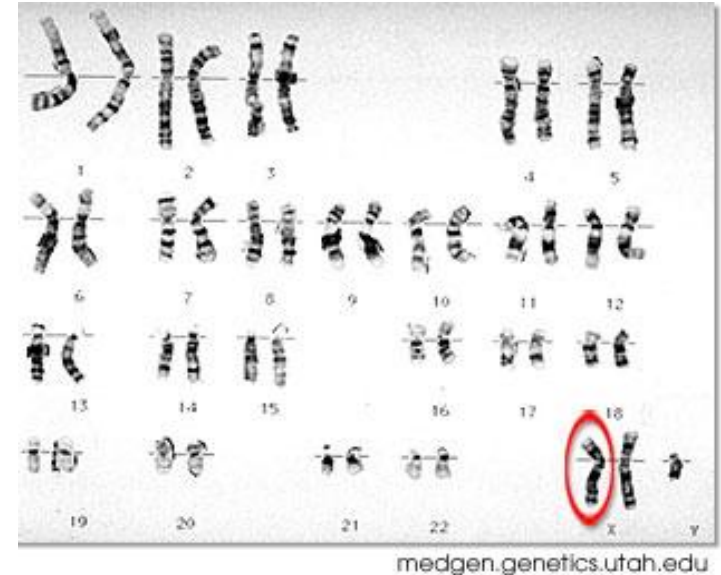


# Αλγόριθμος αζωοσπερμίας



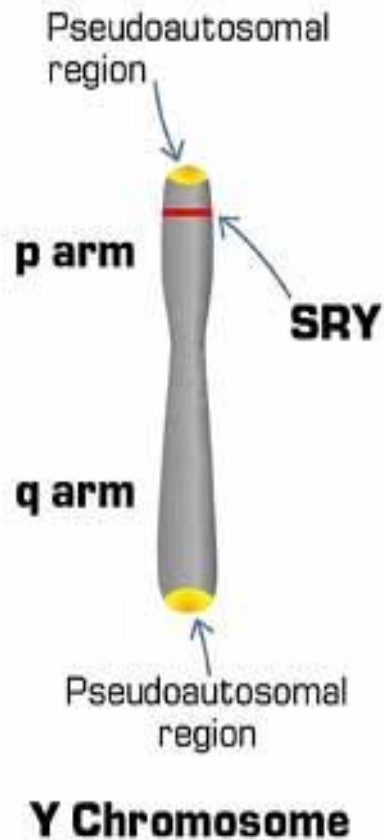


# Καρυότυπος



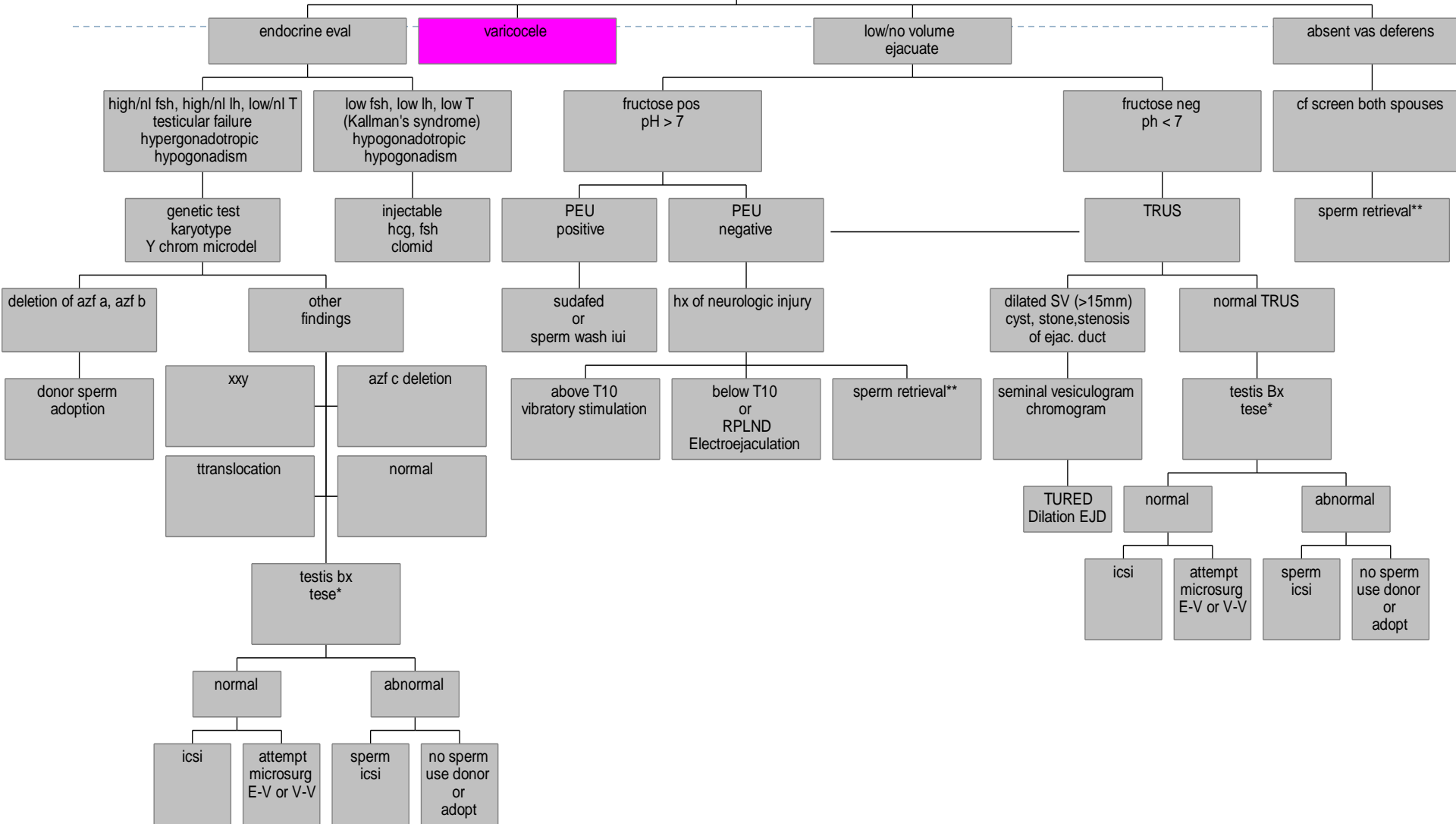
- Το σύνδρομο Klinefelter's (47XXY) είναι η πιο συχνή καρυοτυπική ανωμαλία σε αζωοσπερμικούς άνδρες
- απαντάται στο 12-14% των περιπτώσεων αζωοσπερμίας

# Ανωμαλίες στο Y χρωμόσωμα



- ▶ **Microdeletions** στην περιοχή **SRY**
- ▶ Ελλείψεις των **a** , **b**, ή και των δύο οδηγούν σε πλήρη αζωοσπερμία

azoospermia  
Type Title Here



# **Αζωοσπερμία και κίρσοκήλη**

# Αζωοσπερμία και κίρσοκήλη

---

- ▶ Συνυπάρχει με μεγάλες - μέτριες κίρσοκήλες
- ▶ Η χειρουργική επέμβαση δεν έχει αποτελέσματα αν συνυπάρχει γενετική ανωμαλία
- ▶ έως 40% αζωοσπερμικών με κίρσοκήλες έχουν κάποια βελτίωση στο σπερμοδιάγραμμα
- ▶ Η βελτίωση αυτή μπορεί να είναι παροδική



**Έχει ένδειξη η επέμβαση κίρσοκλήλης  
σε αζωοσπερμικούς ασθενείς;**

# Επέμβαση κίρσοκῆλης και γονιμότητα- Guidelines

---

- ▶ AUA, ASRM, EAU συνιστούν ως επιλογή την χειρουργική επέμβαση για ψηλαφητή κίρσοκῆλη σε άνδρες υπογόνιμων ζευγαριών με τουλάχιστον μία παράμετρο του σπέρματος επηρεασμένη και συντρόφους χωρίς εμφανείς γυναικολογικές αιτίες υπογονιμότητας



# Ολιγο-αζωοσπερμία και χειρουργική θεραπεία κισσοκήλης

---

- ▶ Η προεγχειρητική συγκέντρωση των σπερματοζωαρίων ως προγνωστικός παράγοντας επιτυχίας της επέμβασης για κισσοκήλη μελετήθηκε πριν 20 χρόνια.
- ▶ σημαντική διαφορά στη μετεγχειρητική συγκέντρωση σπερματοζωαρίων σε άνδρες με προεγχειρητική συγκέντρωση μεγαλύτερη από **10 εκατομμύρια/ml** έναντι εκείνων με λιγότερα από 10 εκατομμύρια/ml



# Ολιγο-αζωοσπερμία και χειρουργική θεραπεία κίρσοκῆλης

---

- ▶ άνδρες με πυκνότητα σπερματοζωαρίων **>5 εκατ/ml** είχαν ποσοστά αυτόματης κύησης 61% έναντι 8%-10% για άνδρες με πυκνότητα <5 εκατ/ml
- ▶ σε υπογόνιμα ζευγάρια όπου ο άνδρας έχει πυκνότητα σπέρματος >5 εκατ./ml συνιστάται η χειρουργική διόρθωση της κίρσοκῆλης

---

Η θέση της χειρουργικής θεραπείας της  
κίρσοκίλης στην εποχή των τεχνικών  
υποβοηθούμενης αναπαραγωγής (ARTs)



# ARTs και κίρσοκήλη

---

- ▶ Η εισαγωγή των TESE και ICSI έκανε πιθανή την πατρότητα σε αζωοσπερμικούς άνδρες και ανανέωσε το ενδιαφέρον στην θεραπεία της κίρσοκήλης σε συνδυασμό με μη αποφρακτική αζωοσπερμία (NOA).
- ▶ Με τη βοήθεια ART ακόμη και μία μικρή βελτίωση στην ποιότητα του σπέρματος μετά την επέμβαση κίρσοκήλης μπορεί να αυξήσει σημαντικά τα ποσοστά σύλληψης.

# Οφέλη χειρουργικής θεραπείας της κερσοκήλης σε ΝΟΑ

---

- ▶ η χειρουργική θεραπεία της κερσοκήλης αποκαθιστά έναν μικρό αριθμό κινητών σπερματοζωαρίων στο σπέρμα στην πλειονότητα των ανδρών με μη αποφρακτική αζωοσπερμία (ΝΟΑ)
- ▶ [Matthews et al, 1998 / Kim et al, 1999 / Kadioglu et al, 2001 / Lee et al, 2007]
- ▶ η αποκατάσταση σπερματοζωαρίων στο σπέρμα μετεγχειρητικά ενδεχομένως αρκεί για την επίτευξη επιτυχημένης εξωσωματικής γονιμοποίησης χωρίς την πρόσθετη επιβάρυνση με ορχική βιοψία (TESE)

# Οφέλη χειρουργικής θεραπείας της κισσοκήλης σε NOA

---

- ▶ Η πλειοψηφία των ανδρών με NOA θα χρειαστεί να υποβληθεί σε TESE μετά την διόρθωση της κισσοκήλης για την ανεύρεση σπερματοζωαρίων για ICSI.
- ▶ Η διόρθωση της κισσοκήλης αυξάνει τις πιθανότητες θετικής TESE ???
- ▶ a matter of debate

# Χειρουργική θεραπεία κίρσοκήλης σε ΝΟΑ

---

## ▶ Δείκτες αποτελεσματικότητας

1. **Βελτίωση παραμέτρων του σπέρματος**
2. Επιτυχία της TESE
3. Επίτευξη εγκυμοσύνης



# Παράμετροι του σπέρματος

**Table 1. Summary of studies reporting return of sperm to the ejaculate following varicocele repair in men with nonobstructive azoospermia**

References	Number. of patients with postoperative motile sperm (%)	Mean postoperative sperm density (million/ml)	Mean postoperative sperm motility (%)
Schlegel and Kaufmann [10]	7/31 (23)	n/a	n/a
Kadioglu <i>et al.</i> [11]	5/24 (21)	$0.04 \times 10^6$	14
Gat <i>et al.</i> [12]	18/32 (56)	$3.81 \times 10^6$	1
Matthews <i>et al.</i> [13]	12/22 (54)	$2.2 \times 10^6$	55
Kim <i>et al.</i> [14]	12/28 (43)	$1.2 \times 10^6$	19
Cakan and Altug [15]	3/13 (23)	$0.7 \times 10^6$	11
Poulakis <i>et al.</i> [16]	7/14 (50)	$3.1 \times 10^6$	2
Esteves and Glina [17]	8/17 (47)	$0.8 \times 10^6$	n/a
Youssef <i>et al.</i> [18]	27/83 (34)	$3.56 \times 10^6$	42
Abdel-Meguid [19 <sup>a</sup> ]	10/31 (32)	$2.3 \times 10^6$	15
Lee <i>et al.</i> [20]	7/19 (37)	$0.36 \times 10^6$	47
Pasqualotto <i>et al.</i> [21]	9/27 (33)	$0.87 \times 10^6$	19

# Επισημάνσεις

---

- ▶ αναδρομικές σειρές με μικρό αριθμό ασθενών
- ▶ σε καμία μελέτη δεν υπήρχε ομάδα ελέγχου (χωρίς διόρθωση κίρσοκήλης)
- ▶ ωστόσο βελτίωση στα μετεγχειρητικά σπερμοδιαγράμματα **στατιστικά σημαντική**
- ▶ οι άνδρες με ΝΟΑ περιστασιακά μπορεί να εμφανίσουν σπερματοζωάρια στο σπέρμα (κρυπτοζωοσπερμία)

Schlegel PN, Goldstein M, Fertil Steril 2011

- 
- ▶ Mehta A, Goldstein M. Varicocele repair for nonobstructive azoospermia. Curr Opin Urol 2012



# Αρκεί η διόρθωση της κερσοκήλης για την επίτευξη εγκυμοσύνης σε ΝΟΑ;

---

- ▶ Οι Schlegel and Kaufmann μελέτησαν 31 άνδρες με ΝΟΑ οι οποίοι υποβλήθηκαν σε μικροχειρουργική επέμβαση κερσοκήλης.
  - ✓ ενώ σε 7 από τους 31 (22%) διαπιστώθηκε σπέρμα ΜΤΧ,
  - ✓ ...μόνο σε 3 (10%) η κινητικότητα ήταν ικανοποιητική για ΙCSI χωρίς ΤΕSΕ.

# Schlegel and Kaufmann, 2004

---

- ▶ “η χειρουργική θεραπεία της κίρσοκήλης πριν την TESE είναι ανώφελη και θα πρέπει να αποτελεί επιλογή μόνο σε νεαρότερους άνδρες με μη αποφρακτική αζωοσπερμία και ψηλαφητή κίρσοκήλη”

## ....ακόμη

---

- ▶ πρόσφατες μελέτες τεχνικών εξωσωματικής γονιμοποίησης έδειξαν ότι δεν υπάρχουν σημαντικές διαφορές τόσο στα ποσοστά γονιμοποίησης όσο και στην ποιότητα των εμβρύων με τη χρήση σπερματοζωαρίων που προέρχονται από TESE έναντι φυσιολογικής εκσπερμάτισης.

# Υποτροπή της αζωοσπερμίας

---

- ▶ 27 αζωοσπερμικοί ασθενείς με ψηλαφητές κίρσοκήλες υποβλήθηκαν σε απολίνωση των σπερματικών φλεβών Pasqualotto FF, Fertil Steril 2006
- ▶ σε 9 από τους 27 διαπιστώθηκε ΜΤΧ παρουσία κινητών σπερματοζωαρίων.
- ▶ 5 από τους 9 ασθενείς μετέπεσαν σε αζωοσπερμία σε 6 μήνες από την επέμβαση
- ✓ συνολικά 19% έως 29% των ασθενών που είχαν βελτίωση στο σπέρμα 3 μήνες μετά την επέμβαση ήταν αζωοσπερμικοί στο 6μηνο...

# Χειρουργική θεραπεία κίρσοκήλης σε ΝΟΑ

---

## ▶ Δείκτες αποτελεσματικότητας

1. **Βελτίωση παραμέτρων του σπέρματος**
2. Επιτυχία της TESE
3. Επίτευξη εγκυμοσύνης



---

*“Therefore, although improvement in semen parameters is possible after varicocele repair in the setting of NOA, the degree of improvement is variable, may be temporary, and may not preclude the need for additional procedures in order to achieve paternity.”*

# Χειρουργική θεραπεία κίρσοκήλης σε ΝΟΑ

---

## ▶ Δείκτες αποτελεσματικότητας

1. Βελτίωση παραμέτρων του σπέρματος
2. **Επιτυχία της TESE**
3. Επίτευξη εγκυμοσύνης



- 
- ▶ Η διόρθωση της κίρσοκλήλης θα αυξήσει τα ποσοστά επιτυχίας της TESE;





# ΝΑΙ (3 μελέτες)

---

- ▶ Σημαντικά μεγαλύτερες πιθανότητες ανεύρεσης σπερματοζωαρίων σε άνδρες με NOA που υποβλήθηκαν σε επέμβαση κιρσοκήλης έναντι όσων δεν χειρουργήθηκαν 61% έναντι 38%.

Haydardedeoglu B, et al. The effect of prior varicocelectomy in patients with nonobstructive azoospermia on intracytoplasmic sperm injection outcomes: a retrospective pilot study. Urology 2010

- ▶ και 53% έναντι 30%.

Inci K, et al. Sperm retrieval and intracytoplasmic sperm injection in men with nonobstructive azoospermia, and treated and untreated varicocele. J Urol 2009

---



# ΝΑΙ (3 μελέτες)

---

- ▶ 35 άνδρες με αζωοσπερμία και κίρσοκήλη III βαθμού υποβλήθηκαν σε διόρθωση κίρσοκήλης 3 μήνες πριν την microTESE; (ομάδα 1) και κατά την microTESE (ομάδα 2)
- ▶ Τα ποσοστά ανεύρεσης σπερματοζωαρίων στην TESE στο 6μηνο ήταν σημαντικά υψηλότερα για την ομάδα 1 (**57% έναντι 27%** για την ομάδα 2) ( $p < .05$ ).

# ΟΧΙ (1 μελέτη)

---

- ▶ Η μελέτη των Schlegel and Kaufmann ανέδειξε το ίδιο ποσοστό ανεύρεσης σπερματοζωαρίων σε TESE (60%) σε άνδρες με NOA είτε υποβλήθηκαν είτε δεν υποβλήθηκαν σε επέμβαση κιρσοκήλης
- ✓ οι 3 από τις 4 μελέτες είναι αναδρομικές
- ✓ ΔΕΝ υπάρχουν προοπτικές τυχαιοποιημένες μελέτες

# Χειρουργική θεραπεία κίρσοκήλης σε ΝΟΑ

---

## ▶ Δείκτες αποτελεσματικότητας

1. Βελτίωση παραμέτρων του σπέρματος
2. Επιτυχία της TESE
3. **Επίτευξη εγκυμοσύνης**



# Επίτευξη εγκυμοσύνης Μετα-ανάλυση

---

- ▶ 11 μελέτες σχετικές με τα αποτελέσματα της επέμβασης για κιρσοκήλη σε άνδρες με NOA.
- ▶ συνολικά 233 άνδρες με NOA υποβλήθηκαν σε χειρουργική διόρθωση κιρσοκήλης (microsurgical inguinal-subinguinal varicocelectomy, percutaneous embolization)
- ▶ 39% των ανδρών βρέθηκαν να έχουν κινητά σπερματοζωάρια στο σπέρμα ΜΤΧ.
- ▶ 24 εγκυμοσύνες (10%),
- ▶ 14 (6%) αυτόματες (μη υποβοηθούμενες)

# Επίτευξη εγκυμοσύνης

---

- ▶ 2 αναδρομικές μελέτες (Haydardedeoglu & Inci) αναφέρουν ποσοστά κύησης μετά από ICSI σε ζευγάρια ανδρών με ΝΟΑ.
- ▶ και στις 2 μελέτες τα ποσοστά κύησης ήταν υψηλότερα στα ζευγάρια όπου οι άνδρες είχαν χειρουργηθεί για κισσοκήλη. (74 έναντι 52%, και 31% έναντι 22% αντίστοιχα).
- ▶ υψηλότερα ποσοστά γεννήσεων (65% έναντι 52%) στα ζευγάρια όπου οι άνδρες υποβλήθηκαν σε επέμβαση για κισσοκήλη

# Προγνωστικοί παράγοντες επιτυχίας της διόρθωσης της κίρσοκήλης σε άνδρες με NOA

---

- ▶ η αιτιολογία της υπογονιμότητας-αζωοσπερμίας συνήθως είναι πολυπαραγοντική.
- ▶ η διόρθωση μόνο της κίρσοκήλης θα αποφέρει περιορισμένα αποτελέσματα
- ▶ ...σε συνδυασμό με τον μικρό αριθμό ανδρών με NOA στις μελέτες περιορίζει τη δυνατότητα ανίχνευσης προγνωστικών παραγόντων επιτυχίας της επέμβασης κίρσοκήλης σε άνδρες με αζωοσπερμία



# Προγνωστικοί παράγοντες επιτυχίας της επέμβασης κίρσοκῆλης σε άνδρες με ΝΟΑ

παράμετρος	συσχέτιση	βιβλιογραφία
FSH (μέση τιμή προεγχειρητικά)	Μη στατιστικά σημαντική	Schlegel, 2004/ Youssef T, 2009
FSH (>10 mIU/ml)	Μη στατιστικά σημαντική	Weedin JW, 2010
Grade κίρσοκῆλης	Μη στατιστικά σημαντική	Weedin JW, 2010
Όγκος όρχη	Μη στατιστικά σημαντική	Weedin JW, 2010



# Η ιστοπαθολογία του όρχη ως προγνωστικός δείκτης

---

- ❖ Διαγνωστική βιοψία όρχη σε NOA (περιορισμοί)
  - ▶ οι βιοψίες δεν είναι πάντοτε ενδεικτικές της σπερματογενετικής ικανότητας καθώς ο βαθμός σπερματογένεσης διαφέρει μέσα στον ίδιο όρχη
  - ▶ χειρουργικές επιπλοκές (πόνος, αιμάτωμα)
  - ▶ αρνητική επίδραση στην γονιμοποιητική ικανότητα λόγω της πιθανότητας αφαίρεσης λειτουργικών εστιών σπερματογένεσης
  - ▶ ...για περιορισμένο ή κανένα θεραπευτικό όφελος
- 



# Η ιστοπαθολογία του όρχη ως προγνωστικός δείκτης

---

- ▶ Η πιθανότητα ανάκαμψης της σπερματογένεσης μετά την χειρουργική διόρθωση της κερσοκήλης σχετίστηκε με την ιστοπαθολογία του ορχικού παρεγχύματος
- ▶ Ιστοπαθολογία όρχη
  - ❖ υποσπερματογένεση,
  - ❖ early-late maturation arrest,
  - ❖ Sertoli Cell-Only (SCO).

# Η ιστοπαθολογία του όρχη ως προγνωστικός δείκτης της TESE

---

- ❖ Οι Schlegel and Kaufmann ανέφεραν τα εξής ποσοστά ανεύρεσης σπερματοζωαρίων σε TESE μετά από διόρθωση της κιρσοκήλης
  - ▶ 96% σε άνδρες με υποσπερματογένεση
  - ▶ 53% σε άνδρες με maturation arrest.
  - ▶ και 26% σε άνδρες με SCO,
- λόγω των περιορισμών της ορχικής βιοψίας, κατέληξαν ότι από τα ευρήματά τους δεν μπορούσαν να εξαχθούν ασφαλή προγνωστικά για το ποιοί άνδρες με κιρσοκήλη και NOA ενδεχομένως να ωφεληθούν από τη διόρθωση της κιρσοκήλης

# Η ιστοπαθολογία του όρχη ως προγνωστικός δείκτης

---

- ▶ Οι Weedin et al. διαπίστωσαν τα παρακάτω ποσοστά κινητών σπερματοζωαρίων μετά τη διόρθωση της κίρσοκήλης σε άνδρες με NOA σε σχέση με τα ευρήματα της βιοψίας όρχη:
- ▶ υποσπερματογένεση (55%)
- ▶ maturation arrest (42%),
- ▶ SCO=απλασία γεννητικών κυττάρων (11%).

*❖ It is unlikely that men lacking any sperm precursors within the testicle would benefit from varicocele repair.*

# Η ιστοπαθολογία του όρχη ως προγνωστικός δείκτης

---

- ▶ 31 υπογόνιμοι άνδρες με NOA και κίρσοκήλη υποβλήθηκαν σε ορχική βιοψία και ταυτόχρονη επέμβαση κίρσοκήλης
- ▶ Εμφάνιση σπερματοζωαρίων παρατηρήθηκε ΜΤΧ στους 10/31 άνδρες (32.3%) (μόνιμη στο 19.4%, διακοπτόμενη 6.5%, υποτροπή 6.5%).
- ▶ Σπερματοζωάρια ανιχνεύθηκαν μόνο σε άνδρες με υποσπερματογένεση (53.8%) και late maturation arrest (50%).
- ▶ ΔΕΝ βρέθηκαν σπερματοζωάρια σε άνδρες με early maturation arrest και SCO .

---

Abdel-Meguid TA.

- ▶ Predictors of sperm recovery and azoospermia relapse in men with nonobstructive azoospermia after varicocele repair. J Urol. 2012

# Η ιστοπαθολογία του όρχη ως προγνωστικός δείκτης κύησης

---

- ▶ Αυτόματες κυήσεις έχουν καταγραφεί σε ζευγάρια ανδρών με NOA και υποσπερματογένεση ή maturation arrest, ΟΧΙ όμως σε περιπτώσεις SCO
- ▶ [Youssef T, Int J Surg 2009 / Lee JS, Urology 2007]
- ▶ Αντίθετα και οι 4 άνδρες με SCO που υποβλήθηκαν σε επέμβαση κισσοκήλης και εμφάνισαν σπερματοζωάρια MTX, μετέπεσαν σε αζωοσπερμία σε 6 μήνες
- ▶ [Pasqualotto FF, Fertil Steril 2006]
- ▶ Ένα minimum επίπεδο σπερματογένεσης σε άνδρες με NOA είναι απαραίτητο για να έχει πιθανότητες επιτυχίας η διόρθωση της κισσοκήλης.



# Συμπεράσματα

---

- ▶ Τα δεδομένα από αναδρομικές μελέτες δείχνουν ότι η διόρθωση της κίρσοκλής προκαλεί κάποια βελτίωση στις παραμέτρους του σπέρματος και στα ποσοστά κύησης.
- ▶ Δεν υπάρχουν σαφείς ενδείξεις ότι η χειρουργική διόρθωση της κίρσοκλής βελτιώνει σημαντικά την σπερματογένεση σε άνδρες με NOA ώστε να μην υπάρχει ανάγκη για TESE ή βελτιώνει τόσο τα αποτελέσματα της TESE.



# Συμπεράσματα

---

- ▶ Η ιστοπαθολογία του όρχη είναι η μόνη παράμετρος που έχει προγνωστικό ρόλο αναφορικά με την επιτυχία της ανεύρεσης σπερματοζωαρίων σε TESE και στην πρόγνωση της επιτυχίας της επέμβασης κρυσοκήλης σε άνδρες με NOA
- ▶ Η διόρθωση της κρυσοκήλης έχει ένδειξη σε άνδρες με μη αποφρακτική αζωοσπερμία, ψηλαφητή κρυσοκήλη και ευρήματα υποσπερματογένεσης ή late maturation arrest στην ορχική βιοψία.





Η πρώτη επέμβαση κίρσοκήλης  
έγινε σε ασθενή με αζωοσπερμία

.....και ήταν επιτυχής

Tulloch WS. Varicocele in subfertility; results  
of treatment. Br Med J 1955

Σας ευχαριστώ