

**ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΣΥΝΕΔΡΙΑ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ  
ΟΥΡΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΤΗΣ 17.06.2015  
ΑΜΦΙΘΕΑΤΡΟ “ΝΙΜΤΣ”**

**ΔΙΑΦΟΡΟΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗ  
ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ  
ΑΠΟΦΡΑΚΤΙΚΗΣ  
ΚΑΙ  
ΜΗ ΑΠΟΦΡΑΚΤΙΚΗΣ ΑΖΩΟΣΠΕΡΜΙΑΣ**

**ΣΩΤΗΡΗΣ Κ. ΑΝΔΡΕΑΔΑΚΗΣ  
ΧΕΙΡΟΥΡΓΟΣ ΟΥΡΟΛΟΓΟΣ  
ΑΝΔΡΟΛΟΓΟΣ  
FEBU**

# ΑΖΩΟΣΠΕΡΜΙΑ

- Μη ανεύρεση σπερματοζωαρίων στο εκσπερμάτισμα
- μετά από φυγοκέντρηση 3000g ΓΙΑ 15 λεπτά
- μικροσκόπηση σε μεγέθυνση 200X - 400X

## ΜΗ ΑΠΟΦΡΑΚΤΙΚΗ

- φυσιολογικός όγκος

# ΑΠΟΦΡΑΚΤΙΚΗ ΑΖΩΟΣΠΕΡΜΙΑ

- Απουσία σπερματοζωαρίων και πρόδρομων σπερματικών κυττάρων
- στο εκσπερμάτισμα και στα ούρα μετά από εκσπερμάτιση
- όγκος σπέρματος φυσιολογικός ή μειωμένος



**Διάκριση**

**Αποφρακτικής ( ΑΑ )**

**και**

**Μη Αποφρακτικής Αζωοσπερμίας  
( ΜΑΑ )**

## ■ Εντελώς διαφορετική πρόγνωση και αντιμετώπιση

- AA:
  - βέβαιη η ανεύρεση σπερματοζωαρίων
  - πιθανή η επαναφορά σπέρματος στην εκσπερμάτιση
  - αποκατάσταση της γονιμότητας
  - φυσιολογική σύλληψη
  - καλύτερα αποτελέσματα ICSI
- MAA:
  - TESE με ICSI : **η μόνη επιλογή**
  - συνολικά ανεύρεση σπέρματος έως 63%
  - αναγκαία γενετική διερεύνηση (καρυότυπος, Y microdeletions)

# ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ

**ΜΗ ΑΠΟΦΡΑΚΤΙΚΗ**

**80 - 85%**



A 3D pie chart with two slices. The larger slice, representing 80-85%, is labeled 'ΜΗ ΑΠΟΦΡΑΚΤΙΚΗ'. The smaller slice, representing 15-20%, is labeled 'ΑΠΟΦΡΑΚΤΙΚΗ'. The chart is set against a background of a brain scan.

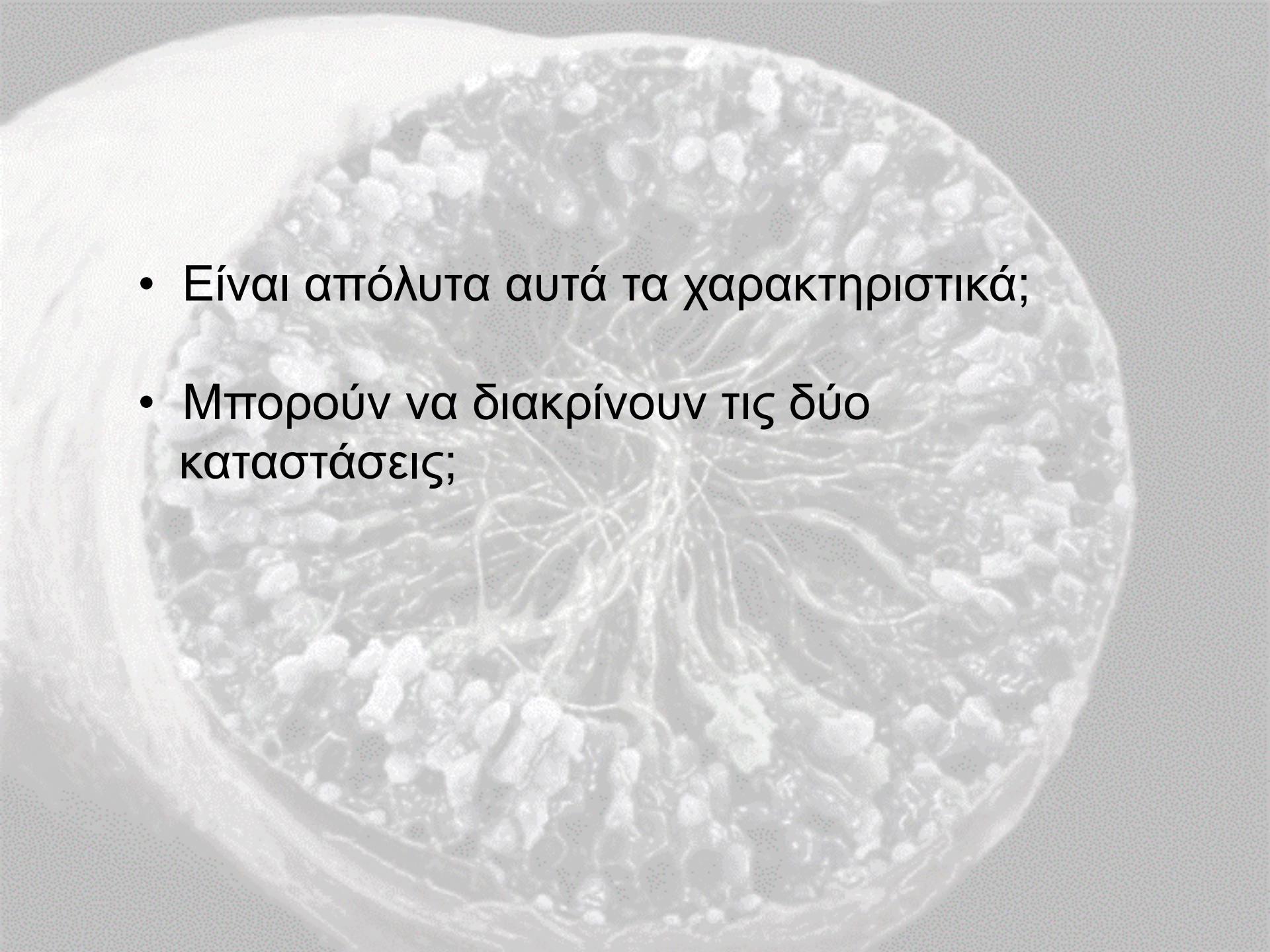
**ΑΠΟΦΡΑΚΤΙΚΗ**

**15 - 20%**

# Τυπική εικόνα

ΜΑΑ: μικροί, μαλακοί όρχεις, πιθανόν διαταραχές τριχοφυΐας, κατανομής λίπους, μυϊκής μάζας  
↑ FSH, LH, πιθανόν ↓ Τεστοστερόνη

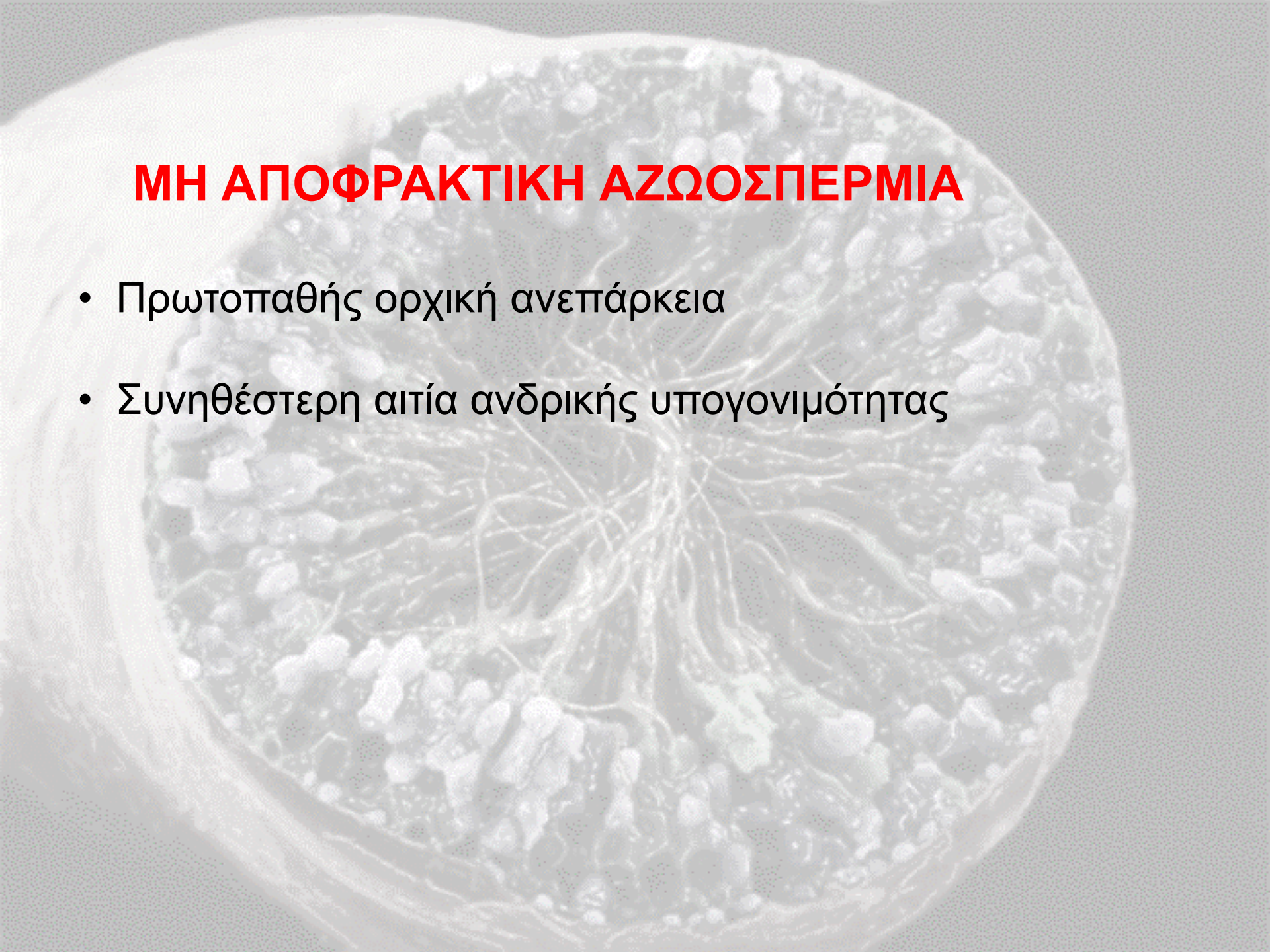
ΑΑ: φυσιολογικό μέγεθος όρχεων, πιθανόν διόγκωση ή/και σκληρία επιδιδυμίδων  
Φυσιολογική FSH  
σπερμοδιάγραμμα με μικρό όγκο

- 
- A grayscale micrograph showing a cross-section of a plant stem. The vascular bundles are arranged in a distinct ring, with xylem on the inner side and phloem on the outer side. The central pith is visible, and the outer cortex is also present. The overall structure is circular and shows clear radial symmetry.
- Είναι απόλυτα αυτά τα χαρακτηριστικά;
  - Μπορούν να διακρίνουν τις δύο καταστάσεις;



## **ΜΗ ΑΠΟΦΡΑΚΤΙΚΗ ΑΖΩΟΣΠΕΡΜΙΑ**

- Πρωτοπαθής ορχική ανεπάρκεια
- Συνηθέστερη αιτία ανδρικής υπογονιμότητας



# ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ

Factors	Causes
Congenital	Anorchia
	Testicular dysgenesis/cryptorchidism
	Genetic abnormalities (karyotype, Y-chromosome deletions)
Acquired	Trauma
	Testicular torsion
	Post-inflammatory forms, particularly mumps orchitis
	Exogenous factors (medications, cytotoxic or anabolic drugs, irradiation, heat)
	Systemic diseases (liver cirrhosis, renal failure)
	Testicular tumour
	Varicocele
Surgery that may compromise vascularisation of the testes and lead to testicular atrophy	
Idiopathic	Unknown aetiology
	Unknown pathogenesis

## Ευρήματα ( κλινική εξέταση και ιστορικό ):

- κρυπορχία
- συστροφή
- λοιμώξεις ουροποιογεννητικού
- τραύμα όρχεως
- έκθεση σε περιβαλλοντικές τοξίνες
- γοναδοτοξικά φάρμακα ( αναβολικά)
- ακτινοβολίες ή κυτταροτοξικές θεραπείες
- νεοπλασίες όρχεως ( in situ )
- ανορχία
- μη φυσιολογικά δευτερογενή χαρακτηριστικά του φύλου
- γυναικομαστία
- μικρό μέγεθος και μαλακή σύσταση όρχεων
- κισσοκήλη

# Ορμόνες

- Υπεργοναδοτροπικός υπογοναδισμός  
↑ FSH , LH  
↓ Τεστοστερόνη ( πιθανά )
- FSH σχετίζεται με αριθμό σπερματογονίων
  - απουσία ή πολύ μικρός αριθμός ↑ FSH
  - αναστολή ωρίμανσης (σπερματοκύτταρο, σπερματίδα)

μέγεθος όρχεων φυσιολογικό

FSH φυσιολογική

**ΑΖΩΟΣΠΕΡΜΙΑ**



**40%**

# INHIBIN B

-Καλύτερη προγνωστική αξία για τη φυσιολογική σπερματογένεση

**Table-1: Serum inhibin B levels in patients with normal and impaired spermatogenesis (n=160, Mean age= 31±6 years)**

	Normospermic n=116	Oligospermic n=19	Azoospermic n=25
Sperm count million/ml	67±16	8±6	0±0.004
Serum inhibin B pg/ml (Mean±SD)	202±47.2	44.7±24.5	61±78*

\*Note: The increased variation in serum inhibin B levels in azoospermic patients might be due to 'inclusion of Sertoli cell only syndrome (SCO) or obstructive causes for azoospermia'

## SERUM INHIBIN B AS A DIAGNOSTIC MARKER OF MALE INFERTILITY

Syed Mohsin Manzoor, Abdus Sattar, Rizwan Hashim, Farooq Ahmad Khan,  
Muhammad Younas, Asif Ali, Muhammad Dilawar, Amir Ijaz  
Department of Chemical Pathology and Endocrinology, Armed Forces Institute of Pathology, Rawalpindi

# ΥΠΕΡΗΧΟΓΡΑΦΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ

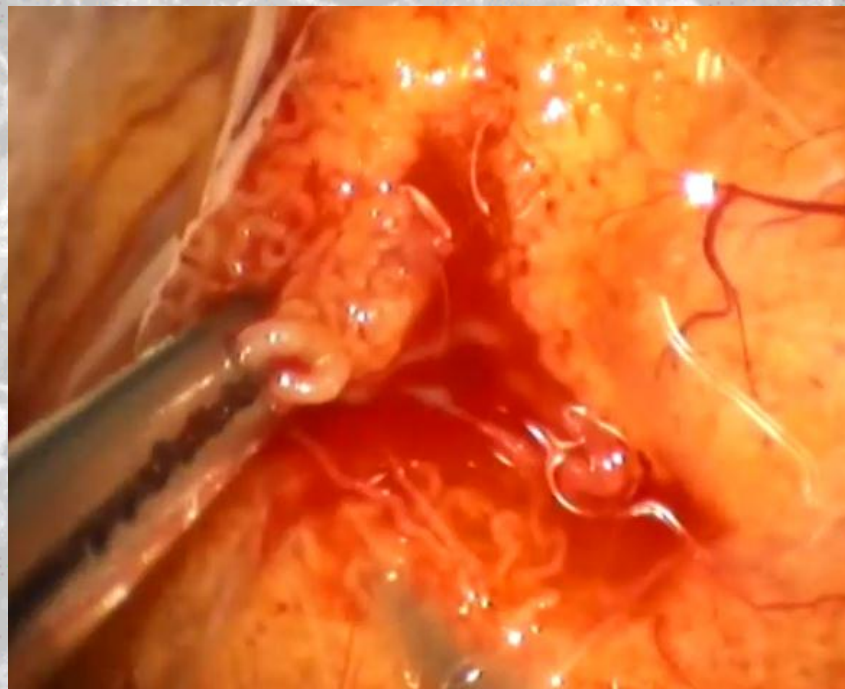
- μικρός όγκος όρχεων
- στοιχεία ορχικής δυσγενεσίας
  - ανομοιογενής σύσταση
  - μικρολιθίαση
- όγκος όρχεως

# ΒΙΟΨΙΑ ΟΡΧΕΩΣ

- τελική επιβεβαίωση και διάγνωση
- ανεύρεση και λήψη σπερματοζωαρίων ( ορχικού ιστού )
  - χρήση σε ICSI
  - κρυοσυντήρηση για μελλοντική χρήση
- ορχικός ιστός για ιστολογική εξέταση ( και από τους δύο όρχεις ) – ιστολογία σπερματογένεσης, νεοπλασία

## Μέθοδος εκλογής

- Πάντα ανοικτή βιοψία
- **Microsurgical Testicular Sperm Extraction**





• Σημαντικά μεγαλύτερο ποσοστό επιτυχίας ανεύρεσης σπέρματος

**- Έως και 50% ανεύρεση σπέρματος σε αποτυχία κλασσικής βιοψίας**

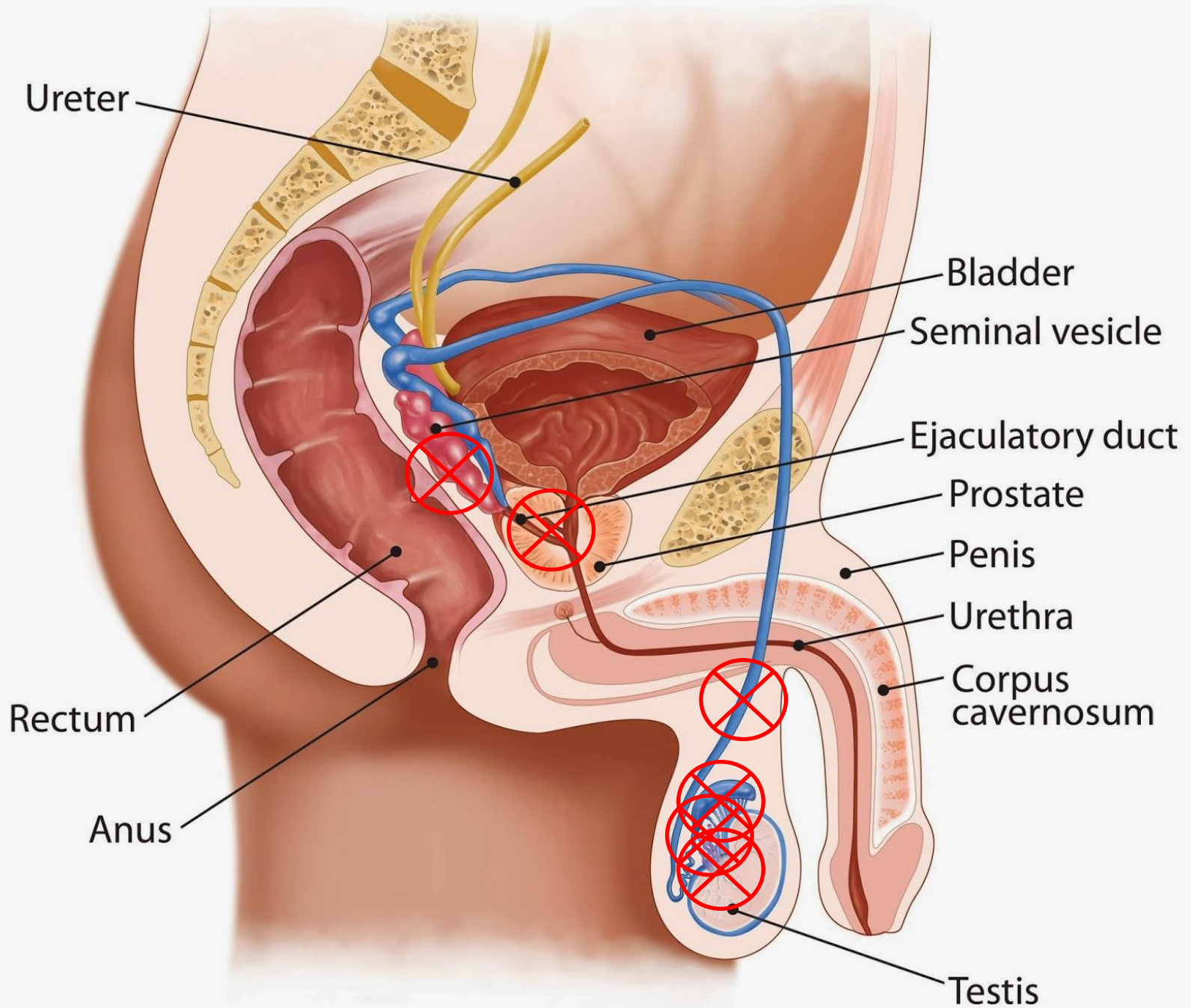
	Κλασσική	micro TESE
Συνολικά	16.7 - 45 %	48 - 63 %
Αναστολή ωρίμανσης	35 %	75 %
Μόνο κύτταρα Sertoli	6 %	33.9%

• Ελαχιστοποίηση της πιθανότητας βλάβης της αιμάτωσης του όρχεως

• Αφαίρεση σημαντικά μικρότερης ποσότητας ορχικού ιστού και αντίστοιχα μικρότερη πιθανότητα για ανεπάρκεια ανδρογόνων

## ΑΠΟΦΡΑΚΤΙΚΗ ΑΖΩΟΣΠΕΡΜΙΑ ( ΑΑ )

- 15 – 20% περιπτώσεων αζωοσπερμίας
- Αμφοτερόπλευρη απόφραξη της σπερματοφόρου οδού



Εντόπιση απόφραξης	Συγγενής	Επίκτητη
<b>Ενδοορχική</b>  <b>15%</b>	Διάσταση μεσαυλίου και απαγωγών σωληναρίων	Μεταλοιμώδης Μετατραυματική
<b>Επιδιδυμίδες</b>  <b>30-67%</b>	Ιδιοπαθής Διάσταση όρχεως - επιδιδυμίδας	<b>Μεταλοιμώδης</b> (επιδιδυμίτιδα) Μετατραυματική (αφαίρεση κύστης)
<b>Σπερματικοί πόροι</b>	Αγενεσία ( CBAVD )	<b>Διατομή σπερματικών πόρων (βαζεκτομή)</b> Μετατραυματική – ιατρογενής (βουβωνοκήλη, οσχεικές επεμβάσεις)
<b>Εκσπερματιστικοί πόροι</b>  <b>1-3%</b>	Προστατικές κύστεις (Mullerian)	Ιατρογενής (επεμβάσεις αυχένος ουροδόχου κύστης) Μεταλοιμώδης

- Η απόφραξη της **επιδιδυμίδας** είναι η συχνότερη αιτία (30 - 67%) και είναι συνηθέστερα φλεγμονώδους **(λοιμώδους) αιτιολογίας**
- Συγγενής συνήθως παρουσιάζεται ως **CBAVD**, σχέση με μεταλλάξεις Κυστικής Ίνωσης σε 82%, απουσία άπω τμήματος επιδιδυμίδας και σπερματοδόχου κύστεως
- Σε ποσοστό **25%** των ανδρών με υποψία απόφραξης, **δεν** ανευρίσκονται σπερματοζωάρια στην επιδιδυμίδα κατά τη διερεύνηση του οσχέου, λόγω ύπαρξης ενδοορχικής απόφραξης ( 15% ) ή

**ΜΗ ΑΠΟΦΡΑΚΤΙΚΗΣ ΑΖΩΟΣΠΕΡΜΙΑΣ**

## Ευρήματα που συνηγορούν για ΑΑ

- τουλάχιστον ένας όρχις με όγκο  $> 15$  κ.εκ.  
**μικρότερος όγκος αν συνυπάρχει ορχική ανεπάρκεια**
- διογκωμένες, σκληρές επιδιδυμίδες
- οζίδια επιδιδυμίδων ή σπερματικών πόρων
- απουσία ή μερική έλλειψη των σπερματικών πόρων
- Ισχυρή ένδειξη για απόφραξη ( εκσπερματιστικών πόρων )  
είναι: όγκος  $< 1,5$  κ.εκ., όξινο pH και χαμηλή ή απύουσα φρουκτόζη ( αποκλεισμός διαταραχών εκσπερμάτισης )

- Ορμόνες

## **ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΕΣ**

- Ουδέτερη α1-γλυκοσιδάση

**α1-GLUC < 13.5 U/l** ένδειξη αμφοτερόπλευρης απόφραξης σπερματικών πόρων

**α1-GLUC 13.5 - 20 U/l** έχουν ανευρεθεί σε περιπτώσεις πρωτοπαθούς ορχικής αζωοσπερμίας

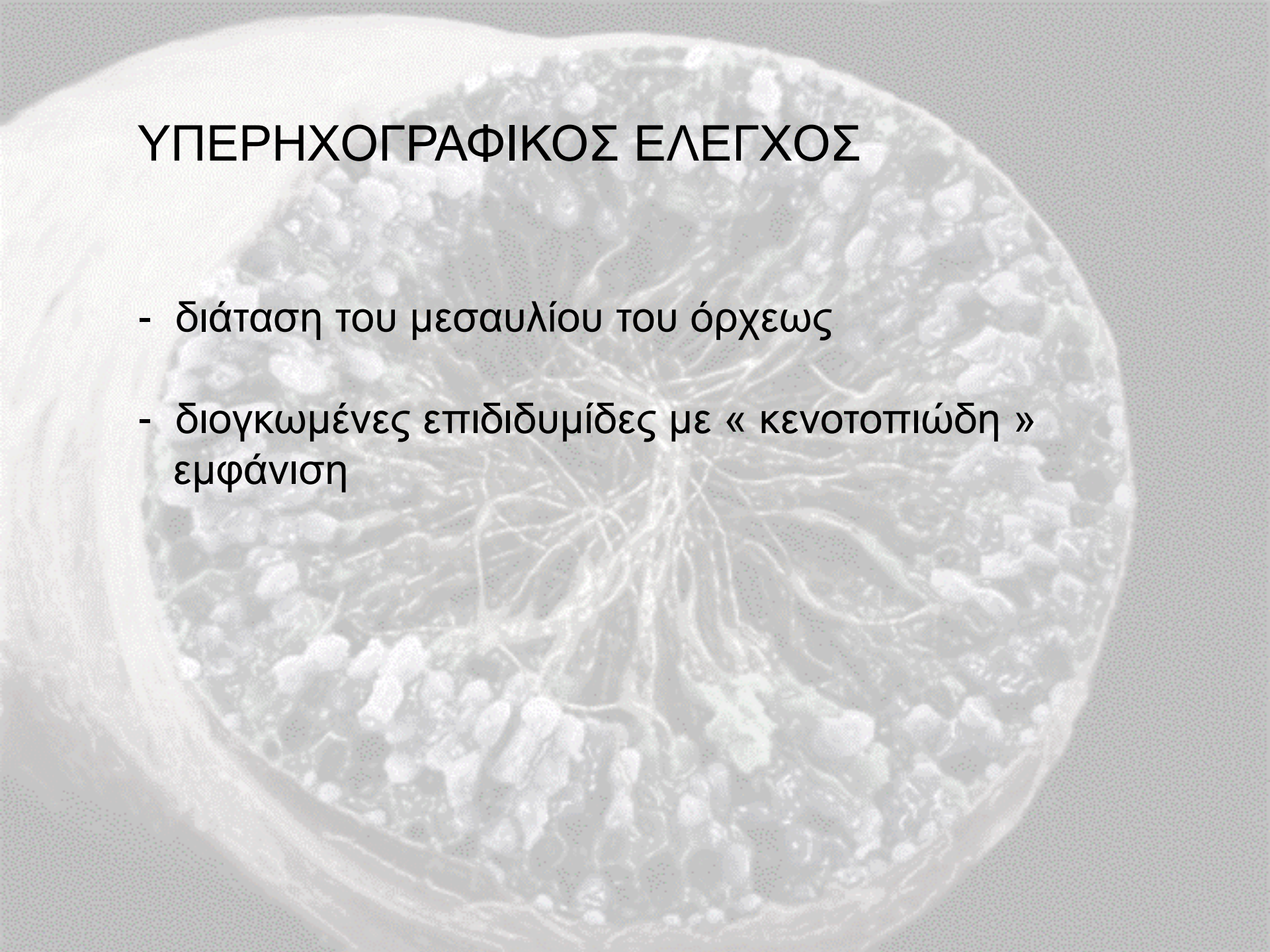
**α1-GLUC > 20 U/l** ίσως υποδηλώνει απόφραξη της κεφαλής της επιδιδυμίδας

- Φρουκτόζη

**Χαμηλή ή απύσα σε απόφραξη των εκσπερματιστικών πόρων**

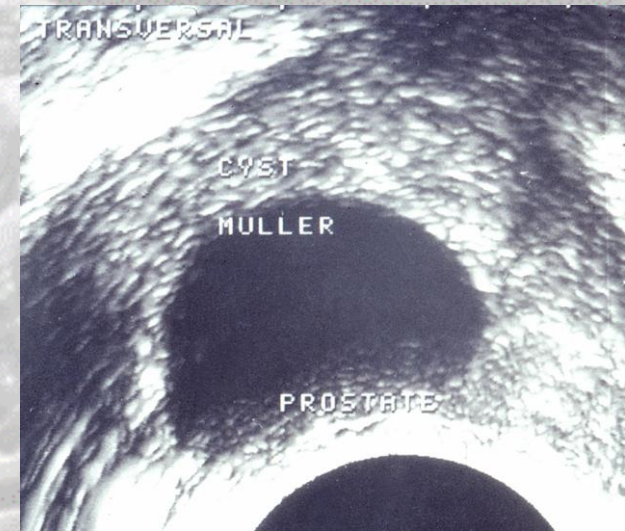
# ΥΠΕΡΗΧΟΓΡΑΦΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ

- διάταση του μεσαυλίου του όρχεως
- διογκωμένες επιδιδυμίδες με « κενοτοπιώδη » εμφάνιση





- μικρός όγκος σπέρματος → **TRUS**
- διάταση σπερματοδόχων κύστεων  
κύστεις Muller
- **παρακέντηση**

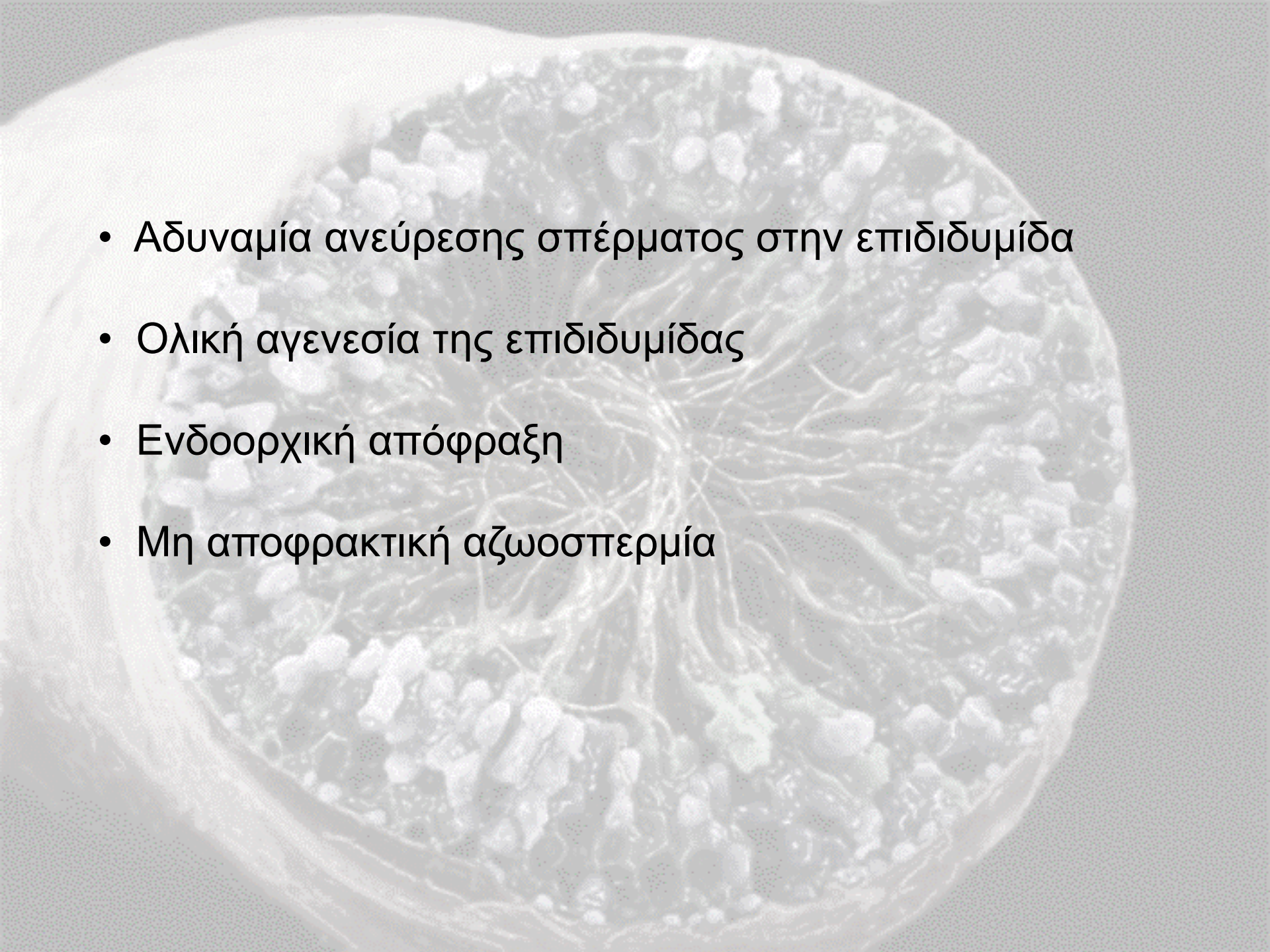


- διακοιλιακός US



## ΕΠΕΜΒΑΤΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ

- Χειρουργική διερεύνηση οσχέου
- Έλεγχος παρουσίας σπέρματος κεντρικά
  - σπερματικό πόρο
  - επιδιδυμίδα
- Έλεγχος βατότητας του περιφερικού τμήματος ( αποκατάσταση βατότητας )
- Βιοψία όρχεως ( TESE, micro-TESE )

- 
- A grayscale micrograph showing a cross-section of a testis. The image displays a dense network of seminiferous tubules, which are the sites of sperm production. The tubules are arranged in a somewhat circular pattern, with a central region where they converge. The tubules are filled with developing sperm cells at various stages of maturation. The overall appearance is that of a complex, organized tissue structure.
- Αδυναμία ανεύρεσης σπέρματος στην επιδιδυμίδα
  - Ολική αγενεσία της επιδιδυμίδας
  - Ενδοορχική απόφραξη
  - Μη αποφρακτική αζωοσπερμία

# ΑΖΩΟΣΠΕΡΜΙΑ

- ΠΡΟΔΡΟΜΑ ΣΠΕΡΜΑΤΟΚΥΤΤΑΡΑ
- ΜΙΚΡΟΙ ΟΡΧΕΙΣ
- ΥΨΗΛΗ FSH
- ΕΥΡΗΜΑΤΑ ΟΡΧΙΚΗΣ ΔΥΣΓΕΝΕΣΙΑΣ
- ΚΙΡΣΟΚΗΛΗ

- ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟ ΜΕΓΕΘΟΣ ΟΡΧΕΩΝ
- ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ FSH
- ΕΥΡΗΜΑΤΑ ΑΠΟΦΡΑΞΗΣ
- ΜΙΚΡΟΣ ΟΓΚΟΣ ΣΠΕΡΜΑΤΟΣ
- ΧΑΜΗΛΗ ΦΡΟΥΚΤΟΖΗ, ΓΛΥΚΟΣΙΔΑΣΗ

- ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟ ΜΕΓΕΘΟΣ ΟΡΧΕΩΝ
- ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ FSH
- ΧΩΡΙΣ ΣΑΦΗ ΕΥΡΗΜΑΤΑ ΑΠΟΦΡΑΞΗΣ
- ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΥΠΟΠΤΟ ΓΙΑ ΑΠΟΦΡΑΞΗ

**ΜΑΑ**

**ΑΑ**

**ΙΝΧΙΜΠΙΝΗ Β**

-ΧΑΜΗΛΗ

-ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ


**TESE**  
**microTESE**

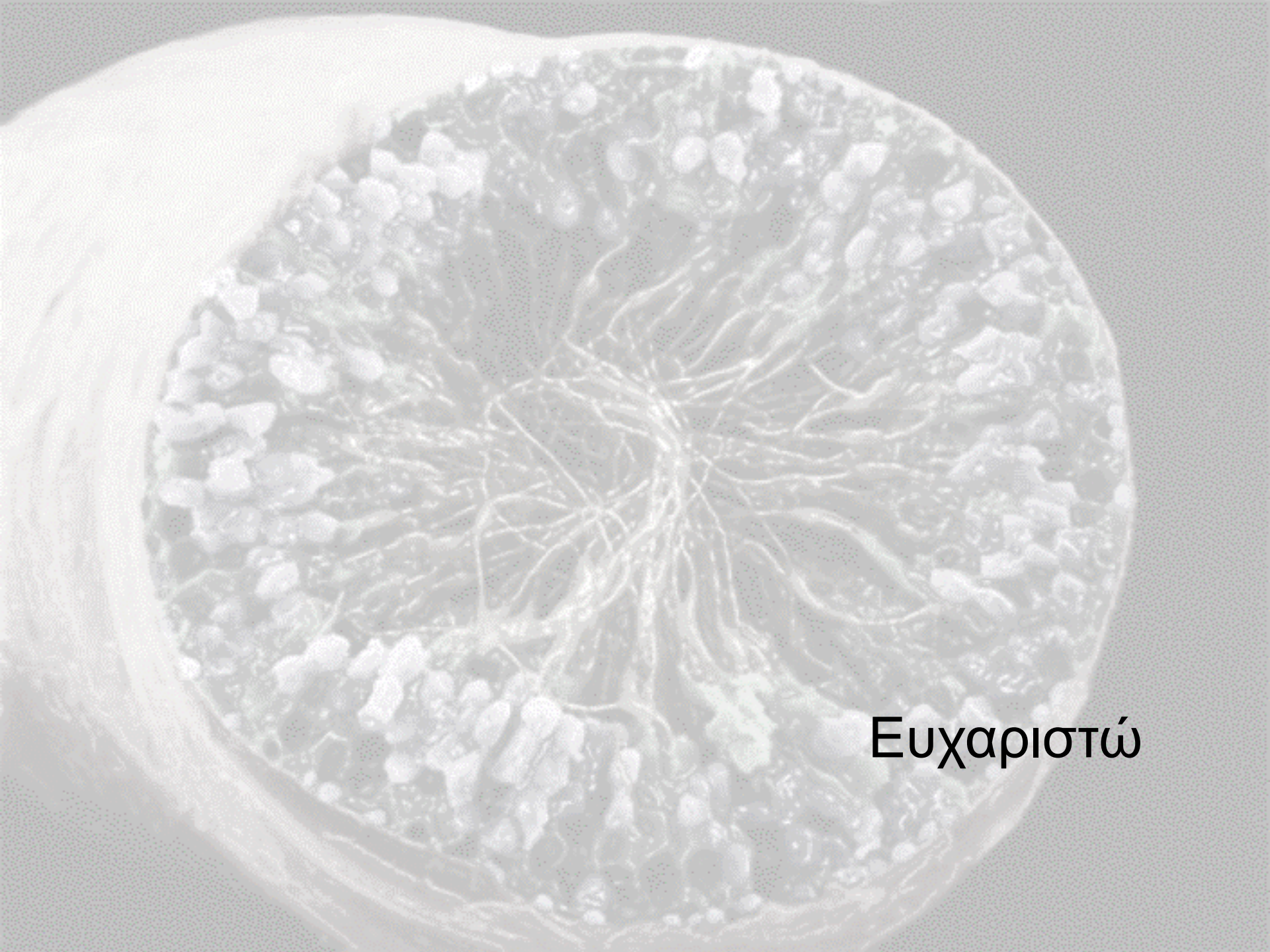
**varicoelectomy**

- ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΟΣΧΕΟΥ
- ΕΓΓΥΣ-ΠΕΡΙΦΕΡΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΣΠ. ΠΟΡΟΥ
- MESA - ΕΠΙΔΙΔΥΜΙΔΑ

- ΑΝΑΡΡΟΦΗΣΗ
- ΠΡΟΣΠΑΘΕΙΑ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

-ΑΡΝΗΤΙΚΑ ΓΙΑ ΣΠΕΡΜΑ

- 
- **ΠΟΤΕ** διαγνωστική ( μόνο ) βιοψία
  - **ΠΑΝΤΑ** λήψη ιστού
    - ιστολογική εξέταση
    - κρυοσυντήρηση
  - **ΠΑΝΤΑ** λήψη ιστού και σε αποκατάσταση της σπερματικής οδού
    - αποτυχία επανασηραγγοποίησης
    - υποτροπή απόφραξης



Ευχαριστώ