

ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ ΚΑΘΟΔΟΥ ΤΟΥ ΟΡΧΙ

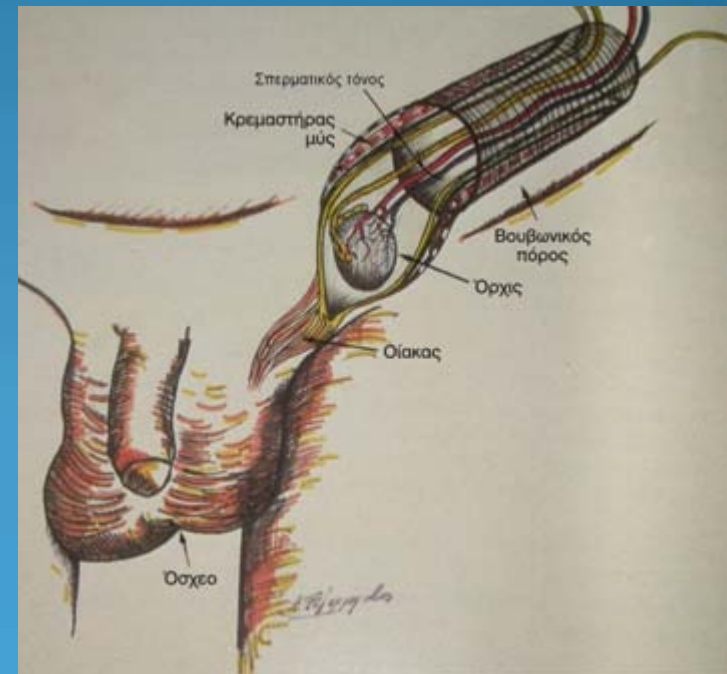
ΚΡΥΨΟΡΧΙΑ (συγγενής – επίκτητη)

ΕΚΤΟΠΙΑ

ΑΝΕΛΚΟΜΕΝΟΣ Ή ΑΝΑΣΠΩΜΕΝΟΣ ΟΡΧΙΣ

ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ

Γ. Ν. Περγάμαλης
Χειρουργός Παιδών



ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

Η κρυφορχία είναι γνωστή από τους αρχαίους χρόνους.

Το 1786 ο Hunter διαπιστώνει την ενδοκοιλιακή θέση του όρχι και την ύπαρξη του οίακα μελετώντας ανθρώπινα έμβρυα.

Το 1877, ο Thomas Annandale πραγματοποιεί την πρώτη ορχεοπηξία.

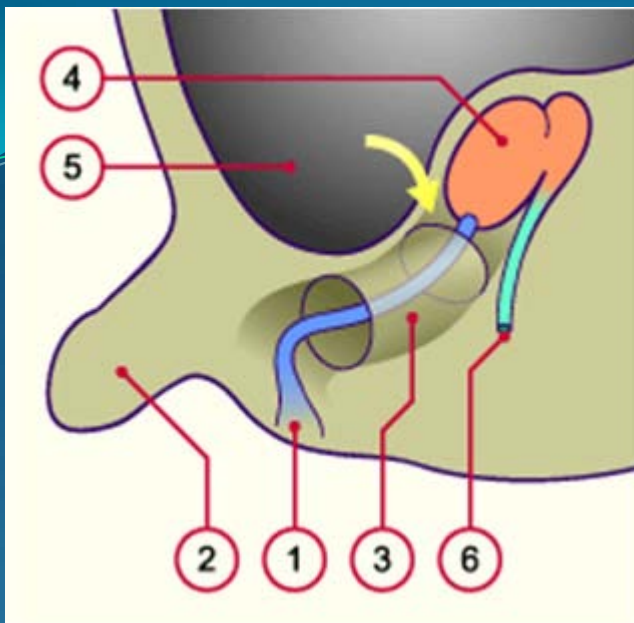
Το 1899 ο Bevan δημοσιεύει τις αρχές καθόδου του όρχι και της καθήλωσής του στο όσχεο.

Το 1966 δημοσιεύεται για πρώτη φορά ο όρος ανελκόμενος όρχις (Retractile testis)

Και το 1985 ο όρος ανερχόμενος όρχις (Ascending testis)

ΕΡΩΤΗΜΑΤΙΚΑ

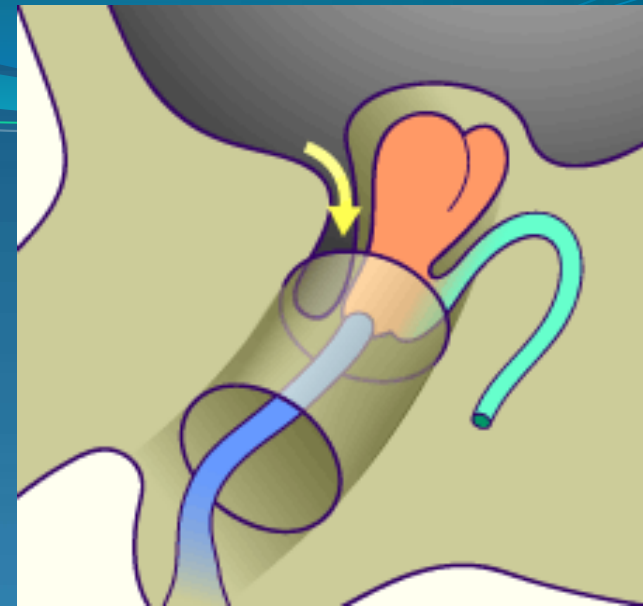
ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ ΑΝΩΜΑΛΙΩΝ ΚΑΘΟΛΟΥ ΟΡΧΙ
ΤΗ ΒΛΑΒΗ ΤΟΥ ΟΡΧΙΚΟΥ ΠΑΡΕΓΧΥΜΑΤΟΣ
ΤΗΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
ΤΗΝ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΣΤΗ ΓΟΝΙΜΟΤΗΤΑ
ΤΗΝ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΤΟΝ ΚΑΡΚΙΝΟ ΤΟΥ ΟΡΧΙ



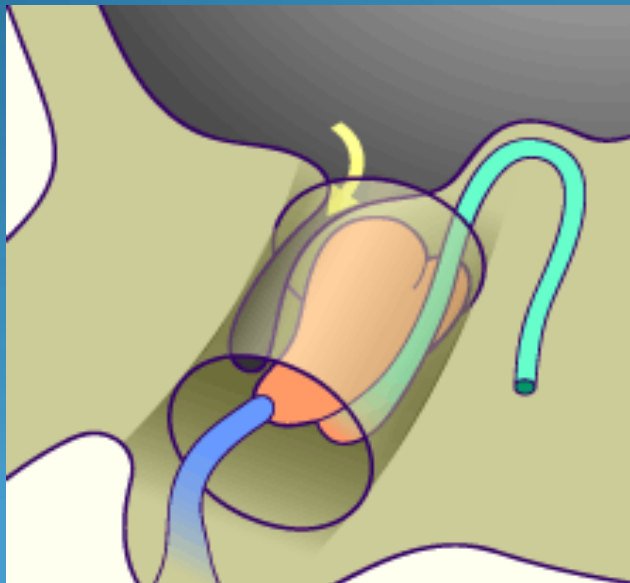
2 μηνών

ΚΑΘΟΔΟΣ ΟΡΧΙ

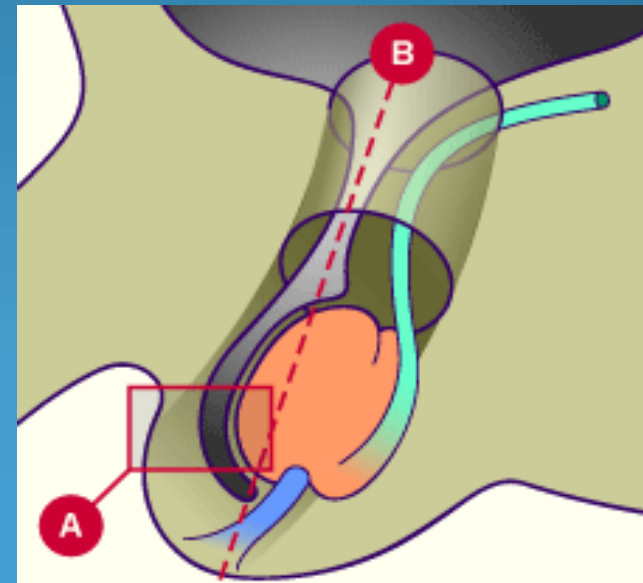
1. Οίακας
 2. Πέος
 3. Βουβωνικός πόρος
 4. Όρχις
 5. Περιτοναϊκή κοιλότητα
 6. Σπερματικός πόρος
- ➔ Ελυτροπεριτοναϊκή πτυχή



4 μηνών



7 μηνών



9 μηνών

ΑΙΤΙΕΣ ΑΤΕΛΟΥΣ ΚΑΘΟΔΟΥ ΤΟΥ ΟΡΧΙ

■ Μηχανικές

Ανωμαλίες κοιλιακού τοιχώματος ή σπερματικού τόνου (απόφραξη βουβωνικού πόρου, βραχύς σπερματικός πόρος ή τα βραχεία σπερματικά αγγεία)

Αποτυχία μετανάστευσης του οίακα (Δευτερογενής ↓ ανδρογόνων - ↓CGRP (calcitonin gene-related peptide) μηρογεννητικό νεύρο)

■ Ορμονικές

Διαταραχές παραγωγής και δράσης ορμονών (τεστοστερόνης, anti-mullerian hormone – AMH, epidermal growth factor)

■ Χρωμοσωμικές ανωμαλίες (πολλαπλές συγγενείς ανωμαλίες - μεταλλάξεις γονιδίων INSL3 LGR8/GREAT, CGRP, HOXA 10 κ.α.)

ΕΝΟΧΟΠΟΙΗΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

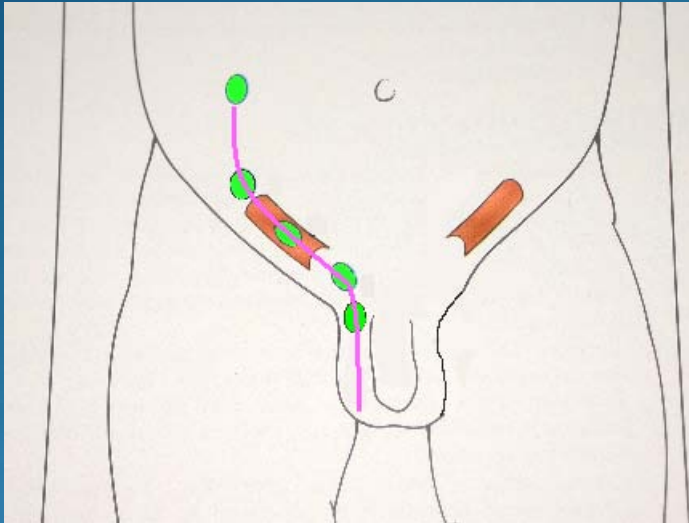
1. χρήση κατά την κύηση αλκοόλης, καφεΐνης , καπνού, τοξικών ουσιών,
2. προωρότητα,
3. χαμηλό βάρος γέννησης,
4. περιγεννητική ασφυξία,
5. τοξιναιμία της κύησης,
6. εκλαμψία και η προεκλαμψία,
7. 1^η ή 2^η γέννα,
8. θεραπεία για εξωσωματική γονιμοποίηση,
9. διαβήτης της κύησης
10. τοκετοί κατά το χειμώνα
11. έκθεση σε αντιανδρογόνα ή οιστρογονικά χημικά (DDT, endosulfan, lindane)

ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΑΝΩΜΑΛΙΩΝ ΚΑΘΟΔΟΥ ΟΡΧΙ



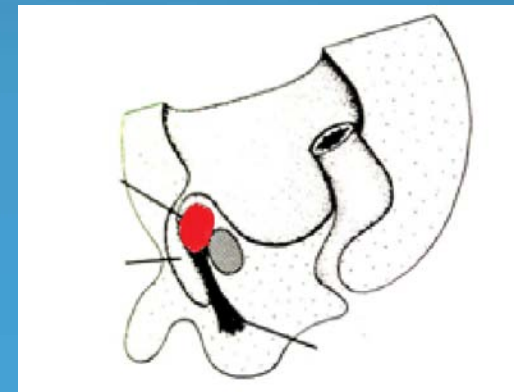
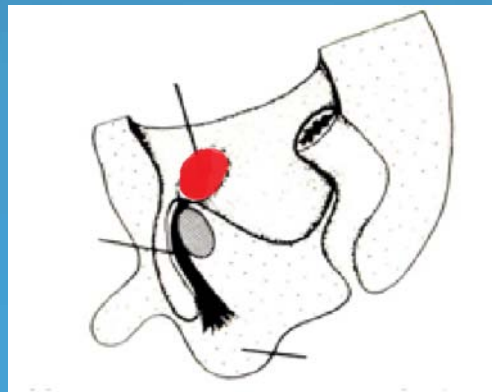
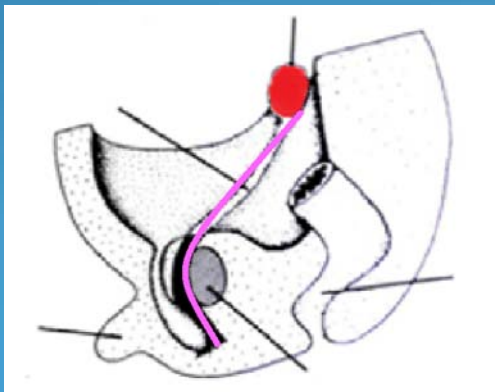
Συγγενής κρυφορχία (congenital undescended testis)

Αδυναμία καθόδου του όρχι στο όσχεο και παραμονή αυτού στην πορεία καθόδου του



Απουσία του όρχι από το όσχεο με τη γέννηση η οποία παραμένει μετά τον 4^ο μήνα της ζωής

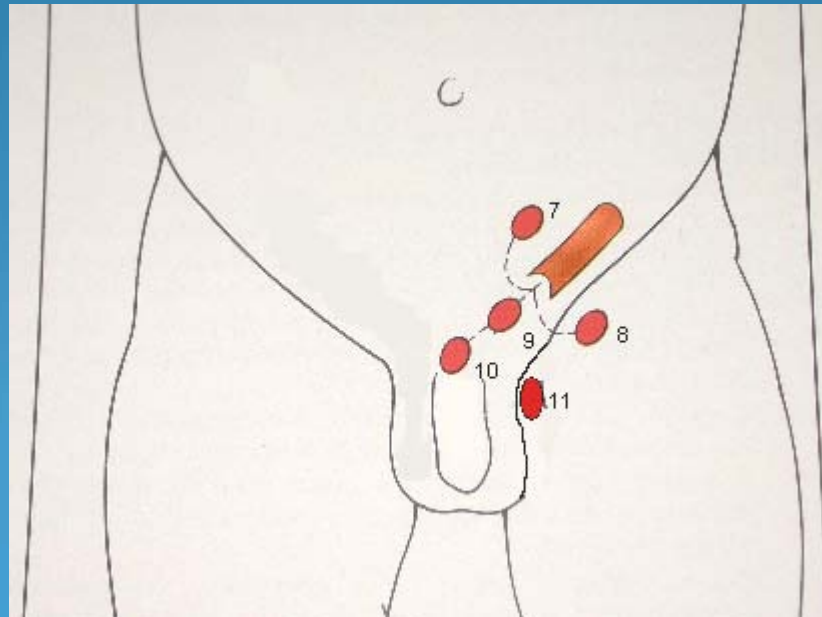
Διαταραχή α' φάσης (κοιλιακή μετανάστευση) → ενδοκοιλιακή κρυφορχία
Διαταραχή β' φάσης (οσχεοβουβωνική μετανάστευση) → βουβωνική κρυφορχία



Εκτοπία όρχι (ectopic testis)

Αδυναμία καθόδου του όρχι στο όσχεο και παραμονή αυτού εκτός της πορείας καθόδου του

Είναι σπάνια και οι αιτίες της άγνωστες
μπορεί να είναι αποτέλεσμα μίας ανώμαλης μετανάστευσης του οίακα σε λάθος
θέση (περινεϊκή, μηριαία, βουβωνική ή κοιλιακή)



Ανελκόμενος ή ανασπώμενος όρχις (retractile testis)

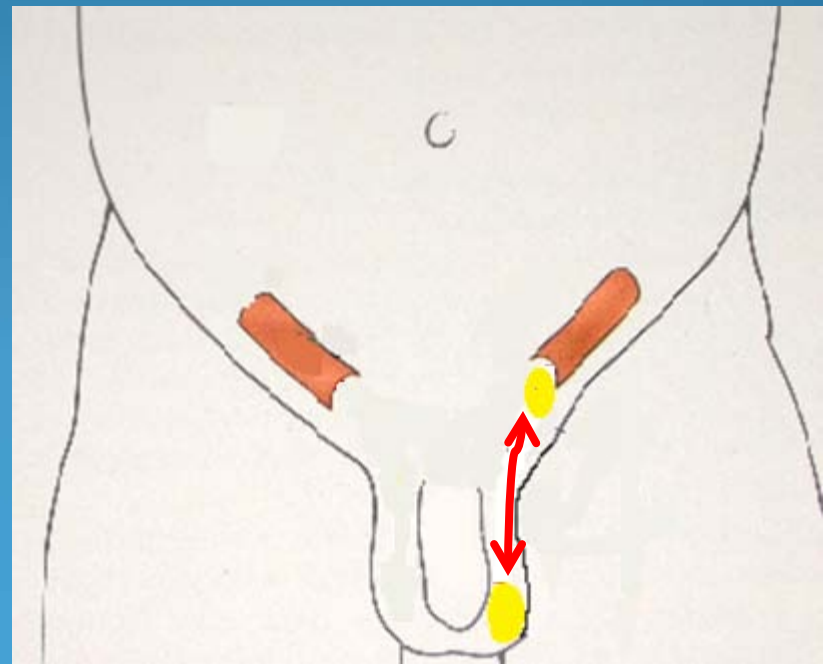
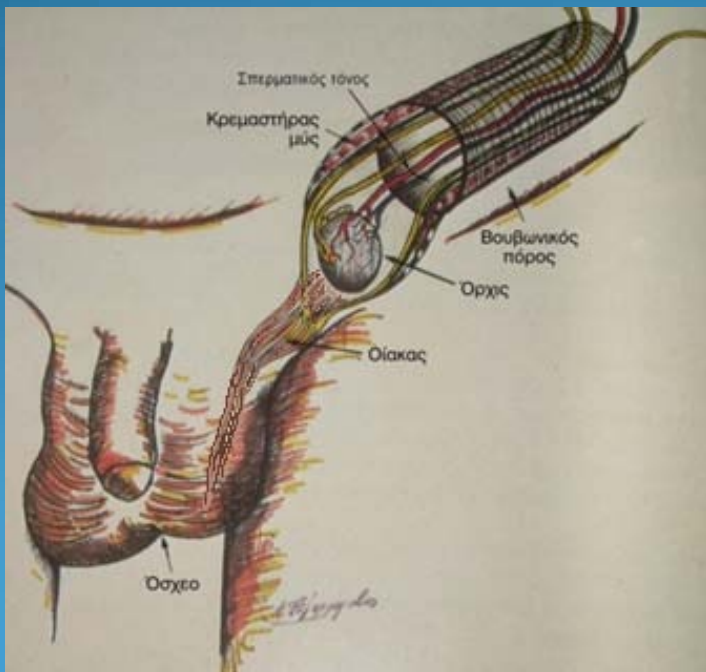
Ασταθής θέση του όρχι μεταξύ οσχέου και βουβωνικού πόρου

οφείλεται ↑ ένταση της συσταλτικότητας του κρεμαστήρα (Σ.Κ.) μυ, και στην διατήρηση μακρού μήκους του οίακα

Γέννηση: (Σ.Κ.) → μειωμένη ή απουσιάζει

Παιδική ηλικία: (Σ.Κ.) → σημαντικά αυξημένη (↓ επίπεδο ανδρογόνων)

Έναρξη εφηβείας: (Σ.Κ.) → λιγότερο έντονη (↑ επίπεδου ανδρογόνων)



Επίκτητη κρυπορχία (acquired undescended testis)

Εμφανίζεται μετά την γέννηση, ο όρχις αφού έχει εγκατασταθεί στο όσχεο ανέρχεται ξανά εκτός αυτού

1. Πρωτοπαθής κρυπορχία - Ανερχόμενος όρχις (ascending testis)

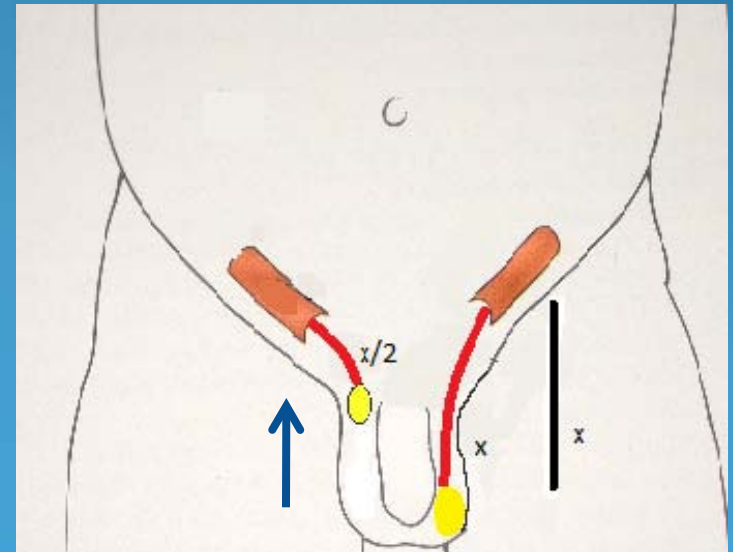
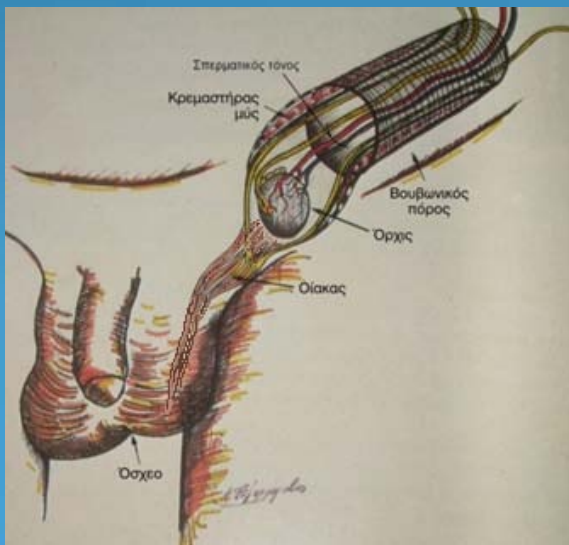
Παρών στο όσχεο με την γέννηση, συνήθως απών → κάθοδος έως τον 4^ο μήνα → άνελξη

Δεν επιμηκύνεται ο σπερματικός τόνος ανάλογα με την αύξηση του σώματος και πιθανόν είναι αποτέλεσμα

- της εξεσημασμένης σύσπασης του κρεμαστήρα μυ
- της παραμονής της ελτροπεριτοναϊκής πτυχής
- ορμονικών παραγόντων

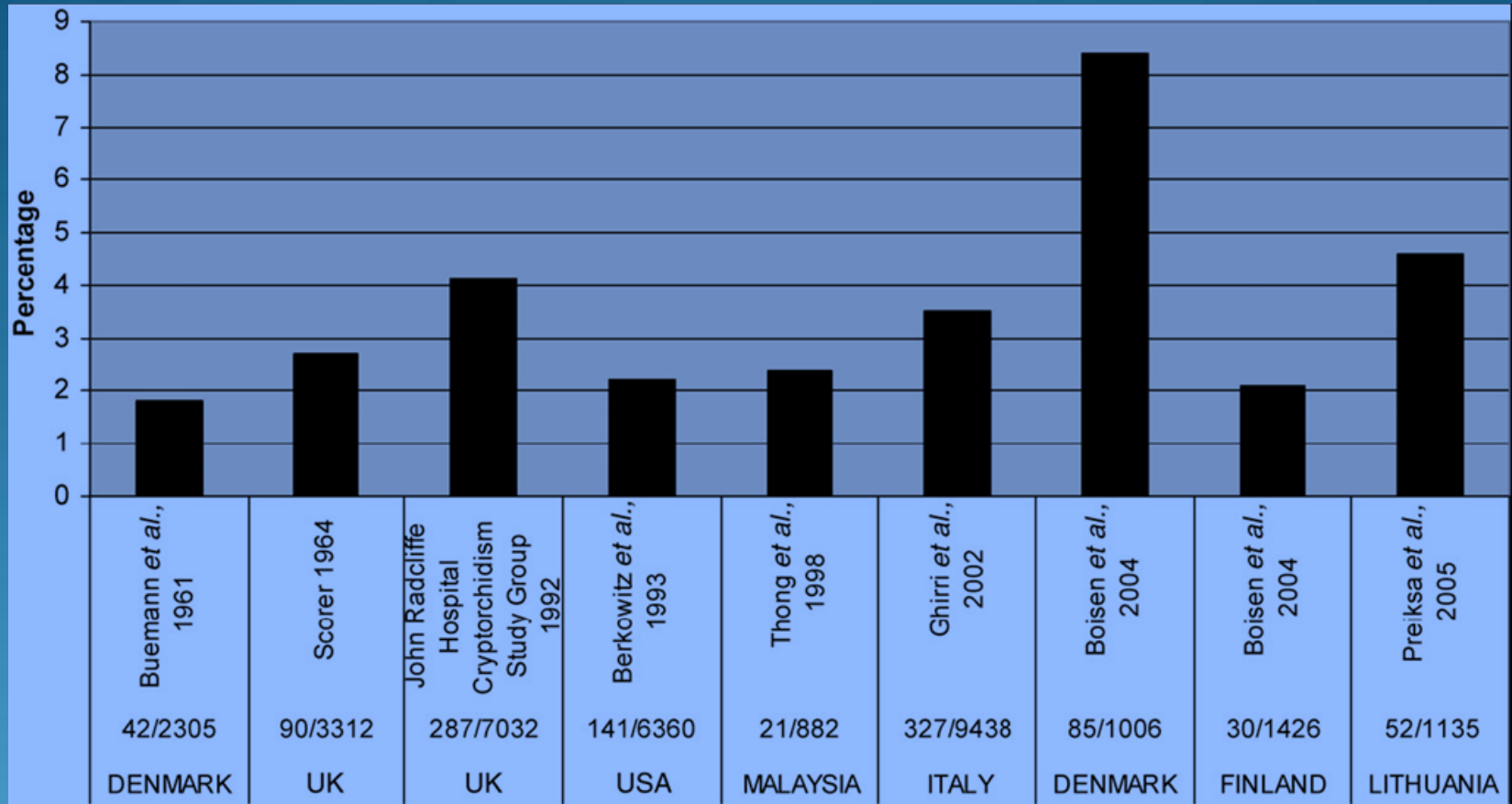
2. Δευτεροπαθής κρυπορχία (trapped testis)

Εγχειρήσεις της βουβωνικής χώρας (δημιουργία συμφύσεων)



ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΚΡΥΨΟΡΧΙΑΣ

Μελέτη του 2008, σε 32.896 γεννήσεις: τελειόμηνα νεογνά $\geq 2.500\text{gr}$ σε (1,8- 8,4%)
πρόωρα νεογνά $< 2500\text{gr}$ (21-23%) & $< 1500\text{gr}$ (50-70%,)



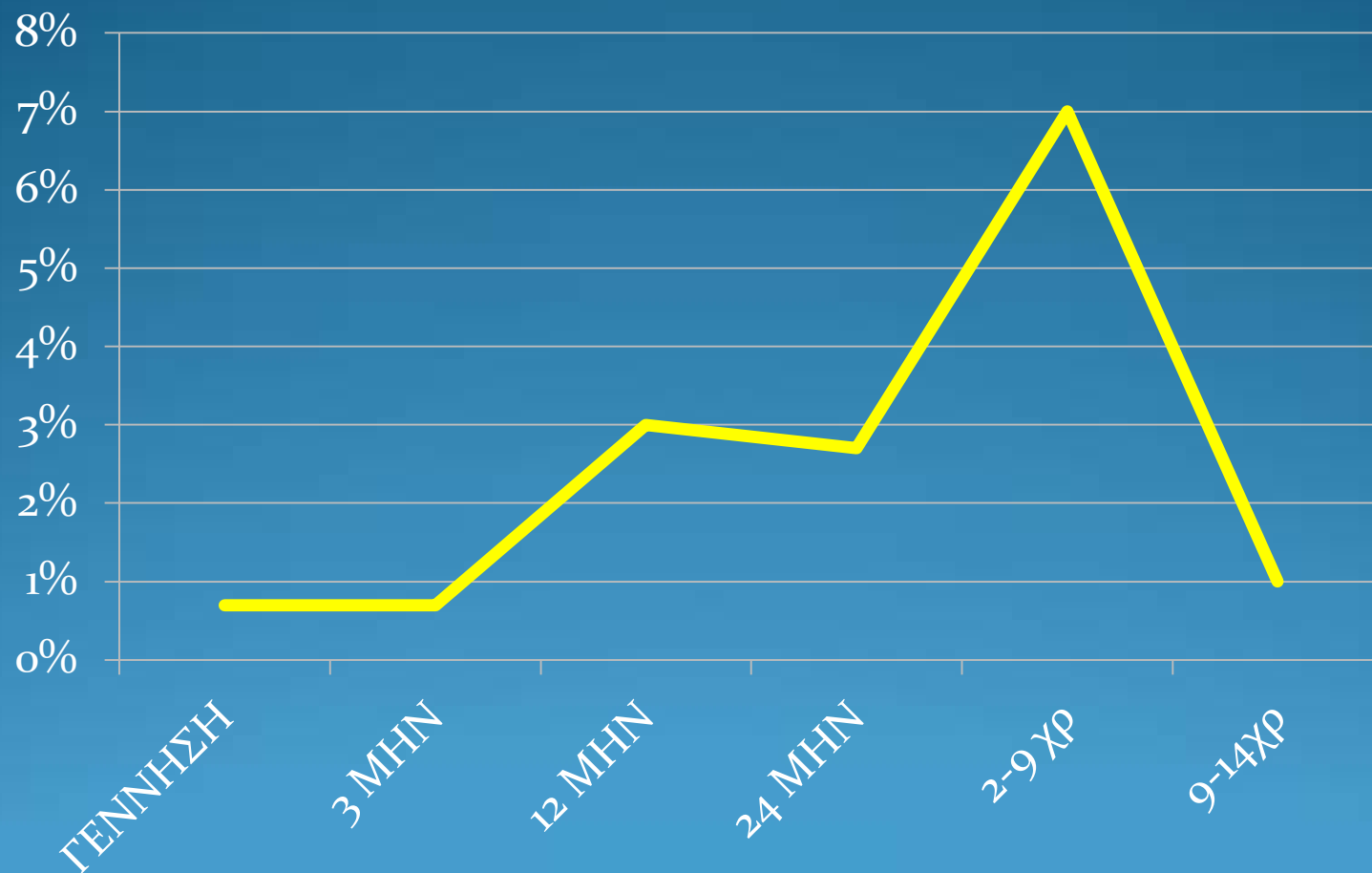
Κρυπορχία δεξιού όρχι 45%, του αριστερού 30% και αμφοτερόπλευρα 25%

Μη ψηλαφητοί όρχις 10-20% (40% ενδοκοιλιακοί, 40% βουβωνικοί, 20% ατροφικοί)

Το 50-60% αυτόματη κάθοδο στους 4 πρώτους μήνες, ενώ μετά είναι σπάνια

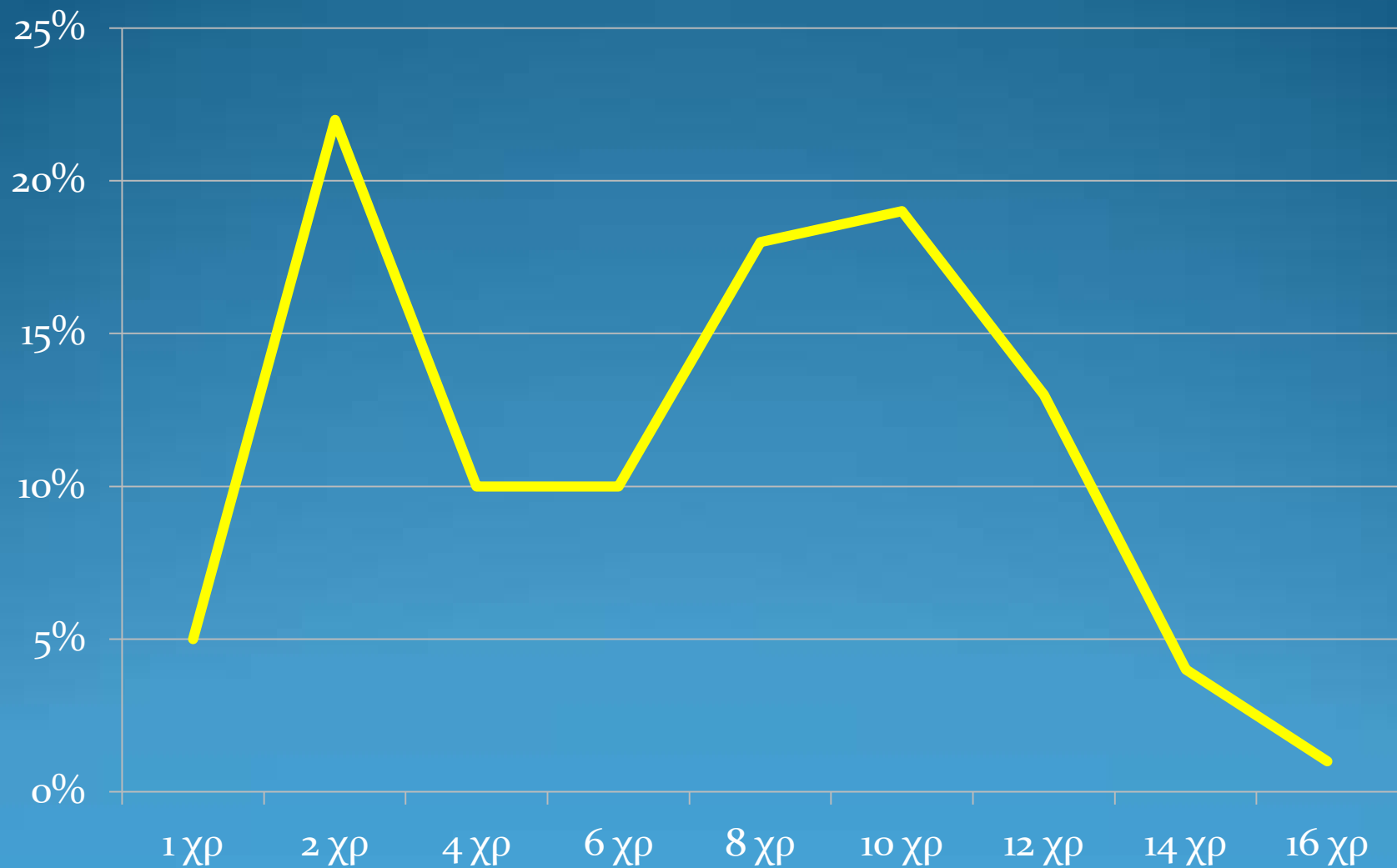
Το 40 % που υπέστησαν αυτόματη κάθοδο οδηγούνται σε επίκτητη κρυπορχία μέχρι 12 χρόνων

ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΑΝΕΛΚΟΜΕΝΟΥ ΟΡΧΙ



20- 32% θα οδηγηθούν σε επίκτητη κρυψοργία

ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΑΝΕΡΧΟΜΕΝΟΥ ΟΡΧΙ



ΣΥΝΟΔΕΣ ΣΥΓΓΕΝΕΙΣ & ΧΡΩΜΟΣΩΜΙΚΕΣ ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ

Μικροκεφαλία

Πολλαπλή συγγενής αρθρογρίπωση

Βαλβίδες οπίσθιας ουρήθρας (10%)

Γαστρόσχιση (15%)

Εξόμφαλος (35%)

Εκστροφή κύστεος

Μηνιγγομυελοκήλη (30%)

Υποσπαδίας

Ανωμαλίες ανωτέρου ουροποιητικού (πεταλοειδής νεφρός, αγενεσία ή υποπλασία νεφρού)

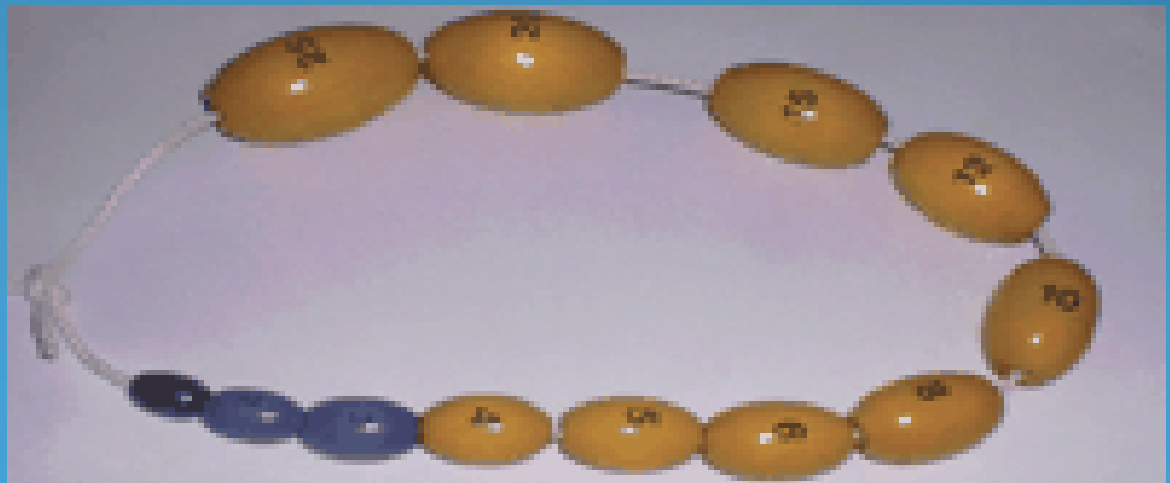
ΣΥΝΔΡΟΜΑ ΠΟΥ ΣΥΝΔΕΟΝΤΑΙ ΜΕ ΚΡΥΨΟΡΧΙΑ

Cryptorchidism – Common		Cryptorchidism – Occasional	
Aarskog	Oto-palato-digital (type II)	Acrocallosal	Gorlin
Acrodysostosis	Pena-Shokeir phenotype	Adams-Oliver	Greig cephalopolysyndacty
Congenital microgastria-Limb reduc	Peters'-plus	Amyoplasia congenital disruptiv	Hallermann-Streiff
Deletion 4p, 5p, 9p, 11q, 13q, 18q	Pfeiffer	Aniridia – Wilms tumor association	Jarcho-Levin
Distal arthrogryposis	Poplietal pterygium	Apert	Langer-Giedion
Duplication 3q, 10q, 15q	Prune belly	Autosomal recessive chondroplasia	Larsen
Escobar	Roberts-SC phocomelia	Beckwith-Wiedemann	Marden-Walker
FG	Robinow	Cardio-facio-cutaneous	Marshall
Fraser	Rubinstein-Taybi	Catel-Manzke	McKusick-Kaufmann
Freeman-Sheldon	Seckel	Chondroectodermal dysplasia	Miller
Frontometaphyseal dysplasia	Senter-KID	Cockayne	Myotonic dystrophy
Fryns	Shprintzen-Goldberg	Coffin-Siris	Neu-Laxova
Johanson-Blizzard	Simpson-Golabi-Behmel	DeLange	1p36 deletion
Lenz-Majewski hyperostosis	Smith-Lemli-Opitz	Deletion 3p, 22q11.2	Prader-Willi
Meckel-Gruber	Toriello-Carey	Diastrophic dysplasia	Rothmund-Thomsom
Meier-Gorlin	Triploidy	Distichasis-lymphoedema	Saethre-Chotzen
Miller-Diker	Trisomy 9 mosaic, 13, 18	Down	Smith-Magenis
Mowat-Wilson	Ulnar-mammary	Dubowitz	Treacher-Collins
Multiple lentigines	Weaver	Duplication 9p	Trisomy 8
Noonan	X-linked α -thalassemia/mental	Ectrodactylia-ectodermal dysplasia	XXY
Opitz G/BBB	XXXXY	Femoral hypoplasia – unusual	YYY
		Fetal hydantoin	Zellweger

ΙΣΤΟΡΙΚΟ – ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ

Το ιστορικό από την ημέρα της γέννησης έως τη διάγνωση και η κλινική εξέταση πρέπει να καθορίζουν:

- τον τύπο της ανωμαλίας καθόδου [κρυπορχία (συγγενής-επίκτητη), εκτοπία, ανελκόμενος όρχις]
- τη θέση του όρχεως
- το μέγεθος του αν είναι δυνατόν (ορχιδόμετρο Prader),
- την ύπαρξη ετερόπλευρης ή αμφοτερόπλευρης ανωμαλίας καθόδου,
- τη συνύπαρξη βουβωνοκήλης, και
- τη συνύπαρξη άλλων ανωμαλιών (διαταραχή ανάπτυξης των γεννητικών οργάνων – disorder sex development).

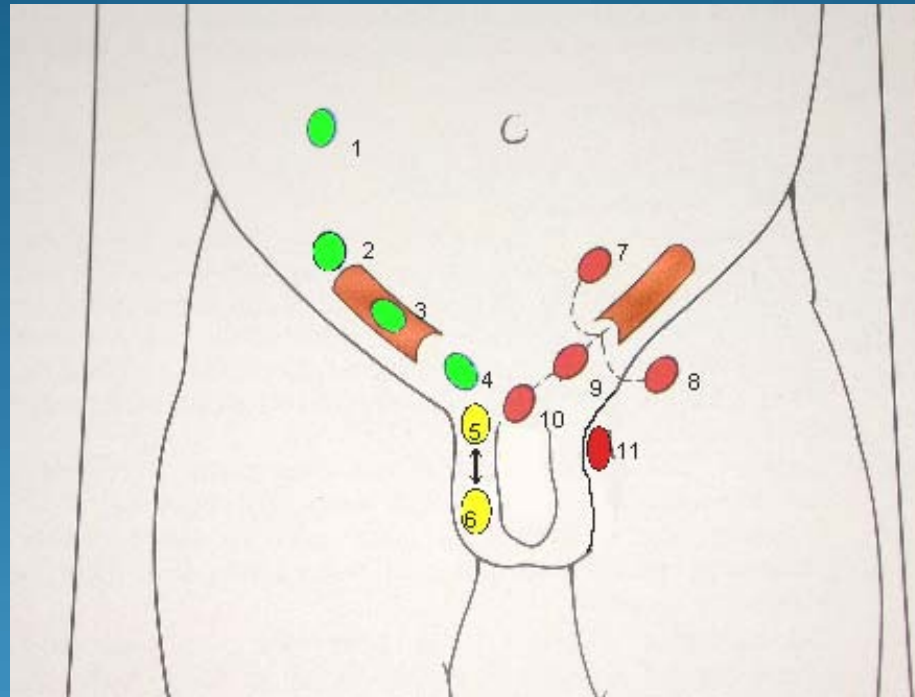




ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ

- Εξέταση σε ύπτια και καθιστή θέση ή κάμψη των μηρών(χάλαση κρεμαστήρα μυ)
- Σε ηρεμία και θερμό περιβάλλον
- Τα χέρια του εξετάζοντος πρέπει να έχουν ίδια θερμοκρασία με αυτήν του σώματος του ασθενούς
- Οι κινήσεις ψηλάφησης να είναι αργές και απαλές
- Δεν πρέπει να προκαλείται το μηροβουβωνικό αντανακλαστικό (πλασματική εικόνα κρυπορχίας)
- Εάν ο ασθενής δεν είναι σε ηρεμία η εξέταση πρέπει να επαναλαμβάνεται.

ΘΕΣΕΙΣ ΟΡΧΙ ΣΤΙΣ ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ ΚΑΘΟΔΟΥ



κρυφορχία (undescended testes)

- 1: ενδοκοιλιακή (intra abdominal)
- 2: έσω στόμιο βουβωνικού πόρου
- 3: ενδοβουβωνική (intra canalicular)
- 4: έξω στόμιο βουβωνικού πόρου (supra scrotal)
- 5: υψηλή οσχεϊκή (high scrotal testes)

ΕΚΤΟΠΙΑ (ectopic testes)

- 7: κοιλιακή (abdominal)
- 8: μηριαία (femoral)
- 9: βουβωνική (inguinal)
- 10: πείκη
- 11: περινεϊκή

5,6: **ανελκόμενος ή ανασπώμενος όρχις**
(retractile testes)

6: **φυσιολογική θέση στο όσχεο**

ΒΟΥΒΩΝΙΚΗ ΚΡΥΨΟΡΧΙΑ



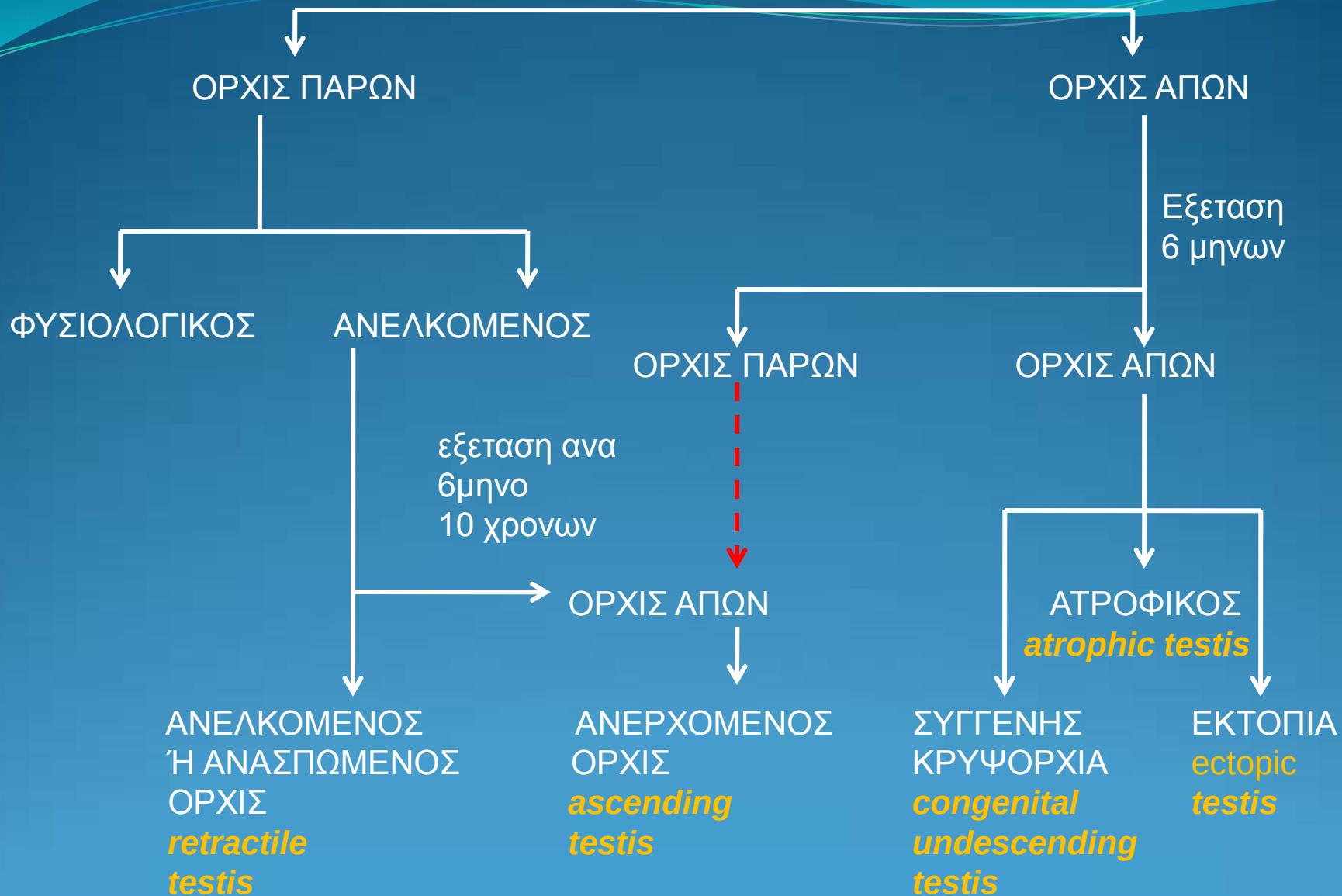
ΑΝΕΛΚΟΜΕΝΟΣ ΟΡΧΙΣ



ЕКТОПІА



ΓΕΝΝΗΣΗ



ΔΙΕΡΕΥΝΥΣΗ

ΟΡΧΙΣ

Εντός του οσχέου

Ψηλαφητός

Μη ψηλαφητός

Υπερηχογράφημα όρχεων (ευαισθησία $\approx 85\%$)
(καθορισμός θέσης μεγέθους και σύστασης)
(ακτινολόγος με εμπειρία στα παιδιά κατάλληλη κεφαλή υπερηχογράφου)

Μη ανεύρεση όρχι

Μαγνητική τομογραφία (MRI)

(διερεύνηση όρχεων – οπισθοπεριτοναϊκός χώρος,
βουβωνική χώρα, μηριαία χώρα)

Μη ανεύρεση όρχι

Διερευνητική λαπαροσκόπηση

Μη ανεύρεση όρχι

Διερευνητική εγχείρηση

?



ΕΝΔΟΚΡΙΝΟΛΟΓΙΚΗ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ

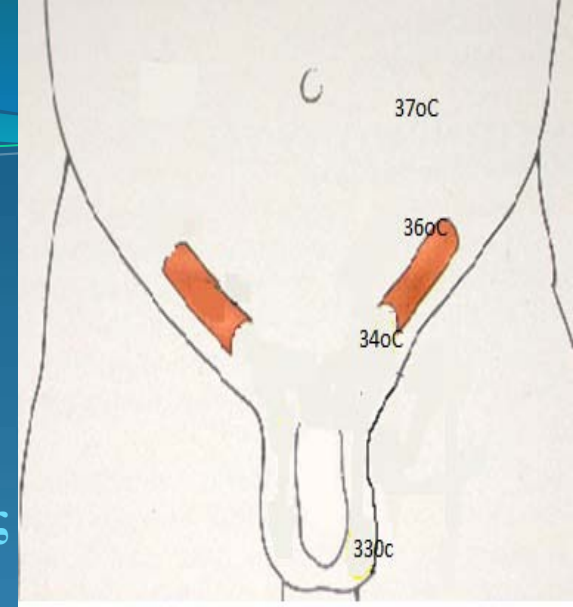
- Διαταραχές ανάπτυξης έξω γεννητικών οργάνων (**Disorder sex development - DSD**)
- Αμφοτερόπλευρη κρυπορχία

I. ΠΑΙΔΟΕΝΔΟΚΡΙΝΟΛΟΓΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ

II. ΟΡΜΟΝΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ

(Καρυότυπος, 17- υδρόξυπρογεστερόνη, LH, FSH δοκιμασία διέγερσης με ανθρώπινη χοριακή γοναδοτροπίνη (hCG))

ΓΙΑΤΙ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΑΠΟΚΑΘΙΣΤΑΝΤΑΙ ΚΡΥΨΟΡΧΙΑ ΚΑΙ ΕΚΤΟΠΙΑ?



Α. Θερμοκρασία - Ανάπτυξη σπερματικών κυττάρων – Γονιμότης

Εξ' αιτίας της αυξημένης θερμοκρασίας παρατηρείται δυσπλασία και ατροφία του όρχι και αναστέλλεται η ανάπτυξη των σπερματικών κυττάρων.

Ο ενδοκοιλιακός όρχις παρουσιάζει:

Αζωοσπερμία μετά την ήβη στα ζώα και στον άνθρωπο

Ιστολογικές αλλαγές 3 χρόνων (οπτικό μικροσκόπιο)

Σωληνώδης δυσπλασία 2 χρόνων (ηλεκτρονικό μικροσκόπιο)

Εκφύλιση και ελάττωση των γεννητικών κυττάρων μετά τον 6 μήνα

↑ θερμοκρασία οδηγεί σε:

ενεργοποίηση του αποπτωτικού μηχανισμού

εκφύλιση σπερματοκυττάρων και σπερματίδων

διακοπή της σπερματογένεσης και

μεγάλη αύξηση των γεννητικών κυττάρων με αποπτωτική μορφολογία)

ΓΙΑΤΙ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΑΠΟΚΑΘΙΣΤΑΝΤΑΙ ΚΡΥΨΟΡΧΙΑ ΚΑΙ ΕΚΤΟΠΙΑ?

Β. Κακοήθεια: η προδιάθεση σε άτομα με κρυφορχία και εκτοπία είναι 5-10 φορές μεγαλύτερη απ'ότι στο γενικό πληθυσμό και 15-30 φορές, στην ενδοκοιλιακή κρυφορχία

Γ. Βουβωνοκήλη: Η παραμονή της ελυτροπεριτοναϊκής πτυχής αφορά το περίπου 70% των ασθενών με κρυφορχία. Η κλινική εκδήλωση της βουβωνοκήλης είναι σπάνια αλλά η παρουσία της χρειάζεται χειρουργική αποκατάσταση λόγω κινδύνου περίσφιξης και αγγειακής βλάβης του όρχι.

Δ. Συστροφή: 20% μεγαλύτερη πιθανότητα συστροφής, στην κρυφορχία και ακόμη μεγαλύτερη στον ανελκόμενο όρχι λόγω ευκινησίας του μη καθηλωμένου όρχεως στο όσχεο (μεγάλο μήκος οίακα), όχι όμως στην εκτοπία

Ε. Τραύμα: Τα παιδιά με βουβωνική κρυφορχία και εκτοπία διατρέχουν υψηλότερο κίνδυνο τραυματισμού σε άμεση πλήξη, λόγω σύνθλιψης του όρχεως

ΣΤ. Ψυχολογικοί παράγοντες: Στα παιδιά με κρυφορχία ψυχολογικά προβλήματα, που είναι απότοκα της διαφορετικότητας της εξωτερικής εμφάνισης του οσχέου κυρίως στην σχολική ηλικία.

ΠΟΤΕ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΑΠΟΚΑΘΙΣΤΑΝΤΑΙ ΟΙ ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ ΚΑΘΟΔΟΥ ΤΟΥ ΟΡΧΙ

ΚΡΥΨΟΡΧΙΑ (undescended testes)

Συγγενής (congenital undescended testes)

6-8 μηνών

Επίκτητη (acquired undescended testes)

με τη διάγνωση

α. Πρωτογενής κρυφορχία - Ανερχόμενος όρχις (ascending testes)

β. Δευτερογενής κρυφορχία (postoperative)

ΕΚΤΟΠΙΑ (ectopic testes)

6-8 μηνών

ΑΝΕΛΚΟΜΕΝΟΣ Η ΑΝΑΣΠΩΜΕΝΟΣ ΟΡΧΙΣ (retractile testes)

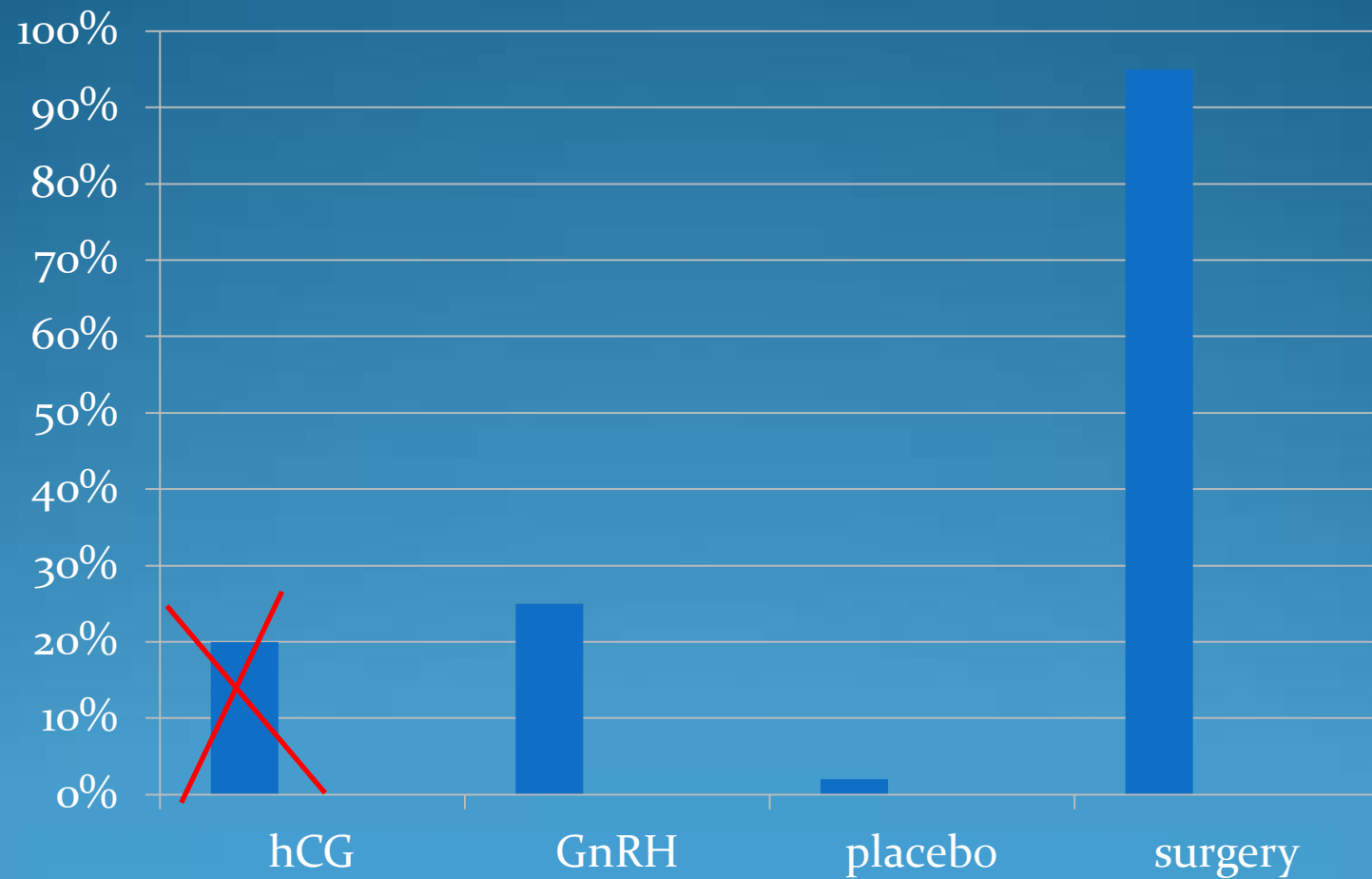


Δεν χρειάζεται χειρουργική αποκατάσταση αλλά παρακολούθηση έως την ηλικία των 12 ετών.

Ένδειξη για χειρουργική αποκατάσταση αποτελεί :

- η εξέλιξη σε επίκτητη κρυφορχία και
- η μείωση του μεγέθους του όρχι

ΟΡΜΟΝΙΚΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ

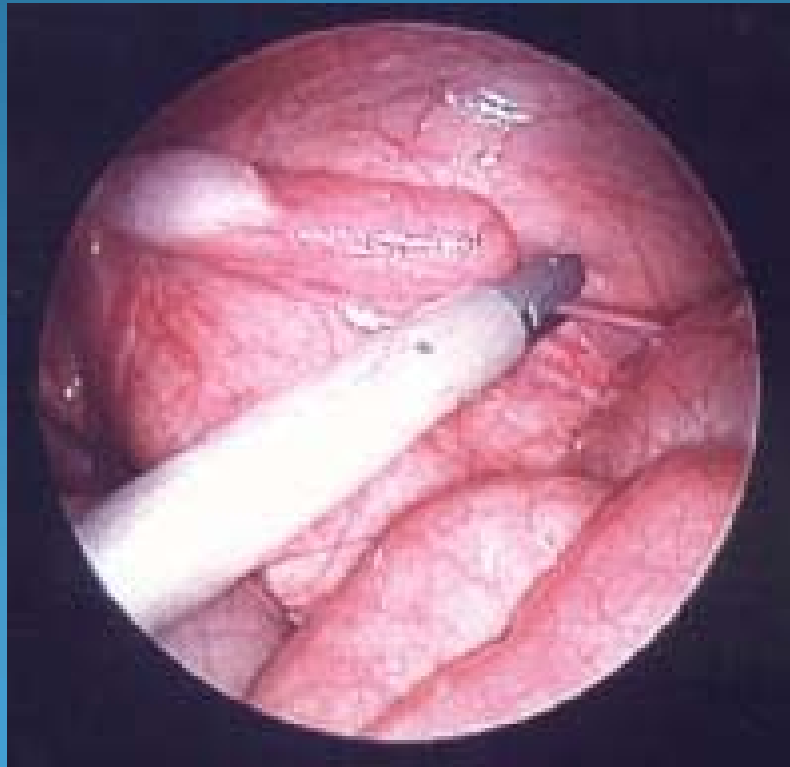


ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΤΕΧΝΙΚΕΣ

1. **Lattimer, Benson, Lofty:** Καθήλωση του όρχεως μεταξύ του δέρματος και του δαρτού χιτώνος του όσχεου
2. **Fowler – Stephens:** (ενδοκοιλιακή κρυπορχία): διατομή των σπερματικών αγγείων με διατήρηση της αρτηρίας του σπερματικού πόρου σε ένα χρόνο, ή σε δύο χρόνους (**Ransley, Vordermark**)
3. **Silber - Kelly:** διατομή των σπερματικών αγγείων και αναστόμωσή τους στα επιγαστρία αγγεία με μικροχειρουργική ορχεοπηξία διαμέσου στερεοσκοπικού μικροσκοπίου
4. **Bianchi – Squire:** προσέγγιση από το όσχεο.

ΛΑΠΑΡΟΣΚΟΠΗΣΗ

εντόπιση του ενδοκοιλιακού όρχι και
δυνατότητα αποκατάστασης (Fowler – Stephens)



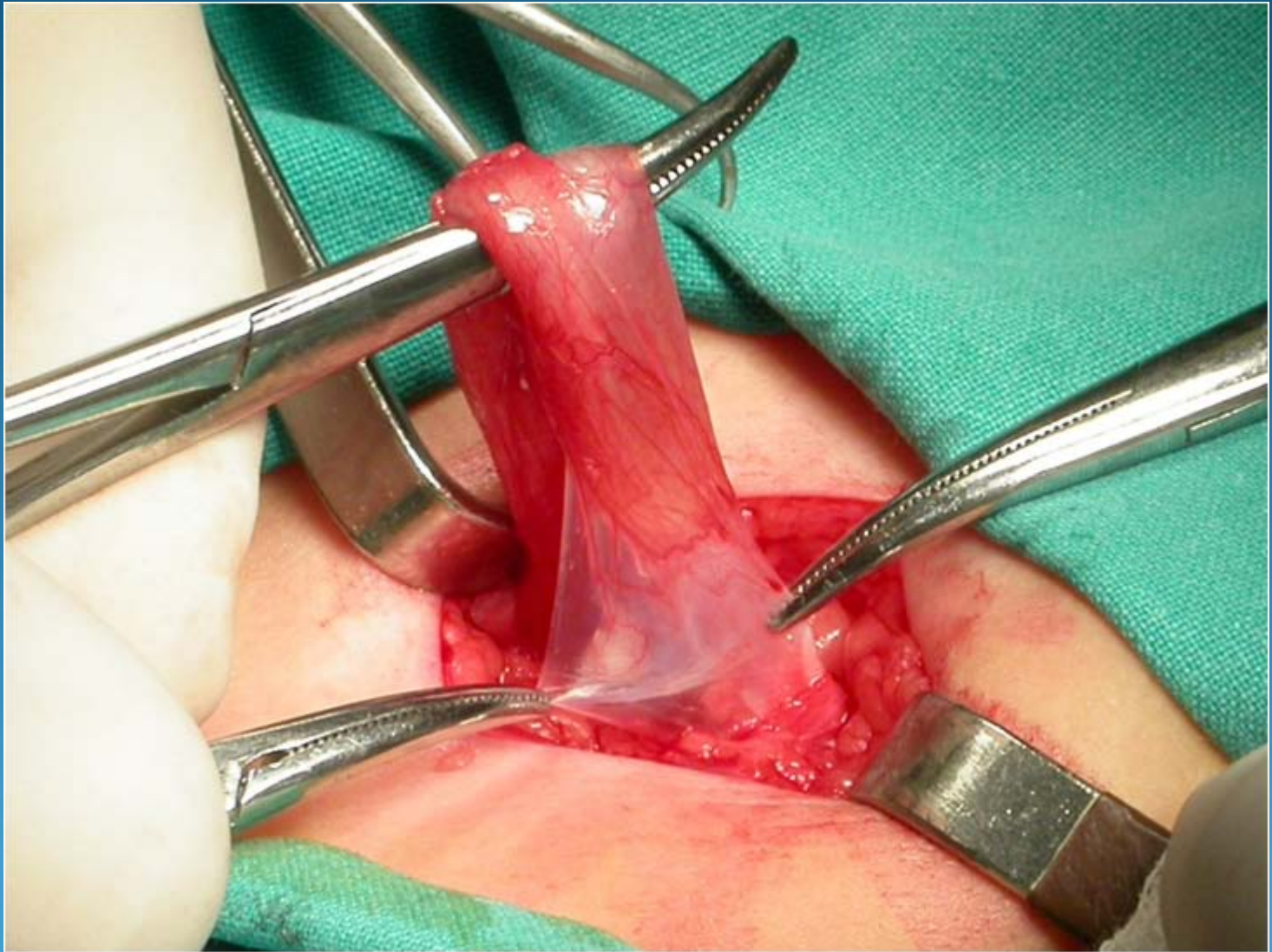
ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

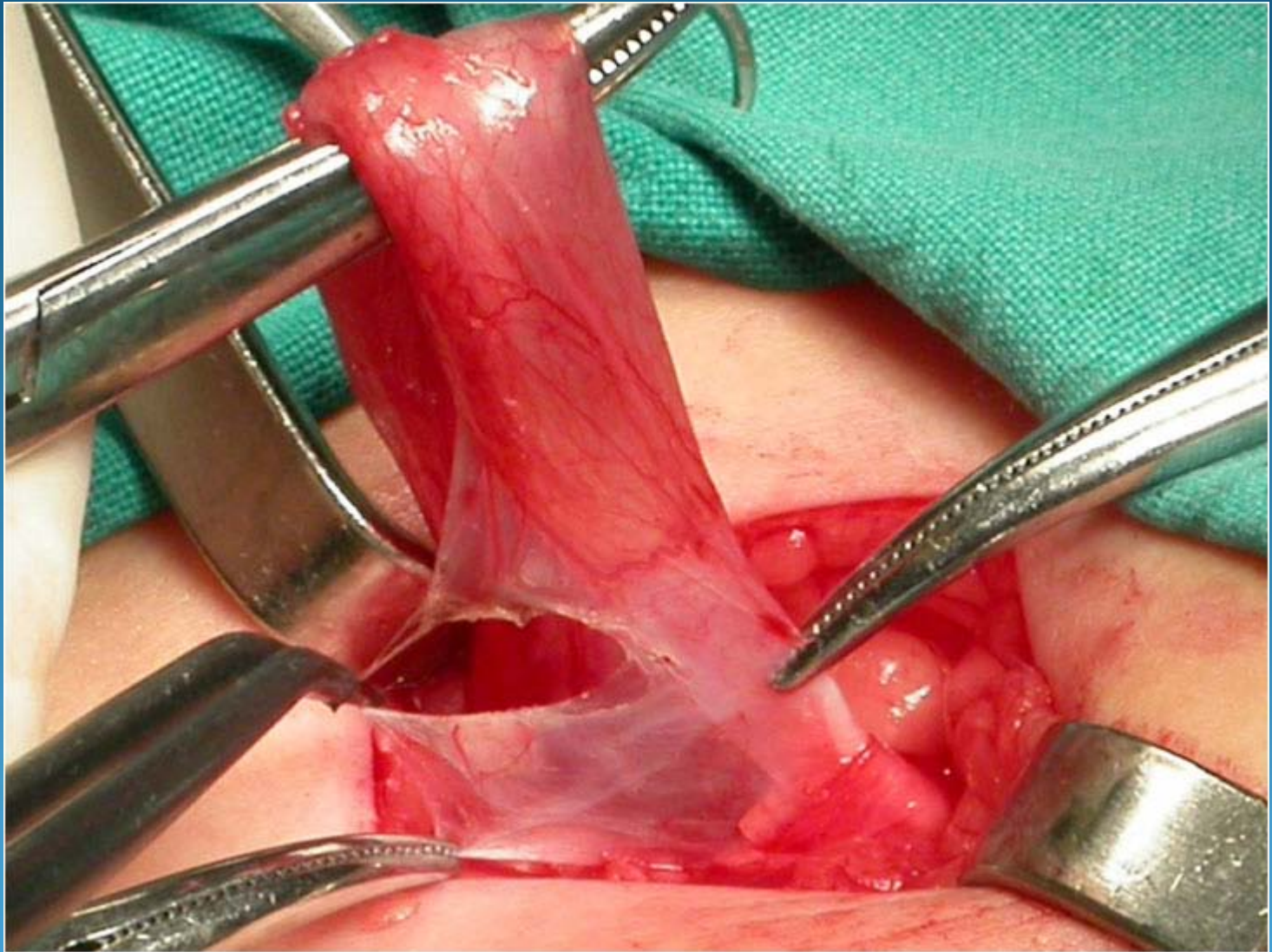
Γενική αναισθησία

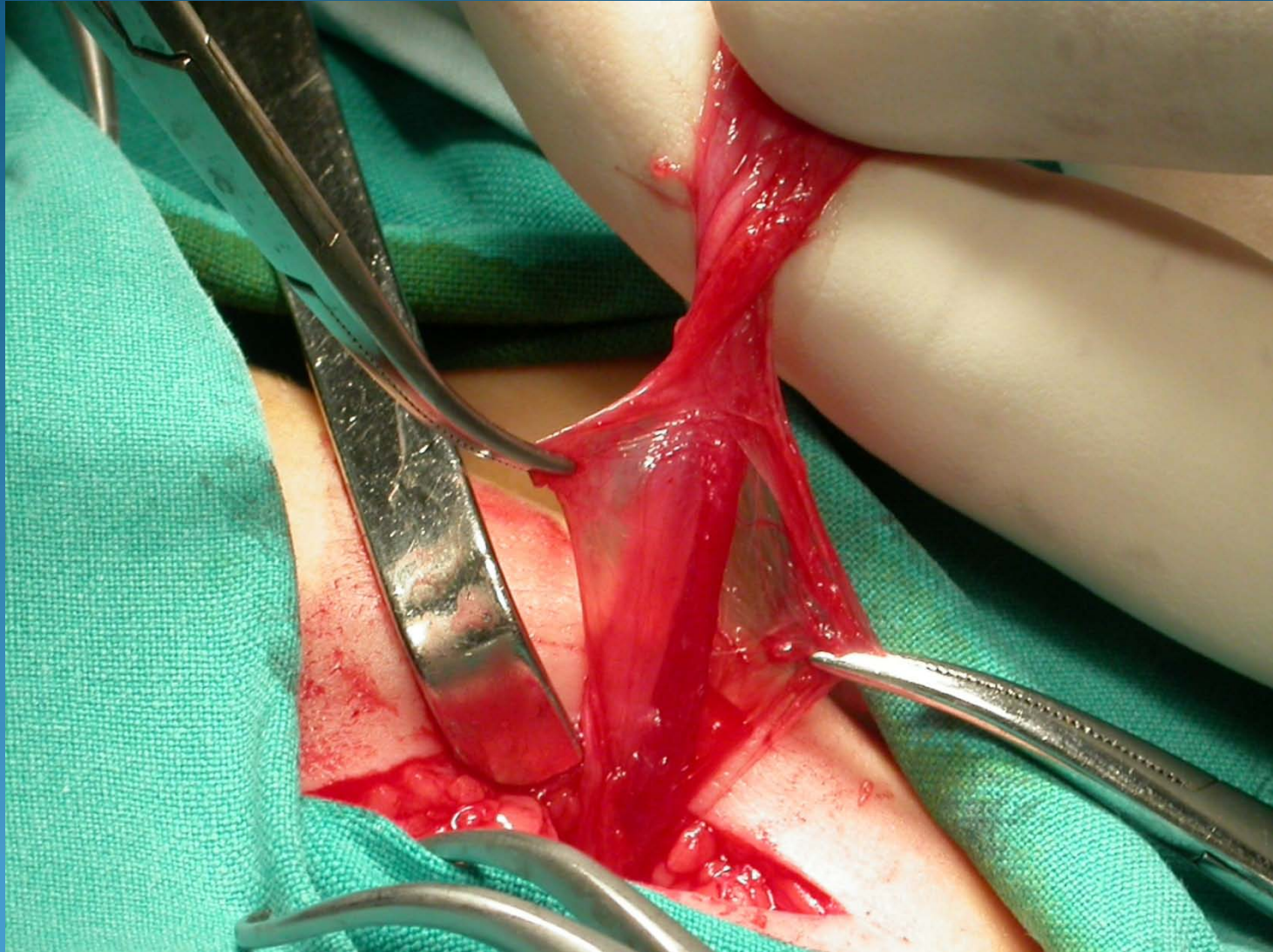
Νοσηλεία 8-10 ώρες (Day clinic)

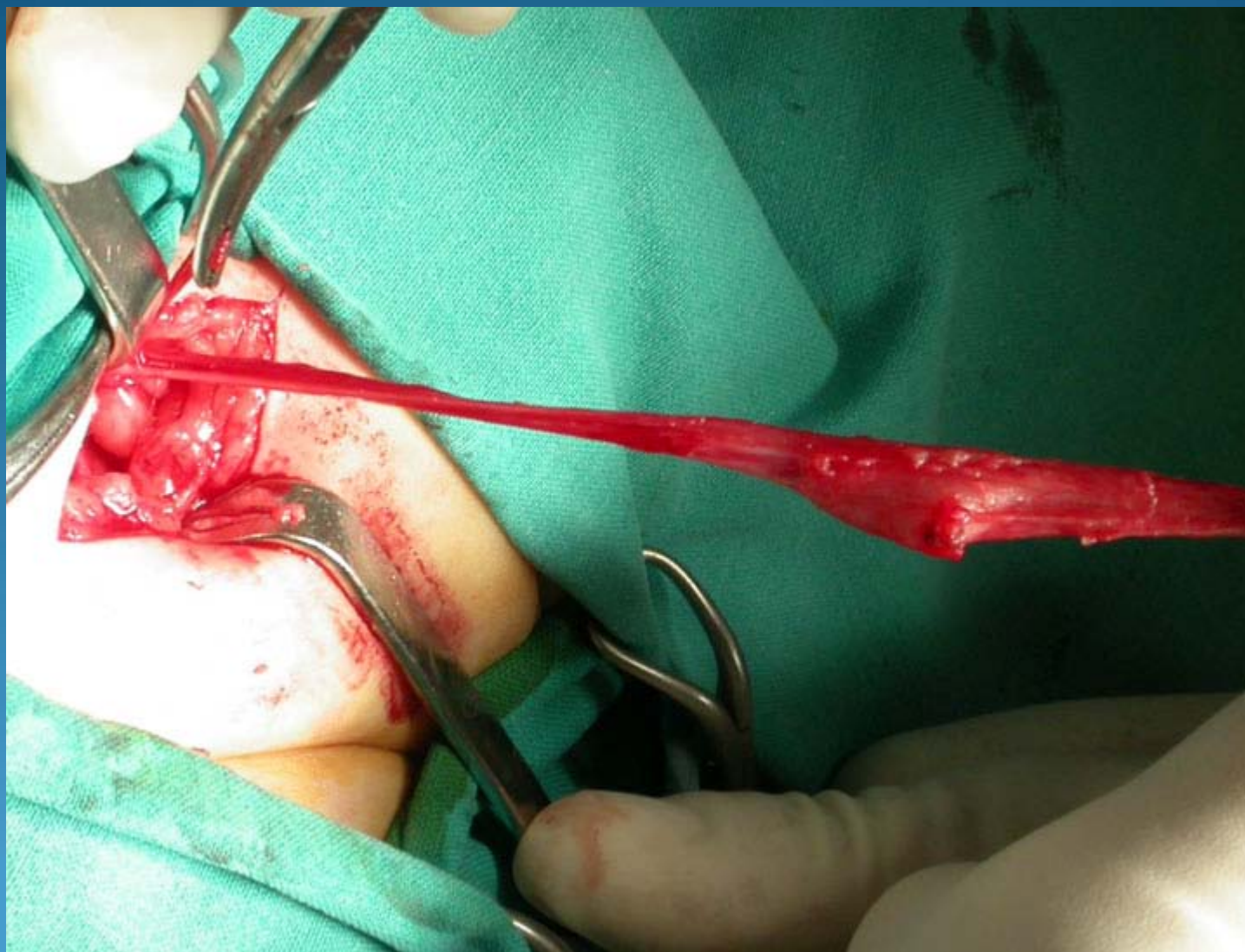


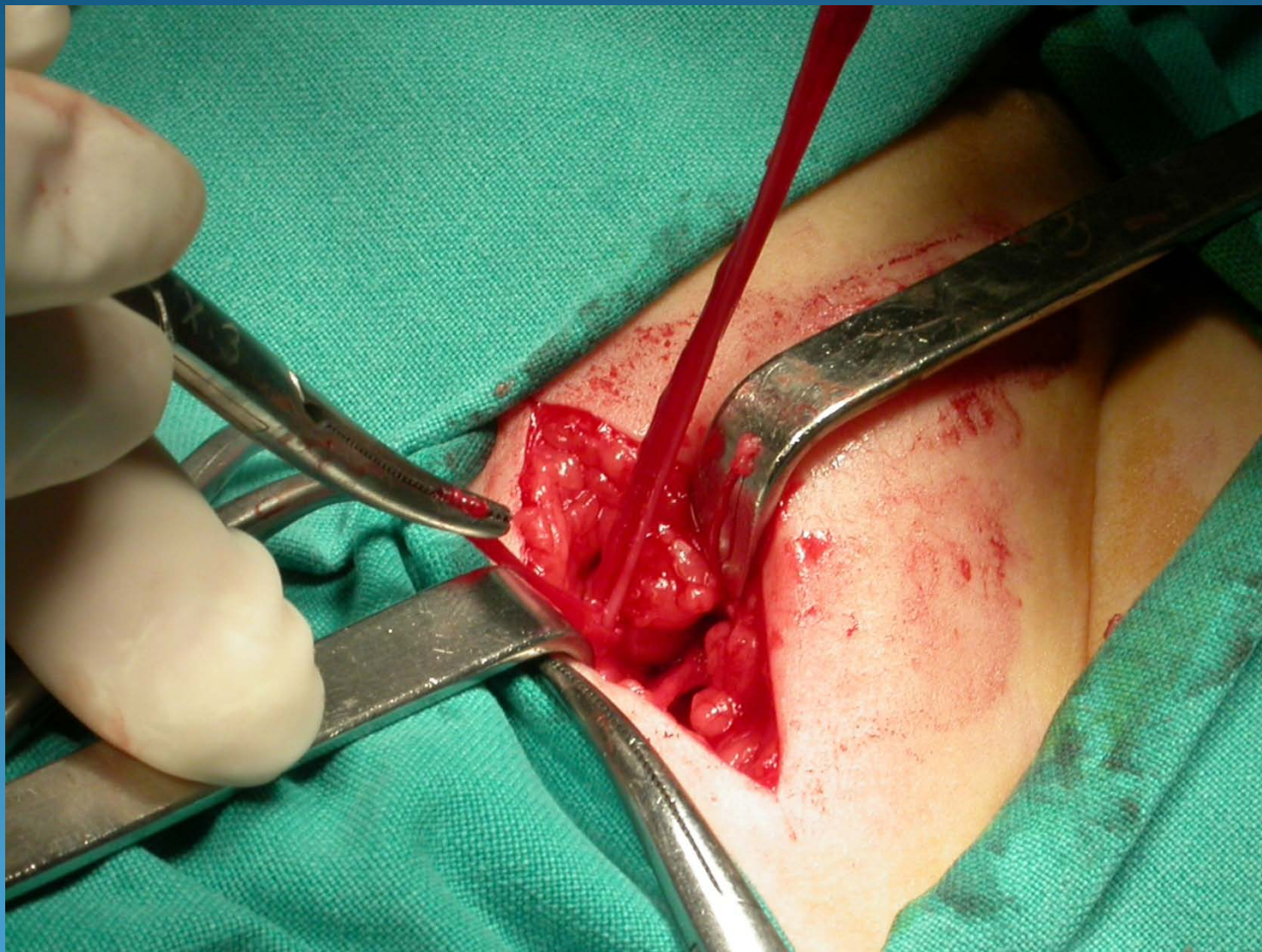










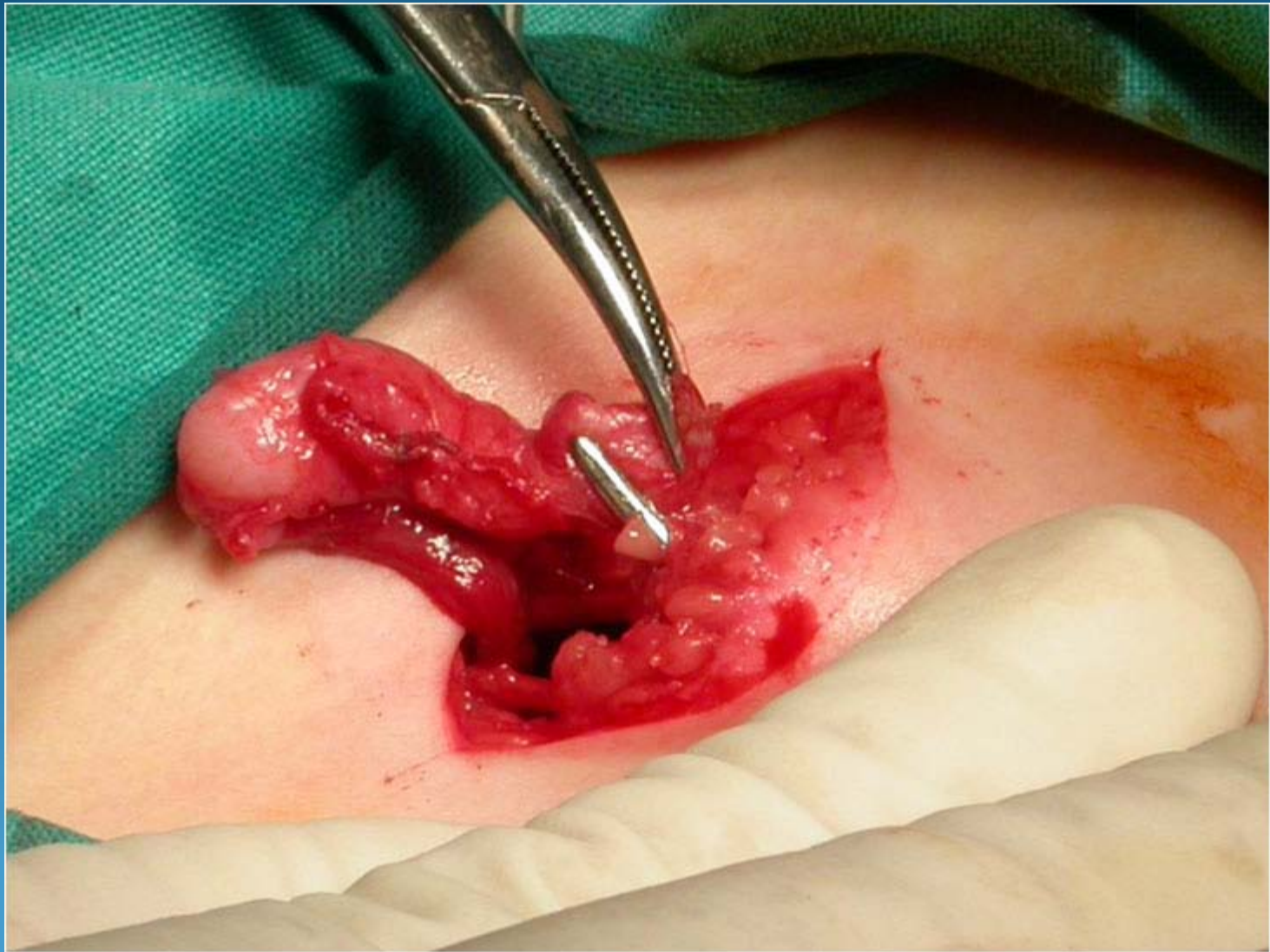




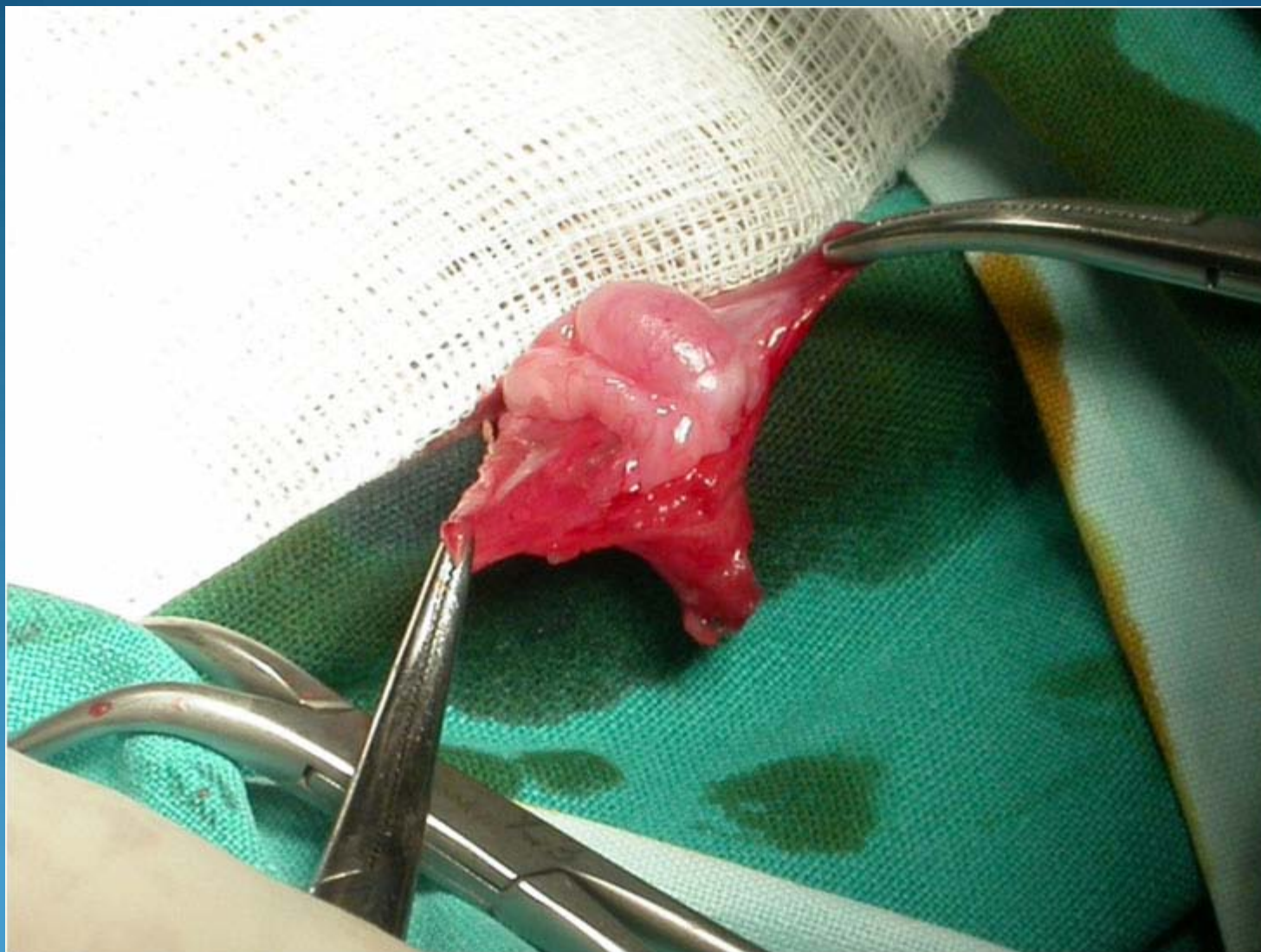


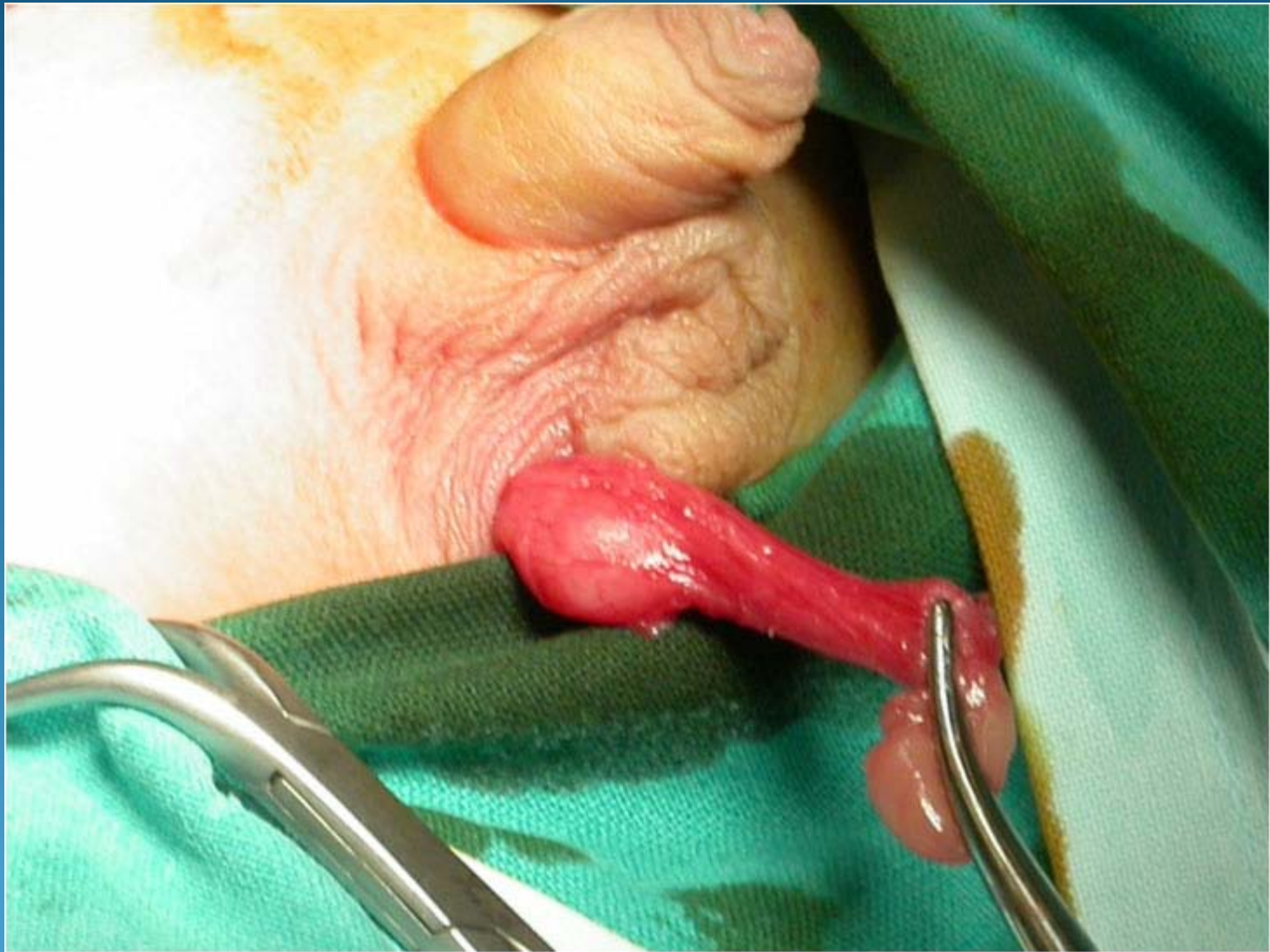












ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ

Αιμάτωμα

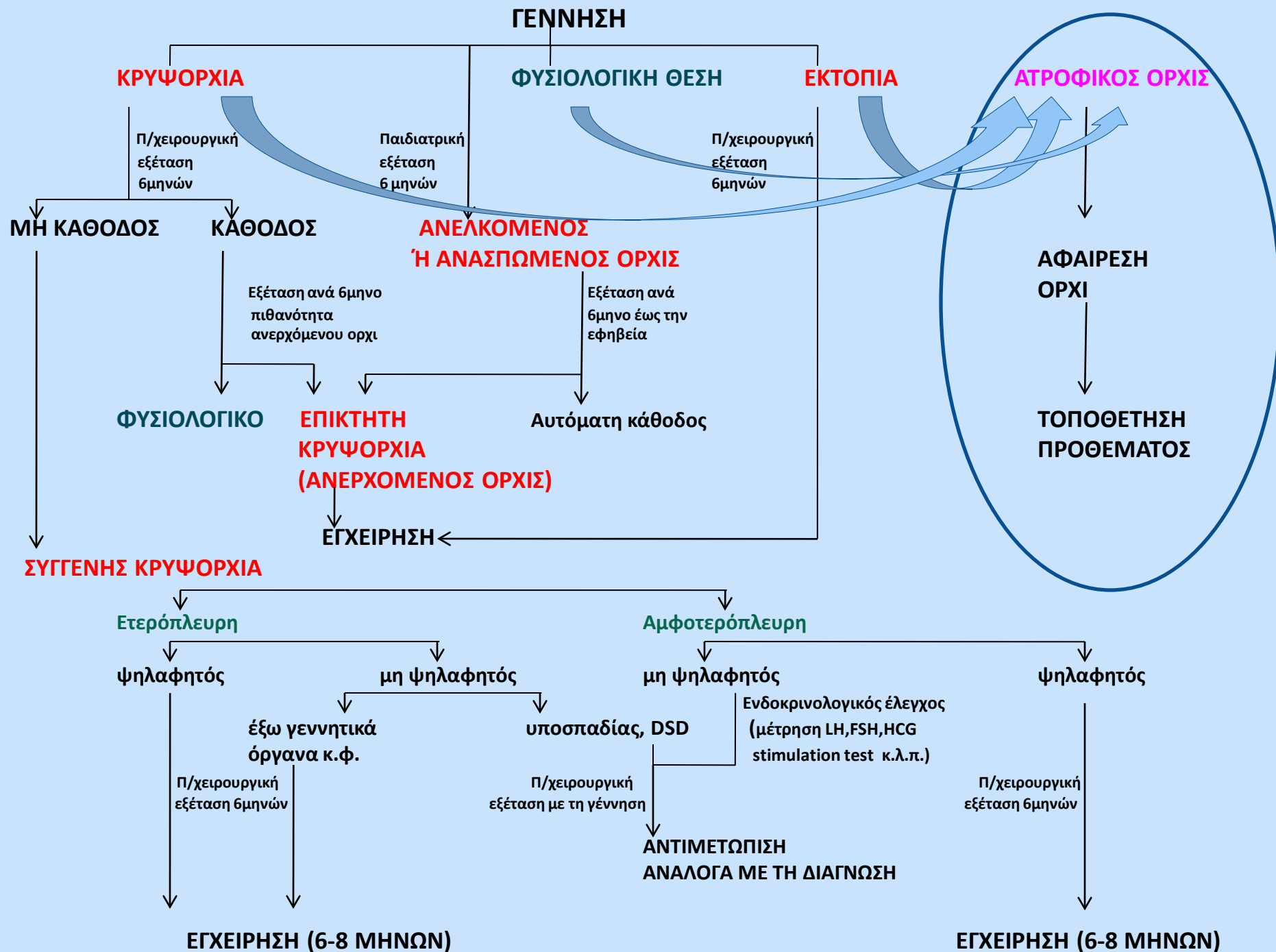
Οίδημα

Διαπύηση

Υδροκήλη/Βουβωνοκήλη

Ατροφία του όρχι (τραυματισμός αγγείων του σπερματικού τόνου)

Μετεγχειρητική κρυφορχία



ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Η ΑΚΡΙΒΗΣ ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΚΑΙ Η ΕΓΚΑΙΡΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

ΤΩΝ ΑΝΩΜΑΛΙΩΝ ΚΑΘΟΔΟΥ ΤΟΥ ΟΡΧΙ

ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΟΥΝ

ΑΠΟ ΤΗΝ ΥΠΟΓΟΝΙΜΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΚΑΡΚΙΝΟΓΕΝΕΣΗ

ΠΟΥ ΠΘΑΝΟΝ ΠΡΟΚΥΨΟΥΝ ΣΤΗΝ ΕΝΗΛΙΚΙΩΣΗ





Ευχαριστώ