

Υπογονιμότητα στο ζευγάρι. Η ματιά του ενδοκρινολόγου

Δρ Αννέτ Αμπραχαμιάν-Μιχαλάκη
Ενδοκρινολόγος



Δομή ομιλίας

Ορισμοί

Ιστορικό

Κλινική εξέταση

Εργαστηριακή διαγνωστική προσπέλαση
υπογονιμότητας



Δομή ομιλίας

Ορισμοί

Ιστορικό

Κλινική εξέταση

Εργαστηριακή διαγνωστική προσπέλαση
υπογονιμότητας



Ορισμοί

Υπογονιμότητα είναι η αποτυχία επίτευξης σύλληψης παρά τις συχνές σεξουαλικές επαφές ζεύγους, χωρίς χρήση οποιασδήποτε αντισύλληψης και με συνεχή προσπάθεια:

1έτος σε ♀ < 35

6 μην. σε ♀ > 35



♀ με άτακτο κύκλο (όλιγο ή αμηνόρροια)

♀ με γυναικολογικές παθήσεις (πυελική φλεγμονή, ενδομητρίωση, κ.α.)

• **Πρωτοπαθής υπογονιμότητα:** όχι ιστορικό σύλληψης κατά το παρελθόν μετά διετή προσπάθεια

• **Δευτεροπαθής υπογονιμότητα:** προηγηθείσα σύλληψη αλλά όχι νέα κύηση μετά διετή προσπάθεια

Gurunath et al, Human Reprod Update, 2011

WHO guidelines, Infertility, 2013

Kuohung, UpTo Date 2014

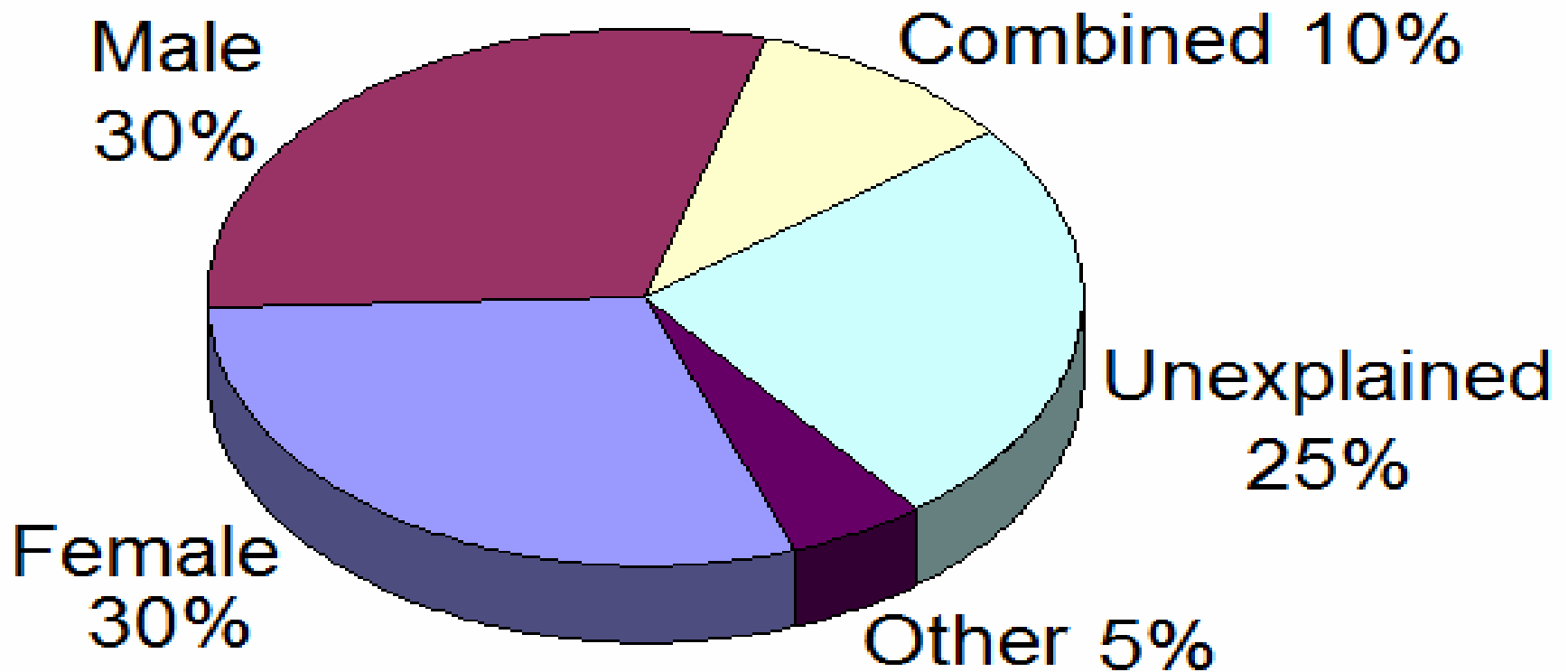
Συχνότητα υπογονιμότητας

- 10-15% ζευγαριών χρήζει διερεύνησης
- επίτευξη σύλληψης
 - 25 % 1ο μήνα
 - 60 % εξάμηνο
 - 80 % 1ο χρόνο
 - 5-10 % 2ο χρόνο
- Συχνότητα γυναικείας υπογονιμότητας 30 %
- Συχνότητα ανδρικής υπογονιμότητας 30%



Συχνότητα υπογονιμότητας

Infertility causes



Dumesic, ENDO 2009

Α. Έλεγχος υπογονιμότητας της συντρόφου



Δομή ομιλίας

Ορισμοί

Ιστορικό της συντρόφου

Κλινική εξέταση

Εργαστηριακή διαγνωστική προσπέλαση
υπογονιμότητας



Ιστορικό της συντρόφου

I. Ιστορικό E.P, ωορρηξίας και διαταραχών του κύκλου

II. Ιστορικό γονιμότητας

III. Ιστορικό νόσων με δυσμενή επίδραση στη γονιμότητα

- ενδοκρινικά-μεταβολικά νοσήματα
- γυναικολογικές παθήσεις – επεμβάσεις
- σεξουαλικά μεταδιδόμενα νοσήματα
- συστηματικές νόσοι



IV. Παράγοντες με πιθανή επίδραση στην γονιμότητα

V. Ιστορικό σεξουαλικών σχέσεων

VI. Οικογενειακό ιστορικό

Practice Committee of ASRM, Fertil Steril 2012

- **Ηλικία:** προοδευτική ελάττωση γονιμότητας με αύξηση της ηλικίας, αύξηση αποβολών
- **Συχνότητα υπογονιμότητας** σε σχέση με **ηλικία:**

16% → 30-34

31 % → 35-39

60 % → >40

Επάγγελμα



Lindgren & Ross, Urol Clin North Am. 2014

I. Ιστορικό ΕΡ, ωορρηξίας, διαταραχών του κύκλου

- ηλικία εμμηναρχής
- περιοδικότητα, διάρκεια κύκλου, ποσότητα ροής
- ταξινόμηση κύκλου
 - φυσιολογικός (25-35 ημ.)
 - διαταραχές κύκλου
- 1^η ημέρα ΤΕΡ
- συμπτώματα προεμμηνορρυσιακά
- δυσμηνόρροια

Lindgren & Ross, Urol Clin North Am. 2014



I. Ιστορικό ΕΡ, διαταραχών κύκλου

- **Αμηνόρροια:**

1. **Πρωτοπαθής**

μη εμφάνιση ΕΡ μέχρι 14 έτη

μη εμφάνιση ΕΡ μέχρι 16 έτη αλλά με
ανάπτυξη μαστών / τρίχωσης από διαιτίας

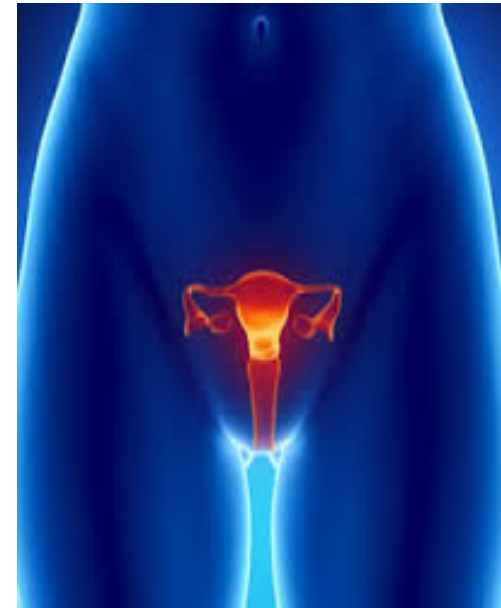
2. **Δευτεροπαθής**

μη εμφάνιση ΕΡ για 3 μήνες σε τακτικό ή 6 μήνες σε άτακτο κύκλο

- **αραιομηνόρροια:** ΕΡ ≥ 35 ημ

- **συχνομηνόρροια:** ΕΡ < 21 ημ

- **λειτουργικές αιμορραγίες:** \uparrow συχνότητα, ποσό, διάρκεια

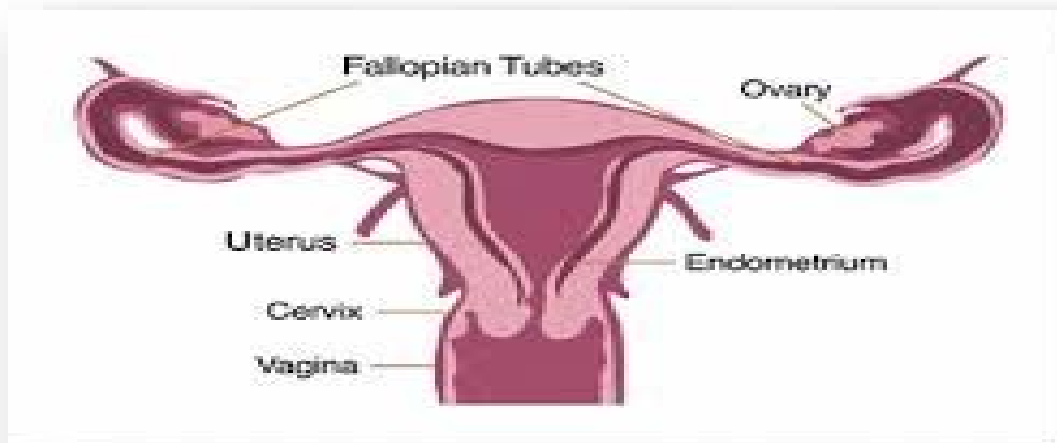


McLaren JF, Obstet Gynecol Clin North Am 2012

1. Πρωτοπαθής αμηνόρροια (ΠΟΥ)

- I. Υποθαλαμουποφυσιακή ανεπάρκεια/δυσλειτουργία
(υπογοναδοτροπικός υπογοναδισμός)
- II. Ωοθηκική ανεπάρκεια
(υπεργοναδοτροπικός υπογοναδισμός)
- III. Συγγενής/επίκτητη δυσλειτουργία οδού
- IV. Λοιπά αίτια

Deligeoroglou & Creatsas Endocr Dev. 2012



2. Δευτεροπαθής αμηνόρροια (ΠΟΥ)

I. Υποθαλαμουποφυσιακή ανεπάρκεια

όγκος, τραύμα, κοκκιωματώσεις, λοίμωξη, Sheehan, ιατρογενής

II. Υποθαλαμουποφυσιακή δυσλειτουργία

1. υποθαλαμική ή ψυχογενής αμηνόρροια

(στρες, περιβαλλοντικοί – εργασιακοί παράγοντες)

2. αμηνόρροια αθλητών

(έντονη φυσική δραστηριότητα, βάρος ↓, λίπος ↓)

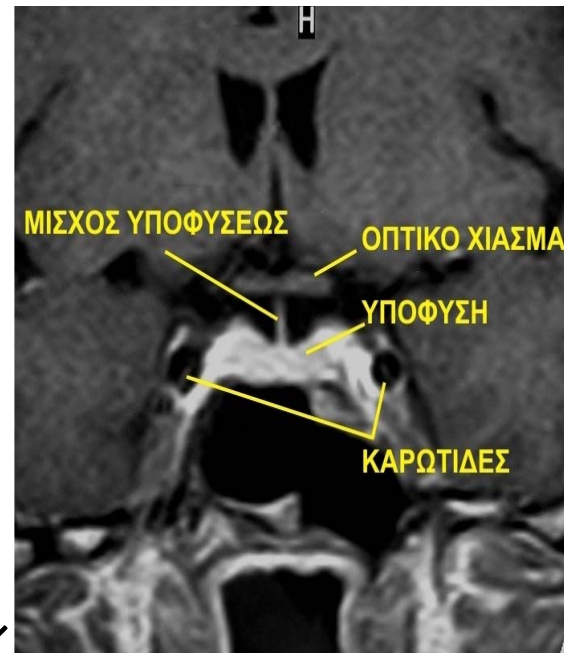
3. ψυχογενής ανορεξία

(ψυχολογικές διαταραχές, κακή διατροφή, βάρος ↓)

4. παχυσαρκία

5. ενδοκρινικές νόσοι θυρεοειδοπάθεια, επινεφριδιακή, ΣΔ

6. συστηματικές νόσοι



Roberts-Wilson et al, Clin Chim Acta 2013

Δευτεροπαθής αμηνόρροια (ΠΟΥ)

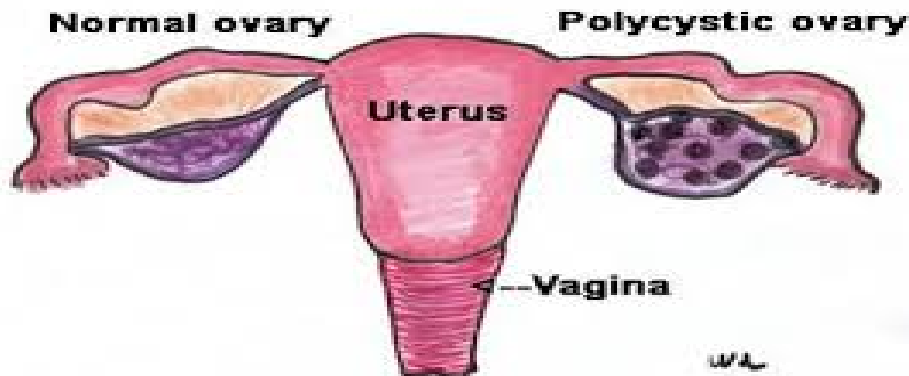
III. Ωοθηκική ανεπάρκεια

πρώιμη πρωτοπαθής ωοθηκική ανεπάρκεια <40έτη
αυτοανοσία (30-50%),ιατρογενής, τοξίνες περιβάλλοντος

Roberts-Wilson et al, Clin Chim Acta 2013

IV. Συγγενής/επίκτητη δυσλειτουργία οδού

1. Θηλεοποιητικοί όγκοι (15-20%)
2. αρρενοποιητικοί όγκοι (αρρενοβλάστωμα)
3. PCOS



Δευτεροπαθής αμηνόρροια (ΠΟΥ)

V. Υπερπρολακτιναιμία με χωρο/τική εξεργασία

VI. Υπερπρολακτιναιμία χωρίς χωρο/τική εξεργασία
αναστολή έκκρισης ντοπαμίνης
Φάρμακα, Νόσοι Κ.Ν.Σ

VII. Ευπρολακτιναιμία με εμφανή χωρο/κτική βλάβη

VIII. Μη ανταποκρινόμενο όργανο (μήτρα)



II. Ιστορικό γονιμότητας

Υπογονιμότητα

πρωτοπαθής ή δευτεροπαθής, διάρκεια

αριθμός – έκβαση προηγούμενων κυήσεων

- τοκετός ζώντος εμβρύου, αριθμός παιδιών
- αυτόματη εκβολή
- προκλητή διακοπή κύησης
- έκτοπη κύηση, μύλη κύηση

μέθοδος αντισύλληψης – τύπος ΑΔ

προηγούμενος έλεγχος ή θεραπευτική αγωγή



III. Ιστορικό νόσων με δυσμενή επίδραση στη γονιμότητα

A. Ενδοκρινικά – μεταβολικά νοσήματα

B. Γυναικολογικές παθήσεις - επεμβάσεις

Γ. Σεξουαλικά μεταδιδόμενα νοσήματα

Γονοκοκκική ουρηθρίτιδα, χλαμύδια

Δ. Συστηματικά νοσήματα



Α. Ενδοκρινικά – Μεταβολικά νοσήματα

1. Υποθαλαμουποφυσιακή διαταραχή
2. Θυρεοειδοπάθειες
3. Υπερπρολακτιναιμία
4. Σακχαρώδης διαβήτης
5. PCOS
6. Παχυσαρκία – διαταραχές θρέψης
7. Επινεφριδική νόσος
8. Πρωτοπαθής ωοθηκική ανεπάρκεια



Juul et al, Endocr Dev. 2012

Doufas AG, Mastorakos G, Ann NY Acad Sci 2000

Krassas GE, Fertil Steril, 2000

IV. Παράγοντες με δυσμενή επίδραση στη γονιμότητα

περιβαλλοντικοί ή εργασιακοί παράγοντες

έντονη άσκηση, στρες, αυξομείωση βάρους

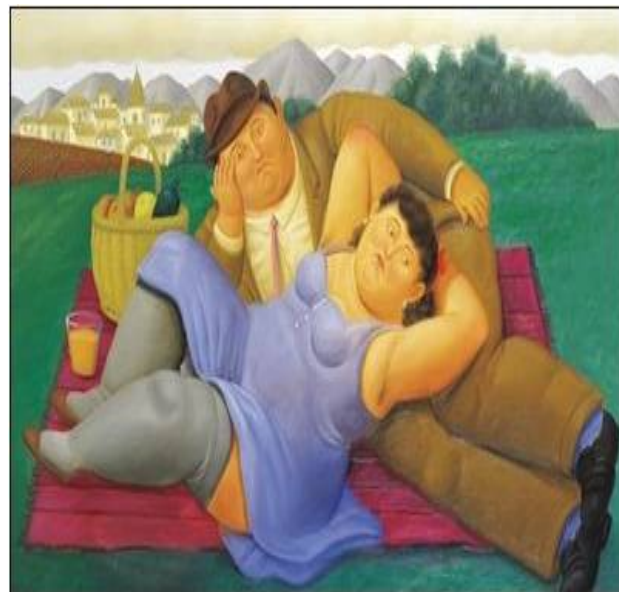
κάπνισμα, κατάχρηση οινοπνεύματος ή φαρμάκων



Roupas & Georgopoulos, Hormones

V. Ιστορικό σεξουαλικών σχέσεων

- γνώση γονίμων ημερών
- συχνότητα κολπικών σχέσεων
- δυσπαρέυνεια



VI. Οικογενειακό ιστορικό

Συγγενείς με υπογονιμότητα, συγγενείς ανωμαλίες ή πνευματική καθυστέρηση

Δομή ομιλίας

Ορισμοί

Ιστορικό



Salvador Dalí - *Figure at a Table, 1925 (Portrait of My Sister)*
Oil on cardboard - 46x48 cm. - Private collection

Κλινική εξέταση της συντρόφου

Εργαστηριακή διαγνωστική προσπάθεια
υπογονιμότητας

Κλινική εξέταση της συντρόφου

A. Γενική κλινική εξέταση

B. Γυναικολογική εξέταση



A. Γενική κλινική εξέταση

α. σωματική διάπλαση

(ύψος, βάρος, ΔΜΣ, μεταβολή βάρους \geq 10 %, κοιλιακή παχυσαρκία)

β. εξέταση μαστών (στάδιο Tanner)

ύπαρξη ή όχι εκκρίματος / γαλακτόρροιας

γ. εξέταση δευτερογενούς τρίχωσης (μασχαλών-εφηβαίου)

δ. κλινικά σημεία υπερανδρογοναιμίας

(ακμή, υπερτρίχωση, αλωπεκία, μελανίζουσα ακάνθωση)

ε. κατανομή τριχοφυΐας κατά Ferriman-Gallway

στ. μέτρηση ΑΠ και σφύξεων

ζ. έλεγχος θυρεοειδούς – λοιπά συστήματα

B. Γυναικολογική εξέταση

Δομή ομιλίας

Ορισμοί

Ιστορικό

Κλινική εξέταση



**Εργαστηριακή διαγνωστική προσπέλαση
υπογονιμότητας της συντρόφου**

Εργαστηριακή διαγνωστική προσπέλαση υπογονιμότητας της συντρόφου

I. Εκτίμηση ωοθηκικής λειτουργίας

II. Ενδοκρινικός έλεγχος

III. Εκτίμηση ωοθηκικής επάρκειας

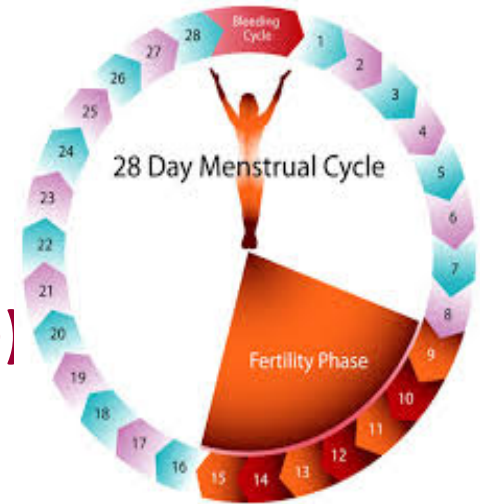
IV. Εκτίμηση κοιλότητας μήτρας, ωοθηκών, σαλπίνγων

V. Λοιπές δοκιμασίες



Παράγοντες γυναικείας γονιμότητας

- ακεραιότητα υποθαλαμουποφυσιακής λειτουργίας
- ακεραιότητα ωοθηκικής λειτουργίας
- προετοιμασία ενδομητρίου (υποδοχή ωαρίου)
- τραχηλική βλέννα κφ (μεταφορά σπέρματος)
- βατότητα σαλπίνγων κφ



I. Εκτίμηση ωοθηκικής λειτουργίας

ΑΜΕΣΗ

Βασική μέτρηση ορμονών (E2, PRG)

Δοκιμασίες διέγερσης-αναστολής υποφυσιακών/ωοθηκικών ορμονών
(GnRH, CCT, HMG, HCG, PRG test)

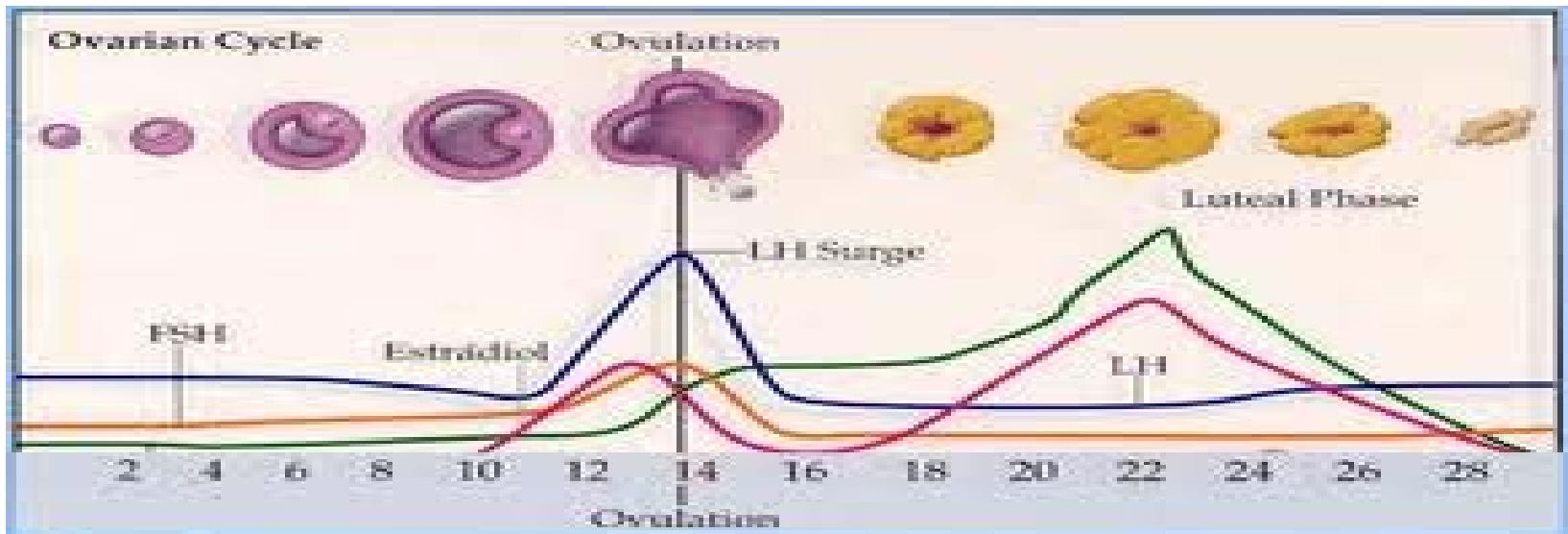
ΕΜΜΕΣΗ

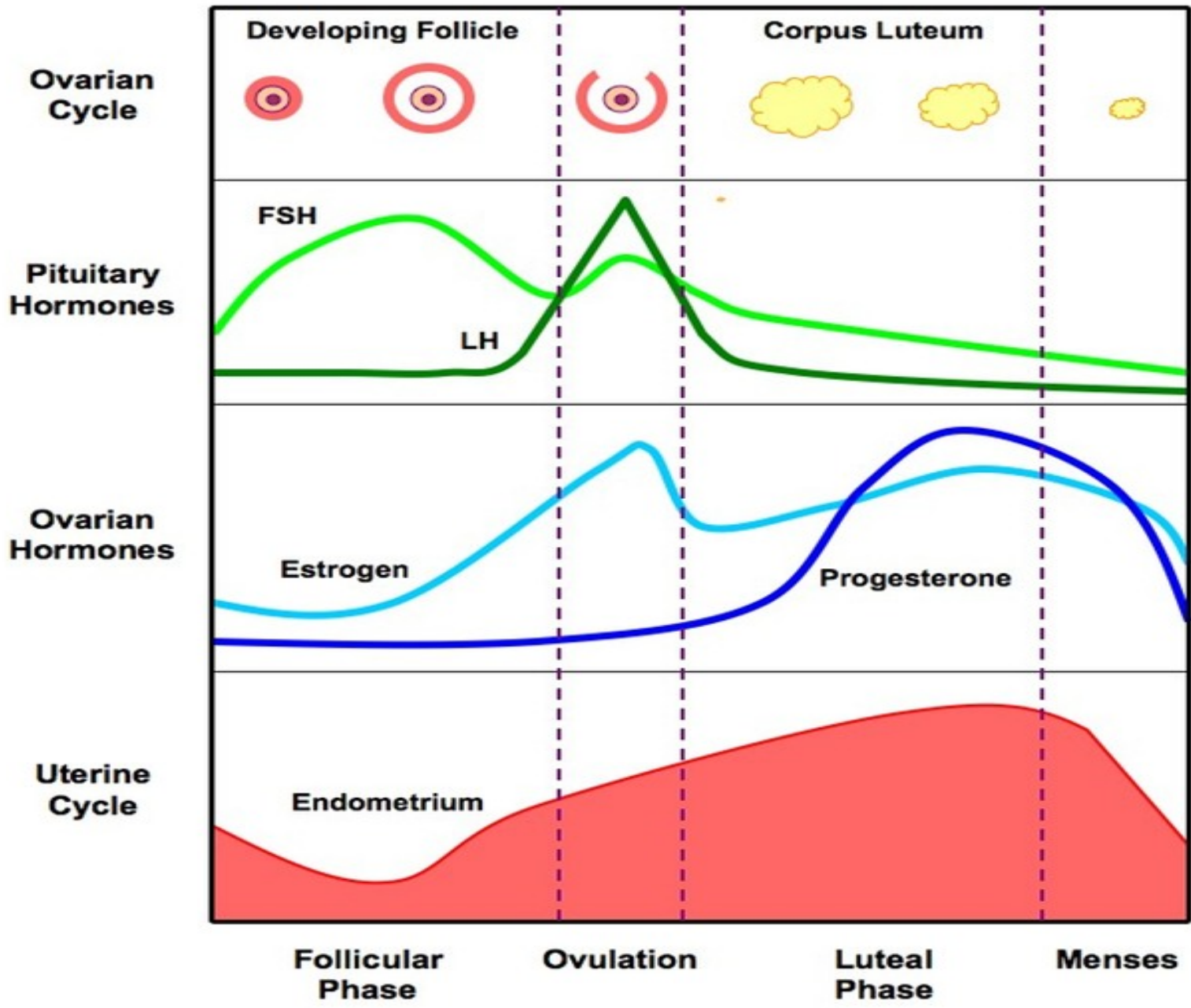
Ανταπόκριση στην έκκριση E2 / PRG οργάνων – στόχων:

- Κολπικό επιθήλιο
- Τραχηλική βλέννα
- Ενδομήτριο
- Υπερηχογραφία

I. Εκτίμηση ωοθηκικής λειτουργίας -ωοθυλακιορρηξίας

1. προσδιορισμός προγεστερόνης (PRG) 21ημ. κύκλου
PRG > 10 ng/ml: ένδειξη πρόσφατης ωορρηξίας
2. **E2 ≥ 150 pg/ml** τέλος θυλακικής φάσης (12-14ημ.)
3. προωορρηκτική **μεσοκυκλική αιχμή LH** ούρων
ωορρηξία: 1-2 μέρες μετά αιχμή της LH





II. Εκτίμηση ανωθυλακιορρηξίας- Ενδοκρινικός έλεγχος

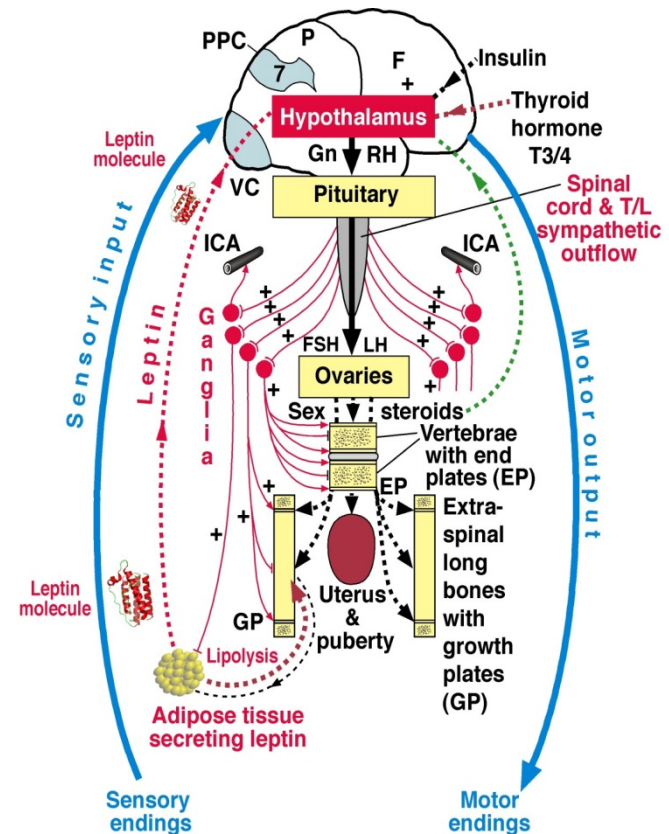
Σε ανωθυλακιορρηξία, ανεπάρκεια ωχρού σωματίου, άτακτο κύκλο απαιτείται περαιτέρω ενδοκρινικός έλεγχος:

FSH, LH, E2, PRL, TSH (T3, T4, AΘA)

Testo, Δ4-A, SHBG, DHEA-S

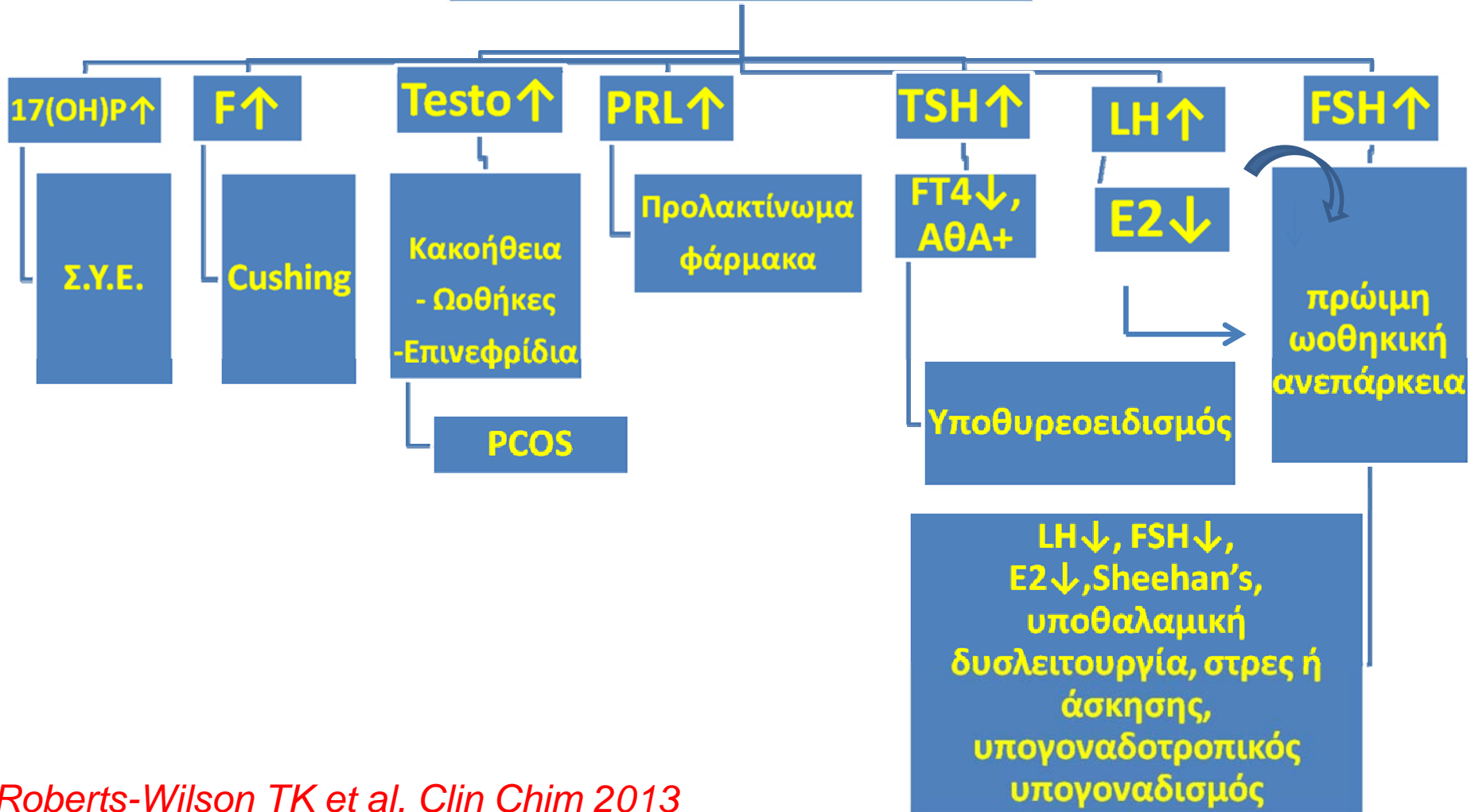
17 OHP, F, ACTH

The Practice Committies ASRM, Fertil Steril, 2012



Γυναικεία υπογονιμότητα

Ενδοκρινικός έλεγχος



III. Εκτίμηση ωοθηκικής επάρκειας

↓ ωοθηκική επάρκεια = ↓ ποιότητας / αριθμού ωοκυττάρων → υπογονιμότητα

προσδιορισμός **FSH** 3 ημ. κύκλου [2-5 ημ.]

FSH 3ημ. < 10 mIU/ml

10 – 15 mIU/ml

> 20 mIU/ml = ανεπάρκεια

προσδιορισμός **οιστραδιόλης (E2)** 3ημ. κύκλου < 80 pg/ml

> 100 pg/ml = ανεπάρκεια

3. δοκιμασία κιτρικής κλομιφαίνης (CCCT)

100mg CC per os 5-9 ημ.

FSH 3ημ., 10ημ. < 15 mIU/ml, E2 3ημ.

4. συνολικός αριθμός θυλακίων με άντρο (AFC) αρχή θυλακικής φάσης, 2-4ημ.

> 15 -30 θυλάκια, 2-10 mm

5. antimullerian hormone (AMH)

εκφράζει τη δεξαμενή πρωτογενών θυλακίων (<8mm) **AMH > 1 ng/ml**

6. inhibin-β 3ημ.

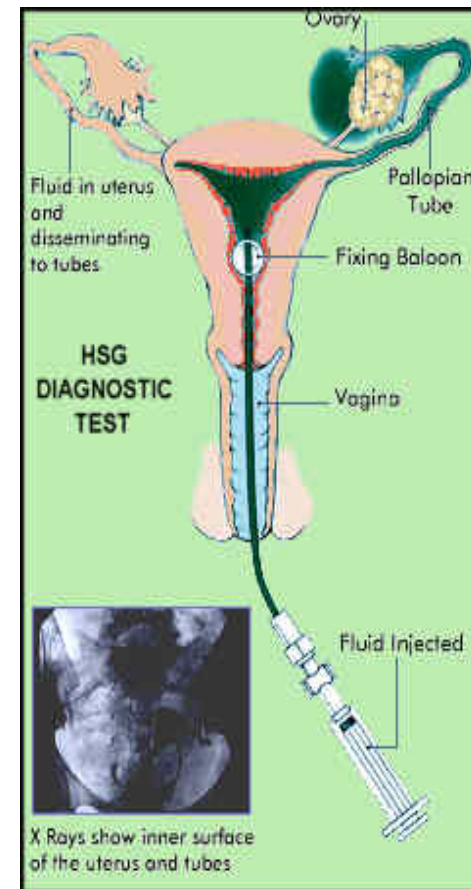
Roberts-Wilson et al, Clin Chim Acta

7. GnRH agonist stimulation (GAST) μεταβολή E2 2-3ημ.

8 FSH inj.300IU (EFORT) FSH,E2 3ημ.

III. Εκτίμηση μήτρας, ωοθηκών, βατότητας σαλπίνγων

1. ενδοκολπικό **υπερηχογράφημα** μήτρας, ωοθηκών
2. **υστεροσαλιγγογραφία**
3. **υστεροσαλιγγουπερηχογραφία**
4. αντισώματα έναντι **chlamydia trachomatis**
5. **λαπαροσκόπηση**



Lim CP et al, Hum Reprod, 2011

IV. Λοιπές δοκιμασίες

δοκιμασία **τραχηλικής βλέννης** (post-coital test)

έλεγχος **αντισωμάτων**

(αντιφωσφολιπιδικά, αντισπερμικά, ANA, ΑΘΑ)

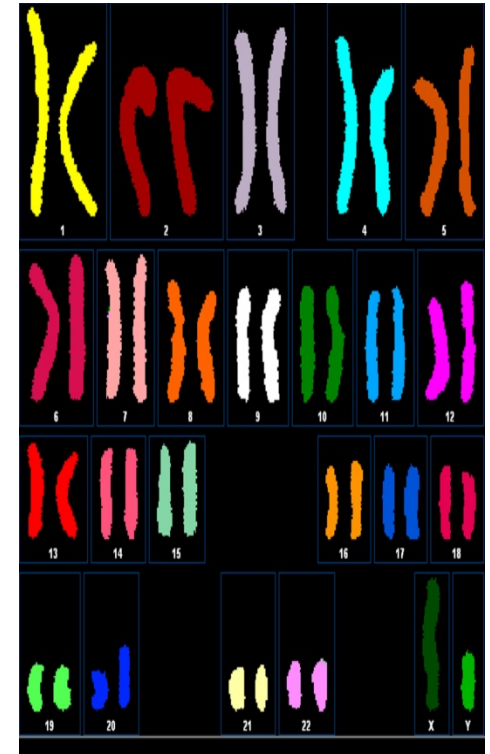
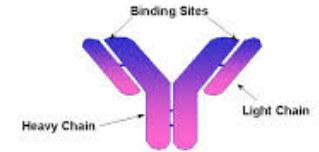
έλεγχος **μυκοπλάσματος**

καρυότυπος

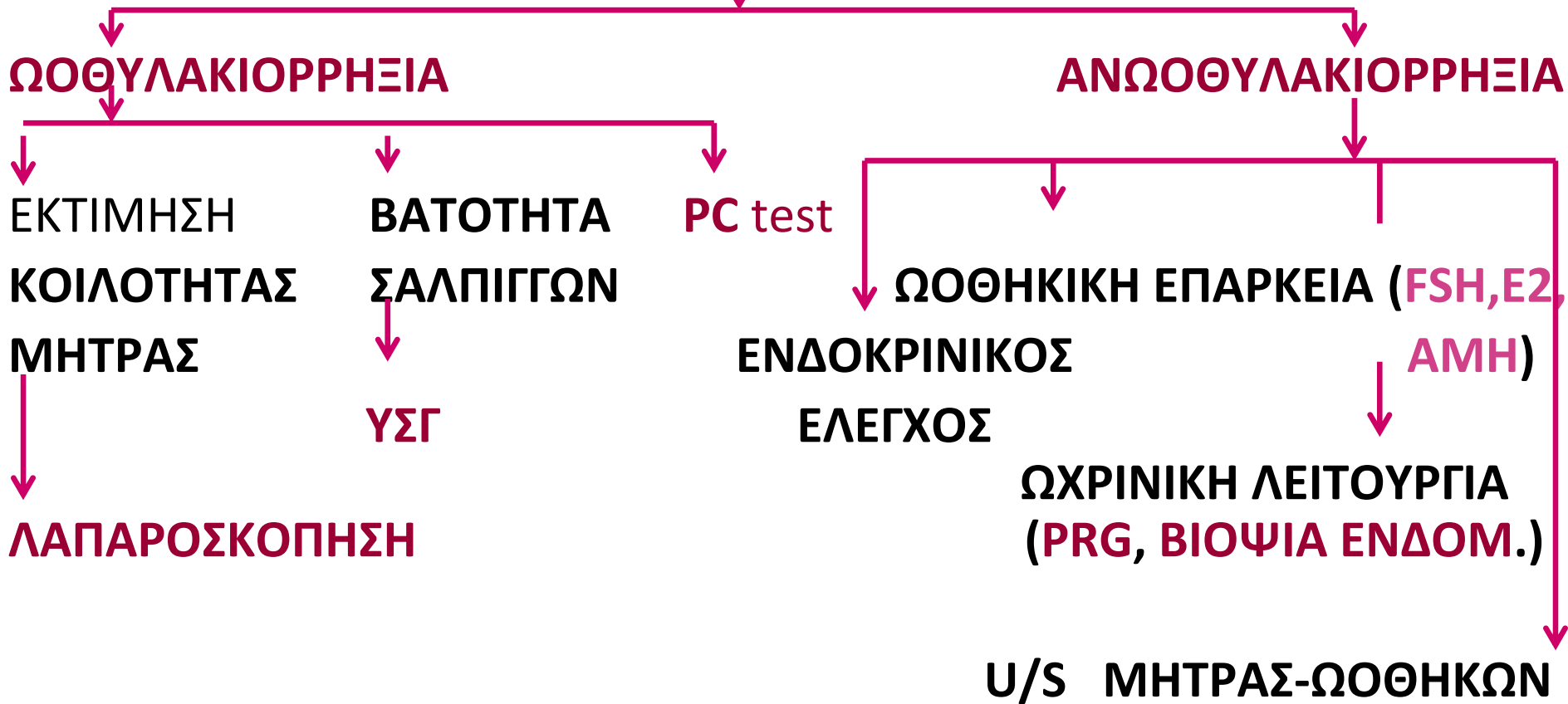
♀ με πρόωμη εμμηνόπαυση (< 40 γ)

συνεχείς αποβολές

Antibody Structure



ΙΣΤΟΡΙΚΟ
↓
ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ
↓
ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΩΘΥΛΑΚΙΟΡΡΗΞΙΑΣ



Β. Έλεγχος υπογονιμότητας του συντρόφου



Δομή ομιλίας

Ορισμοί

Ιστορικό του συντρόφου

Κλινική εξέταση

Εργαστηριακή διαγνωστική προσπέλαση
υπογονιμότητας



Ιστορικό του συντρόφου

I. Ιστορικό αδρεναρχής, ηλικία

II. Ιστορικό γονιμότητας

III. Ιστορικό νόσων με δυσμενή επίδραση στην γονιμότητα

- ενδοκρινικά-μεταβολικά νοσήματα
- γυναικολογικές παθήσεις – επεμβάσεις
- σεξουαλικά μεταδιδόμενα νοσήματα
- συστηματικές νόσοι

IV. παράγοντες με πιθανή επίδραση στην γονιμότητα

V. ιστορικό σεξουαλικών σχέσεων

VI. οικογενειακό ιστορικό

II. Ιστορικό γονιμότητας

Υπογονιμότητα

πρωτοπαθής ή δευτεροπαθής

προηγούμενη πατρότητα

διάρκεια υπογονιμότητας

χρόνος από τελευταία σύλληψη της συντρόφου

προηγούμενος έλεγχος ή θεραπευτική αγωγή

III. Ιστορικό νόσων με δυσμενή επίδραση στη γονιμότητα

A. Ενδοκρινικά μεταβολικά νοσήματα

ΣΔ, θυρεοειδική, υποφυσιακή ή επινεφριδική διαταραχή, παχυσαρκία

B. Φαρμακευτική αγωγή

Κυτταροστατικά, νιτροφουράνια, στεροειδή, αναβολικά

Γ. Χειρουργικές επεμβάσεις ή τραυματισμοί

Κρυψορχία, ορχεκτομή, συστροφή, βουβωνοκήλη, υδροκήλη, υποσπαδίας

Δ. Φλεγμονές ουροποιογεννητικού συστήματος

Παρωτίτιδα με ορχίτιδα, προστατίτιδα, επιδιδυμίτιδα

E. Σεξουαλικά μεταδιδόμενα νοσήματα

ΣΤ. Συστηματικά νοσήματα

Z. Κιρσοκήλη, ατελής κάθοδος όρχεος, θεραπεία κρυψορχίας

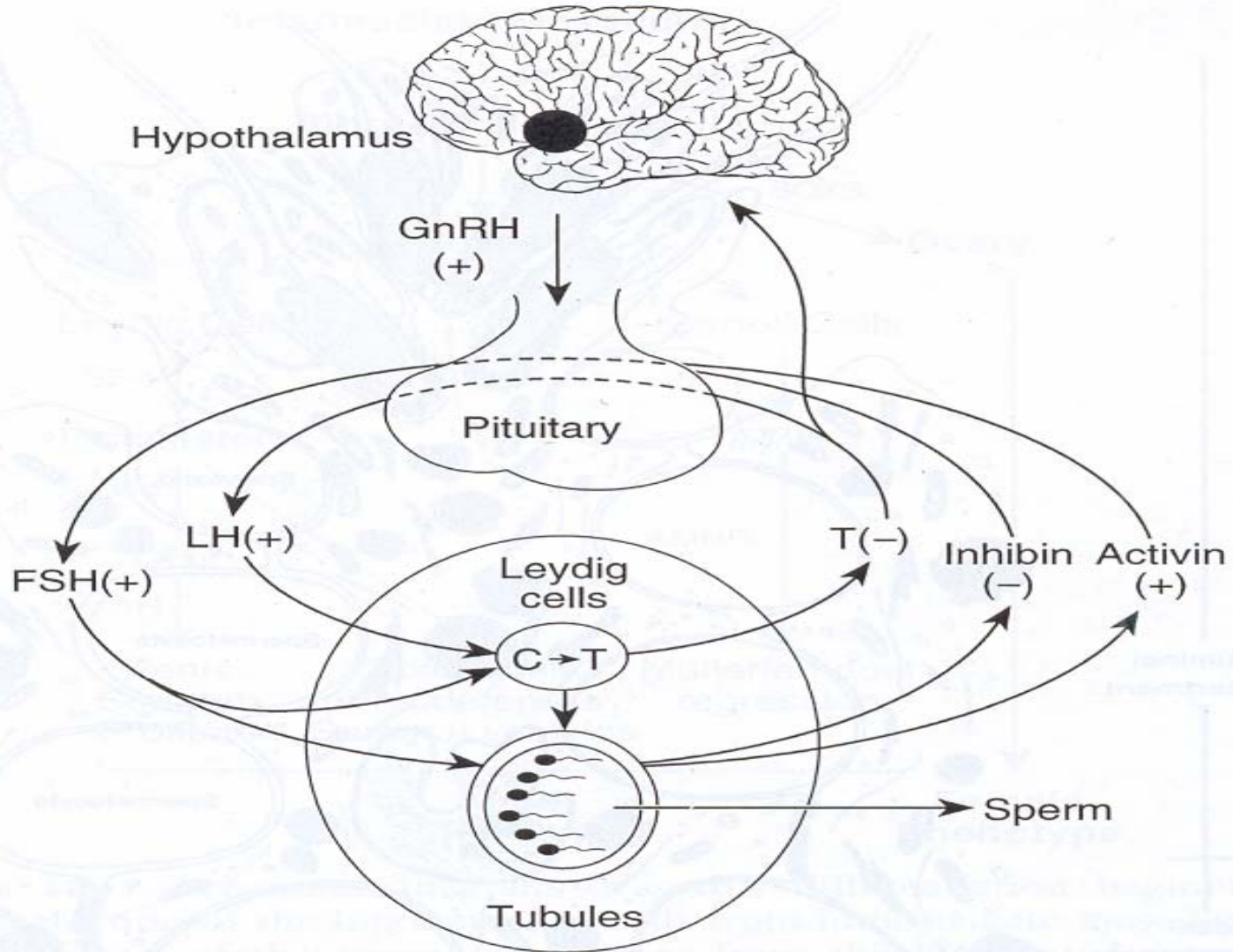
Ενδοκρινικά – Μεταβολικά νοσήματα

1. υποθαλαμουποφυσιακή διαταραχή
2. θυρεοειδοπάθειες
3. υπερπρολακτιναιμία
4. σακχαρώδης διαβήτης
5. παχυσαρκία – διαταραχές θρέψης
6. επινεφριδική νόσος
7. υπογοναδισμός

πρωτοπαθής υπεργοναδοτροπικός (γοναδική διαταραχή)

δευτεροπαθής υπογοναδοτροπικός (υποθαλαμουποφυσιακή διαταρ.)

Υποθαλάμο-υποφυσιακός-γοναδικός άξονας



Πρωτοπαθής υπεργοναδοτροπικός υπογοναδισμός

Η αδυναμία έναρξης της ανάπτυξης και λειτουργίας των γονάδων ή η έκπτωση της ήδη εγκατεστημένης λειτουργίας τους λόγω πρωτοπαθούς αδυναμίας του όρχι να ανταποκριθεί στη δράση των γοναδοτροπινών (LH, FSH).

Αποτέλεσμα :

Μείωση παραγωγής T και E2 από τα κύτταρα Leydig

Μείωση παραγωγής ανασταλτίνης β από τα κύτταρα Sertoli

Μείωση ανασταλτικής δράσης σε υποθαλάμο-υποφυσιακό άξονα->

Υπερέκκριση γοναδοτροπινών LH,FSH

Κούκου ΕΓ,Αδαμόπουλος ΔΑ, Ενδοκρινολογία αναπαραγωγής,Πανίδης Δ-Παπαδήμας Ι,2004

Παπαδήμας ΙΣ-Μανταλενάκης ΣΙ,Ενδοκρινολογία αναπαραγωγής στον άνδρα,1993

Πρωτοπαθής υπεργοναδοτροπικός υπογοναδισμός

χρωσωμικές ανωμαλίες

- σύνδρομο Klinefelter 47XXY
- σύνδρομο άρρενος 46 XX
- μικτή γοναδική δυσγενεσία XY/XO
- σύνδρομο άρρενος XYY

σύνδρομο εξαφανισθέντων όρχεων

σύνδρομο Noonan(male Turner)46XY

μυοτονική δυστροφία

*Κούκκου Ε., Αδαμόπουλος Δ., Ενδοκρινολογία Αναπαραγωγής,
Πανίδης Δ., Παπαδήμας Ι. (ed), 2004*

ανδρογονοπενία τρίτης ηλικίας

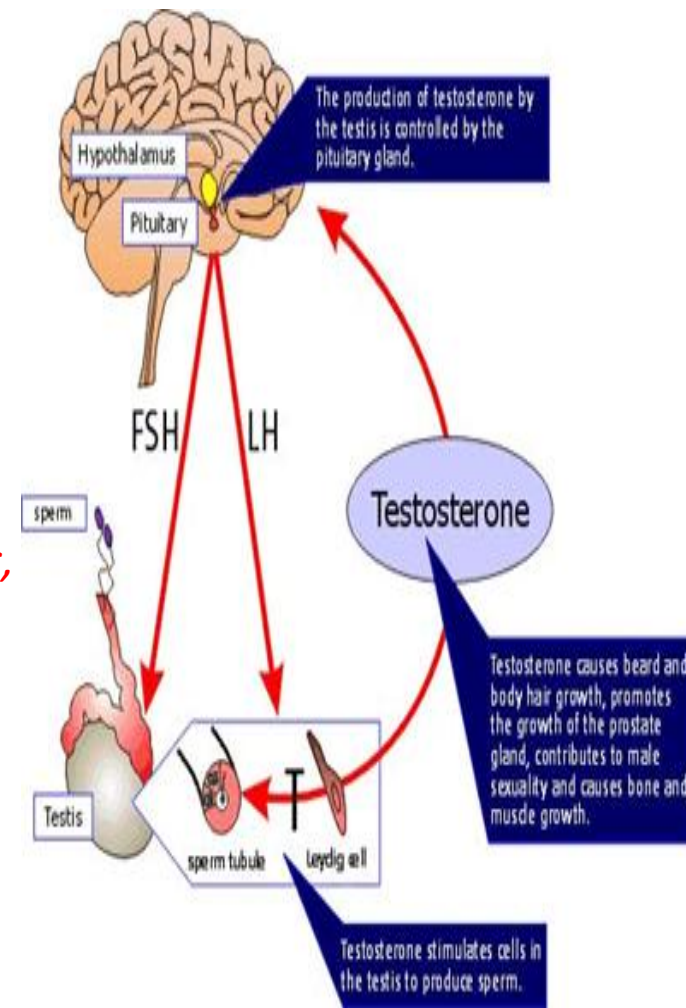
ιατρογενής υπογοναδισμός

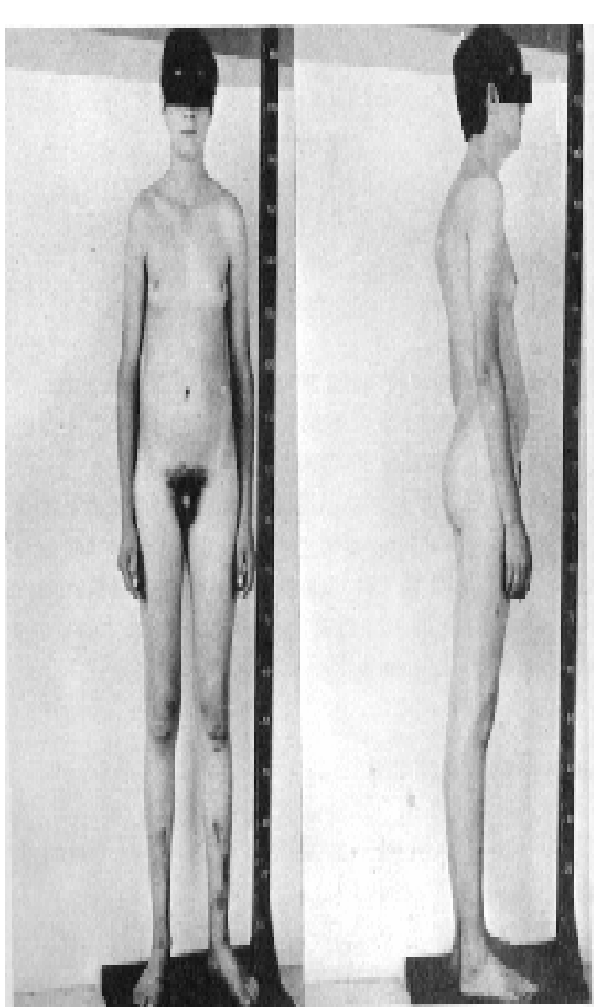
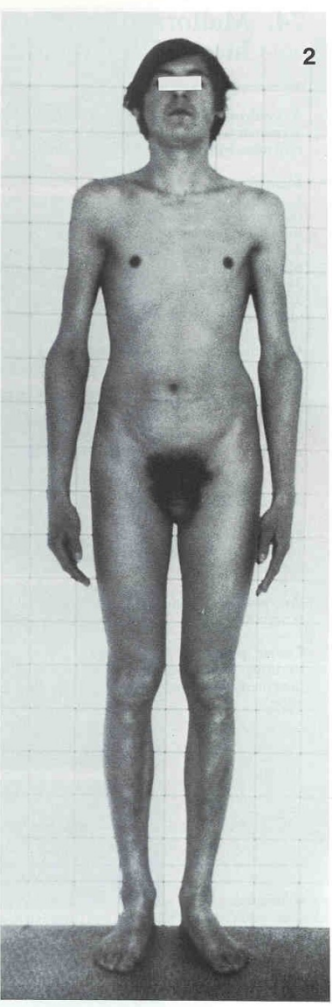
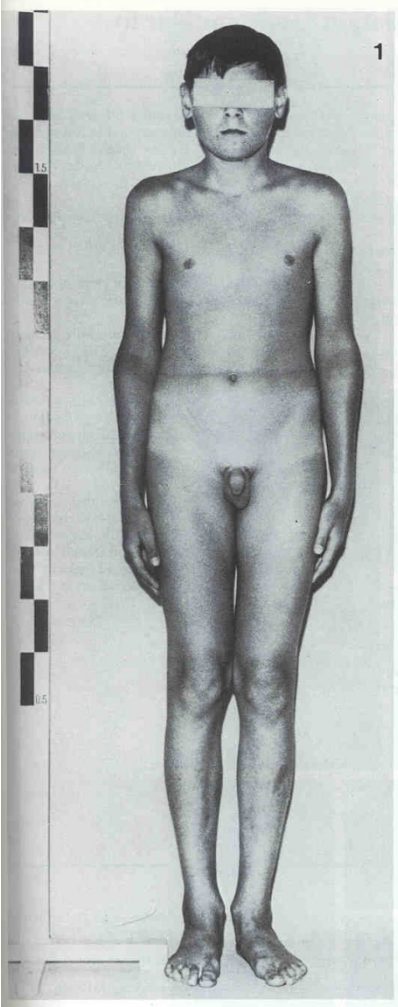
χειρουργικός,φαρμακευτικός,μετακτινικός

περιβαλλοντικός υπογοναδισμός

ορχίτιδες

χρόνια νοσήματα(ηπατική,νεφρική νόσος)





Δευτεροπαθής υπογοναδοτροπικός υπογοναδισμός
οι όρχεις είναι φυσιολογικοί αλλά η κακή λειτουργία τους οφείλεται **σε βλάβη της υπόφυσης ή του υποθαλάμου.**

Η χαμηλή Testo είναι συνέπεια **ανεπαρκούς έκκρισης LH, FSH** από την υπόφυση ή μειωμένης διέγερσης με **GnRH** από τον υποθάλαμο

σύνδρομο Kallman

αιμορραγία, τραυματισμός, αποπληξία, όγκος υπόφυσης

προλακτίνωμα, μεγαλακρία, Cushing, HIV

φάρμακα (πόνου, οπιούχα, αναβολικά)

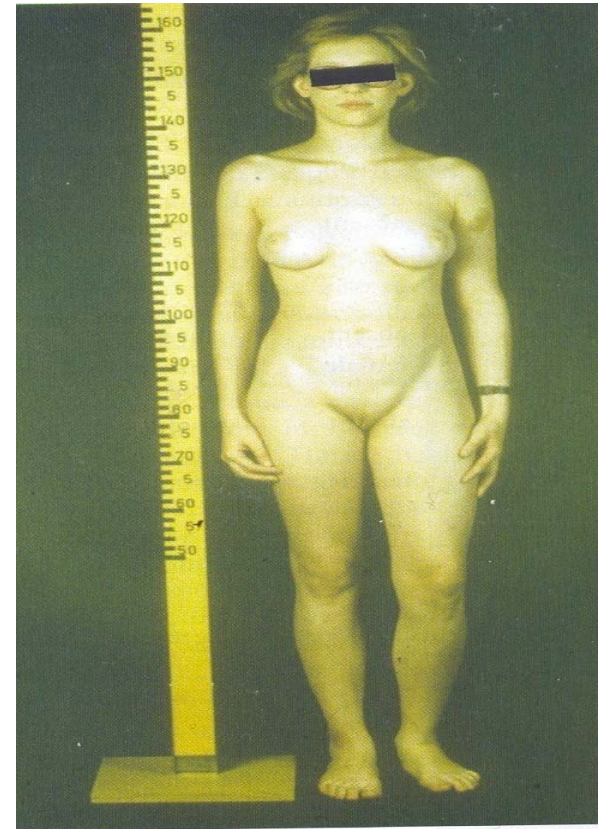
χειρουργική επέμβαση, ακτινοβολία

φλεγμονές (σαρκοείδωση, ιστιοκυττάρωση, TBC)

Παναγιώτου Α., Αβραμίδης Α., Κλινική Ενδοκρινολογία, Αβραμίδης Α. (ed), 2007)

Σύνδρομο αντίστασης στα ανδρογόνα

- Μετάλλαξη του ανδρογονικού υποδοχέα στο μακρύ σκέλος του χρωμοσώματος X (q 11-12) -> μερική ή πλήρης απουσία ανδρογονικής βιοδραστικότητας
- LH ↑, FSH ↑, T κφ ↑
- Φαινότυπος ποικίλλει :
- Θηλεοποιητικοί όρχεις
- Σύνδρομο Reifenstein
- Υποσπαδίας με δισχιδές όσχεο



IV. Παράγοντες με δυσμενή επίδραση στη γονιμότητα

περιβαλλοντικοί ή εργασιακοί παράγοντες

1. Ακτινοβολία (βλάβη σπερματικού επιθηλίου)

α.θεραπευτική

β.επαγγελματική (μικροκύματα, χειριστές ραντάρ-ανατάξιμη 60%)

γ.υψηλή θερμοκρασία(μάγειροι,αρτοποιοί,ηλεκτροσυγγολητές)

κινητικότητα, μορφολογία σπερματοζωαρίων



2. Τοξικές-χημικές ουσίες του περιβάλλοντος

Μέταλλα :

Mb-εργάτες μεταλλείων,συνεργείων αυτοκινήτων,μπαταρίας

Hg- βινυλχλωρίδιο,λαμπτήρες,χρώματα,αγροτικά φάρμακα,**κάδμιο**

Ορυκτέλαια, συνθετικά στεροειδή, εντομοκτόνα,

αναισθητικά αέρια, νευροτοξίνες

3. Ψυχολογικοί παράγοντες

έντονο στρες->μείωση libido,αδυναμία στύσης, δυσπερμία

4. Κάπνισμα, κατάχρηση οινόπνευματος, φαρμάκων

5. Φάρμακα με δυσμενή επίδραση στην γονιμότητα

- **Ψυχομιμητικά-ψυχοθεραπευτικά** (χασίς, μαριχουάνα, αγχολυτικά)
- **Διεγερτικά του ΚΝΣ** (κοκκαΐνη, αμφεταμίνη)
- **Εκκρινόμενα στο σπερματικό πλάσμα** (μεθαδόνη, σουλφασαλαζίνη)
- **Τροποποίηση διαδικασίας εκσπερμάτισης** (γαγγλιοπληγικά, σπασμολυτικά, ρεζερπίνη)
- **Συνθετικά στεροειδή φύλλου**
- **Επίδραση στην βιολογική δράση ανδρογόνων** (φλουταμίδη σπιρονολακτόνη)
- **Αντιμιτωτικά** (κολχικίνη, αλκυλιούντες παράγοντες)
- **Χημειοθεραπευτικά** (κυκλοφωσφαμίδη)
- **Αναστολείς ενζύμων** (προπρανολόλη, φαινοξυβενζαμίνη)
- **Ανταγωνιστές του H₂ υποδοχέα της ισταμίνης** (σιμεθιδίνη)
- **Ανάλογα/ανταγωνιστές GnRH**



V. Ιστορικό σεξουαλικών σχέσεων

Συμπτώματα από το ουροποιογεννητικό σύστημα

Συχνουρία, καύσος στην ούρηση, δυσουρία, έκκριμα ουρήθρας, αιμοσπερμία, πόνος κατά την εκσπερμάτιση

Σεξουαλική δραστηριότητα και πρακτική συχνότητα κολπικών σχέσεων με την σύντροφο

Ποιότητα και διάρκεια στύσης

Εκσπερμάτιση (αδυναμία, εκτός κόλπου, παλίνδρομη



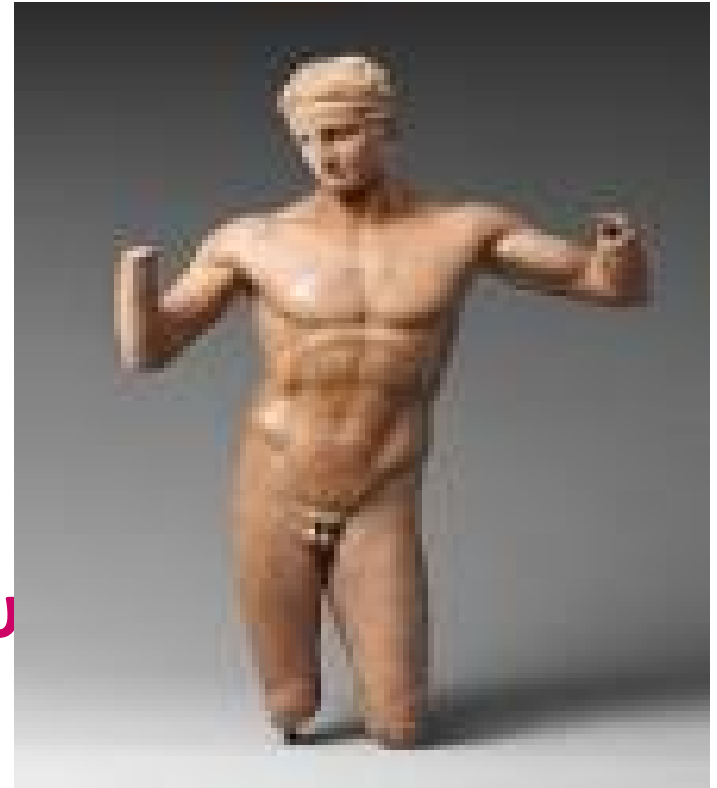
Δομή ομιλίας

Ορισμοί

Ιστορικό

Κλινική εξέταση του συντρόφου

Εργαστηριακή διαγνωστική προσπέλαση
υπογονιμότητας



Κλινική εξέταση του συντρόφου

A. Γενική κλινική εξέταση

B. Εξέταση γεννητικού συστήματος

Γ. Ουρολογική εξέταση



A. Γενική κλινική εξέταση

α. Σωματική διάπλαση

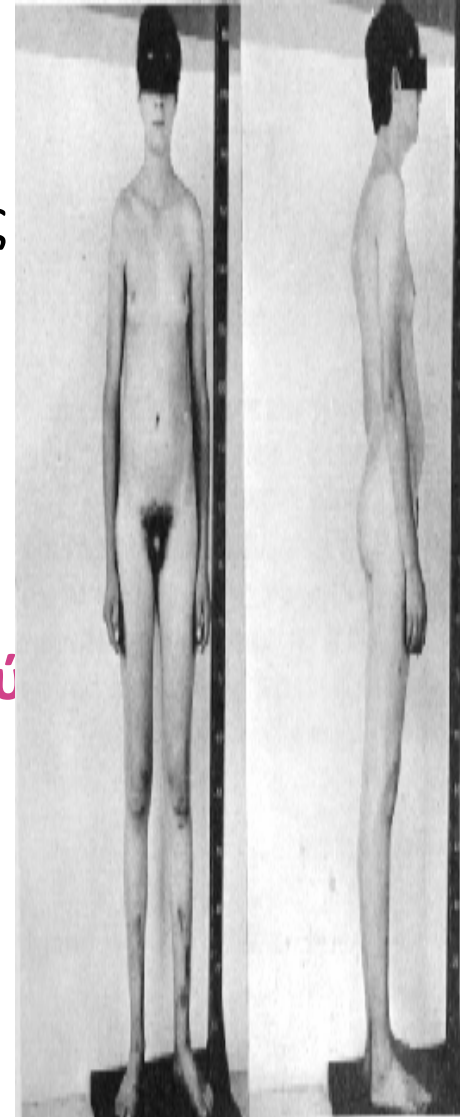
(ύψος, βάρος, ανάπτυγμα, ευνουχοειδικές αναλογίες ΔΜΣ, κοιλιακή παχυσαρκία)

β. Εξέταση μαστών (γυναικομαστία)

γ. Εξέταση κατανομής τρίχωσης προσώπου/ κορμού

δ. Μέτρηση ΑΠ και σφύξεων

ε. Έλεγχος θυρεοειδούς – λοιπά συστήματα



B. Εξέταση γεννητικού συστήματος

Εκτίμηση μεγέθους του πέους

ύπαρξης συγγενών ανωμαλιών (φίμωση, υποσπαδίας)

Εκτίμηση όγκου/σύστασης όρχεων, ύπαρξη κρυφορχίας

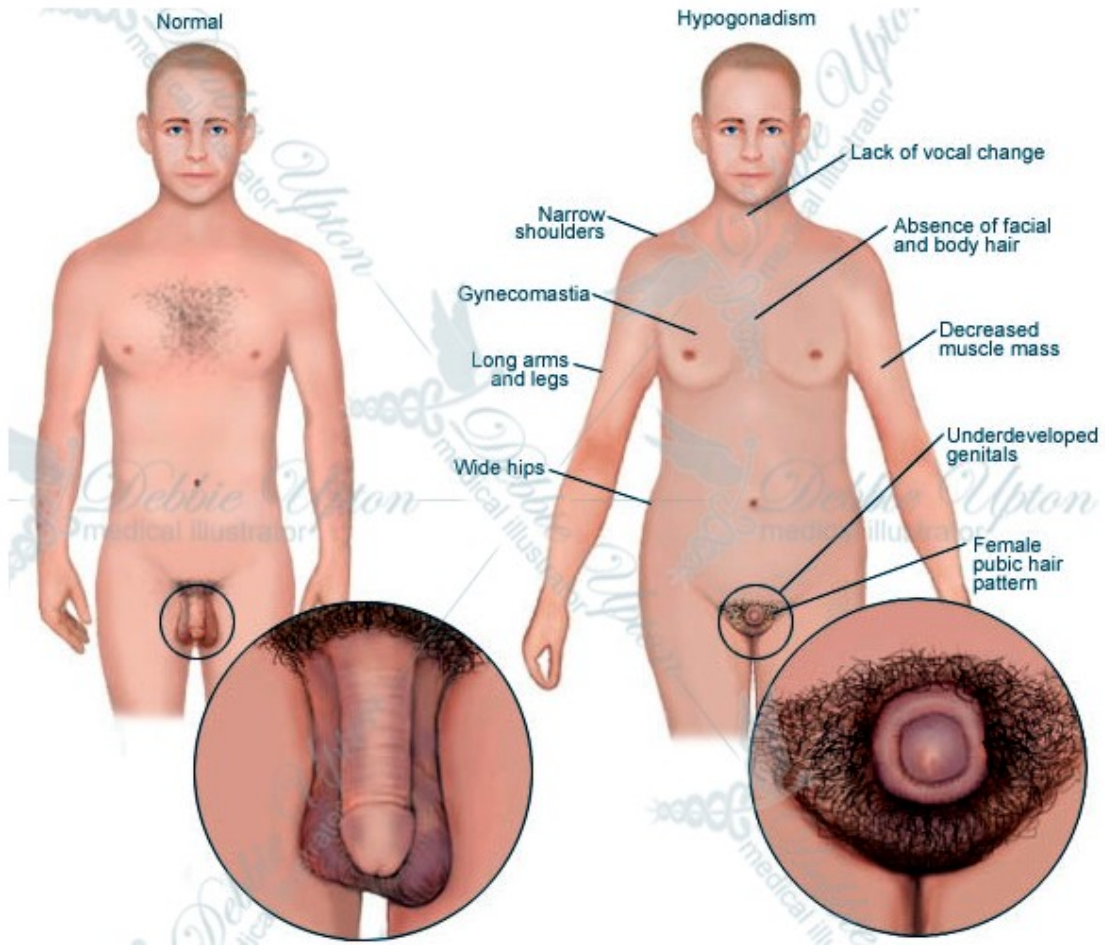
Έλεγχος οσχέου (υδροκήλη, βουβωνοκήλη)

Ύπαρξη ή μη κίρσοκήλης

Εκτίμηση τρίχωσης εφηβαίου

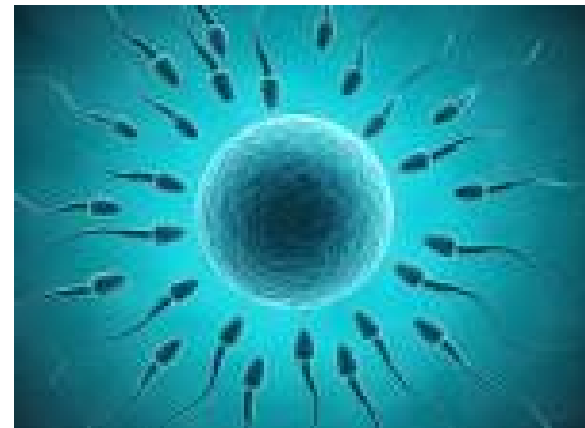
Γ. Ουρολογική εξέταση

Επιδιδυμίδες, σπερματικοί πόροι, προστάτης



Παράγοντες ανδρικής γονιμότητας

- Ακεραιότητα υποθαλάμο-υποφυσιακής λειτουργίας
- Ακεραιότητα γοναδικής λειτουργίας
- Βατότητα εκφορητικής οδού για την μεταφορά σπέρματος
- Στύση ικανοποιητική
- Εκσπερμάτιση εντός κόλπου



Δομή ομιλίας

Ορισμοί

Ιστορικό

Κλινική εξέταση



**Εργαστηριακή διαγνωστική προσπέλαση
υπογονιμότητας του συντρόφου**

Εργαστηριακή διαγνωστική προσπέλαση υπογονιμότητας του συντρόφου

1. Ενδοκρινολογικός έλεγχος

Τεστοστερόνη ορού: 8.00-10.00 πμ

- **Ολική (TT)** 315-1000ng/ml (11-35nmol/l) **φυσιολογική**
250-350 ng/ml (8,7-12,14 nmol/l) **οριακή**
145 ng/ml (5nmol/l) **υπογοναδισμός**

- **Ελεύθερη (FT)** σε συνθήκες που αλλάζει η SHBG, π.χ. παχυσαρκία, αντίσταση στην ινσουλίνη, ανδρογόνα, T4, E2, aging

- **Βιοδιαθέσιμη τεστοστερόνη, SHBG**

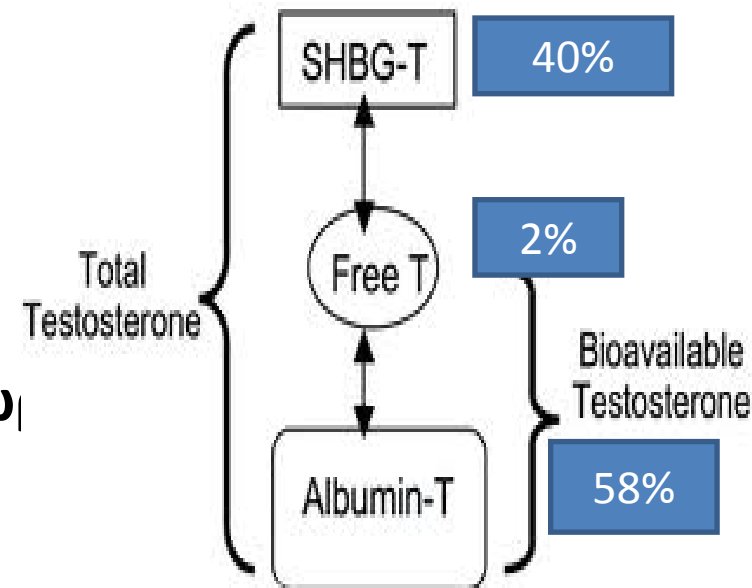
LH, FSH, PRL, E2

F, ACTH, 17OHP

T3, T4, TSH, AΘA (αντιTPO, αντιTg)

Inhibin β (100-500pg/ml), AMH

GnRH Test, β HCG test 5000IU, TTX10 σε 72 ώρ



2. Πλήρης έλεγχος σπέρματος

Σπερμοδιάγραμμα

βιοχημικός έλεγχος σπερματικού υγρού

ανοσολογικός έλεγχος

3. Υπερηχογράφημα οσχέου

4. Βιοψία όρχεος

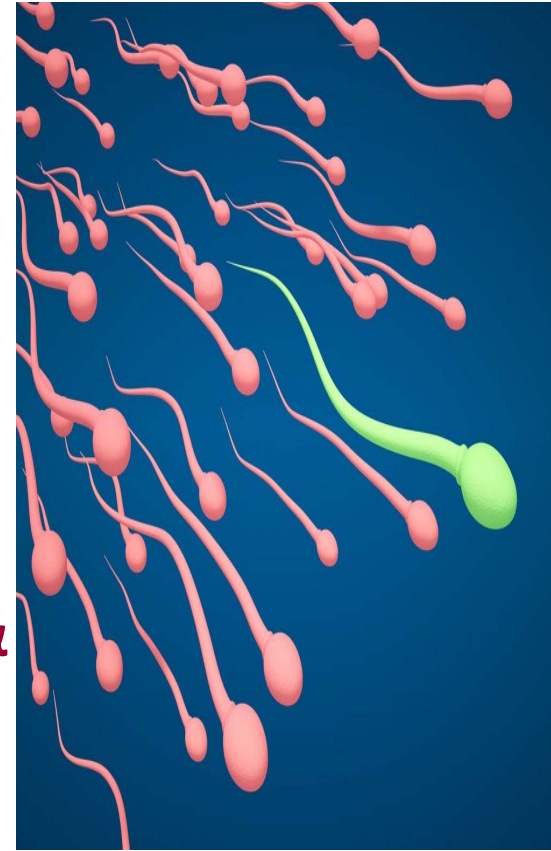
5. MRI υπόφυσης Χωροκατακτητική εξεργασία

6. Καρυότυπος

Klinefelter syndrome, χρωμοσωμιακές διαταραχές

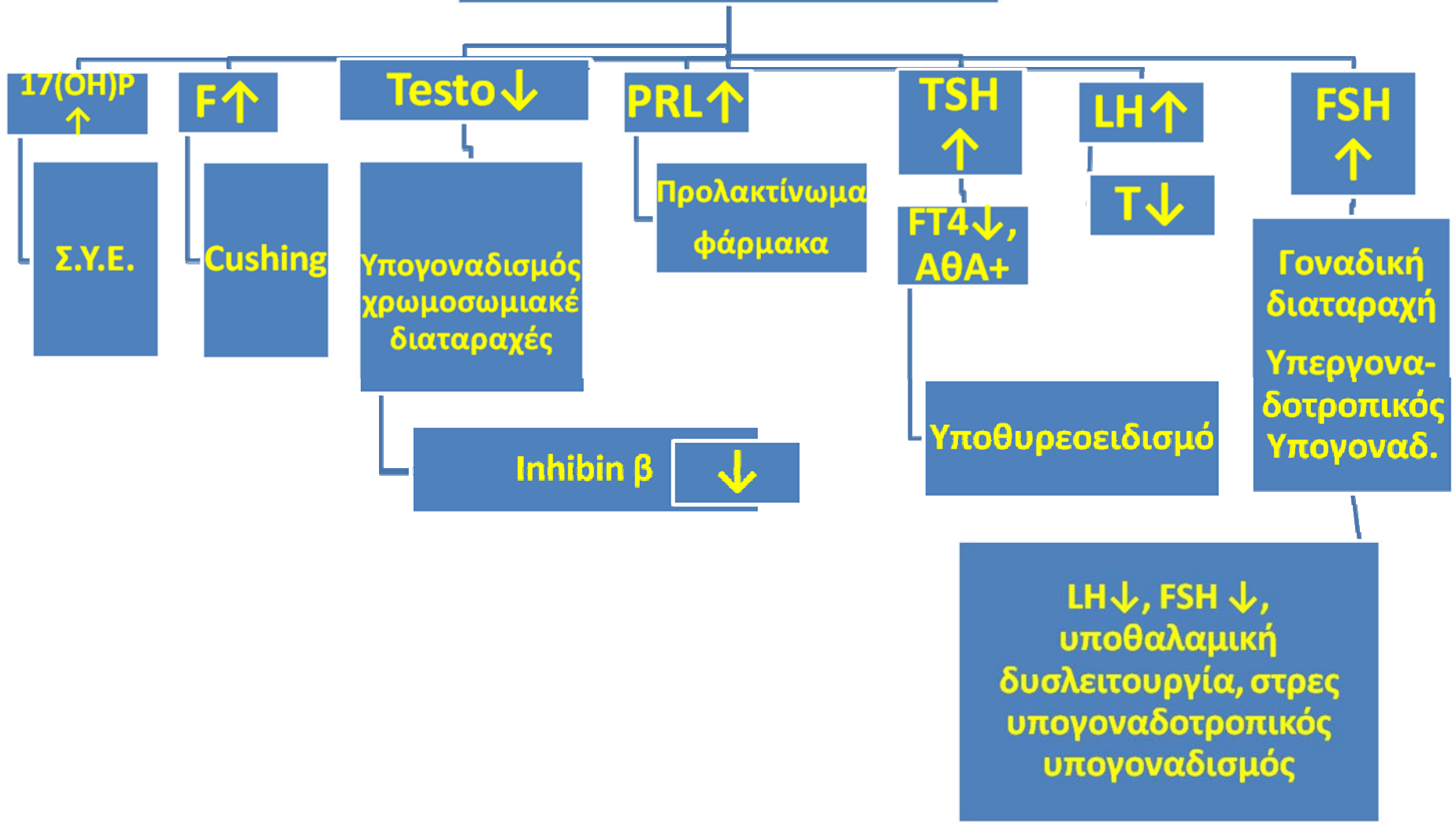
7. Ανοσολογικός έλεγχος

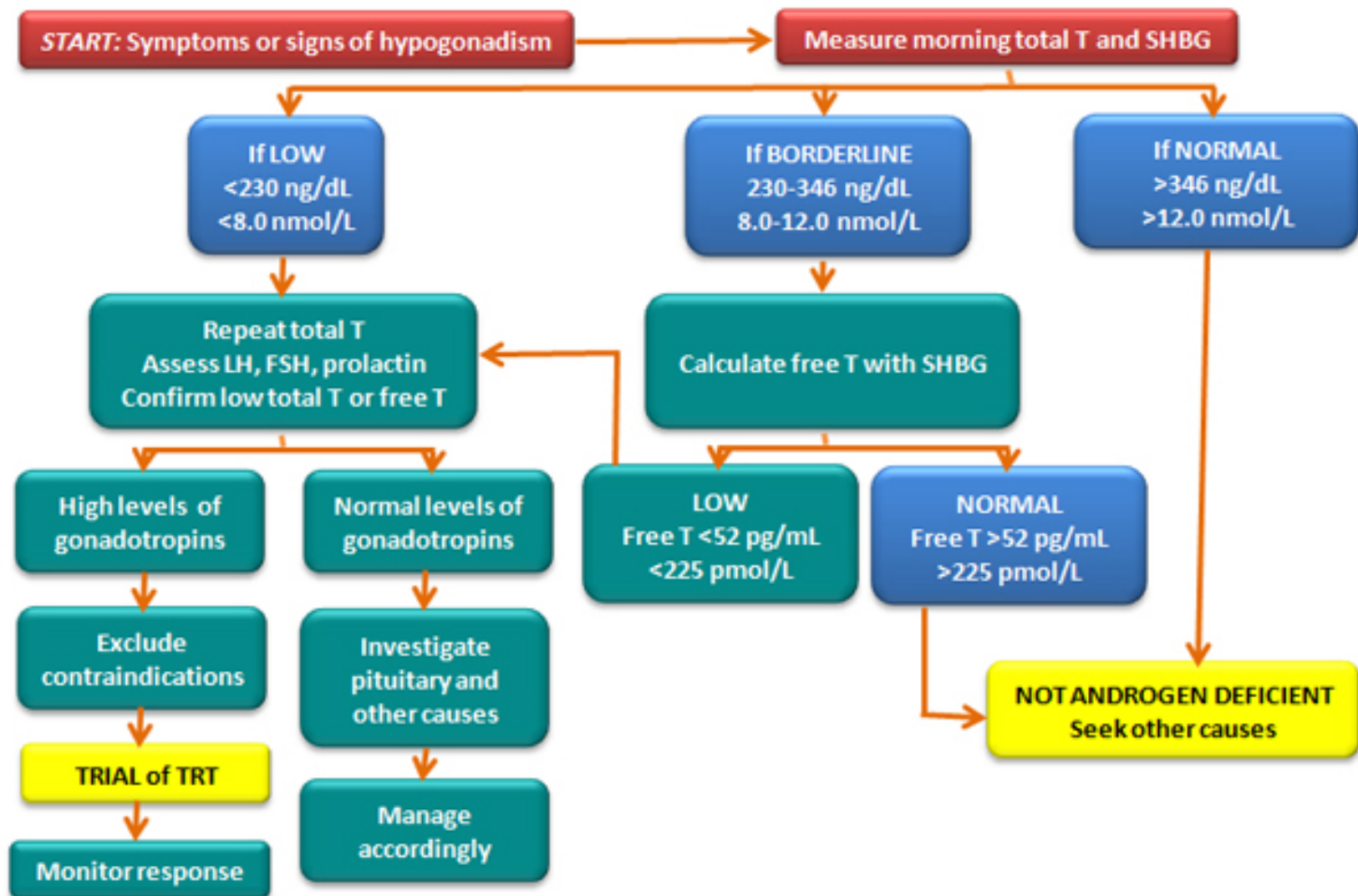
8. Έλεγχος ούρων μετά εκσπερμάτιση



Ανδρική υπογονιμότητα

Ενδοκρινικός έλεγχος





LH=luteinizing hormone; FSH-follicle-stimulating hormone; SHBG=sex hormone binding globulin.

Nieschlag E, et al. *Eur Urol.* 2005;48:1-4. Wang C, et al. *Int J Impot Res.* 2009;21:1-8.

Figure 6. Diagnosis and Treatment Algorithm for Low Testosterone

Ανδρική υπογονιμότητα

Ενδοκρινικός έλεγχος και διάγνωση

T ↓
LH ↑ FSH ↑

T ↓ LH ↓ FSH

T κφ LH κφ
FSH ↑

T ↑ LH ↑
FSH κφ

ΒΛΑΒΗ ΟΡΧΕΩΝ
ΥΠΕΡΓΟΝΑΔΟΤΡΟΠΙΚΟΣ
ΥΠΟΓΟΝΑΔΙΣΜΟΣ

ΥΠΟΦΥΣΙΑΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ
PRL
MRI
ΥΠΟΓΟΝΑΔΟΤΡΟΠΙΚΟΣ
ΥΠΟΓΟΝΑΔΙΣΜΟΣ

ΓΟΝΑΔΙΚΗ
ΔΙΑΤΑΡΑΧΗ
ΙΑΣΕ

ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ
ΣΤΑ
ΑΝΔΡΟΓΟΝΑ

Αίτια ανδρικής υπογονιμότητας

Behre 1994

- ΙΑΣΕ-ιδιοπαθής ανεπάρκεια • 32%
- Κιρσοκήλη • 17%
- Ενδοκρινικά αίτια • 9%
- Λοιμώσεις • 9%
- Κρυψορχία • 8%
- Σεξουαλικές διαταραχές • 6%
- Συστηματικές παθήσεις • 5%
- Αντισπερμικά αντισώματα • 4%
- Όγκοι όρχεων • 2%
- Απόφραξη • 1%
- Λοιπά αίτια • 7%

Ιδιοπαθής υπογονιμότητα

- Το **10%** των υπογόνιμων ζευγαριών ανήκει στην κατηγορία της ιδιοπαθούς υπογονιμότητας με τα ακόλουθα κριτήρια
- **Πιστοποιημένη ωορρηξία**
- **Φυσιολογική ανάπτυξη ενδομητρίου(βιοψία)**
- **Δοκιμασία μετά συνουσία (post coital test)**
- **Ανάλυση σπέρματος**
- **Βατότητα σαλπίνγων**

Συμπεράσματα

Η υπογονιμότητα στο ζευγάρι απαιτεί ενδελεχή έλεγχο και των δύο συντρόφων εφόσον η συχνότητα της γυναικείας και της ανδρικής υπογονιμότητας είναι περίπου η ίδια.

Η λήψη ενός καλού ιστορικού γονιμότητας και σεξουαλικών σχέσεων καθώς επίσης και η διαπίστωση ενδοκρινικών και μεταβολικών διαταραχών αλλά και άλλων περιβαλλοντικών παραγόντων που σχετίζονται με την υπογονιμότητα, θα κατευθύνει την διαγνωστική σκέψη του ενδοκρινολόγου η οποία θα βοηθηθεί σημαντικά από **την λεπτομερή κλινική εξέταση.**

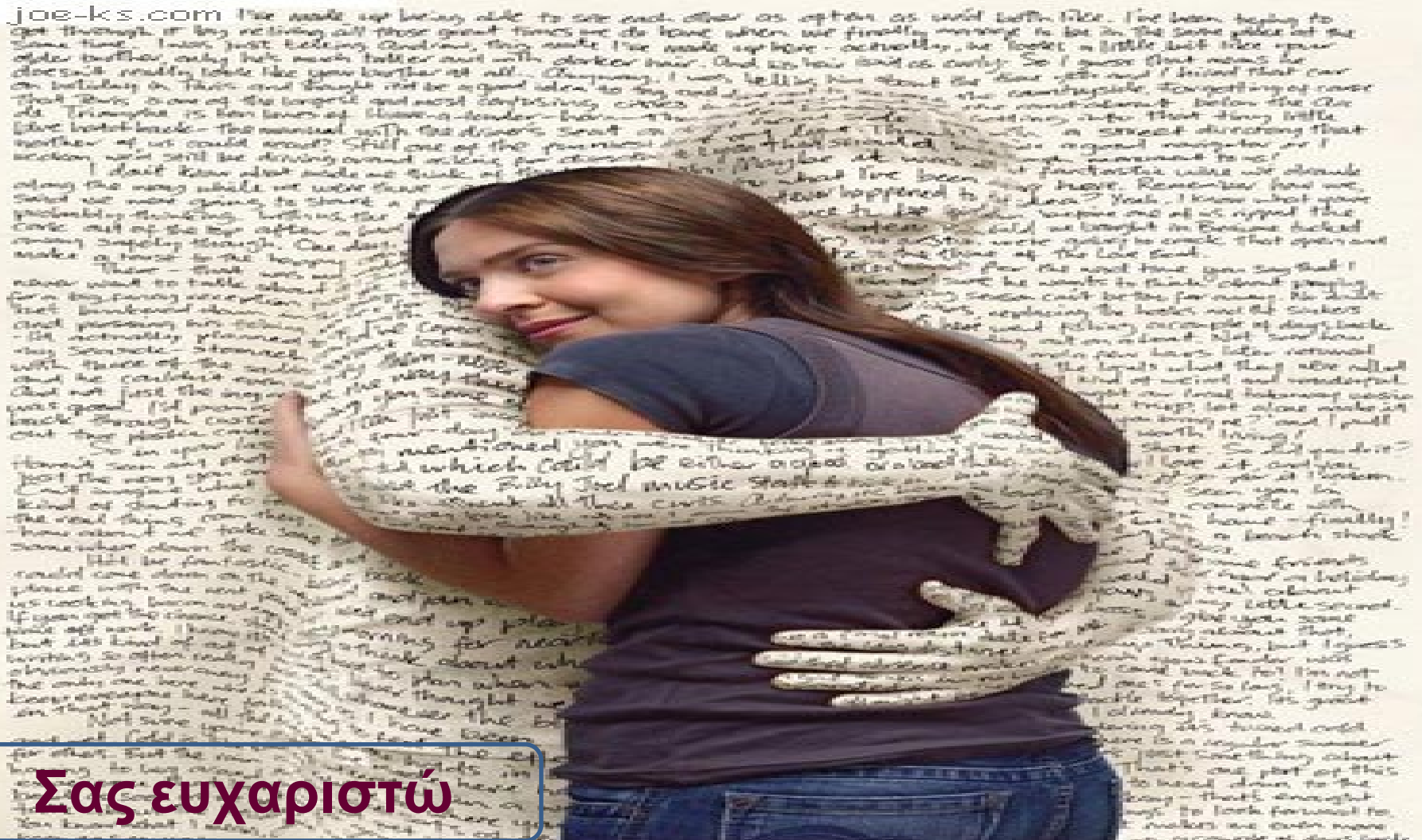
Η εργαστηριακή διαγνωστική προσέγγιση της υπογονιμότητας αφορά σε πλήρη ενδοκρινολογικό έλεγχο βασικής μέτρησης **ορμονών** αλλά και σε δοκιμασίες διέγερσης/αναστολής.

Τέλος ολοκληρώνεται με τον **έλεγχο του σπερμοδιαγράμματος** και άλλων **διαγνωστικών εξετάσεων** όπου είναι σημαντική η συμβολή πολλών άλλων ιατρικών ειδικοτήτων και επαγγελματιών υγείας.

Συμπεράσματα

- Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί **στην μεταβολή της τιμής ορισμένων ορμονών** η οποία θα κατευθύνει σωστά την ιατρική διαγνωστική σκέψη.
- Η ακριβής διάγνωση της αιτίας της υπογονιμότητας απαιτεί την **συνεκτίμηση ιστορικού, πλήρους κλινικής εξέτασης και ενδελχούς ορμονολογικού και λοιπού εργαστηριακού ελέγχου** με ιδιαίτερη βαρύτητα στην αξιολόγηση του **σπερμοδιαγράμματος**.
- Ιδιαίτερα σημαντική είναι η ανεύρεση του ακριβούς αιτίου της υπογονιμότητας ώστε να επιλεγεί η **κατάλληλη θεραπευτική αγωγή**, αλλά και η ταυτόχρονη ψυχολογική υποστήριξη του ζεύγους που θα συμβάλλει στο **επιθυμητό αποτέλεσμα**.

...και το όνειρο μπορεί να γίνει πραγματικότητα...



Σας ευχαριστώ