

# ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΕΦΗΒΙΚΗΣ ΑΜΗΝΟΡΡΟΙΑΣ

Εμμανουήλ Β. Οικονόμου, *Ph.D., F.E.S.C., L.F.I.B.A., I.O.M.*

Φαρμακολόγος

Ραδιοφαρμακολόγος - Φαρμακογενετιστής



Επίκουρος Καθηγητής  
Ιατρική Σχολή Πανεπιστημίου Αθηνών

*Εργαστήριο Θεραπευτικής Εξατομίκευσης*

*[www.erthe.gr](http://www.erthe.gr)*

*ΑΡΕΤΑΙΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΑΘΗΝΩΝ*

**ΕΜΜΗΝΟΡΥΣΙΑ**



**ΔΕΙΚΤΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΚΑΙ  
ΨΥΧΟΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΩΡΙΜΑΝΣΗΣ**

**ΑΜΗΝΟΡΡΟΙΑ**



**ΑΠΟΥΣΙΑ ΕΜΜΗΝΟΡΥΣΙΑΣ**

**Η ΑΜΗΝΟΡΡΟΙΑ ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ  
ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΑΛΛΑ ΣΥΜΠΤΩΜΑ  
ΥΠΟΔΕΙΚΤΙΚΟ ΑΝΑΤΟΜΙΚΩΝ,  
ΓΕΝΕΤΙΚΩΝ ΚΑΙ  
ΝΕΥΡΟΕΝΔΟΚΡΙΝΙΚΩΝ  
ΔΙΑΤΑΡΑΧΩΝ**

# **ΑΜΗΝΟΡΡΟΙΑ : ΑΠΟΥΣΙΑ ΕΜΜΗΝΟΥ ΡΥΘΜΩΣ**

## **ΔΙΑΦΟΡΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ**



- **ΕΝΔΟΚΡΙΝΟΠΑΘΕΙΕΣ**
- **ΓΕΝΕΤΙΚΕΣ ΝΟΣΟΙ**
- **ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟ STRESS**
- **ΨΥΧΟΛΟΓΙΚΟ STRESS**
- **ΔΟΜΙΚΕΣ ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ ΤΟΥ  
ΓΕΝΝΗΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ**

# ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΣΧΕΤΙΖΟΜΕΝΕΣ ΜΕ ΑΜΗΝΟΡΡΟΙΑ

- Εξάψεις, Δυσπαρέυνεια (επί υπο-οιστρογονικής αμηνόρροιας)
- Υπογονιμότητα
- Οστεοπενία, Οστικά Κατάγματα (επί υπο-οιστρογονικής αμηνόρροιας)
- Καρδιαγγειακά Νοσήματα (επί υπο-οιστρογονικής αμηνόρροιας)
- Καρκίνος Μαστού, Ενδομητρίου (επί νορμ-οιστρογονικής αμηνόρροιας)
- Νεφρικές και Σκελετικές Διαταραχές (επί Μυλεριανής Αγενεσίας)

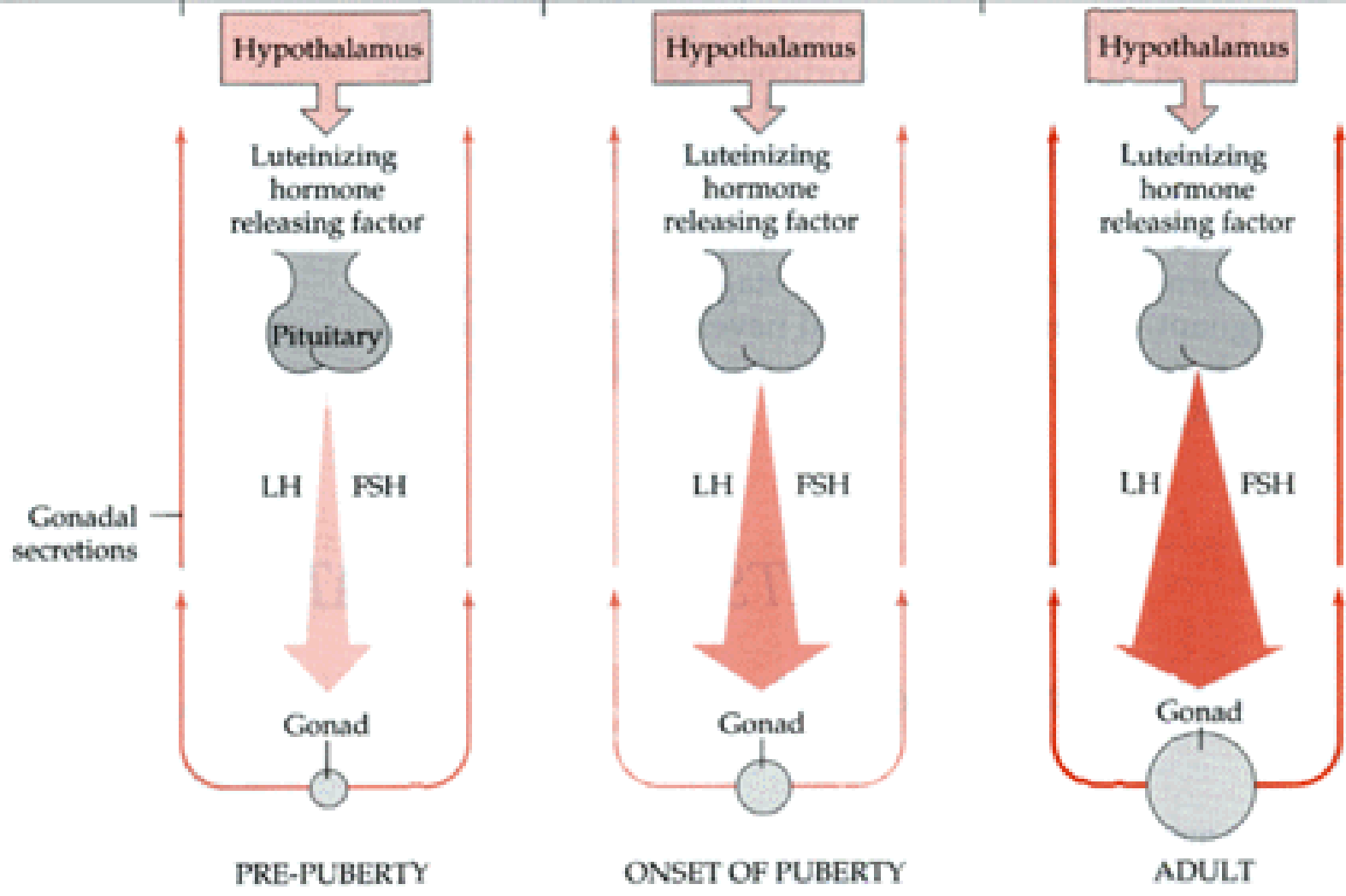
# ΚΛΙΝΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΑΜΗΝΟΡΡΟΙΑΣ

- ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ
- ΦΥΣΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ
- ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ (ΒΙΟΧΗΜΙΚΗ – ΜΟΡΙΑΚΗ – ΓΕΝΕΤΙΚΗ) ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ
- ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

# ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ ΤΗΣ ΑΜΗΝΟΡΡΟΙΑΣ

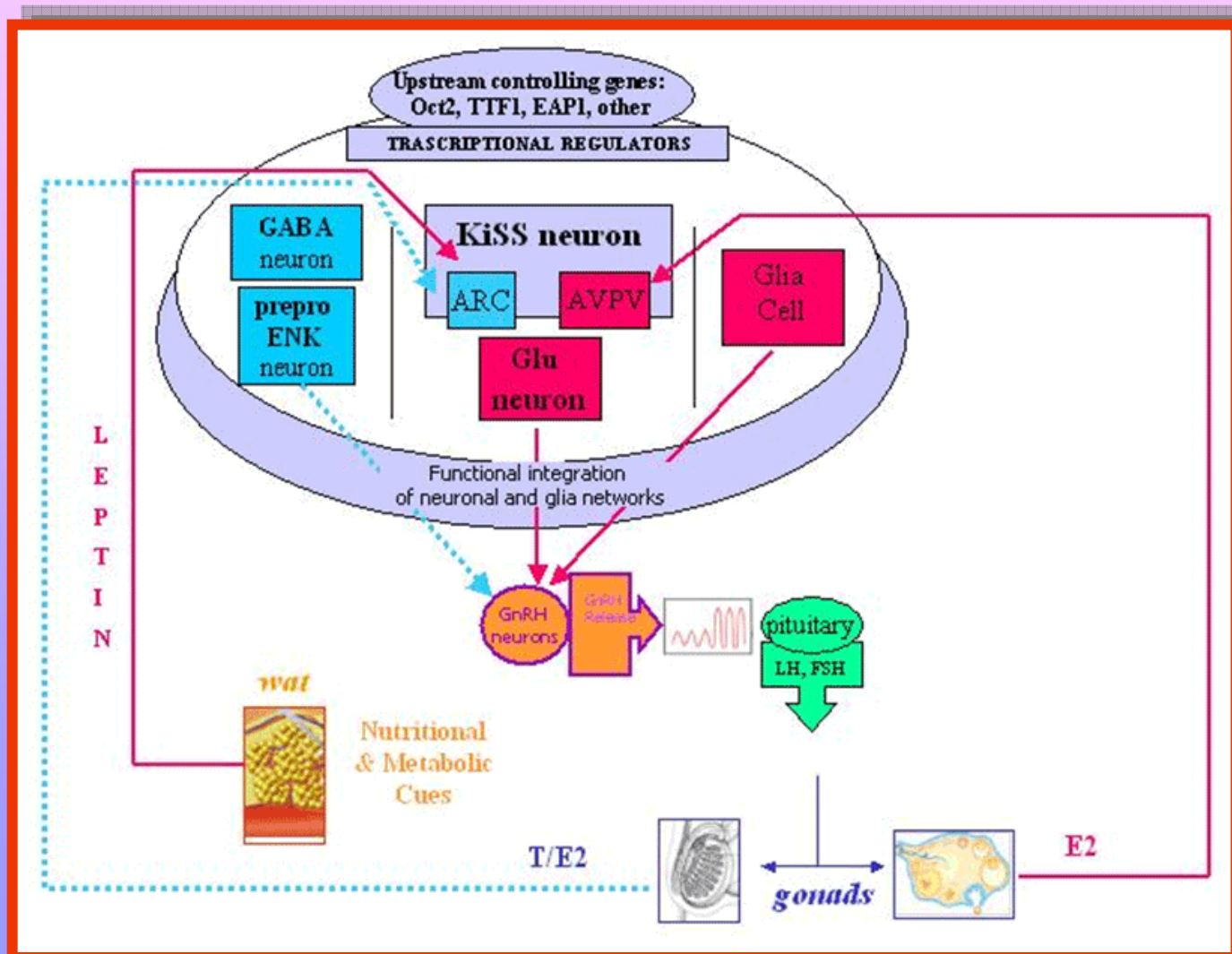
- ΕΠΑΡΚΗΣ ΓΝΩΣΗ ΤΗΣ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑΣ ΤΗΣ **ΕΜΜΗΝΑΡΧΗΣ** ΚΑΙ ΤΗΣ **ΕΜΜΗΝΟΡΥΣΙΑΣ**
- ΕΠΑΡΚΗΣ ΓΝΩΣΗ ΤΗΣ ΠΑΘΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑΣ ΤΟΥ ΦΑΣΜΑΤΟΣ ΤΩΝ **ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΩΝ ΑΙΤΙΩΝ**

Sex steroids	Low	Unchanged	Adult level
Feedback	Operative and sensitive	Decreasing in sensitivity	Operative at adult level
Gonadotropins	Low	Increasing	Adult level



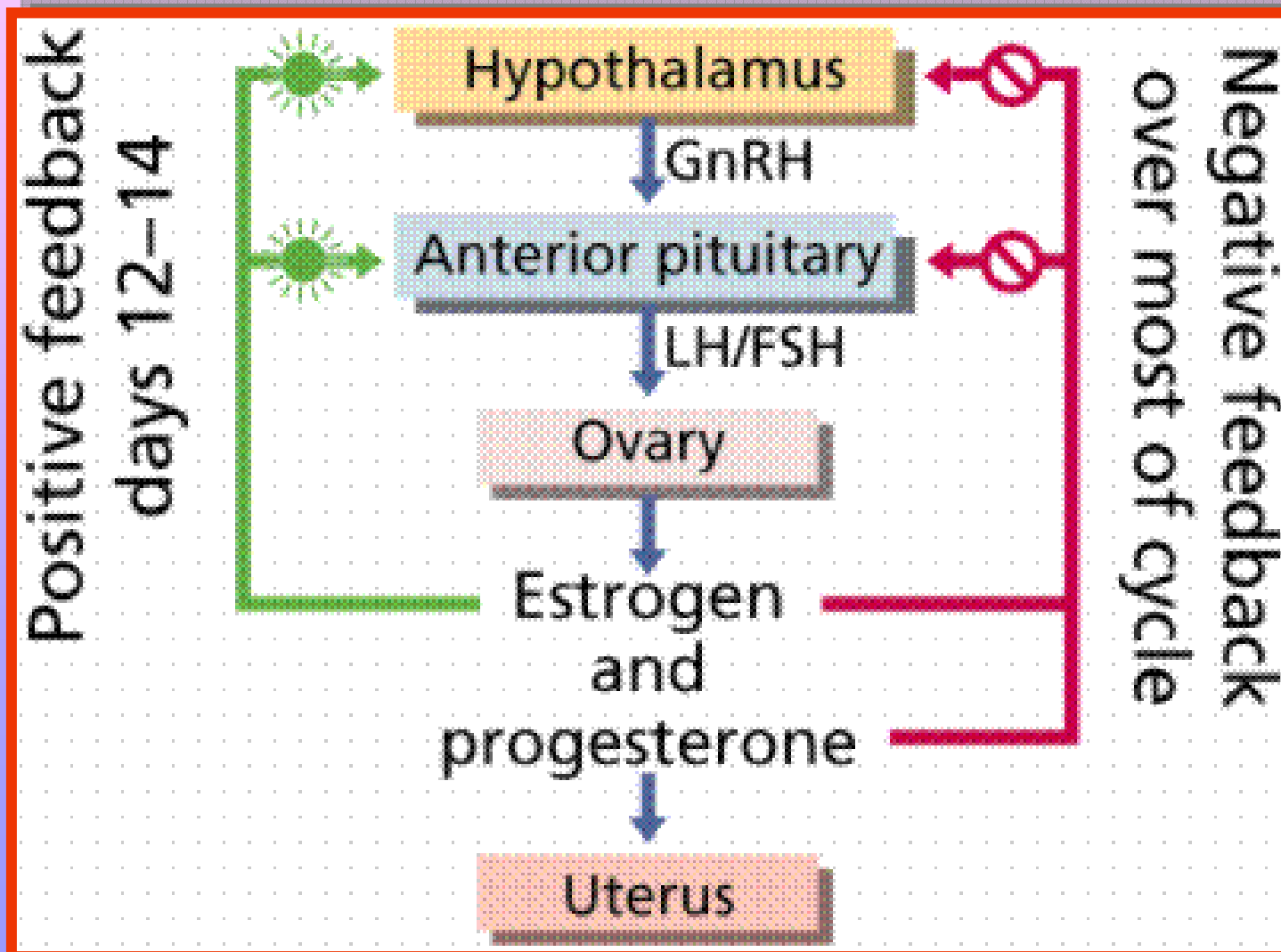


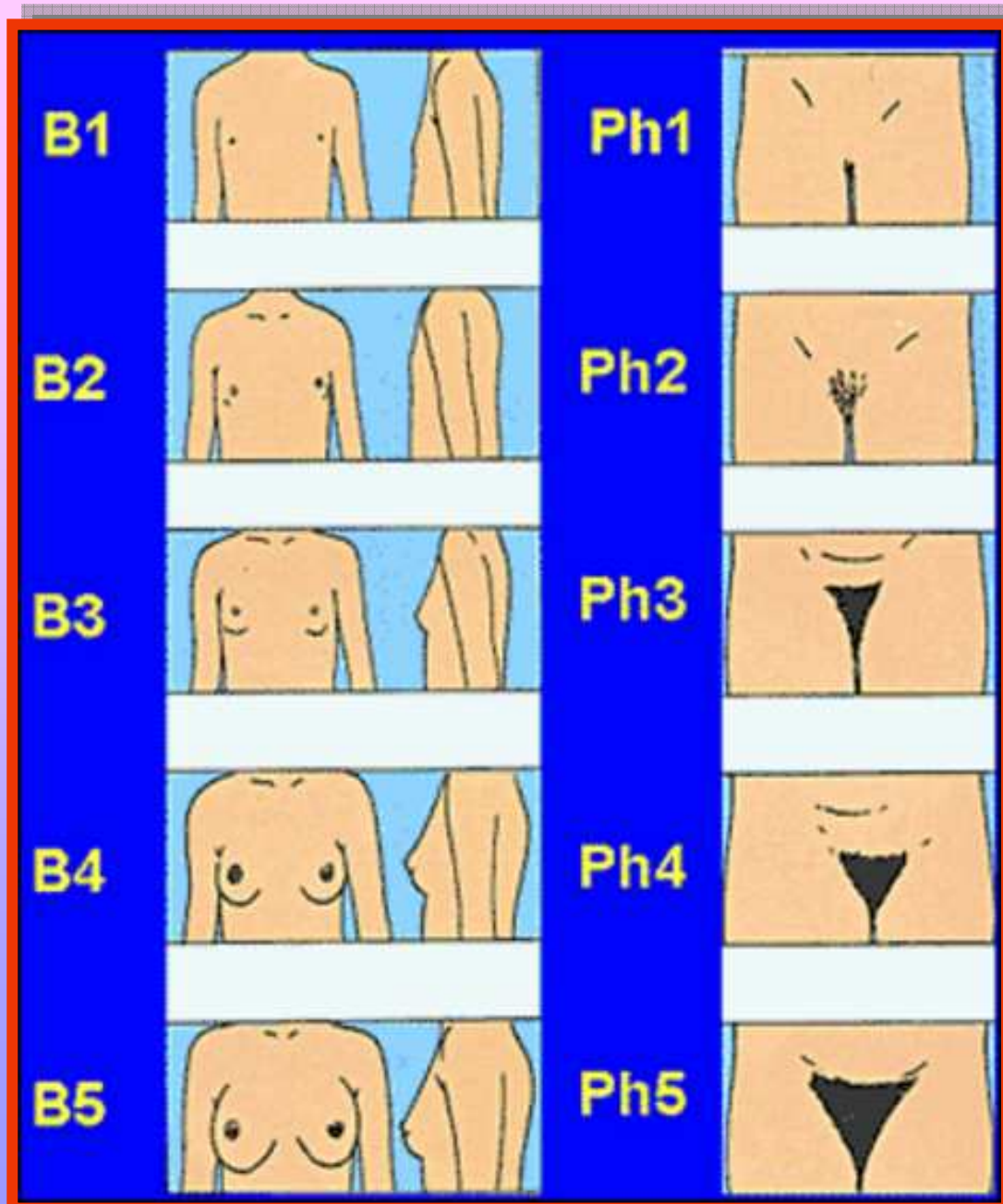
# ΝΕΥΡΟΑΙΣΘΗΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ GnRH ΣΤΗΝ ΕΝΑΡΞΗ ΤΗΣ ΗΒΗΣ



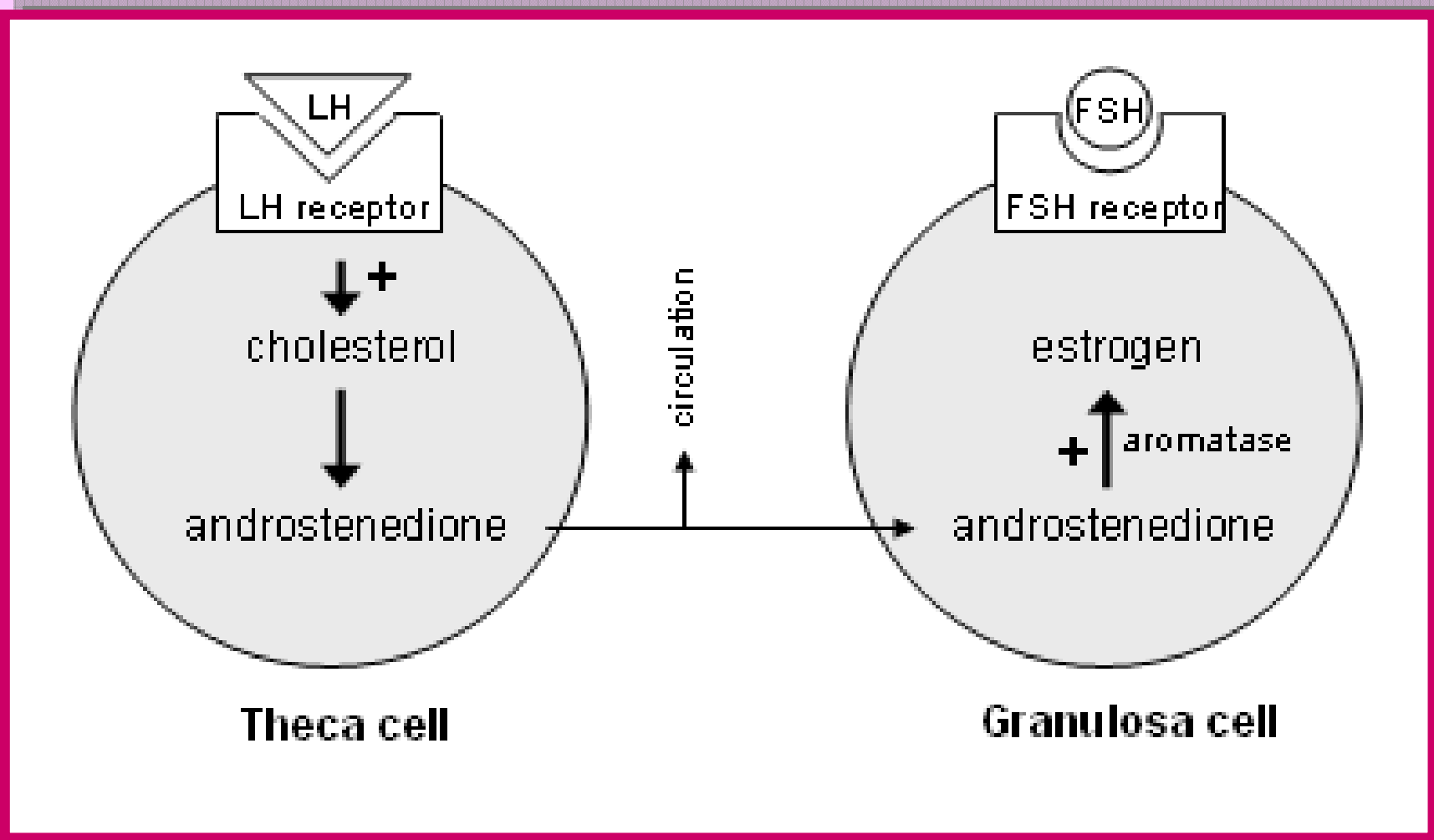
# ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΕΜΜΗΝΟΥ

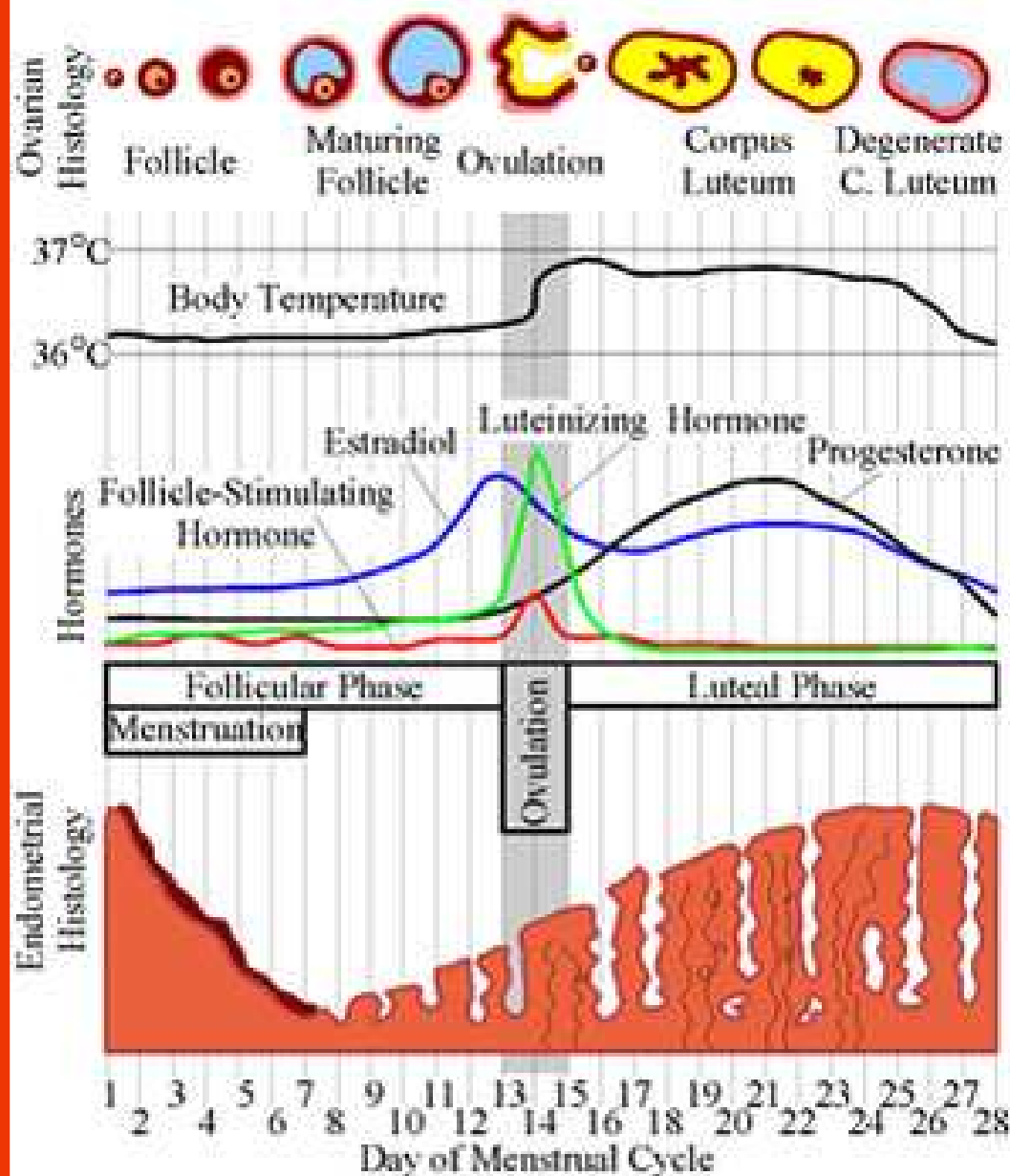
## ΡΥΣΕΩΣ ΣΤΗΝ ΗΒΗ





**ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ  
ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ  
ΗΒΗΣ ΘΗΛΕΩΣ**





*(Average values. Durations and values may differ between different females or different cycles.)*

# ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΕΜΜΗΝΟΥ ΡΥΘΜΩΣ

# ΑΜΗΝΟΡΡΟΙΑ - ΟΡΙΣΜΟΙ (I)

**ΠΡΩΤΟΠΑΘΗΣ  
ΑΜΗΝΟΡΡΟΙΑ**

ΑΠΟΥΣΙΑ ΕΜΜΗΝΑΡΧΗΣ  
ΜΕΧΡΙ ΤΟ 16<sup>0</sup> ΕΤΟΣ ΤΗΣ  
ΗΛΙΚΙΑΣ ΕΠΙ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗΣ  
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΗΒΗΣ

ΑΠΟΥΣΙΑ ΕΜΜΗΝΑΡΧΗΣ  
ΜΕΧΡΙ ΤΟ 14<sup>0</sup> ΕΤΟΣ ΤΗΣ  
ΗΛΙΚΙΑΣ ΕΠΙ  
ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗΣ  
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΗΣ ΗΒΗΣ

# ΑΜΗΝΟΡΡΟΙΑ - ΟΡΙΣΜΟΙ (II)

## ΔΕΥΤΕΡΟΠΑΘΗΣ ΑΜΗΝΟΡΡΟΙΑ

ΑΠΟΥΣΙΑ ΕΜΜΗΝΟΥ  
ΡΥΣΕΩΣ ΓΙΑ ΤΡΕΙΣ  
ΣΥΝΕΧΕΙΣ ΚΥΚΛΟΥΣ ΕΠΙ  
ΟΛΙΓΟΜΗΝΟΡΡΟΙΑΣ

ΑΠΟΥΣΙΑ ΕΜΜΗΝΟΥ  
ΡΥΣΕΩΣ ΓΙΑ ΕΞΙ ΣΥΝΕΧΕΙΣ  
ΚΥΚΛΟΥΣ ΕΠΙ  
ΠΡΟΗΓΗΘΕΙΣΑΣ ΤΑΚΤΙΚΗΣ  
ΕΜΜΗΝΟΥ ΡΥΣΕΩΣ

ΑΠΟΥΣΙΑ ΕΜΜΗΝΟΥ  
ΡΥΣΕΩΣ ΓΙΑ ΔΕΚΑΟΚΤΩ  
ΣΥΝΕΧΕΙΣ ΚΥΚΛΟΥΣ ΑΠΟ  
ΤΗΝ ΕΜΜΗΝΑΡΧΗ

**Η ΔΙΑΦΟΡΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΠΡΩΤΟΠΑΘΟΥΣ  
ΚΑΙ ΔΕΥΤΕΡΟΠΑΘΟΥΣ ΑΜΗΝΟΡΡΟΙΑΣ :**

- ΕΙΝΑΙ ΧΡΗΣΙΜΗ ΜΟΝΟ ΣΤΟΝ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟ ΤΟΥ ΧΡΟΝΟΥ ΔΙΑΚΟΠΗΣ ΤΗΣ ΕΜΜΗΝΟΥΡΥΣΙΑΣ
- ΔΕΝ ΣΥΜΒΑΛΕΙ ΣΤΟΝ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟ ΤΗΣ ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΗΣ ΑΙΤΙΑΣ, ΣΤΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ, ΣΤΗΝ ΠΡΟΓΝΩΣΗ

**ΜΟΝΟ ΤΡΕΙΣ ΔΙΑΓΝΩΣΕΙΣ ΠΡΟΚΑΛΟΥΝ  
ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΑ ΠΡΩΤΟΠΑΘΗ ΚΑΙ ΠΟΤΕ  
ΔΕΥΤΕΡΟΠΑΘΗ ΑΜΗΝΟΡΡΟΙΑ :**

- ΚΟΛΠΙΚΗ ΑΓΕΝΕΣΙΑ
- ΣΥΝΔΡΟΜΟ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗΣ ΣΤΑ ΑΝΔΡΟΓΟΝΑ
- ΣΥΝΔΡΟΜΟ TURNER (45X,0) ΚΑΙ ΜΩΣΑΪΚΙΣΜΟΣ



# ΑΤΟΜΙΚΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ ΣΤΗΝ ΑΜΗΝΟΡΡΟΙΑ (I)

ΕΥΡΗΜΑ	ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ
<b>Ατομικό Ιστορικό</b>	
Άσκηση, Απώλεια βάρους, τρέχουσα ή προηγούμενα χρόνια νόσος, χρήση φαρμάκων	ΥΠΟΘΑΛΑΜΙΚΗ ΑΜΗΝΟΡΡΟΙΑ
Εμμηναρχή και Ιστορικό Εμμήνου Ρύσεως	ΠΡΩΤΟΠΑΘΗΣ έναντι ΔΕΥΤΕΡΟΠΑΘΟΥΣ ΑΜΗΝΟΡΡΟΙΑΣ
Συνταγογράφηση Φαρμάκων	ΠΟΛΛΑΠΛΗ, ανάλογα με τα φάρμακα
Προηγούμενα χημειοθεραπεία ή ακτινοβολία ΚΝΣ	ΥΠΟΘΑΛΑΜΙΚΗ ΑΜΗΝΟΡΡΟΙΑ
Προηγούμενα ακτινοβολία πύελου	ΠΡΟΩΡΗ ΩΟΘΗΚΙΚΗ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ
Ψυχοκοινωνικό stress – Διατροφικό ιστορικό – Ιστορικό άσκησης	ΝΕΥΡΙΚΗ ΑΝΟΡΕΞΙΑ-ΒΟΥΛΙΜΙΑ
Σεξουαλική δραστηριότητα	ΚΥΗΣΗ

# ΑΤΟΜΙΚΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ ΣΤΗΝ ΑΜΗΝΟΡΡΟΙΑ (II)

<b>ΕΥΡΗΜΑ</b>	<b>ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ</b>
<b>Οικογενειακό Ιστορικό</b>	
<b>Γενετικά Νοσήματα</b>	<b>ΠΟΛΛΑΠΛΕΣ ΑΙΤΙΕΣ ΠΡΩΤΟΠΑΘΟΥΣ ΑΜΗΝΟΡΡΟΙΑΣ</b>
<b>Εικόνα Τριοχοφυΐας Εφήβαιου</b>	<b>ΣΥΝΔΡΟΜΟ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ ΣΤΑ ΑΝΔΡΟΓΟΝΑ</b>
<b>Υπογονιμότητα</b>	<b>ΠΟΛΛΑΠΛΗ</b>
<b>Εμμηναρχή και Ιστορικό Εμμήνου Ρύσεως (μητέρας και αδελφών)</b>	<b>ΙΔΙΟΣΥΓΚΡΑΣΙΑΚΗ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΕΝΗΒΩΣΗΣ</b>
<b>Ιστορικό Ενήβωσης</b>	<b>ΙΔΙΟΣΥΓΚΡΑΣΙΑΚΗ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΕΝΗΒΩΣΗΣ</b>

# ΑΤΟΜΙΚΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ ΣΤΗΝ ΑΜΗΝΟΡΡΟΙΑ (III)

<b>ΕΥΡΗΜΑ</b>	<b>ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ</b>
<b>Φυσική Εξέταση</b>	
Ανθρωπομετρικές Μετρήσεις	ΙΔΙΟΣΥΓΚΡΑΣΙΑΚΗ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΕΝΗΒΩΣΗΣ
BMI	ΣΥΝΔΡΟΜΟ ΠΟΛΥΚΥΣΤΙΚΩΝ ΩΟΘΗΚΩΝ
Δυσμορφικά Χαρακτηριστικά	ΣΥΝΔΡΟΜΟ TURNER
Ατελής Μήτρα – Απουσία Μήτρας – Ηβική Τριχοφυΐα	ΜΥΛΕΡΕΙΑΝΗ ΑΓΕΝΕΣΙΑ
Σταδιοποίηση Tanner	ΠΡΩΤΟΠΑΘΗΣ ΕΝΑΝΤΙ ΔΕΥΤΕΡΟΠΑΘΟΥΣ ΑΜΗΝΟΡΡΟΙΑΣ
Εξέταση Θυρεοειδούς Αδένα	ΘΥΡΕΟΕΙΔΟΠΑΘΕΙΑ
Ορχεις στην πύελο – Εμφάνιση εξωτερικών γεννητικών οργάνων – ηβική τριχοφυΐα	ΣΥΝΔΡΟΜΟ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗΣ ΣΤΑ ΑΝΔΡΟΓΟΝΑ
Υπερτρίχωση – Κλειτοριδική Υπερτροφία	ΑΝΔΡΟΓΟΝΟΠΑΡΑΓΩΓΟΙ ΟΓΚΟΙ
Ατρητος Υμένος – Εγκάρσιο Διάφραγμα Κόλπου	ΑΠΟΦΡΑΞΗ ΕΚΡΟΗΣ

# ΑΤΟΜΙΚΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ ΣΤΗΝ ΑΜΗΝΟΡΡΟΙΑ (IV)

<b>ΕΥΡΗΜΑ</b>	<b>ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ</b>
<b>Επισκόπηση Συστημάτων</b>	
<b>Ανοσμία</b>	<b>ΣΥΝΔΡΟΜΟ KALLMANN</b>
<b>Κυκλικό άλγος υπογαστρίου – Μεταβολές Μαστών</b>	<b>ΠΑΡΕΜΠΟΔΙΣΗ ΕΚΡΡΟΗΣ ή ΜΥΛΕΡΕΙΑΝΗ ΔΥΣΓΕΝΕΣΙΑ</b>
<b>Γαλακτόρροια – Κεφαλαλγία – Διαταραχές Ορασης</b>	<b>ΥΠΟΦΥΣΙΑΚΟΣ ΟΓΚΟΣ</b>
<b>Ανδρογενής Δασυτριχισμός - Ακμή</b>	<b>ΣΥΝΔΡΟΜΟ ΠΟΛΥΚΥΣΤΙΚΩΝ ΩΟΘΗΚΩΝ</b>
<b>Συμπτωματολογία Υπο- ή Υπερθυρεοειδισμού</b>	<b>ΘΥΡΕΟΕΙΔΟΠΑΘΕΙΑ</b>
<b>Αγγειοκινητικά Συμπτώματα</b>	<b>ΠΡΟΩΡΗ ΩΟΘΗΚΙΚΗ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ</b>

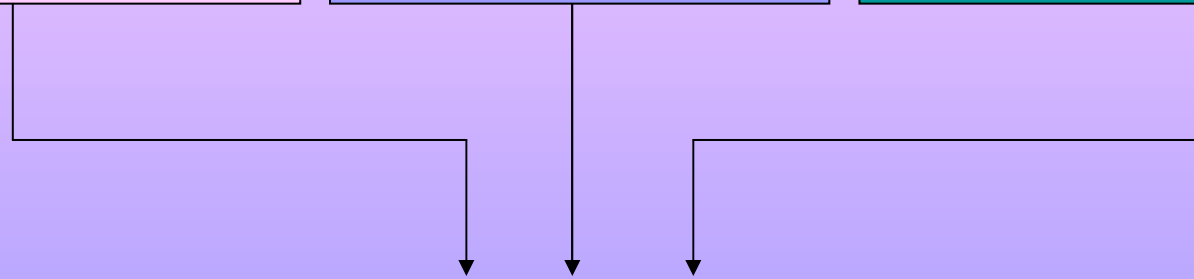
# ΑΙΤΙΑ ΑΜΗΝΟΡΡΟΙΑΣ

ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΜΕΝΗ ΗΒΗ

ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ ΗΒΗ

ΑΝΑΤΟΜΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ  
ΓΕΝΝΗΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

ΑΜΗΝΟΡΡΟΙΑ



# ΑΜΗΝΟΡΡΟΙΑ ΜΕ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΜΕΝΗ ΗΒΗ

ΕΝΑΡΞΗ Ή ΡΥΘΜΟΣ  
ΕΞΕΛΙΞΗΣ  
ΜΙΚΡΟΤΕΡΟΣ ΤΩΝ 2 SD  
ΑΠΟ ΤΟ ΜΕΣΟ ΟΡΟ ΤΟΥ  
ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ (2,5 %  
ΤΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ)

+

ΠΑΡΕΛΕΥΣΗ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΗ  
ΤΩΝ 5 ΕΤΩΝ ΜΕΤΑΞΥ  
ΘΗΛΑΡΧΗΣ (ΣΕΞΟΥΑΛΙΚΗ  
ΩΡΙΜΑΝΣΗ ΣΤΑΔΙΟΥ 2  
ΚΑΤΑ TANNER) ΚΑΙ  
ΕΜΜΗΝΑΡΧΗΣ

ΑΠΟΥΣΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ  
ΜΑΣΤΩΝ ΜΕΧΡΙ ΤΗΝ  
ΗΛΙΚΙΑ ΤΩΝ 13,5 (12)ΕΤΩΝ

ΑΠΟΥΣΙΑ ΗΒΙΚΗΣ ΤΡΙΧΟΦΥΪΑΣ  
ΜΕΧΡΙ ΤΗΝ  
ΗΛΙΚΙΑ ΤΩΝ 14(13) ΕΤΩΝ

ΑΠΟΥΣΙΑ ΕΜΜΗΝΟΡΥΣΙΑΣ  
ΜΕΧΡΙ ΤΗΝ  
ΗΛΙΚΙΑ ΤΩΝ 16 (15) ΕΤΩΝ

# ΑΙΤΙΑ ΑΜΗΝΟΡΡΟΙΑΣ ΜΕ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΜΕΝΗ ΗΒΗ (I)

## → ΙΔΙΟΣΥΣΤΑΤΙΚΗ (ΙΔΙΟΣΥΓΚΡΑΣΙΑΚΗ)

## → ΥΠΕΡΓΟΝΑΤΟΤΡΟΦΙΚΟΣ ΥΠΟΓΟΝΑΔΙΣΜΟΣ (πρωτοπαθής αμηνόρροια)

### → Συγγενής

→ Σύνδρομο Turner

→ Γοναδική Δυσγενεσία (Μωσαϊκισμός)

→ Αμιγής Γοναδική Δυσγενεσία (πρωτοπαθής ή δευτεροπαθής αμηνόρροια)

→ Σύνδρομο Perrault

→ Σύνδρομο Swyer

→ Σύνδρομο Αντίστασης των Ωοθηκών στις Γοναδοτροφίνες (δευτεροπαθής αμηνόρροια)

→ Ανεπάρκεια 17<sup>α</sup>-υδροξυλάσης

→ Γαλακτοζαιμία

→ Τρισωμία 21

### → Επίκτητος

→ Χημειοθεραπεία με αλκυλιούντα χημειοθεραπευτικά

→ Ακτινοβολία Πυέλου

→ Αυτοάνοση Ωοθηκίτιδα (πρόωρη εμμηνόπαυση)

→ Αυτοάνοσες Ενδοκρινολογικές (θυρεοειδίτιδες, νόσος Addison, myasthenia gravis, Σ.Δ.)

## → ΥΠΟΓΟΝΑΤΟΤΡΟΦΙΚΟΣ ΥΠΟΓΟΝΑΔΙΣΜΟΣ

### → Συγγενής (Ανώμαλη Υποθαλαμική Ανάπτυξη)

→ Σύνδρομο Kallman

→ Σύνδρομο Prader-Willi

→ Σύνδρομο Laurence-Moon-Biedl

# ΑΙΤΙΑ ΑΜΗΝΟΡΡΟΙΑΣ ΜΕ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΜΕΝΗ ΗΒΗ (II)

## → ΥΠΟΓΟΝΑΤΟΤΡΟΦΙΚΟΣ ΥΠΟΓΟΝΑΔΙΣΜΟΣ

↳ Επίκτητος

- Χρόνια Νοσήματα (δρεπανοκυτταρική αναιμία, μεσογειακή αναιμία, HIV, νεφρική νόσος, κυστική ίνωση, νόσος του Crohn, ενδοκρινοπάθειες, θυρεοειδοπάθειες, Σ.Δ.)
- Δίαιτα, Ψυχογενής Ανορεξία/Βουλμία
- Εντονη Άσκηση
- Χρήση μαριχουάνας
- Stress, Κατάθλιψη
- Βραδέως Αναπτυσσόμενοι όγκοι Κ.Ν.Σ. (υποφυσιακά αδενώματα, κρανιοφαρυγγιώματα, μηνιγγιώματα (πρωτοπαθής και δευτεροπαθής αμηνόρροια)
- Υπερπρολακτιναιμία (σπανίως)
- Διηθητικά Νοσήματα (σαρκοείδωση, ιστιοκύτωση Langerhans, σύφιλις, φυματίωση)
- Ισχαιμία Υπόφυσης (κρανιοφαρυγγιώματα, μηνιγγίωμα, κάκωση, ανεύρυσμα καρωτιδικής αρτηρίας, απόφραξη Συλουείδιου πόρου)
- Καταστροφή Υπόφυσης (καταστροφή υποθαλάμου, υψηλή δόση ακτινοβολίας)
- Ωθηκίτιδα
- Γονοκοκκική Σαλπινγίτιδα
- Ωθηκική Αιμορραγία



# ΑΙΤΙΑ ΑΜΗΝΟΡΡΟΙΑΣ ΜΕ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΗΣ ΗΒΗΣ (I)

## → Επί Υπερανδρογονισμού (ανδρογενής υπερτρίχωση, κλειτοριδομεγαλία)

- Ωοθηκική Υπερθήκωση (PCO)
- Μη Κλασσική Συγγενής Υπερπλασία Επινεφριδίων (ανεπάρκεια 21-υδροξυλάσης)
- Νόσος Cushing
- Ανδρογονοπαραγωγοί Ογκοί Ωοθηκών και Επινεφριδίων
- Ατελής Ωρίμανση Άξονα Υποθαλάμου – Υπόφυσεως - Επινεφριδίων

## → Επί Απουσίας Υπερανδρογονισμού

- Ανωοθυλακιορηξία (ανωριμότητα άξονα υποθαλάμου-υπόφυσης-ωοθηκών)
- Ωοθηκική Ανεπάρκεια που οδηγεί σε υπεργοναδοτροφικό υπογοναδιμό (εξαιρετικά σπάνια)
- Ιδιοπαθής Πρόωρη Εμμηνόπαυση
- Υπερπρολακτιναιμία (γαλουχία, όγκοι υπόφυσης, μικροαδενώματα, νεφρική ανεπάρκεια, φάρμακα [αλοπεριδόλη, φαινοθειαζίδες, κοκαΐνη, μαριχουάνα, ψιχοκινητικά φάρμακα (αμιτρυπτιλίνη, βενζοδιαζεπίνες), μετοκλοπραμίδη]
- Υπερ- και Υποθυρεοειδισμός
- Νοσήματα που οδηγούν σε καταστροφή/δυσλειτουργία της υπόφυσης
  - Διθητικά Νοσήματα (σαρκοείδωση, ιστιοκύτωση Langerhans, σύφιλις, φυματίωση)
  - Ισχαιμία Υπόφυσης (κρανιοφαρυγγιώματα, κάκωση, ανεύρυσμα καρωτιδικής αρτηρίας, απόφραξη Σιλουειδίου πόρου)
  - Καταστροφή Υπόφυσης (καταστροφή υποθαλάμου, υψηλή δόση ακτινοβολίας)

# ΑΙΤΙΑ ΑΜΗΝΟΡΡΟΙΑΣ ΜΕ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΗΣ ΗΒΗΣ (II)

## → Επί Απουσίας Υπερανδρογονισμού

→ Νοσήματα που οδηγούν σε καταστροφή/δυσλειτουργία της υπόφυσης

→ Υποφυσιακή Αποπληξία [πανυποφυσιογένεια μετά από μεταγεννητική αιμορραγία και shock (σύνδρομο Sheehan)]

→ Σύνδρομο Κενού Τουρκικού Εφιπίου

→ Επίκτητος Υπογοναδοτροφικός Υπογοναδισμός (διακοπή υποθαλαμικής ή υποφυσιακής λειτουργίας)  
[ΙΔΙΑ ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΜΕ ΕΚΕΙΝΗ ΤΗΣ ΑΜΗΝΟΡΡΟΙΑΣ ΜΕ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΜΕΝΗ ΗΒΗ ΕΚΤΟΣ ΑΠΟ ΣΥΝΔΡΟΜΟ KALLMAN ΚΑΙ ΣΥΓΓΕΝΕΙΣ ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ – ΜΟΝΑΔΙΚΗ ΔΙΑΦΟΡΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟ ΣΤΑΔΙΟ ΗΒΗΣ ΠΟΥ ΕΓΚΑΘΙΣΤΑΝΤΑΙ]

→ Επίκτητος Υπεργοναδοτροφικός Υπογοναδισμός (δευτεροπαθής αμηνόρροια) (ίδια αίτια με εκείνα στην αμηνόρροια με καθυστερημένη ήβη)

# ΑΙΤΙΑ ΑΜΗΝΟΡΡΟΙΑΣ ΜΕ ΑΝΑΤΟΜΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΓΕΝΝΗΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

- ▶ Μυλερειακή Αγενεσία (Σύνδρομο Mayer-Rokitansky-Kuster-Hauser)
- ▶ Αντίσταση στα Ανδρογόνα
- ▶ Αυτόματη Υποστροφή Ορχεων
- ▶ Αρρενοποιητικός Ψευδεμφροδιτισμός
- ▶ Ανεπάρκειες 17-α υδροξυλάσης και 20,22-δεσμολάσης
- ▶ Παρεμπόδιση Εκροής
  - ▶ Ατρητος Υμένας
  - ▶ Εγκαρσιο Διάφραγμα Κόλπου (ενδομητρίωση, αιμοτόμητρα, αιματόκολπος, πνοαιματόκολπος)
- ▶ Συμφύσεις (δευτεροπαθής αμηνόρροια) (Σύνδρομο Asherman)
- ▶ Καταστροφή Ενδομητρίου (σπανίως – ενδομήτρια λοίμωξη, φυματίωση, σχιστοσωμίαση, λοιμώξεις από ενδομήτρια ενθέματα)

# ΑΙΤΙΑ ΝΟΡΜΟΓΟΝΑΔΟΤΡΟΦΙΚΗΣ ΑΜΗΝΟΡΡΟΙΑΣ

## → ΣΥΓΓΕΝΗΣ

- Σύνδρομο Αντίστασης στα Ανδρογόνα
- Μυλερειακή Αγενεσία

## → ΥΠΕΡΑΝΔΡΟΓΟΝΙΚΗ ΑΝΩΟΘΥΛΑΚΙΟΡΡΕΙΑ

- Ακρομεγαλία
- Ανδρογονοπαραγωγοί Ογκοί Ωοθήκης-Επινεφριδίων
- Νόσος Cushing
- Εξωγενή Ανδρογόνα
- Μη Κλασσική CAH
- PCO
- Θυρεοειδοπάθεια

## → ΠΑΡΕΜΠΟΔΙΣΗ ΕΚΡΟΗΣ

- Σύνδρομο Asherman
- Κολπική Στένωση
- Ατρητος Υμένας
- Εγκάρσιο Διάφραγμα Κόλπου

# ΓΕΝΕΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΠΟΥ ΟΔΗΓΟΥΝ ΣΕ ΑΜΗΝΟΡΡΟΙΑ (I)

## → X Χρωματοσωμικές Διαταραχές

→ Δομικές Αλλοιώσεις, Μεταλλαγές στο X ή Απουσία X

→ Γοναδική Δυσγενεσία με χαρακτηριστικά Turner (συνήθως 45XO)

→ Γοναδική Δυσγενεσία χωρίς χαρακτηριστικά Turner (συνήθως 45XO)

→ Αμιγής Γοναδική Δυσγενεσία (46XX)

→ Πρόωρη Ωοθηκική Ανεπάρκεια με μεταλλαγές στο χρωματόσωμα X

→ Μεταλλαγές στο POF1 (Xq26-q28)

→ Μεταλλαγές στο POF1 μαζί με προμεταλλαγές (Xq27.3) εύθραυστου X (FMR1)

→ Μεταλλαγές στο POF2A ή στο 2B (Xq22 και Xq21)

→ Μεταλλαγές στο POF4 μαζί με μεταλλαγές στην Οστική Μορφογενετική Πρωτεΐνη 15 (Xq11.2)

→ Τρισωμία 21 με ή χωρίς Μωσαϊκισμό

→ Μεταλλαγές με καρυότυπο 46XY (Αμιγής Γοναδική Δυσγενεσία)

→ Μεταλλαγές στο Xp22.11-21.2 (Σύνδρομο Swyer)

→ Μεταλλαγές στο 5 cen

# ΓΕΝΕΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΠΟΥ ΟΔΗΓΟΥΝ ΣΕ ΑΜΗΝΟΡΡΟΙΑ (II)

## → Αυτοσωμιακές Διαταραχές

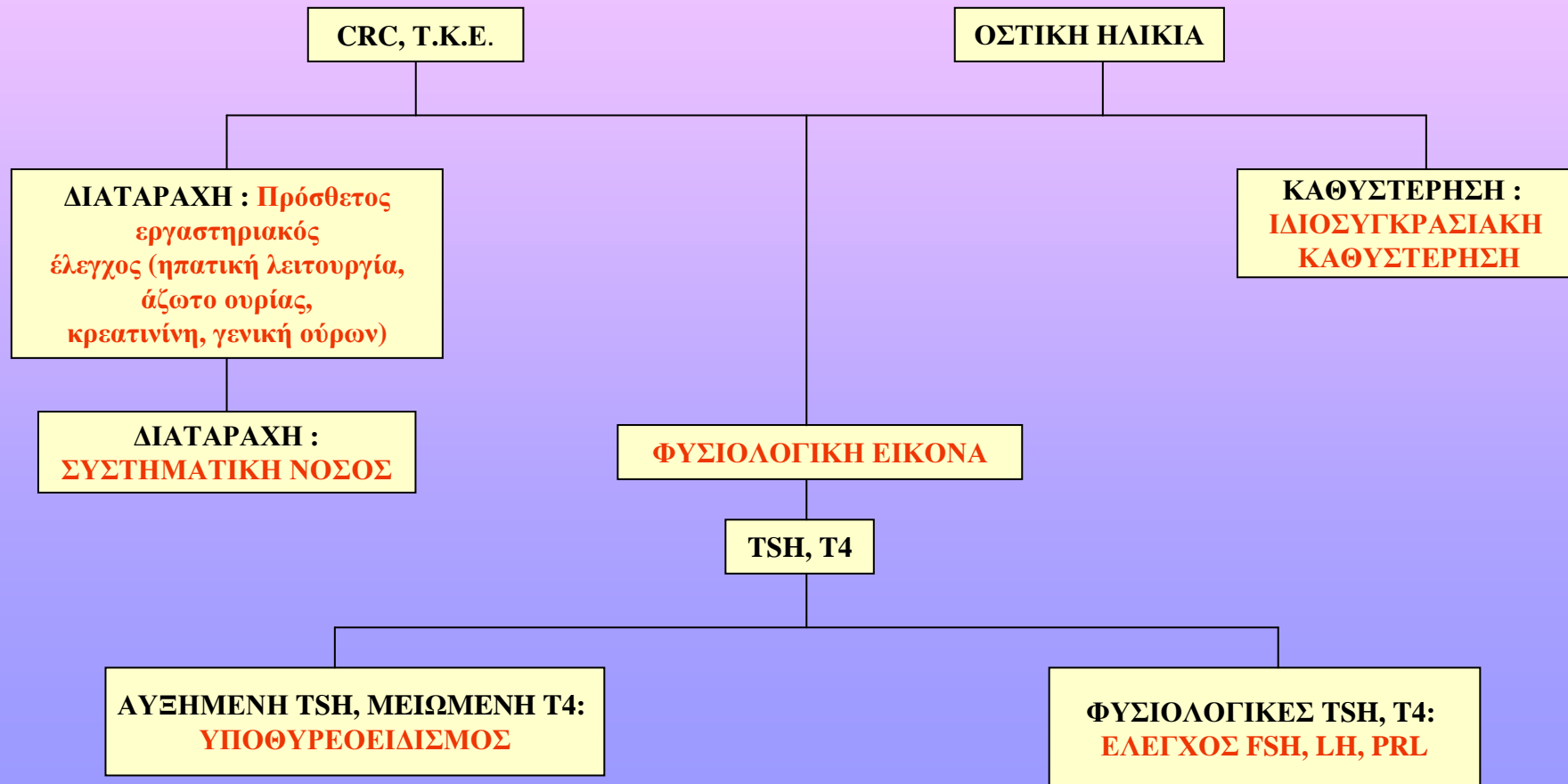
- Σε συνδυασμό με myotonia dystrophica και άλλες ανωμαλίες
- Μεταλλαγές σε γονίδια ενζύμων με επίδραση στην αναπαραγωγική λειτουργία
  - Ανεπάρκεια 17α-υδροξυλάσης (CYP17A) (10q24.3)
  - Γαλακτοζαιμία (ανεπάρκεια γαλακτοζο-1-φωσφορικής ουριδυνιλοτρανσφεράσης (9q13)
  - Ανεπάρκεια 20,22-λυάσης (P450c) και αρωματάσης (P450arom)
- Μεταλλαγές Γονιδίων Αναπαραγωγικών Ορμονών, των Υποδοχέων τους και της Δράσης τους
  - Μεταλλαγές αδρανοποίησης FSH, LH (θεωρητικές)
  - Μεταλλαγές στο γονίδιο της Ινχιμπίνης A (INHA)
  - Μεταλλαγές στα γονίδια υποδοχέων
    - Υποδοχέας FSH (2q21-p16)
    - Υποδοχέας LH (2q21)
  - Μεταλλαγές στα γονίδια πρωτεϊνών που ελέγχουν το μηχανισμό δράσης των ορμονών

# ΓΕΝΕΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΠΟΥ ΟΔΗΓΟΥΝ ΣΕ ΑΜΗΝΟΡΡΟΙΑ (III)

## → Γνωστές Γενετικές Αλλαγές άλλων Ειδικών Γονιδίων

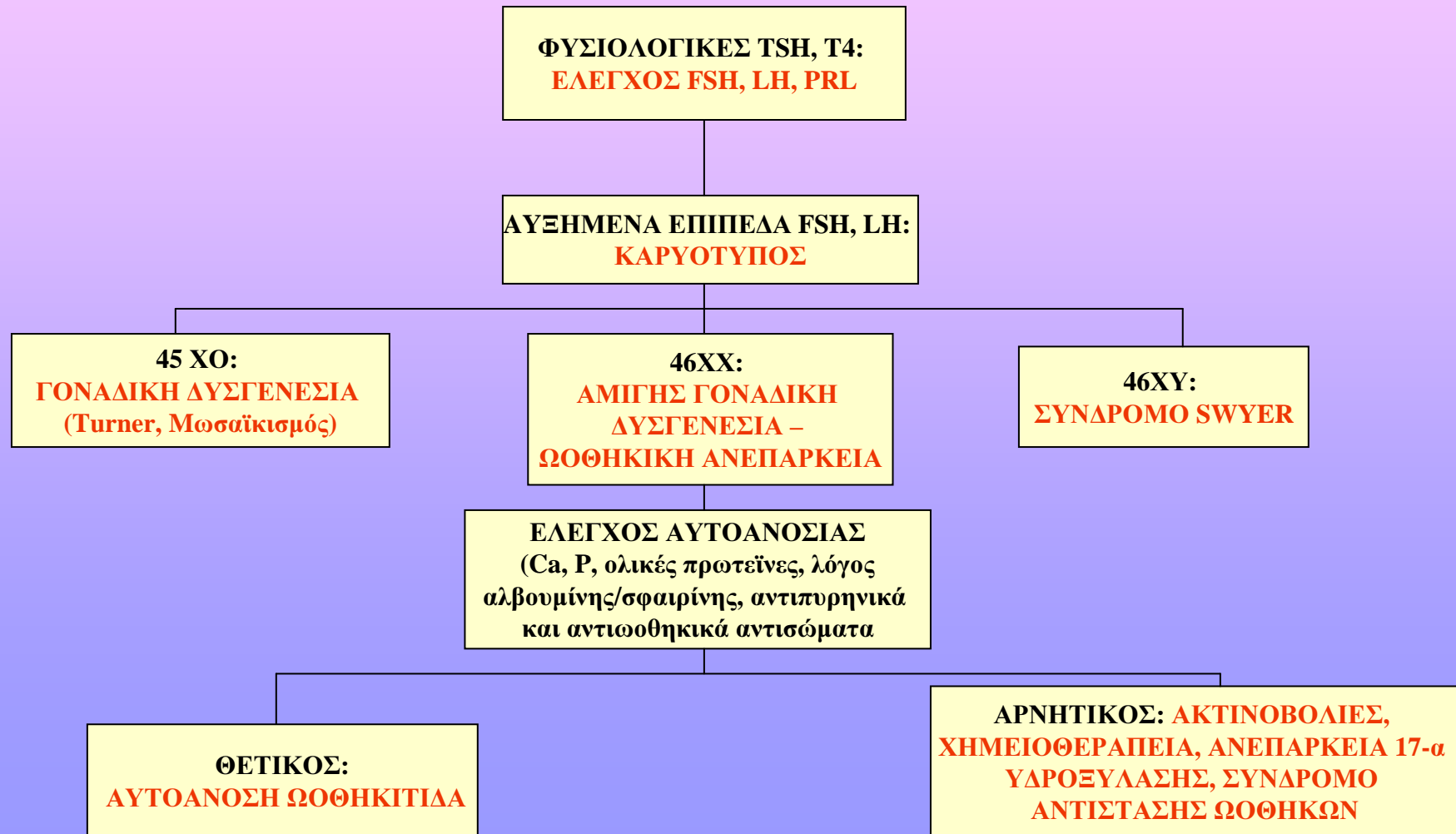
- **FOXL12** (μεταγραφικός παράγοντας σχετιζόμενος με το σύνδρομο blepharophimosis/ptosis/epicanthus reverse)
- **ELF2B** (οικογένεια γονιδίων σχετιζομένων με λευκοδυστροφία του Κ.Ν.Σ. και ωθηκική ανεπάρκεια)
- **BMP15** (οστικός μορφογενετικός παράγοντας 15 εμπλεκόμενος στην ωοθυλακιογένεση)
- **PMM2** (φωσφομανομουτάση)
- **AIRE** (Σύνδρομο αυτοάνοσης πολυενδοκρινολοπίας-καντιντίας-εξωδερματικής δυστροφίας)

# ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ ΑΜΗΝΟΡΡΟΙΑΣ ΜΕ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΜΕΝΗ ΗΒΗ (I)

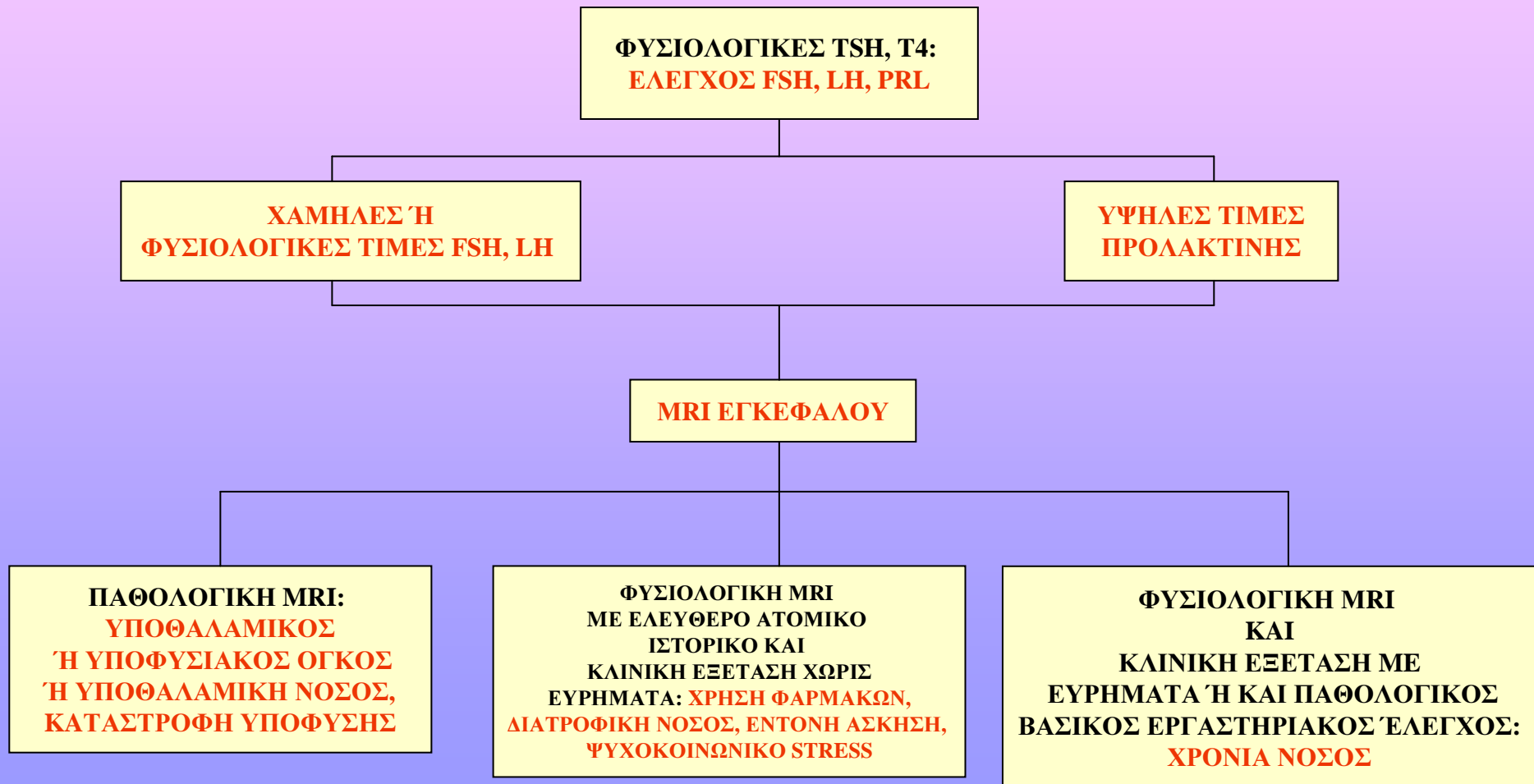




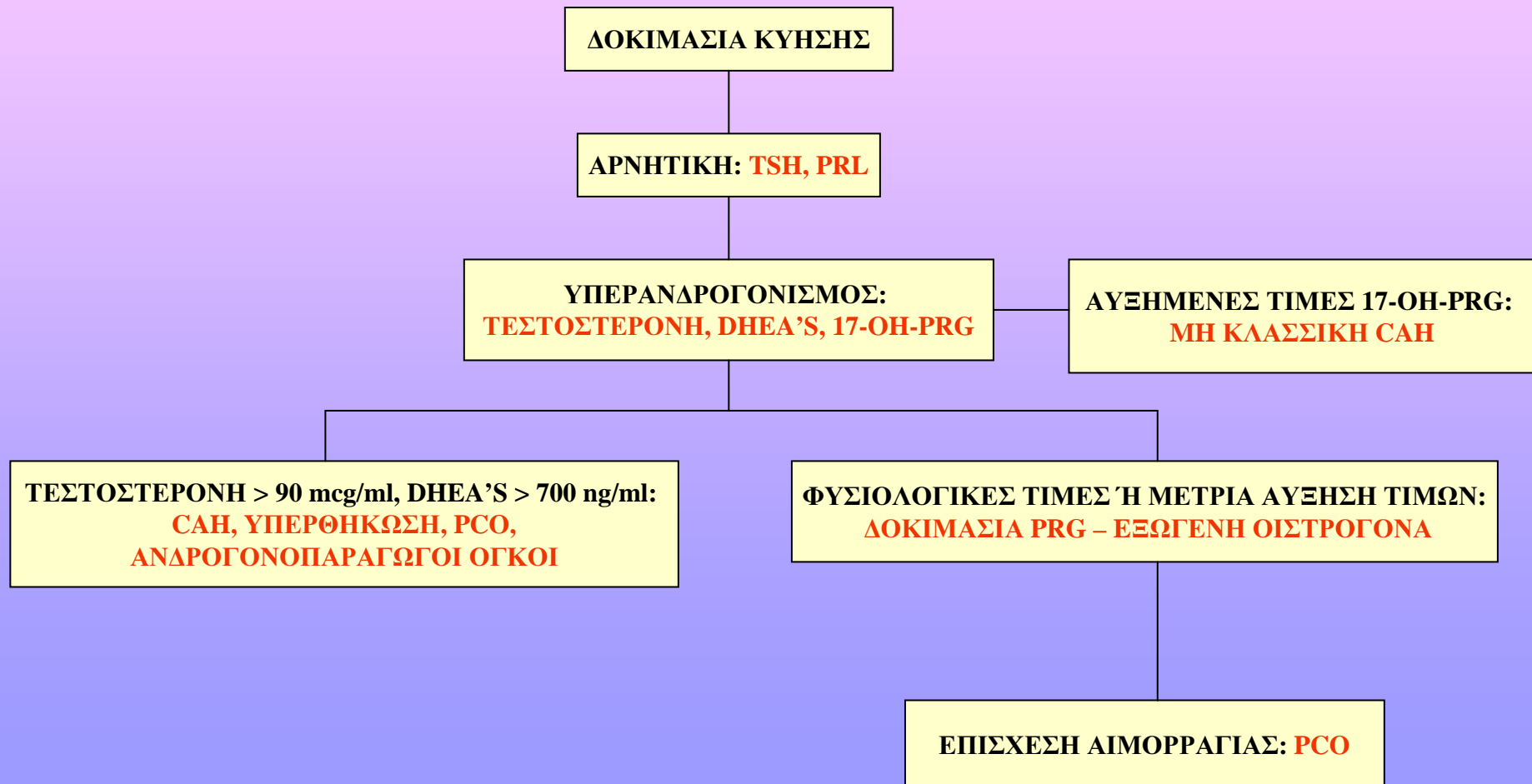
# ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ ΑΜΗΝΟΡΡΟΙΑΣ ΜΕ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΜΕΝΗ ΗΒΗ (II)



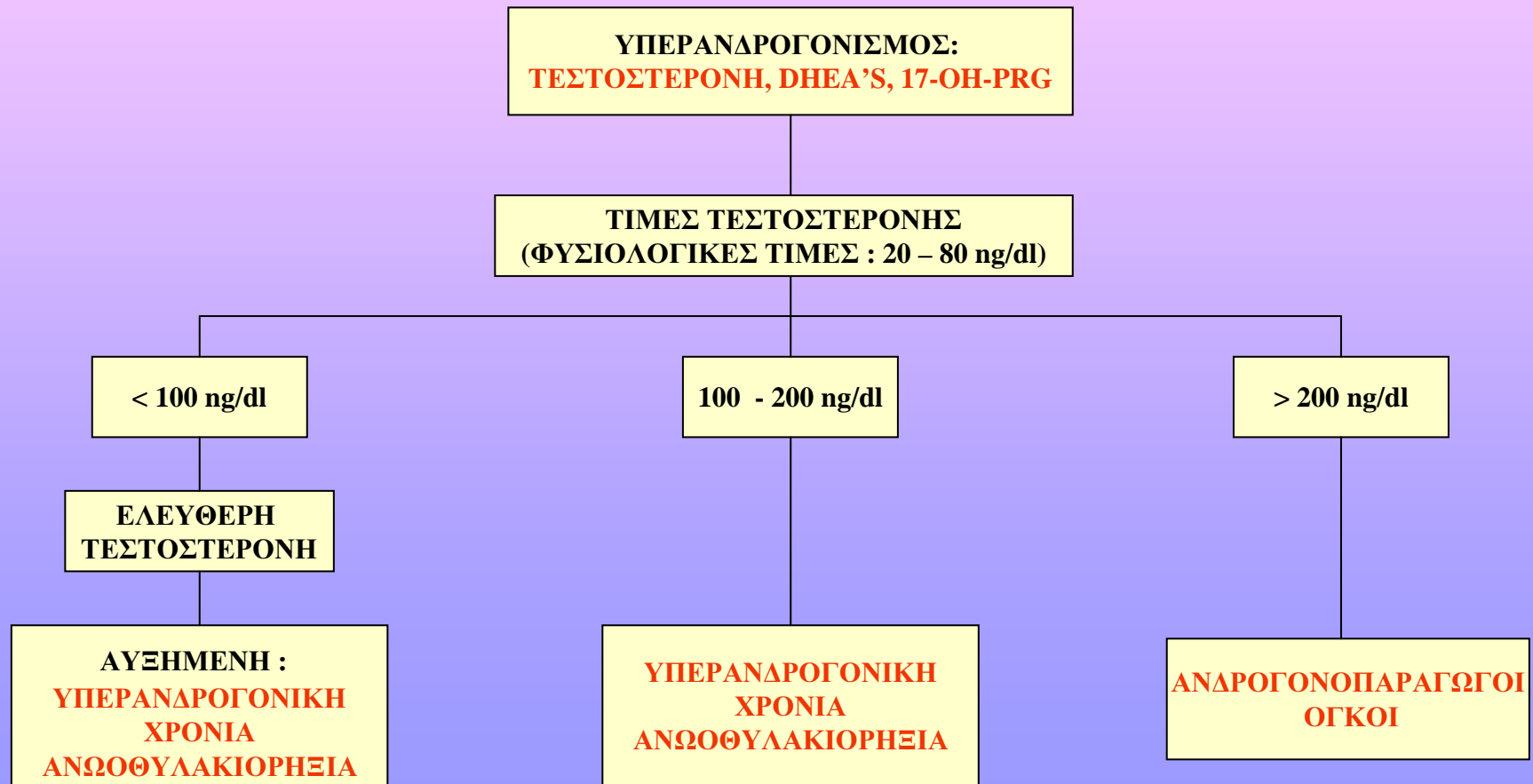
# ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ ΑΜΗΝΟΡΡΟΙΑΣ ΜΕ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΜΕΝΗ ΗΒΗ (III)



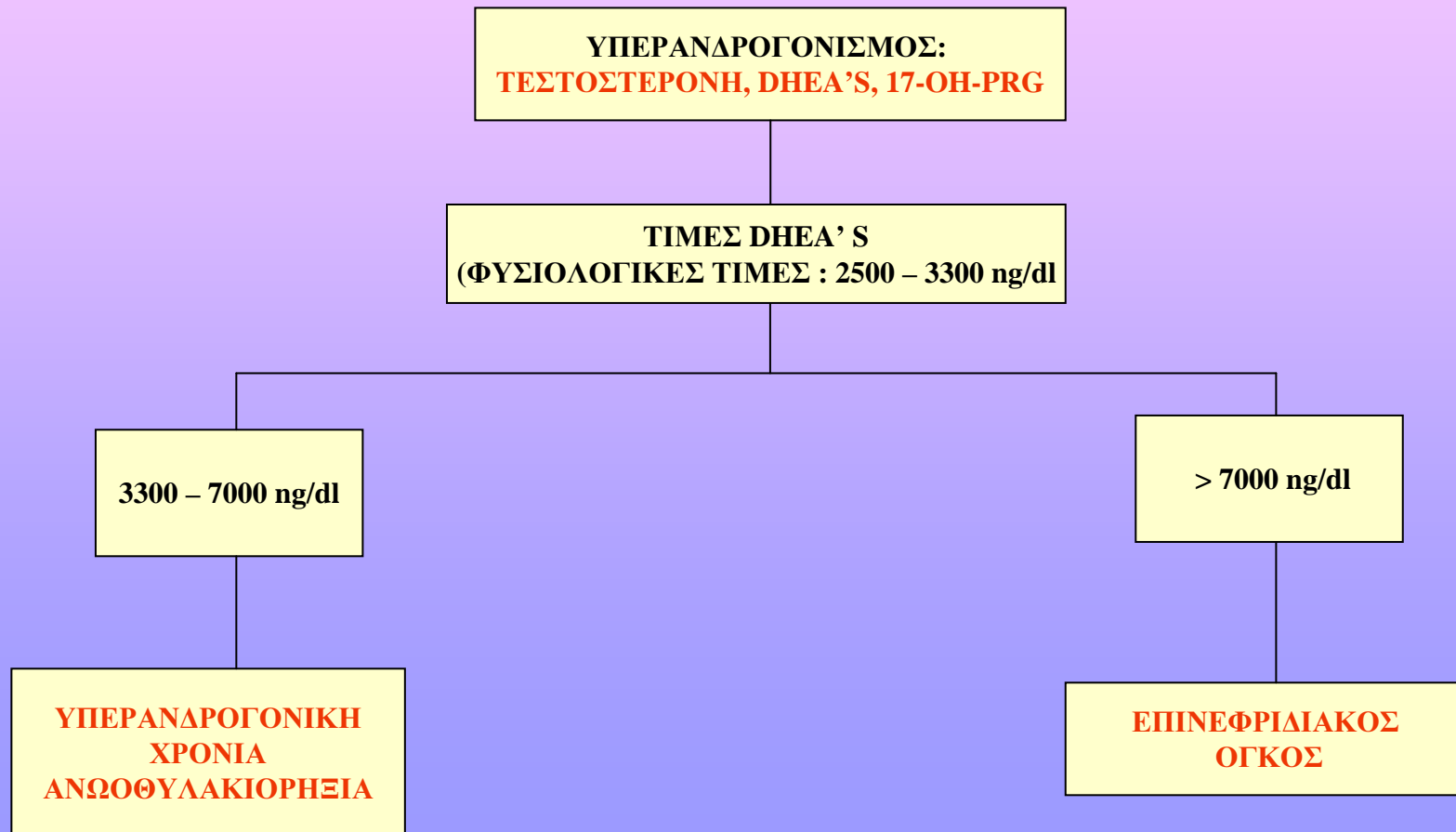
# ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ ΑΜΗΝΟΡΡΟΙΑΣ ΜΕ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΗΒΗΣ (I)



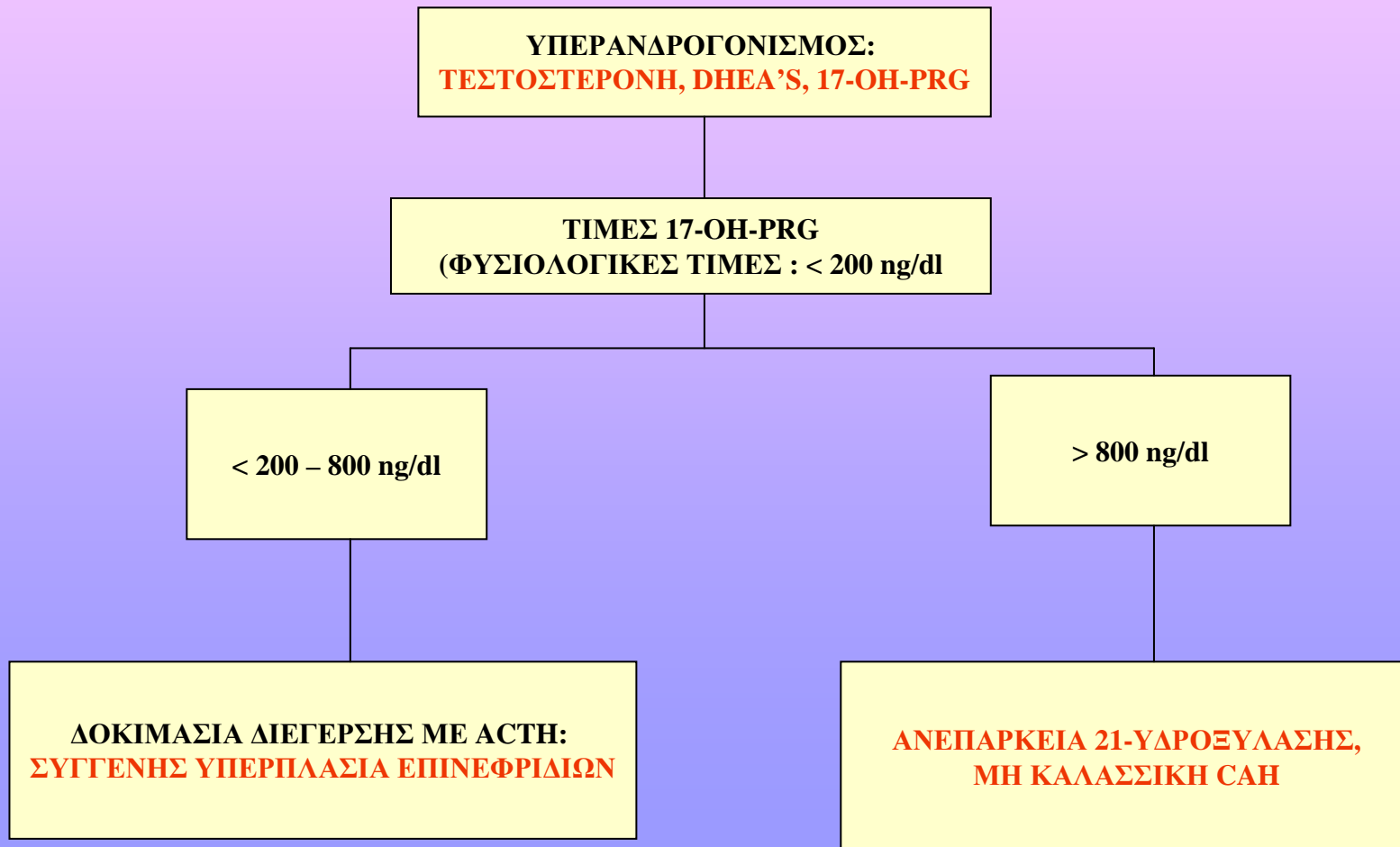
# ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ ΑΜΗΝΟΡΡΟΙΑΣ ΜΕ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΗΒΗΣ (ΙΑ)



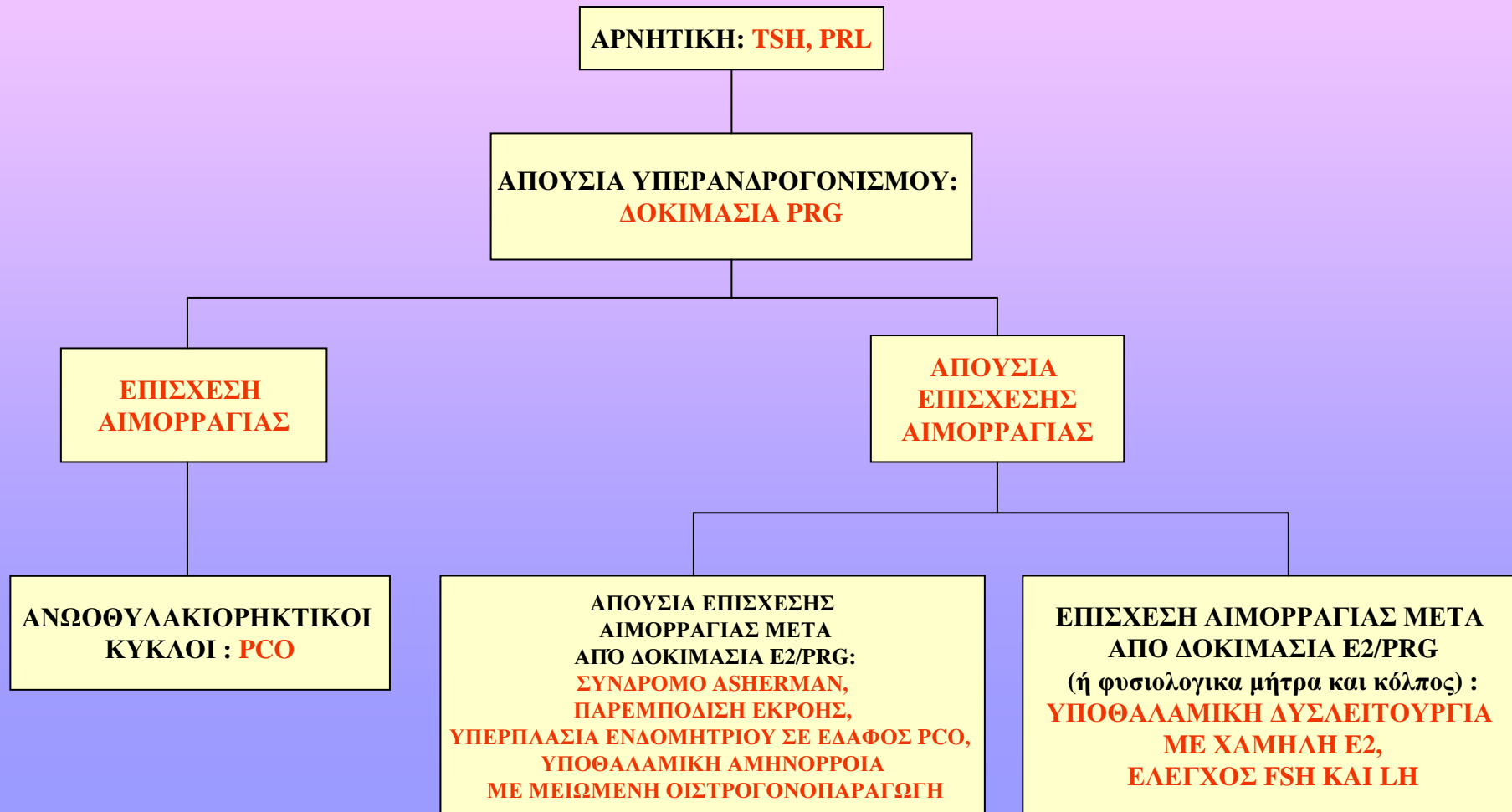
# ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ ΑΜΗΝΟΡΡΟΙΑΣ ΜΕ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΗΒΗΣ (ΙΒ)



# ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ ΑΜΗΝΟΡΡΟΙΑΣ ΜΕ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΗΒΗΣ (ΙΓ)



# ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ ΑΜΗΝΟΡΡΟΙΑΣ ΜΕ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΗΒΗΣ (II)



# ΔΥΝΑΜΙΚΕΣ ΔΟΚΙΜΑΣΙΕΣ ΠΡΟΚΛΗΣΗΣ ΜΕ ΠΡΟΓΕΣΤΕΡΟΝΗ ΚΑΙ ΟΙΣΤΡΟΓΟΝΟ- ΠΡΟΓΕΣΤΕΡΟΝΗ (I)

ΦΑΡΜΑΚΟ	ΔΟΣΗ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ
<b>Δοκιμασία PRG</b>		
Medroxyprogesterone Acetate	10 mg μία φορά ημερησίως από το στόμα	7 – 10 ημέρες
Norethindrone	5 mg μία φορά ημερησίως από το στόμα	7 – 10 ημέρες
Progesterone	200 mg μία φορά ημερησίως παρεντερικά	Μονήρης Δόση
Progesterone Micronized	400 mg μία φορά ημερησίως από το στόμα	7 – 10 ημέρες
Progesterone Micronized Gel (4% ή 8%)	Ενδοκολπικά κάθε δεύτερη ημέρα	Εξι εφαρμογές



## ΔΥΝΑΜΙΚΕΣ ΔΟΚΙΜΑΣΙΕΣ ΠΡΟΚΛΗΣΗΣ ΜΕ ΠΡΟΓΕΣΤΕΡΟΝΗ ΚΑΙ ΟΙΣΤΡΟΓΟΝΟ- ΠΡΟΓΕΣΤΕΡΟΝΗ (II)

ΦΑΡΜΑΚΟ	ΔΟΣΗ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ
<b>Δοκιμασία E2/PRG</b>		
Συζευγμένα Οιστρογόνα (Premarin)	1,25 mg μία φορά ημερησίως από το στόμα	21 ημέρες
Οιστραδιόλη (Estrace)	2 mg μία φορά ημερησίως από το στόμα	21 ημέρες
Προγεσταγονικά Παράγωγα	Όπως προαναφέρθηκε	Όπως προαναφέρθηκε

# ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ ΑΜΗΝΟΡΡΟΙΑΣ ΜΕ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΗΒΗΣ (III)

ΕΠΙΣΧΕΣΗ ΑΙΜΟΡΡΑΓΙΑΣ ΜΕΤΑ  
ΑΠΟ ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ Ε2/PRG  
(ή φυσιολογικά μήτρα και κόλπος) :  
**FSH ΚΑΙ LH**

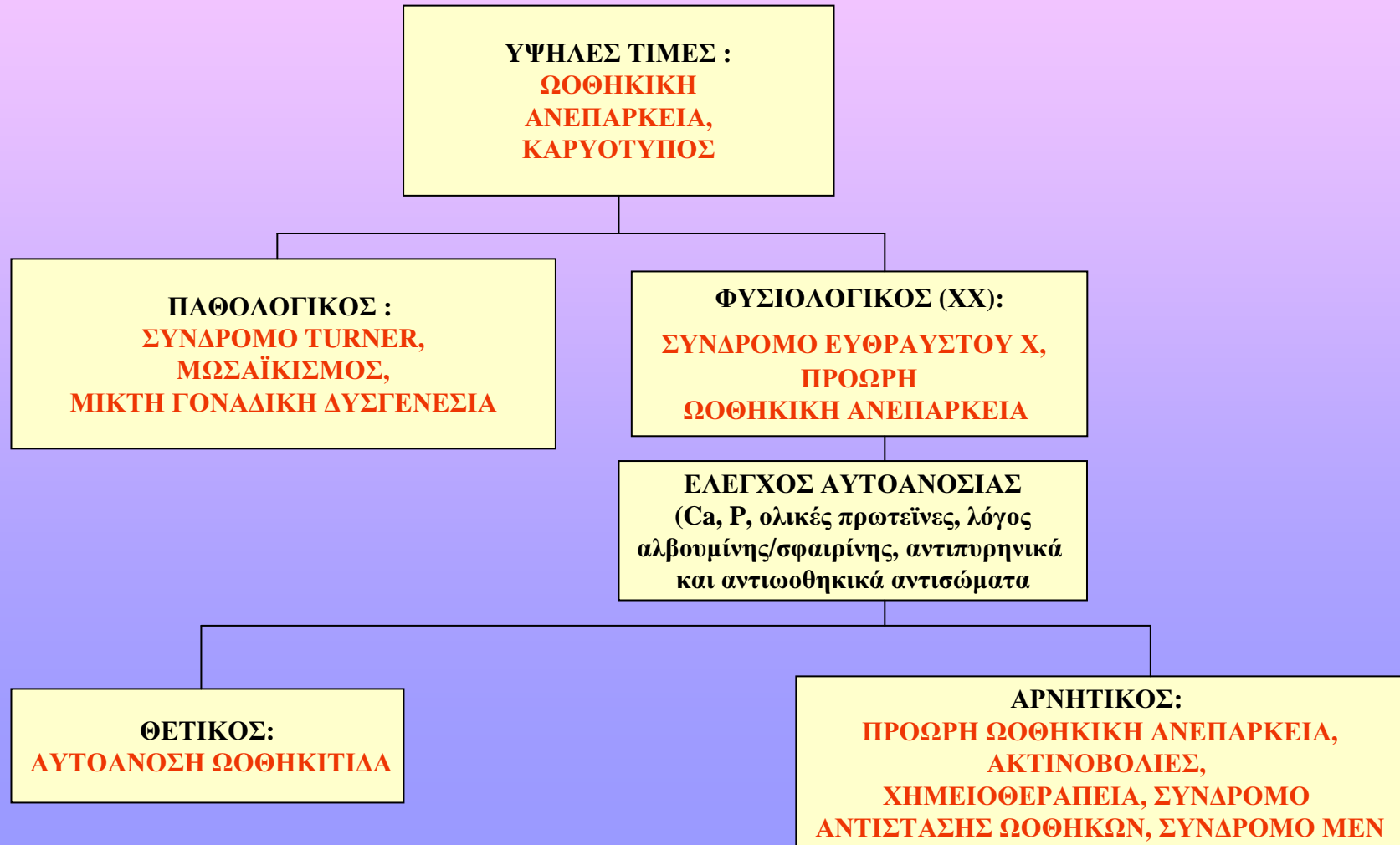
ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΕΣ Ή  
ΧΑΜΗΛΕΣ ΤΙΜΕΣ :  
**MRI ΕΓΚΕΦΑΛΟΥ**

ΥΨΗΛΕΣ ΤΙΜΕΣ :  
**ΩΟΘΗΚΙΚΗ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ,  
ΚΑΡΥΟΤΥΠΟΣ**

**ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗ:**  
**ΥΠΟΘΑΛΑΜΙΚΗ ΝΟΣΟΣ,  
ΥΠΟΦΥΣΙΑΚΟΣ ΟΓΚΟΣ,  
ΥΠΟΦΥΣΙΑΚΗ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΗ**

**ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ :**  
(αναφορά στην κλινική αξιολόγηση)  
**ΧΡΟΝΙΑ ΝΟΣΟΣ,  
ΨΥΧΟΓΕΝΗΣ ΑΝΟΡΕΞΙΑ,  
ΧΡΗΣΗ ΦΑΡΜΑΚΩΝ,  
ΑΣΚΗΣΗ,  
ΨΥΧΟΣΩΜΑΤΙΚΟ STRESS**

# ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ ΑΜΗΝΟΡΡΟΙΑΣ ΜΕ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΗΒΗΣ (IV)



# ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ ΑΜΗΝΟΡΡΟΙΑΣ ΜΕ ΑΝΑΤΟΜΙΚΕΣ ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ

ΥΠΕΡΗΧΟΓΡΑΦΙΚΟΣ  
ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΥΕΛΟΥ

ΑΠΟΔΕΙΞΗ ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΩΝ  
ΕΥΡΗΜΑΤΩΝ:  
ΚΑΡΥΟΤΥΠΟΣ

46XY:  
ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΠΙΠΕΔΩΝ  
ΤΕΣΤΟΣΤΕΡΟΝΗΣ

46XX :  
ΜΥΛΕΡΕΙΑΝΗ ΑΓΕΝΕΣΙΑ  
(ΣΥΝΔΡΟΜΟ ROKITANSKY-KUSTER-HAUSER)

ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ ΤΕΣΤΟΣΤΕΡΟΝΗΣ  
Ή ΑΥΞΗΜΕΝΕΣ  
(εντός της περιοχής των τιμών  
αναφοράς άρρενος) : ΣΥΝΔΡΟΜΟ  
ΑΝΤΙΣΤΑΣΗΣ ΣΤΑ ΑΝΔΡΟΓΟΝΑ

ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ ΤΕΣΤΟΣΤΕΡΟΝΗΣ  
Ή ΧΑΜΗΛΕΣ (εντός της περιοχής  
των τιμών αναφοράς θήλεως) :  
ΣΥΝΔΡΟΜΟ ΟΡΧΙΚΗΣ ΥΠΟΣΤΡΟΦΗΣ,  
ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ ΕΝΖΥΜΩΝ  
ΣΤΕΡΟΕΙΣΥΝΘΕΣΗΣ  
ΓΟΝΑΔΙΚΩΝ ΟΡΜΟΝΩΝ

# ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η αμηνόρροια αποτελεί σύμπτωμα υποκειμένων αιτίων που χρήζουν άμεσης, ευρέως φάσματος διαφορικής διάγνωσης που κυμαίνεται από γενετικά, ιδιοσυγκρασιακά και νευροενδοκρινή μέχρι περιβαλλοντικά, ψυχοσωματικά και αίτια οφειλόμενα στον τρόπο ζωής

Το εύρος της διαφορικής διάγνωσης των αιτίων της αμηνόρροιας περιορίζεται σημαντικά με την αξιοποίηση αλγορίθμων εργαστηριακής προσέγγισης, πέραν των αυτονόητων στοιχείων του ατομικού ιστορικού και της φυσικής εξέτασης

Οι αλγόριθμοι εργαστηριακής προσέγγισης είναι αποτελεσματικοί όταν βασίζονται στα κριτήρια ανάπτυξης της ήβης και της παρουσίας ανατομικών διαταραχών και όχι στο χρόνο εμφάνισης της αμηνόρροιας

Η ταχεία αντιμετώπιση της αμηνόρροιας προστατεύει την έφηβη αλλά και τη γυναίκα της αναπαραγωγικής ηλικίας από υπογονιμότητα, οστεοπενία, καρδιαγγειακά νοσήματα, αλλά και εξάψεις και δυσπαρέυνεια, καρκίνο του μαστού και του ενδομητρίου, ιδιαίτερα στις περιπτώσεις υπο-οιστρογονικής ή και υπο-προγεστερονικής αμηνόρροιας

Ο εντοπισμός του υποκειμένου αιτίου προστατεύει την έφηβη και τη γυναίκα της αναπαραγωγικής ηλικίας από χρόνια ή συστηματικά νοσήματα [όγκοι Κ.Ν.Σ., συστηματικά νοσήματα (κυστική ίνωση, νόσος Crohn)]

**ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΟΧΗ ΣΑΣ**

