



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΑΤΡΩΝ
UNIVERSITY OF PATRAS

ΑΝΟΙΚΤΑ ακαδημαϊκά
μαθήματα ΠΠ

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΥΠΟΓΟΝΙΜΟΤΗΤΑΣ

Ενότητα 2: Υπογονιμότητα
Γεώργιος Λ. Αντωνάκης
Σχολή Επιστημών Υγείας
Τμήμα Ιατρικής

Σκοποί ενότητας

- Αίτια υπογονιμότητας
- Κλινική και εργαστηριακή διερεύνηση υπογονιμότητας

Περιεχόμενα ενότητας

- Υπογόνιμο ζεύγος
- Διερεύνηση υπογονιμότητας
- Σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών
- Ανδρική υπογονιμότητα

Εισαγωγή

- Ορισμός & Συχνότητα υπογονιμότητας
- Μη επίτευξη εγκυμοσύνης μετά από 1 έτος συχνών ελεύθερων σεξουαλικών επαφών (15%)
- Μη επίτευξη εγκυμοσύνης μετά από 2 έτη συχνών ελεύθερων σεξουαλικών επαφών (6%) [ESHRE]
- Αυξημένη ζήτηση αντιμετώπισης της υπογονιμότητας:
- Καθυστέρηση στην δημιουργία οικογένειας
- Αύξηση των θεραπευτικών δυνατοτήτων
- Αυξημένη ενημέρωση για τις θεραπευτικές μεθόδους

Αιτιολογία της υπογονιμότητας

- Γυναικείος παράγοντας (35%)
- Ανδρικός παράγοντας (30%)
- Μικτή αιτιολογία (20%)
- Ανεξήγητη υπογονιμότητα (15%)

Εκτίμηση του υπογόνιμου ζεύγους

- Σεξουαλικό ιστορικό
- Συχνότητα και timing επαφών
- Χρήση «λιπαντικών»
- Ιατρικό ιστορικό
- Φυσική εξέταση
- Εργαστηριακές εξετάσεις

ΓΥΝΑΙΚΑ

Ιατρικό ιστορικό-1

- Καθυστερημένη εμμηναρχή, προεμμηνορυσιακό σύνδρομο, αραιομηνόρροια ή συχνομηνόρροια, υπερμηνόρροια ή ολιγομηνόρροια, προεμμηνορυσιακή σταγονοειδής αιμόρροια, εξάψεις, υπερβολική σωματική άσκηση, μεταβολές βάρους >10% είναι ένδειξη πιθανής διαταραχής της ωοθυλακιορρηξίας
- Σ. Δ., θυρεοειδοπάθεια, φυματίωση
- Φάρμακα-Ακτινοβολία
- Νευροληπτικά, αντικαταθλιπτικά, αντιυπερτασικά, φάρμακα γαστρεντερικού υπερπρολακτιναιμία
- Ναρκωτικά
- Εργασιακοί και περιβαλλοντικοί παράγοντες
- Βιομηχανία υποδημάτων, ελαστικών και κλωστοϋφαντουργία

Ιατρικό ιστορικό-2

- Γαλακτόρροια
- Επανειλημμένες κολπίτιδες
- Μηνορραγία και δυσμηνόρροια είναι πιθανή ένδειξη ινομυωμάτων
- Ιστορικό PID (χλαμύδια)
- Απόφραξη σαλπίγγων
- Χρήση αντισυλληπτικών
- Αριθμός σεξουαλικών συντρόφων
- Λαπαροτομίες Συμφύσεις
- Σοβαρή δυσμηνόρροια και δυσπαρέυνεια είναι πιθανή ένδειξη ενδομητρίωσης
- Προηγούμενες κυήσεις

Φυσική εξέταση

- Σωματότυπος
- BMI (kg/ m²)
- Δευτερογενή χαρακτηριστικά του φύλου
- Γυναικολογική εξέταση
- Καρδιοαγγειακό, αναπνευστικό, γαστρεντερικό

1ο ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

Ορμονικές εξετάσεις

- Μέτρηση προγεστερόνης στο μέσον της ωχρινικής φάσης (2 μετρήσεις), >18 nmol/L (5,6 ng/ml).
- Ωοθυλακιορρηξία.
- Δοκιμασία προγεστερόνης.
- E2, FSH, LH, Προλακτίνη (3η ημέρα του κύκλου).
- Ακμή, υπερτρίχωση:
- Τεστοστερόνη, ανδροστενδιόνη, DHEA-S, 17-OH-προγεστερόνη.
- Έλλειψη 21-υδροξυλάσης:
- ACTH challenge test ή δοκιμασία καταστολής με δεξαμεθαζόνη.
- Υπερπρολακτιναιμία:
- TSH, CT/MRI.

Διαβατότητα των σαλπίνγων

- ΥΣΓ
- Λαπαροσκόπηση
- Σαλπιγγοσκόπηση;
- Falloposcopy?

2ο ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

Τραχηλικός παράγων

- Καλλιέργεια για κοινά μικρόβια και για χλαμύδια, γονόκοκκο, μυκόπλασμα, ουρεόπλασμα.
- Υποτροπιάζουσα τραχηλίτιδα:
 - κολποσκόπηση.
- PCT.
- Αν PCT παθολογικό τότε Εξέταση για αντισπερματικά αντισώματα στην τραχηλική βλέννη;

Μητριάιος παράγοντας

- Υπογονιμότητα;
- Καθ' ἑξιν εκτρώσεις (12-15%)
- Κολπικό υπερηχογράφημα
- ΥΣΓ
- Υστεροσκόπηση

ΓΕΝΕΤΙΚΟΣ ΈΛΕΓΧΟΣ

Καρυότυπος σε:

- Πρώιμη ωοθηκική ανεπάρκεια
- Μακροχρόνια ανεξήγητη υπογονιμότητα
- Καθ' ἑξίν εκτρώσεις

Ανοσολογικός έλεγχος

- Αντιφωσφολιπιδικά Ab: (αντιπηκτικό λύκου, Ab καρδιολιπίνης) σε επανειλημμένες αποτυχίες IVF.

ΑΝΔΡΑΣ

Ορχική δυσλειτουργία

- Επίκτητος υπογοναδοτροπικός υπογοναδισμός: μείωση σε: όγκο σπέρματος, δευτερογενή τρίχωση, libido.
- Συγγενής υπογοναδισμός: ευνουχοειδή χαρακτηριστικά, μειωμένος όγκος όρχεων (ορχιδόμετρο του Prader).

Μη ενδοκρινική ορχική δυσλειτουργία

- Κιρσοκήλη
- Αλκοολισμός
- Ναρκωτικά
- AIDS
- Τοξικοί παράγοντες
- Μόλυβδος, Αρσενικό
- Φάρμακα
- Αναβολικά, Χημειοθεραπευτικά, σουλφασαλαζίνη, νιτροφουραντοΐνη
- Υψηλός πυρετός το τελευταίο 6μηνο
- Τραύμα
- Παρωτιδική ορχίτιδα
- Κρυπορχία
- σ. Klinefelter

Διαταραχή της μεταφοράς του σπέρματος

- Σεξουαλικά μεταδιδόμενα νοσήματα
- Επιδιδυμίτιδα
- Προστατίτιδα
- Ουρολοιμώξεις
- Χειρουργηθείσα βουβωνοκήλη
- Ανωμαλίες του πέους

1ο ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

Σπερμοδιάγραμμα (WHO 1992)

- Όγκος
- pH
- Συγκέντρωση
- Συνολικός αριθμός
- Κινητικότητα
- Μορφολογία
- Ζωτικότητα
- Λευκά αιμοσφαίρια
- Immunobead test
- MAR test
- > 2 ml
- 7,2-8
- > 20 000 000/ml
- > 40 000 000/
εκσπερμάτιση
- > 50% α+β ή >25% α (1η
ώρα)
- > 30% φυσιολογικές μορφές
- > 75% ζωντανά
- < 1 000 000/ml
- < 20% with adherent
particles
- < 10% with adherent
particles

Απόφραξη-Διαταραχή σπερματογένεσης

Απόφραξη

- Όγκος όρχεων: κ.φ.
- Μειωμένος όγκος σπέρματος.
- FSH: κ.φ.
- $\text{pH} < 7$.
- Μειωμένη φρουκτόζη.
- Μειωμένη α -γλυκοσιδάση.
- CBAVD τότε γενετικός έλεγχος.

Διαταραχή σπερματογένεσης

- Μειωμένος όγκος όρχεων (10-12 ml).
- Όγκος σπέρματος : κ. φ.
- Αυξημένη FSH.

Ορμονικοί προσδιορισμοί

- FSH
- LH
- Τεστοστερόνη
- Inhibin B?

2ο ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

Σπερμοδιάγραμμα

- Α-γλυκοσιδάση (επιδιδυμίδα)
- Zn (προστάτης)
- Κιτρικό οξύ (προστάτης)
- Όξινη φωσφατάση (προστάτης)
- Φρουκτόζη (σπερματοδόχες κύστεις)
- > 20 mU/ εκσπερμάτιση
- >2,4 μmol / εκσπερμάτιση
- > 52 μmol / εκσπερμάτιση
- > 200 U / εκσπερμάτιση
- > 13 μmol / εκσπερμάτιση

Περαιτέρω διερεύνηση

- Μικροβιολογικός έλεγχος.
- Διορθικό υπερηχογράφημα;
- Υπερηχογράφημα όσχεου;
- Γενετικός έλεγχος: όταν υπάρχει βαρεία ολιγοζωοσπερμία ή αζωοσπερμία, αυξημένη FSH & μειωμένος όγκος όρχεων.

3ο ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

Διερεύνηση

- Βιοψία όρχεων (ICSI)
- Λειτουργικές δοκιμασίες των σπερματοζωαρίων
Hemizona assay = η ικανότητα των σπερματοζωαρίων να συνδέονται στην διαφανή ζώνη

Βιβλιογραφία

- Williams Textbook of Endocrinology. Wilson J, Foster D, Kronenberg H, Larsen P, WB Saunders Company. 9th Edition.
- Progress in Clinical Endocrinology. Sammel Sostin, MD, Editor.
- Essentials of Endocrinology. PG Malan and RP Gould. Edited by JLH O'Riordan. Second edition.
- Functional Endocrine Pathology. Editors Kalman Kovacs, Sylvia L.Asa. Blackwell Scientific Publications.
- Clinical Endocrinology. Editor Ashley Grossman. Foreword by Michael Besser. Blackwell Scientific Publications.
- Endocrinology and Metabolism. Philip Felig, John D. Baxter, Lawrence A. Frohman. Third Edition.
- Molecular Endocrinology. Franklyn F. Bolander. Third Edition. Elsevier.

Σημείωμα Αναφοράς

Copyright Πανεπιστήμιον Πατρών, Αντωνάκης Γεώργιος «Διερεύνηση υπογονιμότητας. Υπογονιμότητα». Έκδοση: 1.0 Πάτρα 2015. Διαθέσιμο από τη δικτυακή διεύθυνση:
<https://eclass.upatras.gr/courses/MED1045/>.



Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στο πλαίσιο του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Πανεπιστήμιο Αθηνών**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο την αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.



Σημείωμα Αδειοδότησης

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά, Μη Εμπορική Χρήση Παρόμοια Διανομή 4.0 [1] ή μεταγενέστερη, Διεθνής Έκδοση. Εξαιρούνται τα αυτοτελή έργα τρίτων π.χ. φωτογραφίες, διαγράμματα κ.λ.π., τα οποία εμπεριέχονται σε αυτό και τα οποία αναφέρονται μαζί με τους όρους χρήσης τους στο «Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων».



[1] <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Ως **Μη Εμπορική** ορίζεται η χρήση:

- που δεν περιλαμβάνει άμεσο ή έμμεσο οικονομικό όφελος από την χρήση του έργου, για το διανομέα του έργου και αδειοδόχο
- που δεν περιλαμβάνει οικονομική συναλλαγή ως προϋπόθεση για τη χρήση ή πρόσβαση στο έργο
- που δεν προσπορίζει στο διανομέα του έργου και αδειοδόχο έμμεσο οικονομικό όφελος (π.χ. διαφημίσεις) από την προβολή του έργου σε διαδικτυακό τόπο

Ο δικαιούχος μπορεί να παρέχει στον αδειοδόχο ξεχωριστή άδεια να χρησιμοποιεί το έργο για εμπορική χρήση, εφόσον αυτό του ζητηθεί.

Διατήρηση Σημειωμάτων

Οποιαδήποτε αναπαραγωγή ή διασκευή του υλικού θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει:

- το Σημείωμα Αναφοράς
- το Σημείωμα Αδειοδότησης
- τη δήλωση Διατήρησης Σημειωμάτων
- το Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων (εφόσον υπάρχει)

μαζί με τους συνοδευόμενους υπερσυνδέσμους.

