

## Α.Τ.Ε.Ι. ΚΡΗΤΗΣ



«Διερεύνηση της σχέσης του εμμηνορρυσιακού κύκλου και των διαταραχών εμμηνορρυσίας με την εργασία και την ποιότητα ζωής των γυναικών στις διάφορες ηλικιακές ομάδες».

ΗΡΑΚΛΕΙΟ 2005

ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΕΣ:

ΑΝΘΟΥΛΑ ΓΟΡΑΝΤΩΝΑΚΗ

ΔΗΜΗΤΡΑ ΡΩΣΙΔΟΥ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: Δρ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ ΑΓΓΕΛΑΚΗΣ

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

## ΜΕΡΟΣ I: ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΚΑΙ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΓΕΝΝΗΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΣ ΓΥΝΑΙΚΑΣ

### ΑΝΑΤΟΜΙΑ

ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ ΓΕΝΝΗΤΙΚΑ ΟΡΓΑΝΑ.....	1σελ.
ΕΣΩΤΕΡΙΚΑ ΓΕΝΝΗΤΙΚΑ ΟΡΓΑΝΑ.....	5σελ.
ΟΥΤΡΟΔΟΧΟΣ ΚΥΣΤΗ.....	21σελ.
ΠΥΕΛΙΚΟ ΕΛΔΑΦΟΣ.....	24σελ.
ΑΓΓΕΙΩΣΗ ΠΥΕΛΟΥ.....	25σελ.
ΝΕΥΡΩΣΗ ΠΥΕΛΟΥ.....	34σελ.

### ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ

ΑΡΧΕΣ ΓΕΝΕΤΙΚΗΣ.....	38σελ.
ΦΥΛΕΤΙΚΗ ΧΡΩΜΑΤΙΝΗ.....	41σελ.
ΦΥΛΕΤΙΚΗ ΔΙΑΦΟΡΟΠΟΙΗΣΗ.....	43σελ.
ΥΠΟΘΑΛΑΜΟΣ.....	47σελ.
ΥΠΟΦΥΣΗ.....	52σελ.
ΩΟΘΗΚΕΣ.....	61σελ.
ΩΟΘΗΚΙΚΟΣ ΚΥΚΛΟΣ.....	74σελ.
ΕΝΔΟΜΗΤΡΙΟΣ ΚΥΚΛΟΣ.....	82σελ.

## ΜΕΡΟΣ II: ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΤΗΣ ΕΜΜΗΝΟΡΡΥΣΙΑΣ

ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ ΤΗΣ ΕΜΜΗΝΟΡΡΥΣΙΑΣ.....	88σελ.
----------------------------------	--------

- Πολυμηννόρροια ή συχνομηννόρροια
- Ολιγομηννόρροια ή αραιομηννόρροια
- Μηνορραγία
- Μητρορραγία
- Μηνομητρορραγία
- Προεμμηνορρυσιακή αιμόρροια
- Μεταεμμηνορρυσιακή αιμόρροια
- Υπερμηννόρροια-υπομηννόρροια

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΜΗΤΡΟΡΡΑΓΙΕΣ .....	90σελ.
ΑΜΗΝΟΡΡΟΙΑ.....	93σελ.
ΥΠΕΡΤΡΙΧΩΣΗ.....	107σελ.
ΕΝΔΟΜΗΤΡΙΩΣΗ.....	109σελ.

### ΠΥΕΛΙΚΟ

ΑΛΓΟΣ.....	135σελ.
------------	---------

### ΣΥΝΔΡΟΜΟ ΠΡΟΕΜΜΗΝΟΡΡΥΣΙΑΚΗΣ ΤΑΣΗΣ

.....	135σελ.
-------	---------

ΔΥΣΜΗΝΟΡΡΟΙΑ.....	138σελ.
-------------------	---------

**ΣΥΝΔΡΟΜΟ ΩΟΘΗΚΙΚΩΝ ΦΛΕΒΩΝ**

.....140σελ.

**ΜΕΡΟΣ ΙΙΙ:ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ-  
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ**

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ.....146σελ

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....160σελ

# ΕΙΣΑΓΩΓΗ

## ΕΜΜΗΝΟΣ ΡΥΣΗ

Κάθε μήνα την περιμένουμε και την υποδεχόμαστε άλλοτε οδυνηρά και άλλοτε απλά με κάποιες ενοχλήσεις. Η έμμηνος ρύση είναι ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες της γυναικείας υπόστασης, γι' αυτό και είναι απαραίτητο να τη γνωρίσουμε καλύτερα. Διότι εκτός του ότι αφορά όλες τις γυναίκες, πάνω απ' όλα παραμένει υπόθεση ατομική.

Η μέρα που η περίοδος θα «αποφασίσει» να μπει για τα καλά στη ζωή μας καταγράφεται στο γυναικείο μυαλό ως ιδιαίτερα ξεχωριστή, εφόσον σηματοδοτεί το τέλος της παιδικής ηλικίας, δηλώνει θριαμβευτικά την αρχή της εφηβικής και «εγκαινιάζει» την ικανότητα τεκνοποίησης!

Ποια είναι όμως τα βασικά στοιχεία που διέπουν αυτή την τόσο σημαντική φάση:

➤ Από τα 11 έως τα 14 είναι το συνηθέστερο χρονικό πλαίσιο εμφάνισης της περιόδου. Δεν αποκλείονται περιπτώσεις όπως των 8 ή 9 ετών που αποτελούν περισσότερο εξαιρέσεις, χωρίς να σημαίνει ότι αυτό επιβαρύνει τη μετέπειτα ζωή της γυναίκας.

➤ Διαρκεί συνήθως 28 μέρες και αυτό ορίζεται ως «κύκλος». Αρχικά ο κύκλος δεν είναι συνήθως σταθερός, αλλά αυτό δεν πρέπει να προκαλεί ανησυχία. Ουσιαστικά υπόκειται στις εντολές του εγκεφάλου (υποθάλαμος και υπόφυση) προς τις ωοθήκες.

➤ Αν ένα κορίτσι δεν έχει περίοδο μέχρι τα 16,5-17, πρέπει να επισκεφθεί έναν γυναικολόγο. Η πρώτη υποψία αφορά σε τυχόν ορμονικό πρόβλημα, ενώ μπορεί να χρειαστεί και υπέρηχος για να ελεγχθούν τα γεννητικά όργανα.

## Η επίδραση στη γυναίκα

Η παραγωγή ορμονών από τις ωοθήκες και την υπόφυση επηρεάζει όλα τα όργανα στο σώμα της γυναίκας. Παρ' όλο που όλες οι αλλαγές δεν είναι ορατές, υπάρχουν και άλλες που διακρίνονται πολύ εύκολα. Οι μεταβολές αυτές επηρεάζουν και το μυαλό και το σώμα και προκαλούν ποικίλα συναισθήματα. Οι αλλαγές που οφείλονται στις ορμόνες είναι φανερές στα διάφορα στάδια του γεννητικού κύκλου, την εγκυμοσύνη, τη λοχεία και την εμμηνόπαυση.

## ANATOMIA

Το γεννητικό σύστημα της γυναίκας είναι εκείνο το σύστημα του οργανισμού της, που της εξασφαλίζει την αναπαραγωγή και τη διαίωσιση του είδους.

Η φύση, άγνωστο για ποιο λόγο, έταξε η αποστολή του να είναι περιορισμένη. Να μπορεί να πραγματοποιηθεί από την ήβη ως την εμμηνόπαυση και για λίγες μόνο ημέρες, εκείνες, που εξασφαλίζουν τις προϋποθέσεις της συνάντησης ωαρίου και σπερματοζωαρίου.

Τα όργανα, που αποτελούν το γεννητικό σύστημα της γυναίκας, τα διακρίνουμε σε εξωτερικά και εσωτερικά. Όριο ανάμεσά τους είναι ο παρθενικός υμένας.

Μαζί με την περιγραφή των οργάνων του γεννητικού συστήματος της γυναίκας, θα περιγράψουμε όργανα και ανατομικά στοιχεία, που δεν ανήκουν στο ίδιο σύστημα, αλλά έχουν στενή σχέση μ' αυτό. Αυτά είναι η ουρήθρα, η ουροδόχος κύστη, οι ουρητήρες, το ορθό και το πυελικό έδαφος.

### Εξωτερικά γεννητικά όργανα

Τα εξωτερικά γεννητικά όργανα της γυναίκας αποτελούν το αιδοίο.

Αυτό έχει σχήμα τριγωνικό, με τη βάση του στην ηβική πτυχή, τις πλευρές του στις αιδοιομηρικές πτυχές και την κορυφή του στο κέντρο του περινέου. Στη μέση εμφανίζει κάθετη σχισμή, την *αιδοική*.

Το αιδοίο αποτελείται από το εφήβαιο ή όρος της Αφροδίτης, τα μεγάλα και τα μικρά χείλη, την κλειτορίδα, τον πρόδομο του κόλπου, τους βολβούς του προδόμου, τους βαρθολίνειους αδένες, τον παρθενικό υμένα, το εξωτερικό στόμιο της ουρήθρας και τους παραουρηθρικούς αδένες.

### Εφήβαιο ή όρος της Αφροδίτης

Αυτό αποτελείται από ποσότητα ινολιπώδη ιστού, ανάλογη με την πάχυνση της γυναίκας, που καλύπτει τους κλάδους των ηβικών οστών. Όταν η γυναίκα φτάσει στην ήβη, το δέρμα, που καλύπτει το εφήβαιο, εμφανίζει τρίχωμα, που διακόπτεται οριζόντια προς το μέρος του υπογαστρίου. Έτσι, ξεχωρίζει από το αντίστοιχο τρίχωμα του άντρα, που πορεύεται ως τον ομφαλό.

Το δέρμα του εφηβαίου περιέχει ιδρωτοποιούς και σμηγματογόνους αδένες.

## **Μεγάλα χείλη**

Αυτά παριστάνουν δύο δερμάτινες πτυχές, που μέσα τους περιέχουν συνδετικό ιστό και δεσμίδες από λείες μυϊκές ίνες. Προς τα εμπρός ενώνονται και σχηματίζουν τον πρόσθιο σύνδεσμο και προς τα πίσω ενώνονται και σχηματίζουν τον οπίσθιο σύνδεσμο. Η κατάληξή τους είναι το περίνεο.

Οι εξωτερικές επιφάνειες των μεγάλων χειλέων καλύπτονται από τρίχωμα, που αποτελεί τη συνέχεια του τριχώματος του εφηβαίου.

Οι εσωτερικές επιφάνειές τους είναι άτριχες, έχουν χρώμα ρόδινο και μοιάζουν με βλεννογόνο.

Το δέρμα των μεγάλων χειλέων είναι πλούσιο σε μελαγχρωστική και περιέχει ιδρωτοποιούς, σμηγματογόνους και ειδικούς αποκκρινείς αδένες. Μέσα στο λιπώδη ιστό τους καταλήγουν ίνες των στρογγύλων συνδέσμων της μήτρας.

Τα μεγάλα χείλη αντιστοιχούν στο όσχεο του άντρα.

## **Μικρά χείλη**

Αυτά παριστάνουν, όπως και τα μεγάλα χείλη, δύο δερμάτινες πτυχές, αλλά λεπτότερες, γιατί περιέχουν λιγότερο λιπώδη ιστό, και σκεπάζονται από αυτά. Προς τα έξω συνεχονται με τα μεγάλα χείλη και προς τα μέσα αποτελούντα πλάγια όρια του προδόμου του κόλπου.

Το δέρμα των μικρών χειλέων δεν καλύπτεται από τρίχωμα, περιέχει μελαγχρωστική, σμηγματογόνους και, σπάνια, ιδρωτοποιούς αδένες. Ο λιπώδης ιστός, που βρίσκεται κάτω από αυτό, περιέχει συνδετικό ιστό, ελαστικές ίνες, πολυάριθμα αιμοφόρα αγγεία και στυτικό ιστό, που κάνουν τα μικρά χείλη εξαιρετικά ευαίσθητα.

Τα μικρά χείλη προς τα εμπρός αποσχίζονται σε δύο άλλες μικρότερες δερμάτινες πτυχές, που ενώνονται μεταξύ τους και αποτελούν προς τα πάνω την πόσθη και προς τα κάτω το χαλινό της κλειτορίδας.

Προς τα πίσω τα μικρά χείλη ενώνονται μεταξύ τους και σχηματίζουν το χαλινό τους. Μπροστά στο χαλινό των μικρών χειλέων σχηματίζεται κοίλανση, που λέγεται σκαφοειδής βόθρος.

## **Κλειτορίδα**

Αυτή θεωρείται αρσενικής προέλευσης, αφού διαπλάστηκε από τους πόρους του Wolff και αφού αποτελεί ανδρογονικό υποδοχέα. Έχει μήκος 3-4εκ. και αποτελείται από τα σκέλη, το σώμα και τη βάλανο.

Σκέλη. Αυτά είναι δύο, πορεύονται πάνω στους ηβοϊσχιακούς κλάδους της οστέινης πυέλου και ενώνονται στο ύψος της ηβικής σύμφυσης.

**Σώμα.** Αυτό σχηματίζεται από την ένωση των σκελών και αποτελείται από δύο σφραγγώδη σώματα, δηλαδή από αγγειοβριθή στυτικό ιστό.

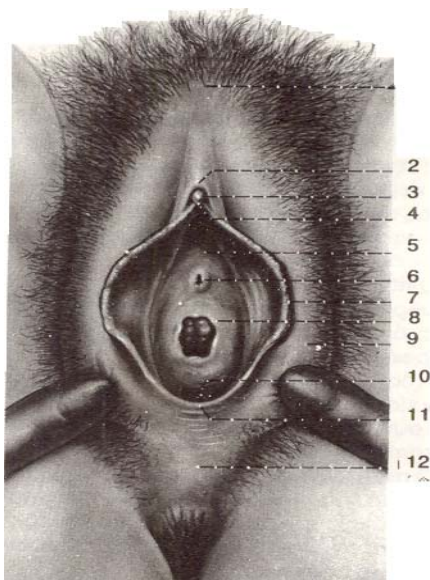
**Βάλανος.** Αυτή παριστάνει το ελεύθερο μέρος της κλειτορίδας, βρίσκεται πάνω από το έξω στόμιο της ουρήθρας, αποτελείται από στυτικό ιστό, έχει από το πάνω μέρος της την πόσθη και από το κάτω το χαλινό και το επιθήλιο του δέρματος, που την καλύπτει, περιέχει εξειδικευμένες νευρικές απολήξεις για τη σεξουαλική διέγερση.

Η κλειτορίδα καλύπτεται από περιτονία, που στο πάνω μέρος της προσφύεται στην πρόσθια επιφάνεια της ηβικής σύμφυσης και σχηματίζει τον κρεμαστήρα σύνδεσμο.

Η κλειτορίδα αντιστοιχεί στο αντρικό πέος, χωρίς όμως το σφραγγώδες σώμα της ουρήθρας και η στύση της πραγματοποιείται με σύσπαση των ισχιοσφραγγωδών μυών της εξωτερικής στιβάδας του περινέου, που περιβάλλουν τα σκέλη της.

### **Πρόδομος**

Αυτός είναι η περιοχή, που βρίσκεται ανάμεσα από τα μικρά χείλη και το χαλινό τους. Σ' αυτόν εκβάλλουν η ουρήθρα και ο κόλπος και καταλήγουν τα στόμια παρακείμενων αδένων. Στο κάτω μέρος του, ανάμεσα από το χαλινό των μικρών χειλέων και την είσοδο του κόλπου, υπάρχει ο σκαφοειδής βόθρος, που περιγράψαμε.



### **Αιδούιο παρθένου**

1. Εφηβαίο, 2. Πόσθη κλειτορίδας, 3. Κλειτορίδα, 4. Χαλινός της κλειτορίδας, 5. Πρόδομος, 6. Ουρήθρα, 7. Μικρά χείλη, 8. Παρθενικός υμένας, 9. Μεγάλα χείλη, 10. Σκαφοειδής βόθρος, 11. Οπίσθιος σύνδεσμος, 12. Περίνεο.



## **Βολβοί του προδόμου**

Αυτοί είναι δύο σχηματισμοί όμοιοι με αμύγδαλα, βρίσκονται στα πλάγια τοιχώματα του κόλπου, σκεπάζονται από τους βολβοσηραγγώδεις μυς, αποτελούνται από πυκνά φλεβικά πλέγματα και αντιστοιχούν στο σηραγγώδες σώμα της ουρήθρας του άντρα. Στη σεξουαλική διέγερση διογκώνονται από συγκέντρωση αίματος και στενεύουν τον κόλπο.

## **Βαρθολίνειοι αδένες**

Αυτοί είναι δύο μικροί στρογγυλοί και σε σχήμα φασολιού αδένες, που βρίσκονται πίσω από τους βολβούς του προδόμου, βαθιά, κάτω από το πίσω μέρος των μικρών χειλέων.

Οι βαρθολίνειοι αδένες αντιστοιχούν στους αδένες του Cowper του άντρα και κατά τη διάρκεια της σεξουαλικής διέγερσης εκκρίνουν βλέννα, που με πόρους μήκους 2 εκ., τη φέρνουν στο αιδοίο, λίγο έξω από τον παρθενικό υμένα, για να υγράνει τον κόλπο.

## **Παρθενικός υμένας**

Αυτός είναι λεπτή μεμβράνη από συνδετικό ιστό, που καλύπτεται από πολύστιβο πλακώδες επιθήλιο και από τις δύο επιφάνειές της, και περιβάλλει το στόμιο του κόλπου έχοντας προς τα πάνω την κάτω επιφάνεια του τοιχώματος της ουρήθρας και προς τα κάτω το σκαφοειδή βόθρο.

Ο παρθενικός υμένας δεν αποτελεί τέλεια μεμβράνη, αλλά διάτρητη, γιατί στο κέντρο του έχει άνοιγμα, που ποικίλλει σε μέγεθος και μορφή (κυκλικός, δίθυρος, ηθμοειδής, κροσσωτός). Το άνοιγμα αυτό δυνατό να επιτρέπει την είσοδο ενός ή δύο δαχτύλων ή την εκτέλεση συνουσίας. Σπάνια, δεν υπάρχει άνοιγμα (άτρητος υμένας).

Ο παρθενικός υμένας, αν δεν επιτρέπει το άνοιγμά του στη συνουσία, σχίζεται στην πρώτη συνουσία της γυναίκας και αφήνει σαρκώδη χείλη, που λέγονται μύρτα και που εξαφανίζονται μετά από τοκετούς.

## **Εξωτερικό στόμιο της ουρήθρας .**

Αυτό βρίσκεται στην πάνω γωνία του προδόμου του αιδοίου, κάτω από την κλειτορίδα και μέσα από αυτό περνάει το περιεχόμενο της ουροδόχου κύστης στην έξοδό του.

## **Παραουρηθρικοί αδένες**

Αυτοί αποτελούν κρύπτες, που βρίσκονται ανάμεσα από την κλειτορίδα και το εξωτερικό στόμιο της ουρήθρας και γύρω από αυτό και φέρνουν το έκκριμά τους στην ουρήθρα. Δύο από αυτούς είναι

μεγαλύτεροι, λέγονται αδένες του Skene και αντιστοιχούν στον προστάτη του άντρα.

## **Διάπλαση**

Το εξωτερικό γεννητικό σύστημα της γυναίκας είναι όμοιο με του άντρα ως τον τρίτο εμβρυϊκό μήνα. Ύστερα, αρχίζει τη διαφοροποίησή του.

Από το γεννητικό φύμα διαπλάσσεται η κλειτορίδα. Από τις ουρογεννητικές πτυχές τα μικρά χείλη. Από τα γεννητικά ογκώματα τα μεγάλα χείλη.

## **Εσωτερικά γεννητικά όργανα**

Στα εσωτερικά γεννητικά όργανα της γυναίκας ανήκουν: ο κόλπος ή κολεός, η μήτρα, οι σάλπιγγες ή ωαγωγοί και οι ωθήκες. Κάθε σάλπιγγα μαζί με τη σύστοιχη ωθήκη αποτελούν το εξάρτημα.

## **Κόλπος ή κολεός**

**Περιγραφή.** Ο κόλπος αποτελεί μυϊκό σωλήνα, μήκους 8-10 εκ. περίπου, που εκτείνεται ανάμεσα από τον παρθενικό υμένα και τη μήτρα. Η φορά του είναι τέτοια, ώστε να σχηματίζει με τη μήτρα σχεδόν ορθή γωνία.

Το σχήμα του κόλπου είναι κυλινδρικό με μικρή διάταση στο ανώτερο τμήμα του και έχει δύο άκρα. Το πάνω συνδέεται με τον τράχηλο της μήτρας και το κάτω οδηγεί στην έξοδό του, στον πρόοδομο του κόλπου.

Έχει, επίσης, τέσσερα τοιχώματα: το πρόσθιο, το οπίσθιο και τα δύο πλάγια: το αριστερό και το δεξιό. Το οπίσθιο τοίχωμα είναι μακρύτερο από το πρόσθιο κατά 1-2εκ., γιατί συνάπτεται με τον τράχηλο σε ψηλότερο σημείο. Κάτω από φυσιολογικές συνθήκες το πρόσθιο και οπίσθιο τοίχωμα συμπίπτουν μεταξύ τους. Έτσι, το άνοιγμα του κόλπου παίρνει τη μορφή του Η.

Το πάνω άκρο του κόλπου περιβάλλει τον τράχηλο της μήτρας έτσι, ώστε η κάτω μοίρα του τραχήλου να προβάλλει μέσα στον κόλπο. Γύρω από την κοιλική αυτή μοίρα του τραχήλου και τα κοιλικά τοιχώματα σχηματίζονται οι θόλοι, που, για λόγους περιγραφικούς, διακρίνονται σε πρόσθιο, οπίσθιο, δεξιό και αριστερό.

Ο οπίσθιος θόλος του κόλπου είναι βαθύτερος, γιατί, όπως αναφέραμε, το οπίσθιο τοίχωμα του κόλπου είναι μακρύτερο και συνάπτεται με τον τράχηλο σε ψηλότερο σημείο της οπίσθιας επιφάνειάς του.

Οι κοιλικοί θόλοι έχουν την ικανότητα να διατείνονται περισσότερο απ' ό,τι το υπόλοιπο μέρος του κόλπου και είναι πάντα υγροί από εκκρίσεις των αδένων της μήτρας και των κρυπτών του

ενδοτραχήλου και από διίδρωση μέσα από το πλακώδες επιθήλιο, που καλύπτει τα τοιχώματα του κόλπου. Σε απόσταση 1,5εκ. από τους πλάγιους θόλους βρίσκονται τα τελικά τμήματα των ουρητήρων, πριν αυτοί εισέλθουν στην ουροδόχο κύστη.

Κατά μήκος του πρόσθιου και οπίσθιου τοιχώματος του κόλπου υπάρχουν, τις περισσότερες φορές, δύο ακρολοφίες, που παριστάνουν τα όρια, που έσμιξαν οι δύο πόροι του Müller. Δίπλα σ' αυτές τις ακρολοφίες διακρίνονται πτυχές του κόλπου, που λέγονται στύλοι, και που εξαφανίζονται μετά από τοκετό.

**Στήριξη.** Το πρόσθιο τοίχωμα του κόλπου συνδέεται χαλαρά με την ουροδόχο κύστη προς τα πάνω και στερεότερα με την ουρήθρα προς τα κάτω. Ανάμεσα περνάει η ενδοπυελική περιτονία.

Από τα πλάγια ο κόλπος στηρίζεται με τους εγκάρσιους συνδέσμους, που θα τους βρούμε παρακάτω, και που, σαν σφεντόνες, εκτείνονται από τα πλάγια τοιχώματα της πυέλου προς τους κολπικούς θόλους και τη μοίρα του τραχήλου, που βρίσκεται πάνω από τον κόλπο.

Το μέσο τριτημόριο του κόλπου στηρίζεται με ίνες του ανελκτήρα μυ του πρωκτού. Στο μέρος αυτό ο κόλπος χωρίζεται από το ορθό με λεπτό διάφραγμα της πυελικής περιτονίας, το ορθοκολπικό.

Η κάτω μοίρα του κόλπου στηρίζεται με τον ανελκτήρα μυ του πρωκτού και με τους εξωτερικούς μύς του περινέου και η πάνω μοίρα του με τους ιερομητραίους συνδέσμους.

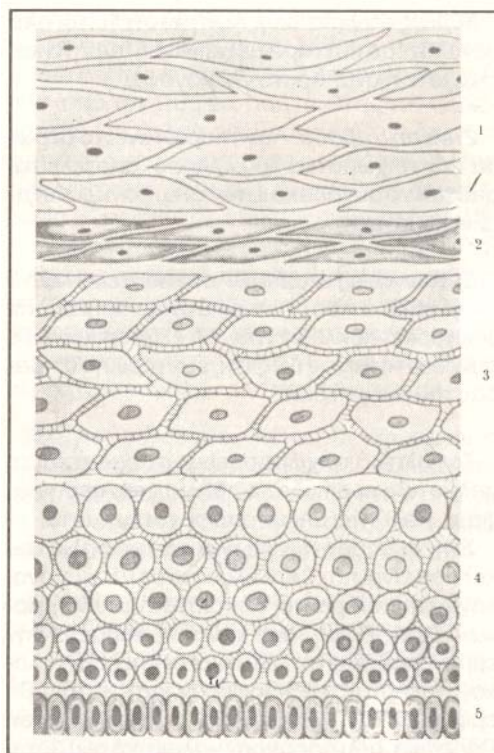
**Υφή.** Τα κολπικά τοιχώματα αποτελούνται από τρεις στιβάδες: την εξωτερική, τη μέση και την εσωτερική.

1) *Εξωτερική στιβάδα.* Αυτή είναι η στιβάδα, που βλέπουμε, όταν ανοίξουμε τον κόλπο. Η εξωτερική στιβάδα αποτελείται από τρεις στιβάδες: τη βασική, την ενδιάμεση και την επιφανειακή. Η γνώση των στιβάδων αυτών είναι απαραίτητη, γιατί οι μορφολογικές αλλαγές των κυττάρων της μας βοηθάνε στην εκτίμηση της ωθητικής λειτουργίας με τον έλεγχο των κολπικών επιχρισμάτων.

α) *Βασική.* Αυτή βρίσκεται πάνω στην υποκείμενη μέση στιβάδα και αποτελείται από δύο στιβάδες: την εσωτερική βασική και την εξωτερική βασική ή παραβασική.

*Εσωτερική βασική.* Αυτή βρίσκεται ακριβώς πάνω στη μέση στιβάδα και αποτελείται από μία σειρά κυλινδρικών κυττάρων με μεγάλους βαθυχρωματικούς πυρήνες, που πιάνουν σχεδόν ολόκληρο το κύτταρο, δεν αποφολιδώνονται και αποτελούντα μητρικά στοιχεία των πάνω από αυτή στιβάδων.

Εξωτερική βασική ή παραβασική. Αυτή αποτελείται από δύο ως τρεις στίχους κυττάρων, που έχουν σχήμα αβγού ή είναι πολυεδρικά και εμφανίζουν βαθυχρωματικό πυρήνα και πρωτοπλασματικές γέφυρες. Τα κύτταρά της αποφολιδώνονται, όταν λείπουν οι οιστρογόνες ορμόνες.



### Στιβάδες κοιλιακού βλεννογόνου

1. Κυρίως επιφανειακή. 2. Ενδοεπιθηλιακή, 3. Ενδιάμεση, 4. Εξωτερική βασική ή παραβασική, 5. Εσωτερική βασική.

(Smolka-Soost)

β) Ενδιάμεση. Αυτή βρίσκεται πάνω από τη βασική και αποτελείται από πολλά στρώματα κυττάρων με μεγάλους πυρήνες, που είναι ανώμαλοι και κάπως συρρικνωμένοι. Η περιφέρεια των κυττάρων αυτών είναι περισσότερο βαθυχρωματική από το υπόλοιπο πρωτόπλασμα, το οποίο

περιέχει κενοτόπια. Τα κύτταρα της ενδιάμεσης στιβάδας λέγονται και σκαφοειδή, γιατί μοιάζουν με σκάφη, και περιέχουν γλυκογόνο.

γ) *Επιφανειακή*. Αυτή βρίσκεται πάνω από την ενδιάμεση και αποτελείται από δύο στιβάδες: την ενδοεπιθηλιακή και την κυρίως επιφανειακή.

*Ενδοεπιθηλιακή*. Αυτή βρίσκεται πάνω από την προηγούμενη και αποτελείται από σειρές κυττάρων, που εφάπτονται μεταξύ τους και που περιέχουν μεγάλα πρωτοπλασματικά κοκκία και γλυκογόνο.

*Κυρίως επιφανειακή*. Αυτή αποτελείται από μεγαλύτερα κύτταρα με πυκνωτό πυρήνα και ελάχιστο ή ανύπαρκτο γλυκογόνο.

2) *Μέση στιβάδα*. Αυτή παριστάνει το στρώμα των τοιχωμάτων του κόλπου, αποτελείται από πυκνό συνδετικό ιστό και εμφανίζει αυξημένη αιμάτωση.

3) *Εσωτερική στιβάδα*. Αυτή αποτελεί λεπτό μυϊκό χιτώνα, που εξωτερικά έχει επιμήκεις και εσωτερικά κυκλικές ίνες. Οι εξωτερικές ίνες συνδέονται με τις ίνες της εξωτερικής στιβάδας του μυομητρίου.

Τα κοιλικά τοιχώματα είναι πτυχωτά και το πολύστιβο πλακώδες επιθήλιο, που περιγράψαμε, καλύπτει θηλές από συνδετικό ιστό.

Στην αναπαραγωγική ηλικία το επιθήλιο του κόλπου είναι παχύ και πλούσιο σε γλυκογόνο, λόγω της επίδρασης των οιστρογόνων ορμονών. Πριν, όμως, από την ήβη και μετά την εμμηνόπαυση είναι λεπτό και δεν περιέχει γλυκογόνο. Αυτό έχει ενδιαφέρον, γιατί με την ήβη εμφανίζονται στον κόλπο οι βάκιλοι του Doderlein, που παράγουν γαλακτικό οξύ ύστερα από επίδρασή τους στο γλυκογόνο των επιθηλιακών κυττάρων. Έτσι, η αντίδραση του κόλπου γίνεται όξινη και τέτοια παραμένει ως την εμμηνόπαυση. Το όξινο περιβάλλον του κόλπου τον προστατεύει από πολλά παθογόνα βακτηρίδια.

## **Μήτρα**

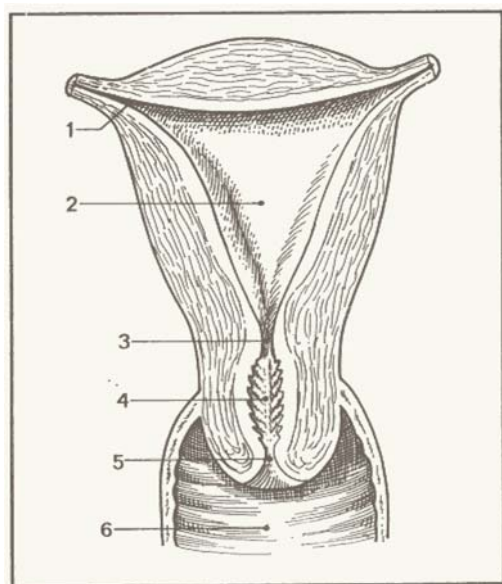
**Περιγραφή.** Η μήτρα είναι κοίλο όργανο με παχιά μυϊκά τοιχώματα. Έχει σχήμα αχλαδιού αποπλατυσμένου από εμπρός προς τα πίσω. Το βάρος της στην άτοκη γυναίκα είναι περίπου 40 γραμ. και, στη γυναίκα που γέννησε, 70 γραμ. Τα τοιχώματά της έχουν πάχος 2εκ. και το μήκος της είναι 7,5 εκ. περίπου.

Η μήτρα αποτελείται από δύο τμήματα: το πάνω, που είναι ογκώδες και τριγωνικό και λέγεται *σώμα*, και το κάτω, που είναι στενό και κυλινδρικό, και λέγεται *τράχηλος*. Ανάμεσα από τον τράχηλο και το σώμα υπάρχει ο *ισθμός*.

Η σχέση σώματος - τραχήλου διαφέρει ανάλογα με την ηλικία της γυναίκας. Έτσι, στις ενήλικες, από τα 7,5 εκ. του μήκους της μήτρας, τα 5 εκ. αντιστοιχούν στο σώμα της και τα 2,5 εκ. στον τράχηλό της, ενώ στις κορασίδες συμβαίνει το αντίθετο.

Στις ηλικιωμένες γυναίκες, που βρίσκονται σε εμμηνόπαυση, η μήτρα μικραίνει από ατροφία του μυϊκού της τοιχώματος και η ενδοκολπική μήτρα του τραχήλου σχεδόν εξαφανίζεται.

*Σώμα μήτρας.* Αυτό αποτελείται από παχύ μυϊκό τοίχωμα, που περικλείει την ενδομήτρια



**Μήτρα 1. Σαλπγγικό στόμιο, 2. Κοιλότητα σώματος, 3. Εσωτερικό τραχηλικό στόμιο, 4. Τραχηλικός αυλός, 5. Εξωτερικό τραχηλικό στόμιο, 6. Κόλπος.**

κοιλότητα. Το τμήμα του σώματος της μήτρας, που βρίσκεται πάνω από γραμμή, που ενώνει τα δύο σημεία εισόδου των σαλπίγγων, λέγεται πυθμένας. Αυτό το τμήμα συμβάλλει πολύ στη μεγέθυνση της ενδομήτριας κοιλότητας στο τρίτο τρίμηνο της εγκυμοσύνης.

Το σχήμα της ενδομήτριας κοιλότητας είναι τριγωνικό με τη βάση προς τον πυθμένα και την κορυφή προς το μέρος της συμβολής του σώματος με τον τράχηλο, όπου σχηματίζεται το εσωτερικό τραχηλικό στόμιο.

Στις γωνίες της βάσης της ενδομήτριας κοιλότητας βρίσκονται τα στόμια, που οδηγούν στις σάλπιγγες. Το τμήμα της κοιλότητας, που αντιστοιχεί στις γωνίες αυτές, λέγεται κέρας της μήτρας. Φυσιολογικά, το πρόσθιο και οπίσθιο τοίχωμα της μήτρας συμπίπτουν.

**Τράχηλος.** Ο τράχηλος της μήτρας διακρίνεται σε δύο μέρη: την υπερκολπική, που βρίσκεται σε συνέχεια με το σώμα της μήτρας, και την ενδοκολπική, που είναι συνέχεια της πρώτης και προβάλλει μέσα στον κόλπο σχηματίζοντας τους θόλους, που αναφέραμε.

Ο αυλός του τραχήλου λέγεται ενδοτράχηλος, έχει σχήμα ατράκτου και προς τα πάνω οδηγεί στην ενδομήτρια κοιλότητα με το εσωτερικό στόμιο και προς τα κάτω στην κολπική κοιλότητα με το εξωτερικό στόμιο.

Το εξωτερικό στόμιο του τραχήλου στις άτεκνες γυναίκες είναι στρογγυλό, ενώ σ' αυτές, που γέννησαν ή έκαναν επεμβάσεις στην κοιλότητα της μήτρας, εμφανίζεται σαν εγκάρσια σχισμή.

**Θέση.** Η μήτρα βρίσκεται μέσα στην πυελική κοιλότητα, ανάμεσα από την ουροδόχο κύστη και το ορθό, και γέρνει προς τα εμπρός, έτσι ώστε η οπίσθια επιφάνειά της να έρχεται προς τα πάνω και η πρόσθια προς τα κάτω.

Όταν η μήτρα βρίσκεται στη φυσιολογική της θέση, το εξωτερικό τραχηλικό στόμιο αντιστοιχεί σε γραμμή, που ενώνει τις ισχιακές άκανθες της οστέινης πυέλου και ο πυθμένας της σε γραμμή, που ενώνει το άνω χείλος της ηβικής σύμφυσης με τον τέταρτο ιερό σπόνδυλο.

Η φορά του τραχήλου είναι ανάλογη με τη θέση της μήτρας. Έτσι, ο τράχηλος φέρεται προς τα κάτω και πίσω, σχηματίζοντας σχεδόν ορθή γωνία με τον άξονα του κόλπου, και το εξωτερικό του στόμιο βλέπει προς τον οπίσθιο κολπικό θόλο.

**Στήριξη.** Στην παραπάνω φυσιολογική θέση κρατάνε τη μήτρα τα παρακάτω στοιχεία:

**Στρογγύλοι σύνδεσμοι.** Αυτοί είναι δύο και εκφύονται από τον πυθμένα της μήτρας, μπροστά από τα σημεία έκφυσης των σαλπίγγων, φέρονται στα πλάγια πυελικά τοιχώματα, περνάνε μέσα από τους βουβωνικούς πόρους και καταφύονται στα μεγάλα χείλη του αιδοίου.

**Πλατείς σύνδεσμοι.** Αυτοί βρίσκονται στα δύο πλάγια της μήτρας και παριστάνουν αναδιπλώσεις του πυελικού περιτοναίου. Μέσα στο ελεύθερο χείλος τους βρίσκονται οι σάλπιγγες και ανάμεσα στα πέταλά τους, που ξεχωρίζουν όσο κατεβαίνουμε από τις σάλπιγγες,

σχηματίζονται τριγωνικοί χώροι, μέσα στους οποίους υπάρχουν τα παραμήτρια.

Τα παραμήτρια αποτελούνται από συνδετικό και λιπώδη ιστό, αιμοφόρα και λεμφοφόρα αγγεία, λεμφαδένες και νεύρα. Μέσα στα παραμήτρια βρίσκονται οι ουρητήρες μετά την είσοδό τους στη μικρή πύελο.

Από την ανάκαμψη του πυελικού περιτοναίου και το σχηματισμό των πρόσθιων και οπίσθιων πετάλων των πλατέων συνδέσμων σχηματίζονται δύο χώροι. Ο ένας βρίσκεται ανάμεσα από την ουροδόχο κύστη και την πρόσθια επιφάνεια της μήτρας και λέγεται *κυστεομητριάιο κόλπωμα* ή *πρόσθιος δουλγάσειος χώρος* (από τον Douglas, που πρώτος τον περιέγραψε) και άλλος ανάμεσα από την οπίσθια επιφάνεια της μήτρας και το ορθό και λέγεται *ευθυμητριάιο κόλπωμα* ή *οπίσθιος δουλγάσειος χώρος*. Κάτω από τον οπίσθιο δουλγάσειο χώρο υπάρχει το *ευθυκολπικό κόλπωμα* ή *πυθμένας του δουλγάσειου*, γιατί περιτόναιο της οπίσθιας επιφάνειας του σώματος της μήτρας και της οπίσθιας επιφάνειας του τραχήλου συνεχίζει την πορεία του καλύπτοντας και το ανώτερο μέρος του οπίσθιου κοιλιακού τοιχώματος.

*Πλάγιοι σύνδεσμοι* (λέγονται και *κύριοι* ή *εγκάρσιοι σύνδεσμοι* ή *σύνδεσμοι του Macken- rodt*). Αυτοί είναι δύο και εκτείνονται από τα πλάγια πυελικά τοιχώματα προς τον κόλπο και την υπερκοιλιακή μοίρα του τραχήλου.

*Ιερομητριάιοι σύνδεσμοι*. Αυτοί είναι δύο και εκφύονται από την περιοχή της πυελικής επιφάνειας του ιερού οστού στο ύψος του 3<sup>ου</sup> 4<sup>ου</sup> ιερού σπονδύλου, περιβάλλουν το ορθό και καταφύονται στο κατώτερο τμήμα της οπίσθιας επιφάνειας της μήτρας, στο ύψος του εσωτερικού τραχηλικού στομίου.

*Μητροκυστικοί σύνδεσμοι*. Αυτοί είναι δύο, αντιστοιχούν στους ιερομητριάιους συνδέσμους και εκτείνονται από το κάτω μέρος της πρόσθιας επιφάνειας της μήτρας ως τη βάση της ουροδόχου κύστης.

*Ανεκκτήρας μυς*. Αυτός ανήκει στους εσωτερικούς μυς του περινέου και, μαζί με ολόκληρο το πυελικό έδαφος, συμβάλλει στη στήριξη της μήτρας.

*Υφή*. Αφού ξεχωρίσαμε στην περιγραφή της μήτρας το σώμα της από τον τράχηλό της, θα περιγράψουμε και την υφή τους ξεχωριστά.

1) *Σώμα μήτρας*. Το σώμα της μήτρας αποτελείται από τρία τοιχώματα: το εξωτερικό ή περιμήτριο, το μεσαίο ή μυομήτριο και το εσωτερικό ή ενδομήτριο.

α) *Περιμήτριο*. Αυτό αποτελεί τον ορογόνο χιτώνα της μήτρας και είναι περιτοναϊκό πέταλο, που καλύπτει τη μήτρα, αφήνοντας ακάλυπτα τα



πλάγια χείλη της και την πρόσθια επιφάνεια της υπερκοιλιακής μοίρας του τραχήλου.

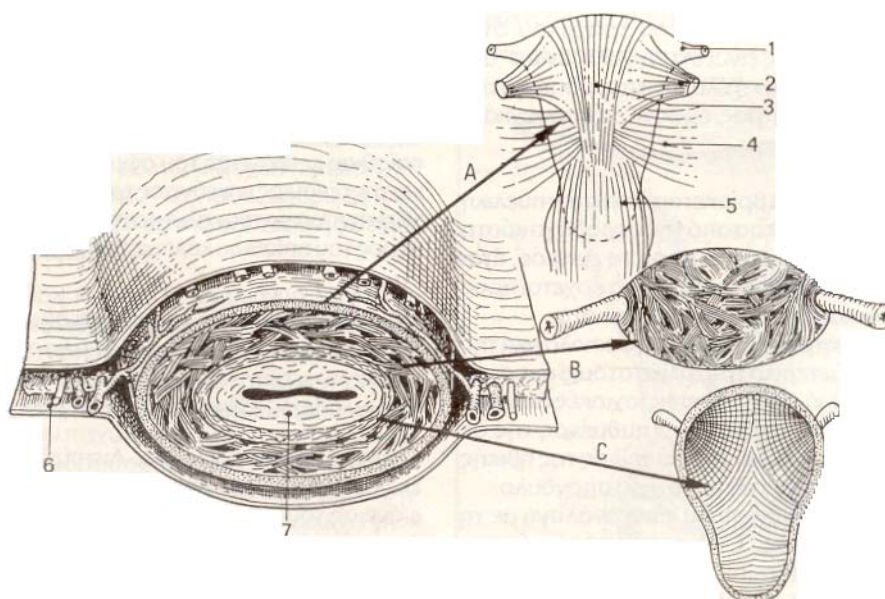
β) *Μυομήτριο*. Αυτό βρίσκεται κάτω από το περιμήτριο και αποτελείται από τρεις στιβάδες: την εξωτερική, τη μέση και την εσωτερική.

*Εξωτερική στιβάδα*. Αποτελείται από κάθετες και εγκάρσιες λείες μυϊκές ίνες, που αρχίζουν από τον πυθμένα και φτάνουν ως τον τράχηλο. Οι εγκάρσιες ίνες καταλήγουν στους στρογγύλους και στους πλατείς συνδέσμους και, λίγες από αυτές, στο μυϊκό τοίχωμα των σαλπίνγων.

*Μέση στιβάδα*. Είναι παχύτερη από τις άλλες και αποτελείται από αγκυλωτές ίνες. Οι ίνες αυτές βρίσκονται μόνο στο σώμα της μήτρας και περιβάλλουν τα αγγεία του μυομητρίου. Επίσης, εκτείνονται στους στρογγύλους συνδέσμους και, μερικές από αυτές, στις σάλπιγγες. Τα μεγάλα φλεβικά αγγεία της την κάνουν να μοιάζει με σπόγγο.

Η μέση στιβάδα σταματάει στο ύψος του εσωτερικού τραχηλικού στομίου. Εκεί, συμπλέκεται με ίνες των άλλων στιβάδων και σχηματίζει σφιγκτήρα, που μόνο λειτουργική υπόσταση έχει και όχι ανατομική.

*Εσωτερική στιβάδα*. Αποτελείται από κάθετες και αγκυλωτές ίνες, περιβάλλει το ανώτερο τμήμα της μήτρας και γύρω από τα στόμια των σαλπίνγων σχηματίζει σφιγκτήρα. Η στιβάδα αυτή περιέχει βηματοδότες, που ρυθμίζουν τη συσταλτικότητα της μήτρας. Πάνω στην εσωτερική στιβάδα ακουμπάνε οι πυθμένες των αδένων του ενδομητρίου.



## Στιβάδες μυομητρίου

Α. Εξωτερική, Β. Μέση, C. Εσωτερική. 1. Ωαγωγός, 2. Στρογγύλος σύνδεσμος, 3. Ίνες προς τον πλατύ σύνδεσμο, 4. Αγκυλωτές ίνες, 5. Ίνες προς τον κόλπο, 6. Χώρος ανάμεσα στα δύο πέταλα του πλατύ συνδέσμου, 7. Ενδομήτριο.

(*Kamina*)

γ) Ενδομήτριο. Κάτω από το μυομήτριο υπάρχει το σημαντικότερο τοίχωμα της μήτρας, το ενδομήτριο. Αυτό είναι βλεννογόνος, που καλύπτει την ενδομήτρια κοιλότητα χωρίς την παρεμβολή υποβλεννογόνιου χιτώνα. Η σημαντικότητά του συνίσταται στο γεγονός, πως περιοδικά ανανεώνεται, ύστερα από απόπτωσή του (εμμηνορρυσία).

Το επιθήλιο του βλεννογόνου του ενδομητρίου είναι κυλινδρικό. Μερικά κύτταρα έχουν κροσσούς. Το ίδιο επιθήλιο επενδύει και τους αδένες του ενδομητρίου, που παριστάνουν κολπώματα σε σχήμα σωλήνα. Κάτω από το επιθήλιο του ενδομητρίου υπάρχει το χόριο ή στρώμα, που περιέχει αιμοφόρα και λεμφοφόρα αγγεία και αδένες.

Το ενδομήτριο, κάτω από την επίδραση των ωοθηκικών ορμονών, διαφοροποιείται έτσι, ώστε ν' αποτελείται από δύο στιβάδες: τη βασική και τη λειτουργική.

**Βασική στιβάδα.** Αυτή βρίσκεται πάνω στο μυομήτριο και ελάχιστα επηρεάζεται από την ωοθηκική ορμονική δραστηριότητα.

**Λειτουργική στιβάδα.** Αυτή βρίσκεται πάνω στη βασική και αντανακλά τις μεταβολές της ωοθηκικής ορμονικής δραστηριότητας από την ήβη ως την εμμηνόπαυση. Μεταβολές, που έχουν σκοπό να προετοιμάσουν το ενδομήτριο να υποδεχθεί το γονιμοποιημένο ωάριο. Αν δεν συμβεί γονιμοποίηση η λειτουργική στιβάδα πέφτει. Την απόπτωσή της συνοδεύει αιμορραγία, που αποτελεί την εμμηνορρυσία.

Μετά την απόπτωση της λειτουργικής στιβάδας, η ενδομήτρια κοιλότητα μοιάζει με ανοιχτό τραύμα, που η επούλωσή του πραγματοποιείται σε διάστημα 2-3 ημερών.

2) **Τράχηλος.** Η υφή του τραχήλου δεν είναι όμοια με την υφή του σώματος της μήτρας, γιατί το μεγαλύτερο τμήμα του δεν καλύπτεται από ορογόνο χιτώνα, γιατί έχει περισσότερο συνδετικό ιστό και λιγότερες λείες μυϊκές ίνες και γιατί δεν διαθέτει συσταλτικότητα.

Ο αυλός του τραχήλου, ο *ενδοτράχηλος*, καλύπτεται από κυλινδρικό επιθήλιο, που εμφανίζει καταδύσεις μέσα στο μυϊκό τοίχωμα. Το επιθήλιο αυτών των καταδύσεων, που δεν αποτελούν ουσιαστικούς αδένες, παρακολουθεί τις μεταβολές του ωοθηκικού κύκλου.

Τα κύτταρα του επιθήλιου του ενδοτραχήλου είναι δύο ειδών. Αυτά, που έχουν βλεφαρίδες και αυτά, που δεν έχουν. Οι βλεφαρίδες των βλεφαριδοφόρων κυττάρων βρίσκονται στην επιφάνειά τους και κινούνται προς το εξωτερικό στόμιο του τραχήλου υποβοηθώντας τη ροή της βλέννας προς τον κόλπο.

Τα κύτταρα, που δεν έχουν βλεφαρίδες, παράγουν βλέννα και με ρήξη της μεμβράνης τους τη στέλνουν στον ενδοτράχηλο.

Στην πρόσθια και στην οπίσθια επιφάνεια του ενδοτραχήλου υπάρχουν πτυχές ευδιάκριτες, όταν το εξωτερικό τραχηλικό στόμιο είναι ανοιχτό, οι φοινικοειδείς πτυχές, γιατί μοιάζουν με φύλλα φοίνικα.

Η κοιλική μοίρα του τραχήλου καλύπτεται από το ίδιο πλακώδες επιθήλιο, που καλύπτεται και ο κόλπος, ως το όριο του εξωτερικού τραχηλικού στομίου. Το επιθήλιο αυτό επηρεάζεται από την ορμονική ωοθηκική δραστηριότητα, όχι όμως όπως το κοιλικό. Κάτω από το πλακώδες επιθήλιο της ενδοκοιλιακής μοίρας του τραχήλου υπάρχει η βασική μεμβράνη, που φέρνει το επιθήλιο σε επαφή με τη μυϊκή στιβάδα του τραχήλου. Στο εξωτερικό στόμιο του τραχήλου δυνατό ν' ανευρεθούν φραγμένες τραχηλικές καταδύσεις, που σχηματίζουν τα *ωάρια του Naboth*

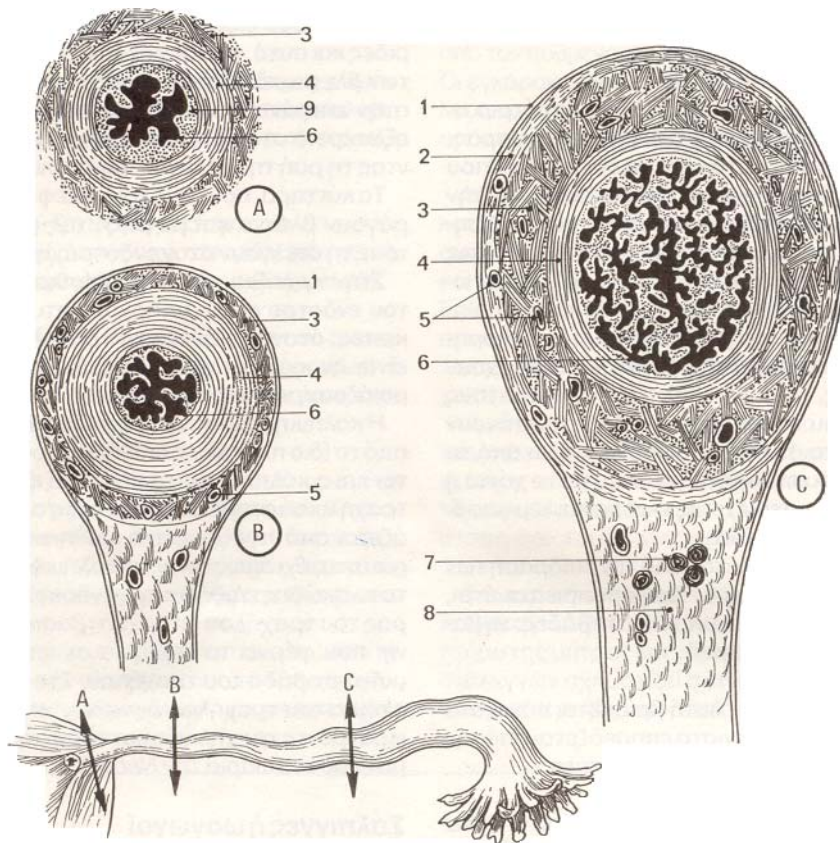
### **Σάλπιγγες ή ωαγωγοί**

**Περιγραφή.** Οι σάλπιγγες αποτελούν δύο λεπτούς σωλήνες, μήκους 10-12 εκ., που εκτείνονται ανάμεσα από τα κέρατα της μήτρας και τις ωθήκες. Αποστολή τους είναι να μεταφέρουν ωάρια των ωοθηκών μέσα στον αυλό τους, για να συναντήσουν τα σπερματοζωάρια και να πετύχουν σύλληψη.

Οι σάλπιγγες πορεύονται κάτω από τα ελεύθερα χείλη των δύο πλατέων συνδέσμων και καλύπτονται από αυτούς, εκτός από τη λεπτή μοίρα της κάτω επιφάνειάς τους.

Η ανάκαμψη του περιτοναίου για το σχηματισμό των πλατέων συνδέσμων και την κάλυψη των σαλπίγγων σχηματίζει στο οπίσθιο πέταλό τους και ανάμεσα από τις σάλπιγγες και τους μητροθηκικούς συνδέσμους τα μεσοσαλπίγγιο. Δηλαδή, οι σάλπιγγες καλύπτονται από περιτόναιο, όπως ακριβώς και οι εντερικές έλικες. Το μεσοσαλπίγγιο αντιστοιχεί εδώ στο μεσεντέριο.

Ανάμεσα από τα δύο πέταλα των μεσοσαλπίγγιων υπάρχουν 6-12 λεπτά σωληνάκια, που φέρονται κάθετα και καταλήγουν σε οριζόντιο πόρο, τον πόρο του Gartner. Ο σχηματισμός αυτός των σωληναρίων λέγεται επωοθήκιο.



### Τομή σάλπιγγος

A. Στον ισθμό, B. Στη λήκυθο, C. Στον κώδωνα. 1. ορογόνο, 2. υπορογόνο, 3. Επιμήκεις μυϊκές ίνες, 4. Κυκλοτερείς μυϊκές ίνες, 5. αγγεία, 6. Σαλπινγικός αυλός, 7. Επωθήκιο, 8. Μεσοσαλπίγγιο, 9. Ενδοσαλπίγγιο.

Στο ίδιο μέρος και πλησιέστερα προς τη μήτρα, καμιά φορά, υπάρχει το παρωθήκιο. Αυτό αποτελείται από λίγα τυφλά σωληνάκια, που παριστάνουν υπολείμματα του μεσονέφρου.

Κάποτε, από το εξωτερικό άκρο του πόρου του Gartner κρέμεται κυστικός σχηματισμός, η υδστίδα του Morgagni.

Τα στόμια των σαλπίγγων προς τα κέρατα της μήτρας είναι λεπτά και λέγονται μητριαία. Τα στόμια, που εκβάλλουν στην περιτοναϊκή κοιλότητα, είναι μεγαλύτερα και λέγονται περιτοναϊκά.

Οι σάλπιγγες διακρίνονται σε τέσσερα τμήματα: το διάμεσο ή ενδοτοιχωματικό, τον ισθμό, τη λήκυθο και τον κώδωνα.

**Διάμεσο ή ενδοτοιχωματικό.** Το τμήμα αυτό αντιστοιχεί στο μέρος εκείνο των σαλπίγγων, που ξεκινάει από τα κέρατα της μητριαίας κοιλότητας και περνάει μέσα από το μυϊκό τοίχωμα της μήτρας. Το μήκος του είναι 1-1,5εκ.

**Ισθμός.** Το τμήμα αυτό αποτελεί το στενότερο μέρος των σαλπίγγων, έχει μήκος 3-4 εκ., διάμετρο 3-4 χιλ. και εμφανίζει περιορισμένη κινητικότητα.

*Λήκυθος.* Το τμήμα αυτό αποτελεί το ευρύτερο μέρος των σαλπίγγων, έχει μήκος 5-6 εκ., διάμετρο 8-9 χιλ. και εμφανίζει μεγάλη κινητικότητα.

*Κώδωνας.* Το τμήμα αυτό έχει σχήμα χοάνης, βρίσκεται κοντά στις ωθήκες και καταλήγει σε 10-15 κροσσούς. Ένας από αυτούς είναι μεγαλύτερος, συνδέεται με την ωθήκη και λέγεται ωθητικός κροσσός ή *σύνδεσμος των σαλπίγγων.*

Ο κώδωνας εκβάλλει στην περιτοναϊκή κοιλότητα και εμφανίζει μεγάλη κινητικότητα, ιδιαίτερα τις ημέρες της ωοθυλακιορρηξίας, με σκοπό να εισροφήσει το απελευθερωμένο από την ωθήκη ωάριο.

*Υφή.* Το τοίχωμα των σαλπίγγων αποτελείται από τρεις στιβάδες: την εξωτερική, τη μέση και την εσωτερική.

*Εξωτερική στιβάδα.* Αυτή είναι ορογόνος, που προέρχεται από την ανάκαμψη του πνευλικού περιτοναίου στο σχηματισμό των πλατέων συνδέσμων. Η στιβάδα αυτή δεν καλύπτει το διάμεσο τμήμα των σαλπίγγων, αφού αυτό βρίσκεται μέσα στο μυϊκό χιτώνα της μήτρας, και λεπτή μοίρα κατά μήκος των κάτω επιφανειών των σαλπίγγων.

*Μέση στιβάδα.* Αυτή αποτελείται από επιμήκεις λείες μυϊκές ίνες εξωτερικά και κυκλωτερείς εσωτερικά. Οι μυϊκές ίνες δεν επεκτείνονται στους κροσσούς.

*Εσωτερική στιβάδα.* Αυτή αποτελεί το ενδοσαλπίγγιο, δηλαδή το βλεννογόνο των αυλών των σαλπίγγων. Το ενδοσαλπίγγιο χωρίζεται από τη μυϊκή στιβάδα με χόριο και το επιθήλιό του είναι μονόστιβο κυλινδρικό, που αποτελείται από τρία είδη κυττάρων: τα κροσσωτά (περισσότερα στη λήκυθο και στον κώδωνα), τα εμβόλιμα ή πασσαλοειδή και τα εκκριτικά, που δεν έχουν κροσσούς.

Το επιθήλιο των σαλπίγγων εμφανίζει πτυχές, που μεγαλώνουν την επιφάνεια του ενδοσαλπιγγίου κατά 15-30 φορές και βρίσκεται κάτω από την επίδραση των ωθητικών ορμονών, όπως και το κάτω από αυτό χόριο.

## Ωοθήκες

*Περιγραφή.* Οι ωοθήκες αποτελούν τους γεννητικούς αδένες της γυναίκας, όπως οι όρχεις του άντρα. Είναι δύο, συμπαγείς στη σύσταση και έχουν το σχήμα και το μέγεθος αμυγδάλου. Το βάρος τους ανέρχεται σε 7-12 γραμ. και βρίσκονται στην οπίσθια επιφάνεια των πλατέων συνδέσμων, κάτω από τις σάλπιγγες και μέσα στα πλάγια και ανώτερα τμήματα της μικρής πυέλου, που λέγονται *ωθητικοί βόθροι.*

Η επιφάνεια των ωθηκών στη γυναίκα, που βρίσκεται στην αναπαραγωγική ηλικία, είναι ανώμαλη, επειδή επηρεάζεται από την

ωρίμαση των ωοθυλακίων, ωστόσο αυτά σπάσουν, σχηματίζουν ωχρό σωματίο και ύστερα μικροσκοπική ουλή. Έτσι, η επιφάνεια των ωοθηκών εμφανίζεται διαφορετική στις φάσεις του ωοθηκικού κύκλου.

Μετά την εμμηνόπαυση οι ωοθήκες μικραίνουν, γιατί ατροφούν, και η επιφάνειά τους είναι γεμάτη από εντυπώματα.

**Στήριξη.** Οι ωοθήκες βρίσκονται στη θέση, που περιγράψαμε, στηριζόμενες από τους κρεμαστήρες συνδέσμους, τους μητρωθηκικούς ή ίδιους συνδέσμους και τα μεσωθήκια.

*Κρεμαστήρες.* Αυτοί εκφύονται από τη λαγόνια περιτονία και καταφύονται στους άνω πόλους των ωοθηκών, έτσι που να μοιάζουν πως τις κρεμάνε. Μέσα από αυτούς περνάνε τα ωοθηκικά αγγεία.

*Μητρωθηκικοί ή ίδιοι σύνδεσμοι των ωοθηκών.* Αυτοί συνδέουν τους κάτω πόλους των ωοθηκών με τα πλάγια τοιχώματα της μήτρας, πίσω από τις εκφύσεις των σαλπίνγων.

*Μεσωθήκια.* Αυτά συνδέουν τα οπίσθια πέταλα των πλατέων συνδέσμων με τα πρόσθια χείλη των ωοθηκών σχηματίζοντας στο σημείο των ενώσεων τους λεπτές ακρολοφίες, τις γραμμές του *Farr*.

Τα οπίσθια χείλη των ωοθηκών είναι ελεύθερα και στρέφονται προς τους ουρητήρες.

*Υφή.* Οι ωοθήκες αποτελούνται από έξω προς τα μέσα από το βλαστικό επιθήλιο, τη φλοιώδη ουσία, τη μυελώδη ουσία και τις πύλες.

*Βλαστικό επιθήλιο.* Αυτό καλύπτει τις επιφάνειες των ωοθηκών και αποτελείται από ένα στίχο πλατιών κυττάρων. Στο μέρος, που καλύπτει τα ωοθυλάκια, που ωριμάζουν, περιέχει σωματία, όμοια μεταλυσσώματα. Αυτά κάνουν το τοίχωμα του ώριμου ωοθυλακίου εύθραυστο τη στιγμή της ωοθυλακορρηξίας.

*Φλοιώδης ουσία.* Αυτή βρίσκεται κάτω από το βλαστικό επιθήλιο ύστερα από παρεμβολή του *ινώδη χιτώνα*, που αποτελεί λεπτή ζώνη, το πάχος της οποίας αυξάνεται σε παθολογικές καταστάσεις των ωοθηκών και ανάλογα με την ηλικία της γυναίκας.

Η φλοιώδης ουσία έχει ξεχωριστό ενδιαφέρον, γιατί μέσα σ' αυτή και ανάμεσα από συνδετικό ιστό, που λέγεται *στρώμα*, υπάρχουν, σε διάφορα στάδια της ανάπτυξής τους, τα ωοθυλάκια, που στη γενετησιακή ηλικία της γυναίκας φτάνουν τις 300.000. Επίσης, υπάρχουν ωχρά σωματία σε διάφορα στάδια ωρίμανσής τους.

Από τα ωοθυλάκια, όπως παρακάτω θα αναφέρουμε, παράγονται ορμόνες, που βρίσκονται κάτω από τον έλεγχο των γοναδοτρόπων ορμονών της υπόφυσης. Αλλά και το στρώμα της φλοιώδους ουσίας

βρίσκεται κάτω από την ίδια επίδραση και μεταβάλλεται στη διάρκεια του ωθηκικού κύκλου.

*Μυελώδης ουσία.* Αυτή βρίσκεται στο κέντρο των ωθηκών και αποτελείται από συνδετικό ιστό, αιμοφόρα και λεμφοφόρα αγγεία, νεύρα και εμβρυϊκό υπολείμματα.

*Πύλες.* Είναι το μέρος των ωθηκών από το οποίο εισέρχονται τα αγγεία και τα νεύρα τους. Στις πύλες των ωθηκών υπάρχουν κύτταρα, που μοιάζουν με τα κύτταρα του Leydig των όρχεων. Πιστεύεται πως αυτά παράγουν ανδρογόνες ορμόνες.

### **Διάπλαση**

Το εσωτερικό γεννητικό σύστημα της γυναίκας διαπλάσσεται μαζί με το ουροποιητικό της από το οπίσθιο τοίχωμα του αρχέγονου σπλαχνικού κοιλώματος του εμβρύου. Η καταβολή του αρχίζει όταν αυτό έχει ηλικία 3-4 εβδομάδων και τελειώνει τη διαφοροποίησή του την 7η εβδομάδα.

Η καταβολή του εσωτερικού γεννητικού συστήματος αντιπροσωπεύεται από δύο μάζες κυττάρων, που λέγονται *αμετάπλαστοι γεννητικοί αδένες* και αποτελούν το πρωταρχικό στάδιο των γονάδων (ωθηκών, όρχεων).

Όταν το θηλυκό έμβρυο βρίσκεται στην 7η- 8<sup>η</sup> εβδομάδα της ζωής του, οι αμετάπλαστοι γεννητικοί αδένες διαφοροποιούνται σε ωθήκες. Αυτό γίνεται με την προοδευτική ανάπτυξη της φλοιώδους ουσίας των ωθηκών, μέσα στην οποία βρίσκονται διάσπαρτα τα γεννητικά κύτταρα, και με τον περιορισμό της ανάπτυξης της μυελώδους ουσίας τους κοντά στις πύλες των ωθηκών.

Παράλληλα με τη διάπλαση των γεννητικών αδένων και τη διάπλαση των πόρων του Wolff (αποχετευτικοί αγωγοί των μεσονέφρων) και από το έξω μέρος αυτών, σχηματίζονται, κατά μήκος τους, δύο άλλοι πόροι. Αυτοί, προς το πάνω μέρος τους εκβάλλουν ελεύθεροι μέσα στο σπλαχνικό κοίλωμα και προς το κάτω μέρος τους κοντά στις εκβολές των πόρων του Wolff, δηλαδή στην αμάρα ή κλοάκη.

Οι παραπάνω νέοι πόροι είναι οι πόροι του Muller. Από αυτούς διαπλάσσονται τα υπόλοιπα γεννητικά όργανα της γυναίκας. Ειδικότερα, από το ανώτερο μέρος τους διαπλάσσονται οι σάλπιγγες. Από το κατώτερο μέρος τους, που σμίγει με το αντίστοιχό του στις αρχές του τρίτου εμβρυϊκού μήνα, διαπλάσσεται η μήτρα και κατά ένα μέρος ο κόλπος. Στη διάπλαση του κόλπου συμμετέχει και ο ουρογεννητικός κόλπος, από τον οποίο σχηματίζονται και οι αδένες του προδόμου του κόλπου.

Στον τέταρτο εμβρυϊκό μήνα, με υπερπλασία του επιθηλίου του ουρογεννητικού κόλπου, διαπλάσσεται στη θέση του φύματος του Müller, ο παρθενικός υμένας.

Στον έκτο εμβρυϊκό μήνα, το επιθήλιο, που καλύπτει την εσωτερική επιφάνεια της μήτρας, αποκτάει βλαστήματα, από τα οποία σχηματίζονται οι αδένες του ενδομητρίου.

Με την κυκλοφορία των οιστρογόνων ορμονών εκφυλίζονται οι πόροι του Wolff και συμπληρώνεται η ανάπτυξη του εσωτερικού γεννητικού συστήματος.

### **Άλλα όργανα, που έχουν σχέση με το γεννητικό σύστημα**

Στα όργανα αυτά θα αναφερθούμε περιληπτικά στα σημεία εκείνα της ανατομικής τους, που έχουν σχέση με τη γυναικολογία.

### **Ουρήθρα**

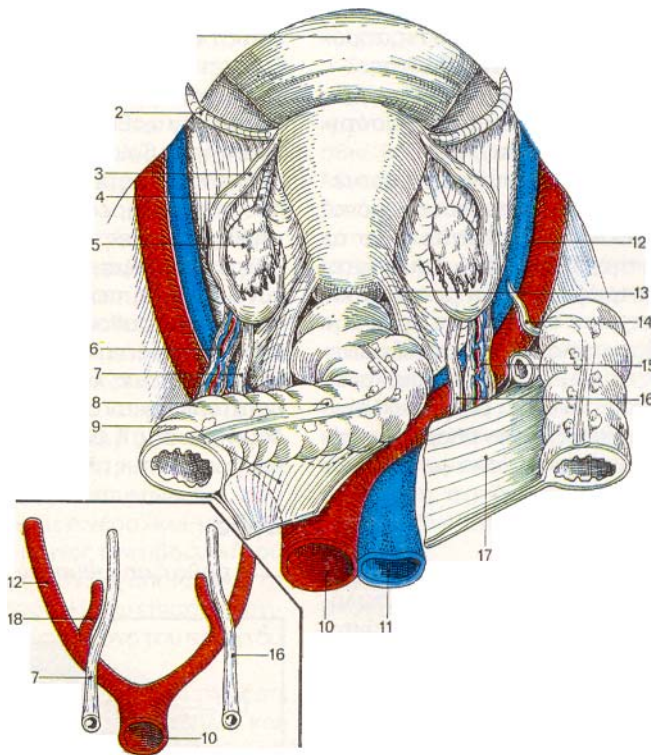
Η γυναικεία ουρήθρα αποτελεί λεπτό σωλήνα, μήκους 3,5 εκ. περίπου, που εκτείνεται ανάμεσα από το ουρηθρικό στόμιο της ουροδόχου κύστης και τον πρόδομο του κολεού, όπου εκβάλλει με το εξωτερικό στόμιό της. Περνάει μέσα από το ουρογεννητικό τρίγωνο και διακρίνεται σε πάνω τμήμα, το πυελικό και κάτω, το περινεϊκό. Στο άνω και μέσο τριτημόριό της εμφανίζει μικρή γωνία, που εξαφανίζεται στην ούρηση.

Το πάνω μέρος της ουρήθρας συνδέεται χαλαρά με την οπίσθια επιφάνεια της ηβικής σύμφυσης και το κάτω στερεότερα με ισχυρούς συνδέσμους, τους ηβοουρηθρικούς.

Ίνες των ηβοκοκκυγικών μυών εισέρχονται στο τοίχωμα της ουρήθρας και μέσα στο πρόσθιο κοιλιακό τοίχωμα. Έτσι, όταν αυτοί συσπασθούν, έλκουν την ουρήθρα και το κοιλιακό τοίχωμα, ώστε να σχηματίζουν γωνία ανάμεσα από αυτή και τη βάση της ουροδόχου κύστης.

Το τοίχωμά της αποτελείται από δύο χιτώνες: α) το μυϊκό, που εξωτερικά έχει κυκλοτερείς λείες μυϊκές ίνες και εσωτερικά επιμήκεις.





### Οπίσθια επιφάνεια εσωτερικού γεννητικού συστήματος. Σχέσεις ουρητήρα

1. Ουροδόχος κύστη, 2. Στρογγύλος σύνδεσμος, 3. Σάλπιγγα, 4. Μητροθηκικός σύνδεσμος, 5. Ωθήκη, 6. Ωθηκικά αγγεία, 7. Αριστερός ουρητήρας, 8. Σιγμοειδές, 9. Πνελικό μεσοσιγμοειδές, 10. Αορτή, 11. Κάτω κοίλη φλέβα, 12. Εσωτ. λαγόνιες φλέβες, 13. Ιερομητριάιος σύνδεσμος, 14. Σκωληκοειδής απόφυση, 15. Δεξιός κρεμαστήρας σύνδεσμος, 16. Δεξιός ουρητήρας, 17. Μεσόκολο, 18. Εσωτερική λαγόνιος αρτηρία.

(Kamina)

Στη μέση της ουρήθρας σχηματίζεται ο σφιγκτήρας μυς, που η λειτουργία του είναι εκούσια, β) βλεννογόνο, με πολύστιβο πλακώδες επιθήλιο και πολυάριθμους βουτροειδείς αδένες. Κοντά στο εξωτερικό στόμιο εκβάλλουν οι αδένες του Skene.

### Ουροδόχος κύστη

Η ουροδόχος κύστη είναι κοίλο μυώδες όργανο, που βρίσκεται ανάμεσα από την ηβική σύμφυση και τη μήτρα και δέχεται τα ούρα των νεφρών με τους δύο ουρητήρες.

Η χωρητικότητά της ανέρχεται σε 400κ. εκ., αλλά μετά την εμμηνοπαυση, επειδή αυτή συρρικνώνεται, ελαττώνεται.

Στην ουροδόχο κύστη διακρίνουμε την κορυφή, το σώμα και τον πυθμένα. Στον πυθμένα υπάρχει το τρίγωνο της κύστης, που βρίσκεται ανάμεσα από το εσωτερικό στόμιο της ουρήθρας και τα δύο στόμια των ουρητήρων. Ανάμεσα από τα στόμια υπάρχει το ουρητηρικό όγκωμα.

Η πρόσθια επιφάνεια της ουροδόχου κύστης έρχεται σε σχέση με τα πυελικά τοιχώματα μέσω κυτταρολιπώδους ιστού. Η άνω επιφάνειά της καλύπτεται από το περιτόναιο του κυστεομητριάου χώρου.

Η οπίσθια επιφάνειά της έρχεται σε επαφή με το κατώτερο τμήμα του πρόσθιου τοιχώματος της μήτρας, με την υπερκολπική μοίρα του τραχήλου και με μοίρα του ανώτερου τριτημόριου του πρόσθιου κοιλιακού τοιχώματος.

Ο πυθμένας της κύστης έρχεται σε επαφή με τον τράχηλο της μήτρας μέσω μικρής ποσότητας χαλαρού συνδετικού ιστού.

Το τοίχωμα της ουροδόχου κύστης αποτελείται από τέσσερις χιτώνες: α) τον ορογόνο, που είναι περιτόναιο, και καλύπτει μόνο το ανώτερο τμήμα της, β) τον μυϊκό, που αποτελείται από τρία στρώματα λείων μυϊκών ινών, το έσω επίμηκες, που συνεχίζεται προς την ουρήθρα, το μέσο κυκλοτερές, που τελειώνει με το στο βάθος στρώμα του τριγώνου, και το έξω επίμηκες, που συνεχίζει με τις κυκλοτερείς ίνες της ουρήθρας, γ) τον υποβλεννογόνο και δ) τον βλεννογόνο από μεταβατικό επιθήλιο.

## Ουρητήρες

Οι ουρητήρες είναι δύο ινομυώδεις σωλήνες μήκους 30 εκ. περίπου, που αποτελούνται από ορογόνο χιτώνα (μόνο από την πρόσθια επιφάνειά τους), μυϊκό, ινώδη και βλεννογόνο.

Αρχίζουν από τις νεφρικές πυέλους και πορεύονται πάνω στους ψοΐτες μυς και πίσω από τα ωσθητικά αγγεία ως το χείλος της μικρής πυέλου. Έστερα, περνάνε πάνω από τους διχασμούς των κοινών λαγόνιων αρτηριών και έρχονται στα πλάγια τοιχώματα της πυέλου και στο πυελικό έδαφος. Εκεί, και ιδιαίτερα στο επίπεδο των ισχιακών ακανθών της οστέινης πυέλου, καθηλωμένοι στις εσωτερικές επιφάνειες των οπίσθιων πετάλων των πλατέων συνδέσμων, περνάνε κάτω από τις μητριάιες αρτηρίες, χωρίζοντας αυτές από τις μητριάιες φλέβες.

Κατόπιν, διέρχονται σε απόσταση 2 εκ. περίπου από τα χείλη του τραχήλου της μήτρας, περνάνε στο πάνω μέρος των πλάγιων συνδέσμων, πορεύονται κοντά στους πλάγιους κοιλιακούς θόλους και τελικά εκβάλλουν στην ουροδόχο κύστη. Ο αριστερός ουρητήρας βρίσκεται περισσότερο κοντά στο τραχηλικό χείλος και στον αριστερό κοιλιακό θόλο.

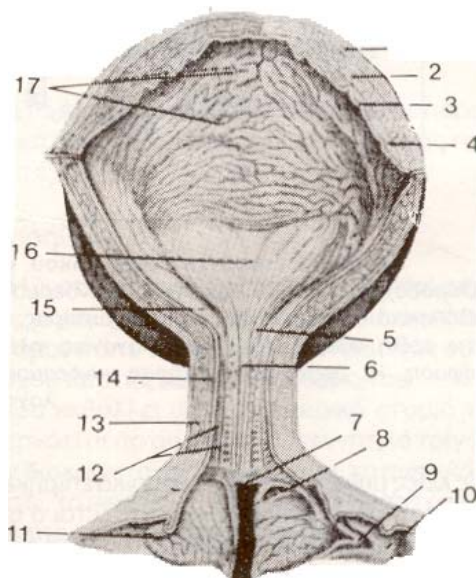
Την ακριβή πορεία των ουρητήρων, και ιδιαίτερα τις σχέσεις τους με τον τράχηλο και τους κοιλιακούς θόλους, πρέπει να τη γνωρίζει ο χειρουργός - γυναικολόγος, προκειμένου να εκτελέσει επεμβάσεις στη μικρή πυέλο. Είναι δυνατό να τους κόψει, να τους απολινώσει, να τους συρράψει, να τους τραυματίσει ή να τους αποκολλήσει από τους περιβάλλοντες ιστούς με τέτοιο τρόπο, ώστε να καταργήσει την αιμάτωσή τους με αποτέλεσμα τη νέκρωσή τους.

Τα περισσότερο επικίνδυνα σημεία κακοποίησης των ουρητήρων είναι τρία. Το πρώτο βρίσκεται εκεί, που διασταυρώνονται με τα ωθηκικά αγγεία, στους κρεμαστήρες συνδέσμους των ωθηκών. Το δεύτερο εκεί, που οι ουρητήρες βρίσκονται ακριβώς κάτω από το περιτόναιο της μικρής πυέλου. Το τρίτο εκεί, που οι ουρητήρες περνάνε κάτω από τις μητριαίες αρτηρίες.

Πρέπει, ακόμα, να θυμάται ο χειρουργός- γυναικολόγος, πως είναι δυνατό οι ουρητήρες να μην ακολουθούν πάντοτε την πορεία, που περιγράψαμε, είτε γιατί υπάρχει διαπλαστική ανωμαλία τους και είναι έκτοποι, είτε γιατί μετατοπίστηκαν από την ύπαρξη όγκων ή ενδομητρίωσης ή φλεγμονής, που αναπτύχθηκαν μέσα στους πλατείς συνδέσμους.

### Ορθό

Το ορθό ή απευθυσμένο έντερο, παριστάνει τη συνέχεια του σιγμοειδούς, που αποτελεί τη συνέχεια του κατιόντος κόλου, έχει μήκος 25- 38 εκ., αρχίζει στο ύψος της έξω λαγόνιας αρτηρίας και τελειώνει στο ύψος του τρίτου ιερού σπονδύλου. Το ορθό έχει μήκος 12-15 εκ. περίπου και βρίσκεται μπροστά από την πυελική επιφάνεια του ιερού οστού και τον κόκκυγα. Διακρίνεται σε δύο μοίρες: την ιερή και την περινεϊκή. Το κάτω στόμιό του λέγεται πρωκτός.



**Ουροδόχος κύστη και ουρήθρα 1. Εξωτερική στιβάδα, 2. Μέση στιβάδα, 3. Βλεννογόνος χιτώνας, 4. Υποβλεννογόνιος χιτώνας, 5. Εσωτερικό στόμιο της ουρήθρας, 6. Ουρηθριαία ακρολοφία, 7. Εξωτερικό στόμιο της ουρήθρας, 8. Πρόδομος του κόλπου, 9. Βάλανος της κλειτορίδας, 10.**

*Πόσθη της κλειτορίδας, 11. Μικρό αιδοϊκό χείλος, 12. Στόμια ουρηθρικών αδένων, 13. Στιβάδα εγκάρσιων μυϊκών ινών, 14. Μυϊκός χιτώνας της ουρήθρας, 15. Ουρηθριαίος δακτύλιος, 16. Κυστικό τρίγωνο. 17. Πτυχές του βλεννογόνου.*

*(To/dt)*

Το κάτω τριτημόριο της ιερής μοίρας λέγεται *λήκυθος* και βρίσκεται ακριβώς πάνω από τον ανελκτήρα μυ του πρωκτού.

Ο μυϊκός χιτώνας αποτελείται, όπως και το έντερο, από την έσω κυκλοτερή και την έξω επιμήκη στιβάδα. Η έσω κυκλοτερής είναι παχύτερη στο κατώτερο τμήμα και αποτελεί τον έσω σφιγκτήρα του πρωκτού. Γύρω από αυτή υπάρχει ο έξω σφιγκτήρας, που έχει τρεις μοίρες. Μία υποδόρια, μία επιφανειακή, που ανήκει στους μυς του περινέου, και μία στο βάθος, που πλέκεται με ίνες του ηβοευθυϊκού μυ και σχηματίζει σφεντόνα, η οποία έλκει τη λήκυθο προς τα εμπρός. Η έξω επιμήκης στιβάδα καταλήγει στο βλεννογόνο του πρωκτού και στον ευθυϊσχιακό βόθρο.

Ο βλεννογόνος του ορθού, μέχρι τη μέση του πρωκτού, έχει κυλινδρικό επιθήλιο και ύστερα πολύστιβο παλκώδες, που αποτελεί τη συνέχεια της επιδερμίδας του δέρματος γύρω από τον πρωκτό.

Το ανώτερο τρίτο του ορθού καλύπτεται από εμπρός και πλάγια με περιτόναιο, που αποτελεί τον ορογόνο του, το μέσο τρίτο μόνο από εμπρός και το κατώτερο μένει ακάλυπτο.

Στο πυελικό έδαφος τα δύο ανώτερα τριτημόριά του έρχονται σε σχέση με το ευθυκολπικό κόλπωμα ή δουγλάσειο πυθμένα.

Το ορθό χωρίζεται από το οπίσθιο κοιλικό τοίχωμα με το *ορθοκολπικό διάφραγμα*. Στα πλάγια του υπάρχουν οι ιερομητριαίοι σύνδεσμοι και προς τα πίσω τα σώματα των τριών τελευταίων ιερών σπονδύλων, ο κόκκυγας και οι οπίσθιες μοίρες των μυών του πυελικού εδάφους.

Το δάχτυλο του γυναικολόγου, εύκολα μπορεί να ψηλαφίσει τον τράχηλο και το σώμα της μήτρας με εξέταση από το ορθό. Παθολογικές καταστάσεις, που αφορούν στα παραμήτρια, είναι περισσότερο προσιτές στην από το ορθό εξέταση.

### **Πυελικό έδαφος**

Το πυελικό έδαφος αντιστοιχεί στην περιοχή του κάτω στομίου της μικρής πυέλου. Προς τα εμπρός έχει την ηβική σύμφυση και τους ηβοϊσχιακούς κλάδους, στα πλάγια τα ισχιακά κυρτώματα και πίσω τον κόκκυγα.

Το σχήμα του πυελικού εδάφους μοιάζει με ρόμβο. Με γραμμή, που ενώνει τα δύο ισχιακά κυρτώματα, χωρίζεται σε δύο μοίρες: την πρόσθια, που διαπερνά η ουρήθρα και ο κόλπος και λέγεται ουρογεννητική, και την οπίσθια, που διαπερνά ο πρωκτός και λέγεται πρωκτική. Η κάτω επιφάνειά του είναι κυρτή και λέγεται περινεϊκή και η πάνω επιφάνεια, που καλύπτεται από περιτόναιο, είναι κοίλη και λέγεται πυελική.

Επειδή στο πυελικό έδαφος στηρίζονται όργανα, που βρίσκονται μέσα στην πύελο, αυτό διαθέτει ισχυρό τοίχωμα από δέρμα, μύες και περιτονίες. Επίσης, βοηθάει στη συγκράτηση κλειστού του κόλπου και του ορθού, στην αποπάτηση, στην εξώθηση του εμβρύου κατά τον τοκετό και στη στροφή της κεφαλής του.

Μύες. Οι μύες του πυελικού εδάφους βρίσκονται σε τρεις στιβάδες: την εξωτερική, τη μέση και την εσωτερική.

*Εξωτερική στιβάδα.* Αυτή αποτελείται από τους δύο ισχιοσηραγγώδεις, τους δύο βολβοσηραγγώδεις μυς, τον επιφανειακό εγκάρσιο και τον έξω σφιγκτήρα του πρωκτού μυ.

*Μέση στιβάδα.* Αυτή παριστάνει το ουρογεννητικό τρίγωνο ή ουρογεννητικό διάφραγμα και αποτελείται από τον στο βάθος εγκάρσιο και τον ουρηθροκολεϊκό μυ. Η μέση στιβάδα δεν επεκτείνεται ως την πρωκτική μοίρα.

*Εσωτερική στιβάδα.* Αυτή αποτελείται από τον ανελκτήρα μυ του πρωκτού. Ο μυς αυτός αποτελεί το μεγαλύτερο τμήμα του πυελικού εδάφους και έχει τέσσερις μοίρες: την ισχιοκοκκυγική, που περιγράφεται και ως ξεχωριστός μυς, τη λαγονοκοκκυγική, την ηβοκοκκυγική και την ηβοευθυϊκή. Τα πρόσθια τμήματα του ανελκτήρα μυ λέγονται σκέλη και περιβάλλουν τον κόλπο. Με σύσπασή του ασκεί ορισμένη σφιγκητριακή ενέργεια.

Περιτονίες. Οι περιτονίες του πυελικού εδάφους είναι η κάτω ή επιφανειακή, η μέση ή του ουρογεννητικού τριγώνου και η άνω ή του πυελικού διαφράγματος. Και οι τρεις περιτονίες ενώνονται στο κέντρο του πυελικού εδάφους.

**Ιδίως περίνεο.** Αυτό είναι η περιοχή των ιστών του πυελικού εδάφους, που βρίσκεται ανάμεσα από τον πρωκτό και το κάτω τριτημόριο του κόλπου. Η κορυφή του βρίσκεται στο κατώτερο άκρο του ορθοκολπικού διαφράγματος, στο σημείο όπου το ορθό ενώνεται με το οπίσθιο κολπικό τοίχωμα. Η βάση του ιδίως περινέου βρίσκεται κάτω από το δέρμα, ανάμεσα από τον κόλπο και τον πρωκτό.

## Αγγείωση της πύελου

### Αρτηρίες

Η αιμάτωση των πυελικών οργάνων πραγματοποιείται από τις παρακάτω αρτηρίες.

**Ωοθηκικές αρτηρίες.** Αυτές είναι δύο και εκφύονται από την κοιλιακή αορτή, ακριβώς κάτω από τις νεφρικές. Διατρέχουν προς τα κάτω, πάνω στην πρόσθια επιφάνεια του ψοΐτη μυ, στο χείλος της πύελου διασταυρώνονται με τον ουρητήρα, εισέρχονται στη μικρή πύελο μέσω του κρεμαστήρα συνδέσμου της ωοθήκης και, μπροστά από τα λαγόνια αγγεία και κοντά στον ουρητήρα, χωρίζονται σε δύο κλάδους.

Ο μεγαλύτερος κλάδος εισέρχεται στο μεσωοθήκιο και φτάνει ως τις πύλες της ωοθήκης, όπου δίνει κλάδους σ' αυτή, κι ύστερα συνεχίζει την πορεία του προς τη μήτρα.

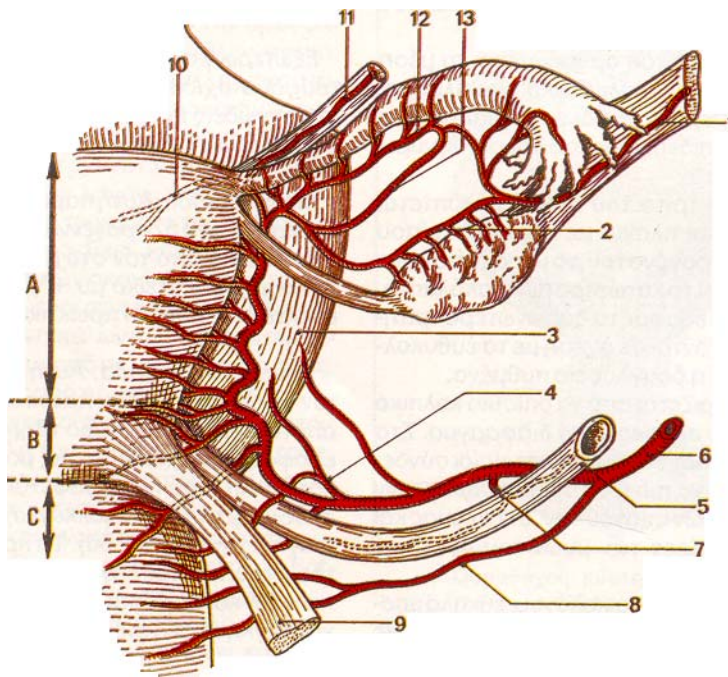
Ο μικρότερος κλάδος περνάει παράλληλα και κάτω από τον ωαγωγό, στον οποίο και χορηγεί κλάδους του. Ύστερα, όπως και ο προηγούμενος μεγαλύτερος κλάδος, συνεχίζει την πορεία του προς τη μήτρα. Εκεί, οι δύο κλάδοι αναστομώνονται με τους τελικούς κλάδους των μητριάων αρτηριών.

Η έκφυση των ωοθηκικών αρτηριών από την κοιλιακή αορτή αποδεικνύει την κάθοδο των ωοθηκών κατά τη διάπλασή τους.

### Εσωτερικές λαγόνιες αρτηρίες.

Αυτές είναι δύο, λέγονται και *υπογάστριες*, εκφύονται από το διχασμό των κοινών λαγόνιων αρτηριών, εμπρός από την ιερολαγόνιο διάρθρωση, και έχουν μήκος 3 εκ.

Οι εσωτερικές λαγόνιες αρτηρίες πορεύονται προς τα κάτω και στο ύψος της μεγάλης ισχιακής εντομής της πύελου δίνουν δύο κλάδους τον πρόσθιο και τον οπίσθιο.



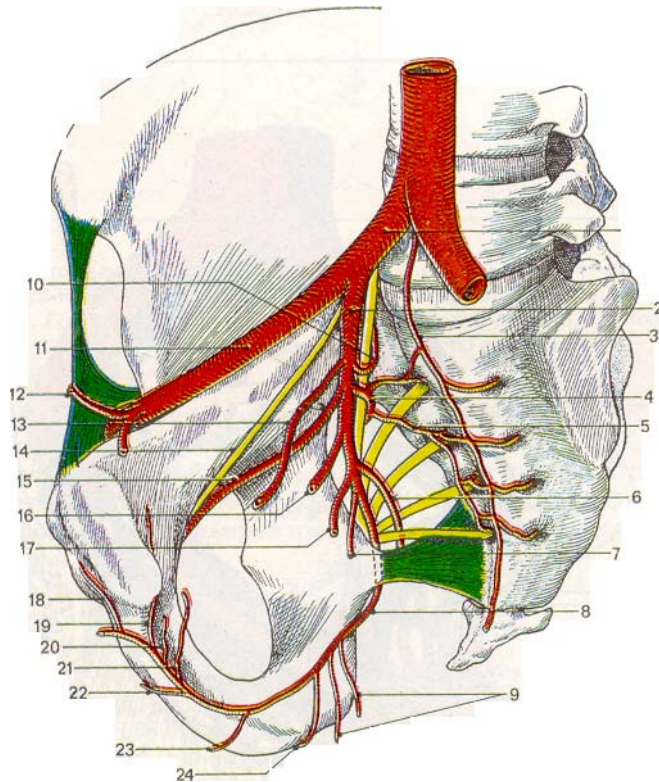
Αρτηρίες εσωτερικών γεννητικών οργάνων Α. Σώμα μήτρας, Β. Τράχηλος, C. Θόλος του κόλπου, 1. Ωοθηκική αρτηρία, 2. Αρτηρίες μεσωθηκίου, 3. Ουροδόχος κύστη, 4. Κυστική αρτηρία, 5. Ουρητήρας, 6. Μητριάια αρτηρία, 7. Ουρητηρικός αρτηρ. κλάδος μητριάιας, 8. Κολπικοί αρτηρ. κλάδοι μητριάιας, 9. Ιερομητριάιος σύνδεσμος, 10. Αρτηρίες πυθμένα μήτρας, 11. Αρτηρία στρογγύλου συνδέσμου, 12, 13. Σαλπγγική αρτηρία-Αρτηρίες μεσοσαλπγγίου.

(Καμίνα)

Ο πρόσθιος κλάδος χωρίζεται σε μικρότερους, που αιματώνουν τα πλάγια τοιχώματα της πυέλου (θυρεοειδής, κάτω γλουτιαία), τα σπλάχνα της πυέλου (ομφαλική, κάτω κυστική, μητριάια, κολπική, αιμορροϊδική), το έδαφος της πυέλου και το περίνεο (έσω αιδοϊκή).

Ο οπίσθιος κλάδος αιματώνει τα τοιχώματα της πυέλου (άνω γλουτιαία, λαγονοοσφυϊκή, πλάγιες ιερές).

**Μητριάιες αρτηρίες.** Αυτές αποτελούν τους μεγαλύτερους κλάδους των πρόσθιων κλάδων των εσωτερικών λαγόνιων αρτηριών. Είναι δυνατό να εκφύονται όχι από τον πρόσθιο κλάδο, αλλά από την ίδια την εσωτερική λαγόνια, με κοινό στέλεχος, και να διχάζονται μετά την έκφυσή τους. Ακόμα, είναι δυνατό, η μητριάια αρτηρία να αποτελεί κλάδο της κάτω κυστικής (κλάδου της εσωτερικής λαγόνιας).



**Αρτηρίες πυέλου 1. Κοινή λαγόνιος, 2. Εσωτερική λαγόνιος, 3. Μέση ιερή, 4. Άνω γλουτιαία, 5. Πλάγια ιερή, 6. Κάτω γλουτιαία, 7. Μέση αιμορροϊδική, 8. Εσωτερική αιδοϊκή, 9. Κάτω αιμορροϊδική, 10. Οσφυολαγόνια, 11. Εσωτερική λαγόνια, 12. Κάτω επιγάστρια, 13. Ομφαλική, 14. Θυρεοειδές νεύρο, 15. Θυρεοειδής, 16. Μητριαία, 17. Κολπική, 18, 19. Αρτηρίες της ηβικής σύμφυσης, 20. Αναστομωτικός κλάδος, 21. Πρόσθια κυστική, 22. Αρτηρία του σηραγγώδους σώματος, 23. Αρτηρία του βολβού του προδόμου, 24. Περινεϊκή.**

*(Kamína)*

Οι μητριαίες αρτηρίες πορεύονται στο πλάγιο πυελικό τοίχωμα, έχοντας προς τα μέσα τους ουρητήρες. Φτάνουν στη βάση των πλατέων συνδέσμων και διασταυρώνονται με τους ουρητήρες σε απόσταση 1,5-2 εκ. από τα πλάγια χείλη του τραχήλου, στο ύψος του εσωτερικού τραχηλικού στομίου. Στο σημείο αυτό χορηγούν τραχηλικούς και κολπικούς κλάδους.

Στη συνέχεια, διατρέχουν με ελικοειδή πορεία προς το ανώτερο τμήμα της μήτρας, όπου αναστομώνονται με τους κλάδους των ωθηθικών αρτηριών. Κατά την πορεία τους χορηγούν 9-14 κλάδους, για την αγγείωση της πρόσθιας και οπίσθιας επιφάνειας της μήτρας, και κλάδους για τους στρογγύλους συνδέσμους.

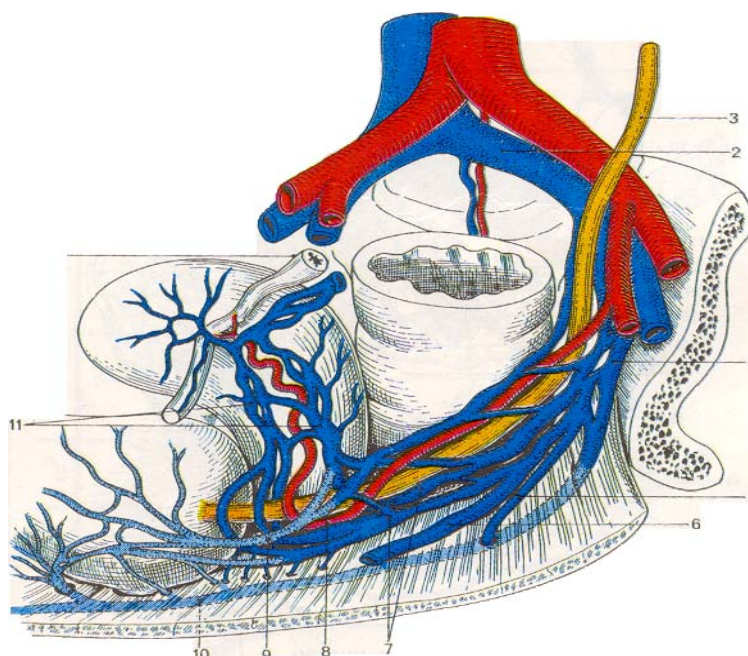
Στο ύψος της έκφυσης των μητροθηθικών συνδέσμων οι μητριαίες αρτηρίες χορηγούν αγωγικούς και ωθηθικούς κλάδους.

Οι κλάδοι των μητριαίων αρτηριών, που εισέρχονται στο μυομήτριο, όταν φτάσουν στη μέση του, χορηγούν αρτηρίδια. Άλλα από αυτά είναι ίσια και φτάνουν μέχρι τη βασική στιβάδα του ενδομητρίου και άλλα



σπειροειδή και φτάνουν κάτω από το επιθήλιο του ενδομητρίου. Εκεί, σχηματίζουν πλέγματα, που περιβάλλουν και τους αδένες του ενδομητρίου.

Στο σημείο, που οι μητριαίες αρτηρίες διασταυρώνονται με τους ουρητήρες, χορηγούν έναν κλάδο σ' αυτούς.

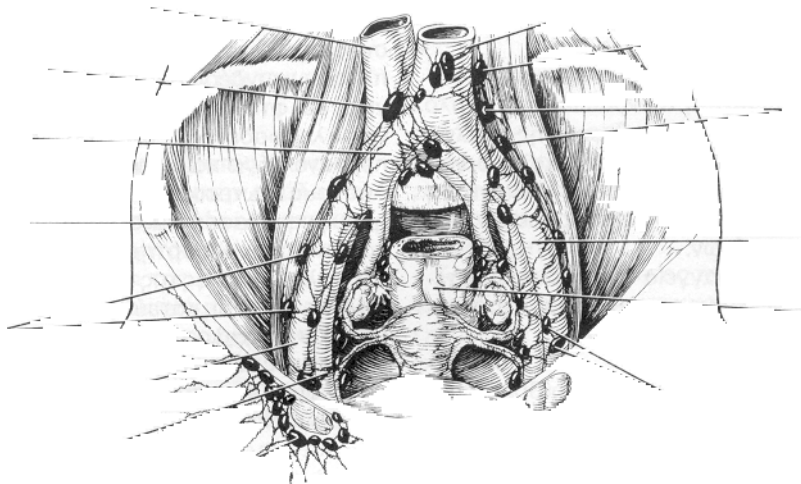


### Φλέβες πυέλου

1. Σάλπιγγα, 2. Κοινή λαγόνια, 3. Ουρητήρας, 4. Εσωτερική λαγόνια, 5. Κάτω αιμορροϊδική, 6. Θυρεοειδής, 7. Μητριαία, 8. Μητριαία αρτηρία, 9. Κυστικές, 10. Εσωτερική αιδουική, 11. Σώματος μήτρας.

*Kamina*

**Εσωτερικές αιδουικές αρτηρίες.** Αυτές αποτελούν τη συνέχεια των πρόσθιων κλάδων των εσωτερικών λαγόνιων αρτηριών και πορεύονται αρχικά μέσα στην πύελο, κάθετα προς το ιερό πλέγμα, παρακάμπτουν τις ισχιακές άκανθες και εξέρχονται από το έλασσον ισχιακό τρήμα στον ευθυϊσχιακό βάθρο. Μετά, πορεύονται κάτω από την περιτονία του θυρεοειδή μυ μέχρι το ουρογεννητικό τρίγωνο. Εκεί, καταλήγουν σε δύο κλάδους, την περινεϊκή και την κλειτοριδική αρτηρία



### Λεμφαγγείωση πυέλου

1. Αορτή, 2. Παραορτικός λεμφαδένας, 3. Κοινοί λαγόνιοι λεμφ. 4. Εξωτερική λαγόνια αρτηρία, 5. Ορθό, 6. Εξωτερικοί λαγόνιοι λεμφ. 7. Ουροδόχος κύστη, 8. Βουβωνικοί λεμφ. 9. Έξω λαγόνια φλέβα, 10. Εξωτ. λαγόνια αρτηρία, 11. Εξωτερικοί λαγόνιοι λεμφ. 12. Εσωτ. λαγόνια αρτηρία, 13. Κοινή λαγόνια αρτηρία, 14. Δεξιός παραορτικός λεμφ. 15. Κάτω κοίλη φλέβα.

Οι εσωτερικές αιδοϊκές αρτηρίες στη διαδρομή τους χορηγούν την κάτω αιμορροϊδική αρτηρία στον ευθυϊσχιακό βόθρο, η οποία αιματώνει τον πρωκτό, την αρτηρία του σηραγγώδους σώματος της ουρήθρας, την ουρηθρική αρτηρία, που αιματώνει τον πρόδομο του κόλπου, την στο βάθος αρτηρία της κλειτορίδας, που αιματώνεί τα σκέλη της κλειτορίδας, και τη ραχιαία αρτηρία της κλειτορίδας, που αιματώνει τη βάλανο και την πόσθη της κλειτορίδας και τα μικρά χείλη του αιδοίου.

Άνω αιμορροϊδικές αρτηρίες. Αυτές αποτελούν τη συνέχεια των κάτω μεσεντέριων αρτηριών, φτάνουν ως τον τρίτο ιερό σπόνδυλο, χορηγούν δύο κλάδους για τα δύο πλάγια του ορθού και αναστομώνονται με κλάδους της μέσης και της κάτω αιμορροϊδικής αρτηρίας.

### Φλέβες

Οι φλέβες της πυέλου αναστεμώνονται μεταξύ τους και σχηματίζουν το κυστικό το αιμορροϊδικό και το μητροκολπικό πλέγμα.

**Κυστικό πλέγμα.** Αυτό περιβάλλει την ουροδόχο κύστη.

**Αιμορροϊδικό πλέγμα.** Αυτό περιβάλλει το κατώτερο άκρο του ορθού και μεταφέρει το αίμα με τις άνω αιμορροϊδικές στην πυλαία φλέβα και με τις μέσες και τις κάτω αιμορροϊδικές στην κάτω κοίλη φλέβα.

**Μητροκολπικό πλέγμα.** Αυτό βρίσκεται ανάμεσα από τα πέταλα του πλατύ συνδέσμου αναστομώνεται με τις ωθηκικές φλέβες και φέρνει με τις μητριάιες φλέβες το αίμα στις εσωτερικές λαγόνιες φλέβες.

Οι ωθηκικές φλέβες σχηματίζονται από πλέγμα που εξέρχεται από τις πύλες των ωθηκών και βρίσκεται ανάμεσα στα πέταλα του πλατύ συνδέσμου. Συνοδεύουν τις αντίστοιχες αρτηρίες και εκβάλλουν, από τη δεξιά πλευρά στην κάτω κοίλη φλέβα, και από την αριστερή στη νεφρική φλέβα.

### **Λεμφαγγεία**

Η γνώση της λεμφαγγείωσης της πυέλου έχει μεγάλη σημασία για τον γυναικολόγο, γιατί έτσι μπορεί να ερμηνεύσει την επέκταση φλεγμονών ή κακοήθων επεξεργασιών των γεννητικών οργάνων.

Γενικά, τα λεμφαγγεία της πυέλου αποχετεύουν τη λέμφο τους στους παραορτικούς και στους πυελικούς λεμφαδένες.

**Παραορτικοί λεμφαδένες.** Αυτοί βρίσκονται δεξιά και αριστερά της αορτής και της κάτω κοίλης φλέβας και δέχονται λεμφαγγεία από τους νεφρούς, επινεφρίδια, ωθήκες, σάλπιγγες, πυθμένα της μήτρας και από τους κοινούς λαγόνιους λεμφαδένες.

**Πυελικοί λεμφαδένες.** Αυτοί χωρίζονται σε ομάδες, ανάλογα με τα λεμφαγγεία, που δέχονται, και είναι: οι κοινοί λαγόνιοι, οι εξωτερικοί λαγόνιοι, οι εσωτερικοί λαγόνιοι και οι θυροειδείς.

Αναλυτικά, η λεμφαγγείωση του γεννητικού συστήματος έχει όπως παρακάτω:

**Αιδοίου.** Από το αιδοίο, το περίνεο, τον πρωκτό και το δέρμα της περιοχής, τα λεμφαγγεία αποχετεύουν τη λέμφο στην επιφανειακή ομάδα των βουβωνικών λεμφαδένων, που βρίσκονται κατά μήκος των βουβωνικών συνδέσμων, και στην επιφανειακή ομάδα των μηριαίων λεμφαδένων, που περιβάλλουν τις σαφηνείς φλέβες στο ύψος, που αυτές περνάνε τα ωοειδή τρήματα.

Και οι δύο παραπάνω ομάδες αποχετεύουν τη λέμφο τους στους μηριαίους λεμφαδένες, που βρίσκονται βαθιά. Ανάμεσα σ'αυτούς βρίσκεται και το γάγγλιο των Cloquet, που αποχετεύει τη λέμφο του στους εξωτερικούς και κοινούς λαγόνιους λεμφαδένες και ύστερα στους λεμφαδένες της αορτής.

**Κόλπου.** Από τον κόλπο τα λεμφαγγεία φέρνουν τη λέμφο τους στη βουβωνική ομάδα, από το κατώτερο τριτημόριό του, και στα λεμφαγγεία του τραχήλου, από τα δύο ανώτερα τριτημόριό του.

**Τραχήλου.** Από τον τράχηλο τα λεμφαγγεία ακολουθούν τρεις κατευθύνσεις:

Με την πρώτη περνάνε μέσα από τον χαλαρό συνδετικό ιστό, που βρίσκεται στη βάση των πλατέων συνδέσμων, δίπλα στα μητριάια αγγεία, και φτάνουν στους εσωτερικούς λαγόνιους λεμφαδένες. Έτσι, τα λεμφαγγεία αυτά περνάνε πάνω και κάτω από τον ουρητήρα. Από τους εσωτερικούς λαγόνιους λεμφαδένες η λέμφος μεταφέρεται στους λεμφαδένες των κοινών λαγόνιων αρτηριών και στη συνέχεια στους λεμφαδένες της αορτής.

Με τη δεύτερη κατεύθυνση τα λεμφαγγεία από τον τράχηλο της μήτρας περνάνε μέσα στις πτυχές, που σχηματίζουν οι ιερομητριάιοι σύνδεσμοι, και αποχετεύουν τη λέμφο στους προϊερούς και παραορθικούς λεμφαδένες, και από αυτούς στους κάτω αορτικούς λεμφαδένες.

Με την τρίτη κατεύθυνση η λέμφος από τον τράχηλο της μήτρας φέρνεται οπισθοπεριτοναϊκά στους εσωτερικούς λαγόνιους λεμφαδένες.

Μερικά λεμφαγγεία του τραχήλου μεταφέρουν τη λέμφο τους σε ομάδα λεμφαδένων που βρίσκεται στην επιφάνεια των εσωτερικών θυρεοειδών μυών.

**Σώματος μήτρας.** Από το σώμα της μήτρας λίγα μόνο λεμφαγγεία μεταφέρουν τη λέμφο της. Ειδικότερα, από τον πυθμένα της και το ανώτερο τμήμα της τα λεμφαγγεία πορεύονται μέσα στον πλατύ σύνδεσμο, ανταμώνουν εκεί τα λεμφαγγεία των ωοθηκών, και μεταφέρουν τη λέμφο τους στους λαγόνιους, οσφυϊκούς και άνω αορτικούς λεμφαδένες. Λίγα λεμφαγγεία περνάνε με τους στρογγύλους συνδέσμους στους επιφανειακούς βουβωνικούς λεμφαδένες.

Από το κατώτερο τμήμα του σώματος της μήτρας τα λεμφαγγεία πορεύονται προς τα κάτω και συναντούν τα λεμφαγγεία του τραχήλου.

Αυτή, η ξεχωριστή πορεία των λεμφαγγείων του πυθμένα της μήτρας και του ανώτερου τμήματός της, από την πορεία των λεμφαγγείων του κατώτερου, έχει σημασία για τη θεραπεία του καρκίνου. Έτσι, εξεργασία, που εντοπίζεται στο κατώτερο τμήμα της μήτρας, απαιτεί ριζικότερη επέμβαση από εξεργασία του ανώτερου τμήματός της και του πυθμένα της.

**Σαλπίγγων - Ωοθηκών.** Τα λεμφαγγεία αυτών ανταμώνουν τα λεμφαγγεία του πυθμένα της μήτρας, πορεύονται μαζί με τα ωοθηκικά

αγγεία και εκβάλλουν στις ομάδες των εσωτερικών λαγόνιων λεμφαδένων και των αορτικών.

**Ουρήθρας- Ουροδόχου κύστης.** Από αυτές τα λεμφαγγεία εκβάλλουν στην ομάδα των εξωτερικών λαγόνιων λεμφαδένων, για το πρόσθιο και ανώτερο τμήμα του τοιχώματος της κύστης. Τα λεμφαγγεία της βάσης, του οπίσθιου και του κατώτερου τμήματος του τοιχώματος της κύστης και τα λεμφαγγεία της ουρήθρας, ανταμώνουν τα λεμφαγγεία του κατώτερου τμήματος της μήτρας, του τραχήλου και του ανώτερου τμήματος του κόλπου.

**Ορθού.** Τα λεμφαγγεία του εκβάλλουν στους επιφανειακούς βουβωνικούς λεμφαδένες, για το κατώτερο τμήμα, και τους παραορτικούς, για το υπόλοιπο τμήμα του.

**Αγγείωση γεννητικών οργάνων.** Συνοπτικά, η αγγείωση των γεννητικών οργάνων της γυναίκας, ξεχωριστά για κάθε όργανο, γίνεται όπως παρακάτω:

**Αιδοίου.** Το αιδοίο αγγειώνεται από την εσωτερική αιδοϊκή αρτηρία, που είναι κλάδος της εσωτερικής λαγόνιας και χωρίζεται στην περινεϊκή και στην αρτηρία της κλειτορίδας, και από κλάδους της εξωτερικής αιδοϊκής, που είναι κλάδος της μηριαίας αρτηρίας.

Οι φλέβες του αιδοίου αντιστοιχούν στις αρτηρίες του, σχηματίζουν πλέγματα και εκβάλλουν στις εσωτερικές λαγόνιες φλέβες. Στην πορεία τους αναστομώνονται με τις μεγάλες σαφηνείς και τις θυρεοειδείς φλέβες.

Τα λεμφαγγεία του αιδοίου εκβάλλουν στους επιφανειακούς βουβωνικούς λεμφαδένες και στο γάγγλιο του Cloquet, που βρίσκεται κάτω από το βουβωνικό σύνδεσμο, στους βουβωνικούς αδένες, που βρίσκονται βαθύτερα, στους μηριαίους λεμφαδένες και στους εσωτερικούς λαγόνιους λεμφαδένες.

**Κόλπου.** Ο κόλπος αγγειώνεται από τις κολπικές αρτηρίες και από τη μέση αιμορροϊδική. Ειδικότερα, του ανώτερου τμήματός του από τη μέση κολπική, κλάδου της κάτω κυστικής, και του κατώτερου από την κάτω κολπική, κλάδου της μέσης αιμορροϊδικής.

Οι φλέβες του κόλπου αναστομώνονται με τις φλέβες της μήτρας και τις φλέβες άλλων οργάνων της πυέλου, σχηματίζουν πλέγματα και εκβάλλουν στις εσωτερικές λαγόνιες φλέβες.

Τα λεμφαγγεία του ανώτερου τμήματος του κόλπου συνοδεύουν τα μητριαία αγγεία και εκβάλλουν στους εξωτερικούς λαγόνιους λεμφαδένες. Μερικά λεμφαγγεία περνάνε τους ιερομητριαίους

συνδέσμους και εκβάλλουν στους προϊερούς λεμφαδένες και στη συνέχεια στους αορτικούς.

Του μεσαίου τμήματος του κόλπου τα λεμφαγγεία συνοδεύουν την κοιλιακή αρτηρία και εκβάλλουν στους εσωτερικούς λαγόνιους λεμφαδένες.

*Μήτρας.* Η μήτρα αγγειώνεται από τις μητριαίες αρτηρίες, κλάδους των εσωτερικών λαγόνιων ή των κάτω κυστικών αρτηριών και, σε μικρό βαθμό, από τις ωθηκικές, κλάδους της κοιλιακής αορτής.

Οι φλέβες της μήτρας αντιστοιχούν στις αρτηρίες της και εκβάλλουν κυρίως στις εσωτερικές λαγόνιες φλέβες.

Τα λεμφαγγεία του ανώτερου τμήματος της μήτρας συνοδεύουν τα ωθηκικά και εκβάλλουν στους παραορτικούς λεμφαδένες και μερικά, με τους στρογγύλους συνδέσμους, στους βουβωνικούς λεμφαδένες.

Τα λεμφαγγεία του κατώτερου τμήματος της μήτρας παρακολουθούν την πορεία των λεμφαγγείων του τραχήλου και εκβάλλουν στους εξωτερικούς λαγόνιους λεμφαδένες.

Τα λεμφαγγεία του τραχήλου, μέσω των παραμητρίων, εκβάλλουν στους εσωτερικούς λαγόνιους λεμφαδένες, μέσω των ιερομητριάων συνδέσμων στους ιερούς και μέσω του οπίσθιου περιτοναίου στους εσωτερικούς λαγόνιους λεμφαδένες.

*Σαλπίγγων.* Οι σάλπιγγες αγγειώνονται από τους αγωγικούς κλάδους των μηριαίων αρτηριών, για τα 2/3 του τμήματος, που βρίσκεται κοντά σ' αυτές, και από αγωγικούς κλάδους των ωθηκικών αρτηριών, για το υπόλοιπο τμήμα, που βρίσκεται στον κώδωνα.

Οι φλέβες των σαλπίγγων παρακολουθούν τις αρτηρίες και εκβάλλουν στις μητριαίες και ωθηκικές φλέβες.

Τα λεμφαγγεία των σαλπίγγων εκβάλλουν στους εσωτερικούς λαγόνιους και παραορτικούς λεμφαδένες.

*Ωθηκών.* Οι ωθήκες αγγειώνονται από τις ωθηκικές αρτηρίες, κλάδους της κοιλιακής αορτής, και από κλάδους των μητριαίων αρτηριών.

Οι φλέβες τους, βγαίνοντας από τις πύλες, σχηματίζουν πλέγματα, εκβάλλουν στις ωθηκικές φλέβες και από αυτές, της δεξιάς ωθήκης στην κάτω κοίλη φλέβα και της αριστερής στη νεφρική φλέβα.

Τα λεμφαγγεία των ωθηκών εκβάλλουν στους αορτικούς λεμφαδένες.

### **Νεύρωση της πυέλου**

Τα σπλάχνα της πυέλου νευρώνονται από το ζωικό και από το αυτόνομο νευρικό σύστημα.

Το πρώτο νευρώνει τους γραμμωτούς μυς της πύελου και το δεύτερο ρυθμίζει τη λειτουργία των οργάνων της πύελου, που αποτελούνται από λείες μυϊκές ίνες.

### **Ζωϊκό νευρικό σύστημα**

Τα νεύρα του συστήματος αυτού, που νευρώνουν τον πύελο και τα τοιχώματά της, είναι:

**Λαγονοϋπογάστριο νεύρο (O<sub>1</sub>).** Αυτό εκφύεται από το οσφυϊκό πλέγμα και στην αρχή φέρεται προς τα έξω μπροστά στον τετράγωνο οσφυϊκό μυ. Ύστερα, πορεύεται ανάμεσα στον εγκάρσιο και τον έξω λοξό μυ. Στο ύψος της λαγόνιας άκανθας δίνει πλάγιο δερματικό κλάδο και καταλήγει λίγο πιο πάνω από το έξω στόμιο του βουβωνικού πόρου, όπου περνάει μέσα από τη θήκη του ορθού κοιλιακού μυ και διανέμεται στο δέρμα του εφηβαίου.

**Λαγονοβουβωνικό νεύρο (O<sub>1</sub>).** Αυτό εκφύεται μαζί με το λαγονοϋπογάστριο από το οσφυϊκό πλέγμα, ακολουθεί την ίδια πορεία με αυτό και καταλήγει στο έξω στόμιο του βουβωνικού πόρου, διανεμόμενο στο δέρμα του εφηβαίου και των μεγάλων χειλέων του αιδοίου.

Το λαγονοϋπογάστριο και το λαγονοβουβωνικό νεύρο, όταν συμβεί να κοπούν στις τομές των κοιλιακών τοιχωμάτων κατά Pfannenstiel, είναι δυνατό να εμφανισθεί ριζιτικός πόνος στην περιοχή όπου διανέμεται.

**Αιδοιομηρικό νεύρο (O<sub>1</sub>, O<sub>2</sub>).** Αυτό εκφύεται από το οσφυϊκό πλέγμα και έρχεται κάτω από το περιτόναιο στο έδαφος του ψοΐτη μυ, ακολουθεί την πορεία του στρογγύλου συνδέσμου και χορηγεί ίνες στα μεγάλα χείλη του αιδοίου.

**Θυρεοειδές νεύρο (O<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, O<sub>4</sub>).** Αυτό κατέρχεται στην ελάσσονα πύελο και πορεύεται στα πλάγια πυελικά τοιχώματα μέχρι το θυρεοειδή πόρο. Εξέρχεται από τον πόρο και διανέμεται στον έξω θυρεοειδή μυ και στους προσαγωγούς μυς του μηρού. Χορηγεί, επίσης, αισθητικούς κλάδους στο δέρμα της εσωτερικής επιφάνειας των μηρών. Διατομή του κατά την εκτέλεση ριζικής υστερεκτομίας, προκαλεί υπαισθησία στην εσωτερική επιφάνεια των μηρών και αδυναμία προσαγωγής, που αντιρροπείται.

**Αιδοϊκό πλέγμα.** Αυτό σχηματίζεται από τους πρόσθιους κλάδους των I<sub>2</sub>, I<sub>3</sub>, I<sub>4</sub>, και το ιερό πλέγμα, από μέρος του I<sub>4</sub> του I<sub>5</sub> και των κοκκυγικών νεύρων. Οι σπλαχνικοί του κλάδοι αναφέρονται στο αυτόνομο νευρικό σύστημα, ενώ οι κινητικοί του κατανέμονται στον ανελκτήρα μυ του προκτού και στον κοκκυγικό. Ο μεγαλύτερος κλάδος του πλέγματος είναι το αιδοϊκό νεύρο (I<sub>2</sub>I<sub>3</sub>), που ακολουθεί πορεία παράλληλη της αιδοϊκής αρτηρίας, και κατανέμεται στους μυς του περινέου και του αιδοίου.

Αποκλεισμός του στις μαιευτικές επεμβάσεις προκαλεί αναισθησία στο πυελικό έδαφος και στο αιδοίο.

**Κοκκυγικό πλέγμα.** Αυτό σχηματίζεται από το I<sub>4</sub>,I<sub>5</sub> και από το κοκκυγικό νεύρο και νευρώνει τον ανελκτήρα μυ και τον έξω σφιγκτήρα του πρωκτού.

### **Αυτόνομο νευρικό σύστημα**

Το άνω τμήμα του κόλπου, ο τράχηλος, η μήτρα, οι σάλπιγγες και οι ωθήκες νευρώνονται αποκλειστικά από το αυτόνομο νευρικό σύστημα (συμπαθητικό, παρασυμπαθητικό).

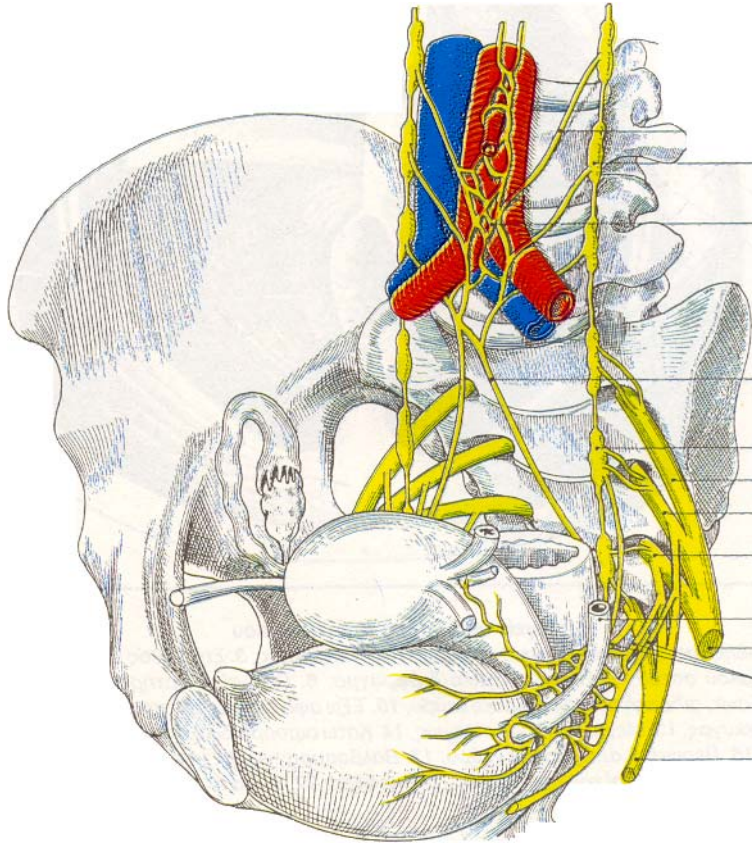
Το συμπαθητικό σύστημα κατανέμεται στην πύελο μέσα από τρεις οδούς: α) μερικές ίνες ακολουθούν τα γάγγλια του συμπαθητικού, β) άλλες ίνες ακολουθούν τα ωθηκικά και αιμορροϊδικά αγγεία, γ) άλλες ίνες, που είναι και οι περισσότερες, κατεβαίνουν από το παραορτικό πλέγμα στο μεσολαγόνιο (προϊερό ή άνω υπογάστριο) πλέγμα, το οποίο βρίσκεται μπροστά στο ακρωτήριο των μαιευτήρων. Στην είσοδο της πύελου διαιρείται σε δύο δεσμίδες, οι οποίες κατέρχονται στην πύελο και μεταβαίνουν στο κάτω υπογάστριο ή πυελικό πλέγμα.

**Πυελικό πλέγμα.** Αυτό βρίσκεται στην πυελική κοιλότητα, δίπλα στο ορθό, πάνω από τα ιερά τμήματα και μέσα στον παραορθικό ινολιπώδη ιστό. Ύστερα, πορεύεται προς τα εμπρός μέσα στον ιστό των ιερομητραίων συνδέσμων. Εκεί, διχάζεται σε πρόσθιους κλάδους, για τη βάση της ουροδόχου κύστης και την ουρήθρα, και σε οπίσθιους, για τον πυθμένα της μήτρας, τον τράχηλο, τον κόλπο, το ορθοσιγμοειδές και τον πρωκτό.

Το παρασυμπαθητικό σύστημα εισέρχεται στην πύελο με τις I<sub>2</sub> -I<sub>4</sub> ρίζες και οι προγαγγλιακές του ίνες διανέμονται στα σπλάχνα μέσω του πυελικού πλέγματος. Έτσι, το πυελικό πλέγμα δέχεται συμπαθητικές ίνες από τα O<sub>1</sub>- O<sub>4</sub> νευροτόμια και παρασυμπαθητικές από τα I<sub>2</sub>- I<sub>4</sub>.

Οι αισθητικές ίνες φέρονται με το συμπαθητικό στο νωτιαίο μυελό, γι' αυτό πόνος από τη μήτρα γίνεται αισθητός στο υπογάστριο. Αντίθετα, πόνος στον τράχηλο, φέρεται στο νωτιαίο μυελό από

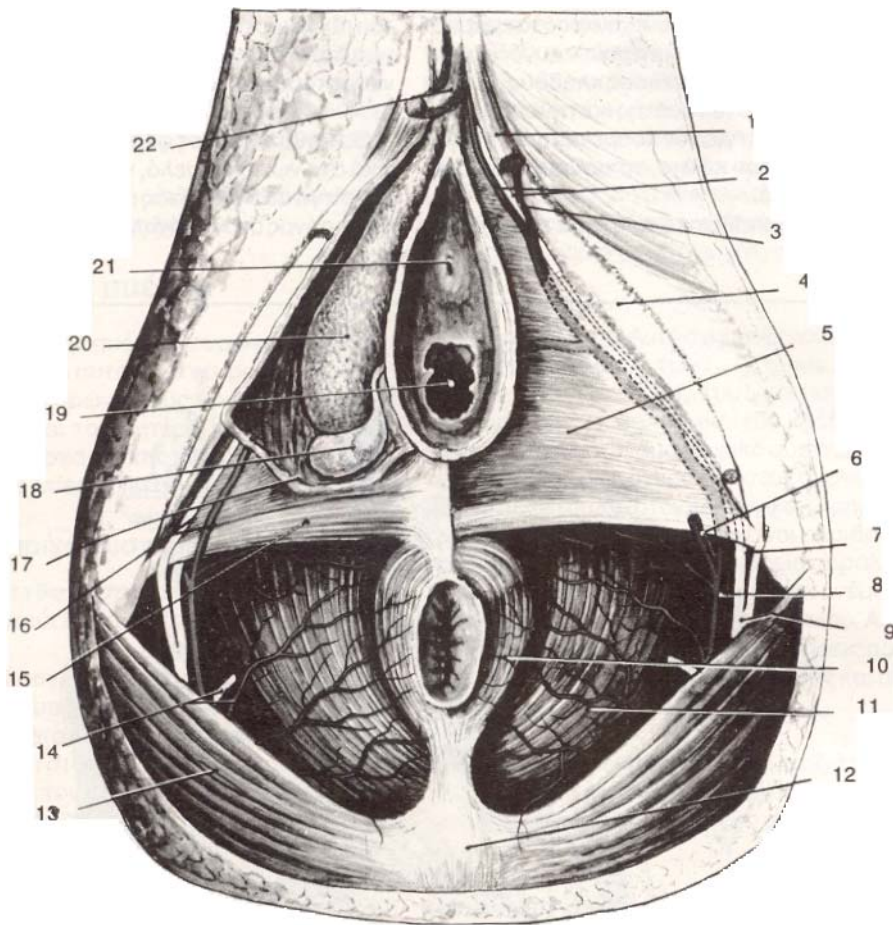




### **Νεύρα πύελου**

1. Γάγγλιο συμπαθητικού οσφ. μοίρας, 2. Ιερό πλέγμα, 3. Υπογάστριο νεύρο,  
4. Γάγγλιο συμπαθητικού ιεράς μοίρας, 5, 6. 7. Ιερό πλέγμα(I1-I3). 8.  
Ουρητήρας, 9.Ισχιακό νεύρο, 10, 11. Πυελικό νεύρο και πλέγμα.  
12. Αιδοϊκό νεύρο.

(Καμίνα)



### Αγγεία και νεύρα του περιίνεου

1. Ισχιοσηραγγώδης μυς, 2. Ραχιαίο αγγείο και νεύρο της κλειτορίδας, 3. Στο βάθος της κλειτορίδας νεύρο, 4. Σκέλος του ισχιακού οστού, 5. Ουρογεννητικό διάφραγμα, 6. Περινεϊκή αρτηρία, 7. Ραχιαίο νεύρο της κλειτορίδας, 8. Εσωτ. αιδοϊκή αρτ., 9. Αιδοϊκό νεύρο, 10. Έξω σφιγκτήρας του πρωκτού, 11. Ανεκκτήρας του πρωκτού, 12. Κόκκυγας, 13. Μεγάλος γλουτιαίος μυς, 14. Κάτω αιμορροϊδική αρτηρία και νεύρο, 15. Επιπολής εγκάρσιος μυς, 16. Περινεϊκή αρτηρία και νεύρο, 17. Βολβοσηραγγώδης μυς (ανοιχτός), 18. Βαρθολίνειος αδένας, 19. Κόλπος, 20. Βολβοί του προδόμου, 21. Ουρήθρα, 22. Σώμα κλειτορίδας.

παρασυμπαθητικές ίνες των ιερομητριάων συνδέσμων προς τα I<sub>2</sub> -I<sub>4</sub> νευροτόμια, γι' αυτό γίνεται αισθητός στην οσφυϊκή χώρα.

**Νεύρωση γεννητικών οργάνων.** Συνοπτικά η νεύρωση των γεννητικών οργάνων της γυναίκας, ξεχωριστά για κάθε όργανο, γίνεται όπως παρακάτω:

*Εφηβαίου.* Από το λαγονοβουβωνικό νεύρο.

*Περινέου.* Από αιμορροϊδικούς κλάδους των αιδοϊκών νεύρων και περινεϊκούς των μηροδερματικών.

*Μεγάλων χειλέων.* Από τα αιμορροϊδικά νεύρα.

*Μικρών χειλέων.* Από τα αιμορροϊδικά νεύρα.

*Κλειτορίδας.* Από τα υπογάστρια. αιδοϊκά και πυελικά συμπαθητικά νεύρα.

*Κόλπου.* Από το μητροκολπικό πλέγμα.

*Μήτρας.* Από το μητροκολπικό πλέγμα. που βρίσκεται ανάμεσα από τον τράχηλο και τους κολπικούς θόλους. Το μεγαλύτερο γάγγλιο του πλέγματος αυτού περιγράφεται ως τραχηλικό γάγγλιο του Frankenhaüser.

*Σαλπίνγων.* Από το ωοθηκικό και μητροκολπικό πλέγμα.

*Ωοθηκών.* Από κλάδους του αορτικού και του νεφρικού συμπαθητικού πλέγματος.

## ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ

### Αρχές γενετικής

Η ύπαρξη της γυναίκας, όπως και του άντρα, ξεκινάει από τη μικρότερη μονάδα της ζωντανής ύλης, το κύτταρο. Συστατικό του κυττάρου είναι ο πυρήνας του. Πυρήνες υπάρχουν μόνο στα κύτταρα, που έχουν την ικανότητα να διαιρούνται. Μέσα σε κάθε κύτταρο υπάρχουν σχηματισμοί, που περιέχουν τους κληρονομικούς χαρακτήρες. Οι σχηματισμοί αυτοί λέγονται χρωματοσώματα και βρίσκονται ζευγαρωμένοι

Όταν το κύτταρο διαιρείται, τα ζευγάρια των χρωματοσωμάτων διακρίνονται. Στα μεταξύ, όμως, των διαιρέσεων διαστήματα, δεν ξεχωρίζουν. Η ύπαρξή τους τότε δηλώνεται με τη μορφή ακανόνιστων μικρών βόλων, σκοτεινής ουσίας, που λέγεται χρωματίνη.

Τα χρωματοσώματα έχουν σχήμα, που μοιάζει με ήτα κεφαλαίο (H), αλλά εμφανίζει στη μέση του περίσφιγξη, που λέγεται κεντρομερίδιο.

Κάθε χρωματόσωμα αποτελείται από ειδικές πρωτεΐνες, τις ιστόνες, και από δεοξυριβονουκλεϊκό οξύ (Deoxyribonucleic Acid), που αναφέρεται ως DNA. Το οξύ αυτό αποτελείται από δύο πολυνουκλεοτιδικές αλυσίδες, που περιέχουν τις πουρίνες: αδενίνη και γουανίνη, και τις πυριμιδίνες: θυμίνη και κυτοσίνη. Ο σκελετός των αλυσίδων αποτελείται από δεοξυριβόζη και φωσφορικό οξύ.

Το DNA περιέχει τα γονίδια. Το κάθε γονίδιο είναι και ένας ξεχωριστός φορέας κληρονομικότητας. Ο αριθμός τους φτάνει τις 100.000 και τόσος παραμένει σ' όλη τη διάρκεια της ζωής.

Με μεθόδους της μοριακής βιολογίας μπορούμε σήμερα, με διάσπαση του D.N.A., να απομονώσουμε τα γονίδια, που είναι υπεύθυνα για ένα κληρονομικό χαρακτήρα.

Στη διαίρεση των κυττάρων, που γίνεται ισότιμη κατανομή των στοιχείων τους σε δύο θυγατρικά κύτταρα, και λέγεται μιτωτική, τα χρωματοσώματα διπλασιάζονται. Έστερα, διαιρούνται με τέτοιο τρόπο, ώστε κάθε θυγατρικό κύτταρο να περιέχει όλη τη σειρά τους, δηλαδή διπλοειδή αριθμό χρωματοσωμάτων.

Στα γεννητικά, όμως, κύτταρα, δηλ. στο ωάριο και στο σπερματοζωάριο, δεν συμβαίνει το ίδιο. Η διαίρεσή τους δεν είναι μιτωτική, δηλαδή ισότιμη κατανομή των στοιχείων των κυττάρων, αλλά μειωτική, δηλαδή δύο διαιρέσεις του πυρήνα του κυττάρου αντιστοιχούν με μία των χρωματοσωμάτων, και έτσι δεν διπλασιάζεται ο αριθμός των χρωματοσωμάτων. Έτσι, τα δύο θυγατρικά κύτταρα μοιράζονται μεταξύ τους τα χρωματοσώματα (ένα χρωματόσωμα από κάθε ζευγάρι). Το καθένα τότε κύτταρο περιέχει το μισό αριθμό χρωματοσωμάτων, δηλαδή απλοειδή αριθμό γι' αυτό και το κύτταρο, που προκύπτει από τη μειωτική διαίρεση, λέγεται απλοειδικό.

Μετά από γόνιμη συνουσία το κύτταρο, που θα προκύψει από τη συνάντηση ωαρίου και σπερματοζωαρίου, λέγεται ζυγώτης, που επειδή οι δύο πυρήνες των γαμετών (ωαρίου, σπερματοζωαρίου) έσμιξαν, είναι διπλοειδικό κύτταρο. Έτσι, ο ζυγώτης περιέχει ολόκληρη τη σειρά των χρωματοσωμάτων, δηλαδή μισά από τη μητέρα και τα άλλα μισά από τον πατέρα. Θα περιέχει, επομένως, κληρονομικά χαρακτηριστικά και από τους δύο.

Το σύνολο των γονιδίων ενός ατόμου λέγεται γονότυπος. Αυτός αντιπροσωπεύει το κληρονομικό δυναμικό. Ο γονότυπος, σε συνάρτηση με την επίδραση του περιβάλλοντος, αποτελεί το φαινότυπο, δηλαδή το σύνολο των φυσικών και διανοητικών χαρακτήρων του ατόμου.

Κάθε χαρακτήρας, που κληρονομείται, ρυθμίζεται από ένα ζευγάρι γονιδίων. Το ζευγάρι αυτό προέρχεται από τη μητέρα και από τον πατέρα και βρίσκεται στην ίδια θέση μέσα στα ομόλογα χρωματοσώματα. Τα γονίδια σ' αυτή την περίπτωση λέγονται αλληλόμορφα. Ορισμένοι

κληρονομικοί χαρακτήρες ρυθμίζονται από περισσότερα ή από άλλα γονίδια.

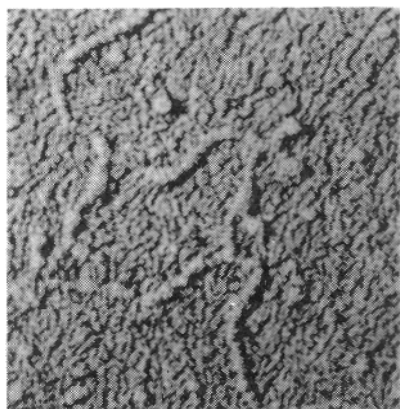
Τα δύο αλληλόμορφα γονίδια, αλληλοεπιδρούν με διάφορους τρόπους. Το ένα μπορεί να είναι κυρίαρχο ή επικρατές, δηλαδή να εκδηλώνεται ολοκληρωτικά, και το άλλο να είναι υποτελές ή υπολειπόμενο και να μη εκδηλώνεται ολοκληρωτικά.

Αν δύο αλληλόμορφα γονίδια, που βρίσκονται σ' ένα ζευγάρι ομόλογων χρωματοσωμάτων, είναι όμοια, τότε το άτομο λέγεται ομόζυγο ή ομοζυγώτης ως προς τα γονίδια. Αν, όμως, τα γονίδια δεν είναι όμοια, τότε το άτομο λέγεται ετερόζυγο ή ετεροζυγώτης.

Κάθε μεταβολή των γονιδίων λέγεται μετάλλαξη ή μεταλλαγή και κληρονομείται κατά τους νόμους του Mendel. Η μετάλλαξη ή μεταλλαγή είναι, είτε γοναδική, όταν σε αυτή μεταβάλλεται η δομή του γονιδίου, είτε χρωματοσωματική, όταν σε αυτή μεταβάλλεται ο αριθμός ή η δομή των χρωματοσωμάτων.

### Καθορισμός φύλου

Τα χρωματοσώματα του ανθρώπου είναι 46, δηλαδή 23 ζευγάρια. Από αυτά, τα 22 ζευγάρια λέγονται σωματικά ή αυτοσώματα και είναι ίδια και στα δύο φύλα, και το 23<sup>ο</sup> ζευγάρι φυλετικά ή γεννητικά χρωματοσώματα, που δεν είναι ίδια και στα δύο φύλα, γιατί στον άνδρα δύο χρωματοσώματα δεν σχηματίζουν ζευγάρι. Αυτό συμβαίνει, γιατί τα ωάρια, που προκύπτουν από την ωογένεση, είναι ίδια και περιέχουν ένα χρωματόσωμα, που το λέμε X, ενώ τα σπερματοζωάρια, που προκύπτουν από τη σπερματογένεση, δεν είναι ίδια, γιατί τα μισά περιέχουν το χρωματόσωμα X και τα άλλα μισά χρωματόσωμα που το λέμε Y. Έτσι στη γυναίκα έχουμε δύο X χρωματοσώματα (46, XX) και στον άντρα ένα X χρωματόσωμα και ένα Y (46, XY).



**Ανθρώπινο γονίδιο** Η πρώτη, ιστορική, φωτογραφία του από τους Schmickel και Wilson, το 1978

Σε περίπτωση, που ένα σπερματοζώαριο με χρωματόσωμα Υ, γονιμοποιήσει ένα ωάριο, προκύπτει μορφή ΧΥ. Το γονιμοποιημένο τότε ωάριο θα εξελιχθεί σε άντρα.

Σε περίπτωση, που ένα σπερματοζώαριο με χρωματόσωμα Χ, γονιμοποιήσει ένα ωάριο, προκύπτει μορφή ΧΧ. Το γονιμοποιημένο τότε ωάριο θα εξελιχθεί σε γυναίκα.

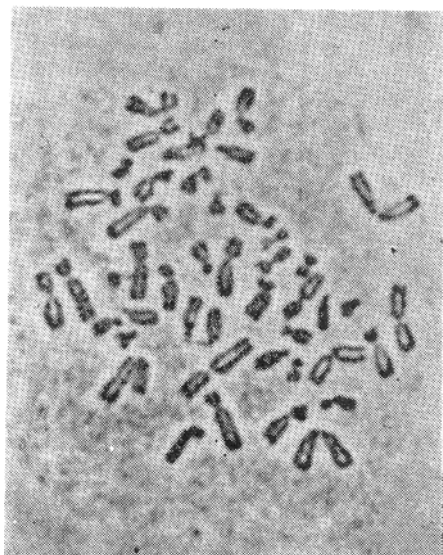
Σήμερα, είναι κατορθωτός ο διαχωρισμός και η μελέτη των χρωματοσωμάτων, όπως και η απομόνωση των Χ και Υ σπερματοζωαρίων και ο καθορισμός του φύλου του εμβρύου κατά τη βούλησή μας.

Επειδή, το χρωματόσωμα Υ, που παρουσιάζει και τη μεγαλύτερη πολυμορφία, είναι μικρότερο από το Χ, πιστεύεται, πως τα σπερματοζώαρια, που το περιέχουν, είναι επικρατέστερα και ταχύτερα και γι' αυτό ανταμώνουν πρώτα αυτά το ωάριο. Έτσι, εξηγείται γιατί συλλαμβάνονται περισσότερα αρσενικά έμβρυα.

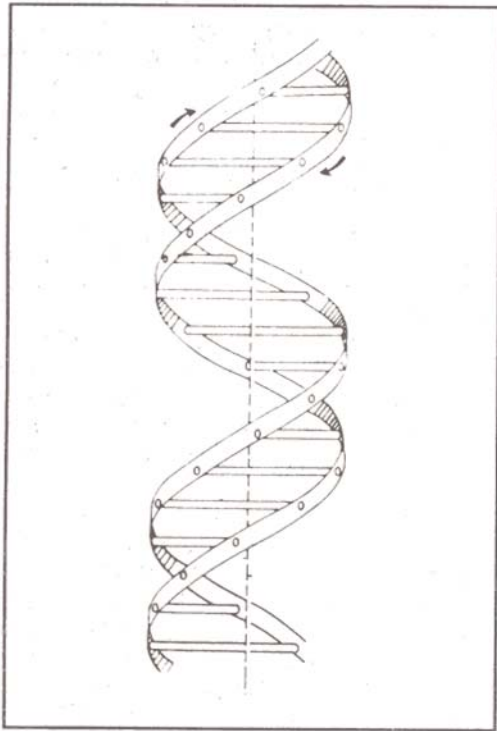
Όταν ταξινομήσουμε τα χρωματοσώματα για να τα μελετήσουμε, παίρνουμε τον καρύτυπο, για τον οποίο θ'αναφερθούμε στις διαγνωστικές μεθόδους.

### Φυλετική χρωματίνη

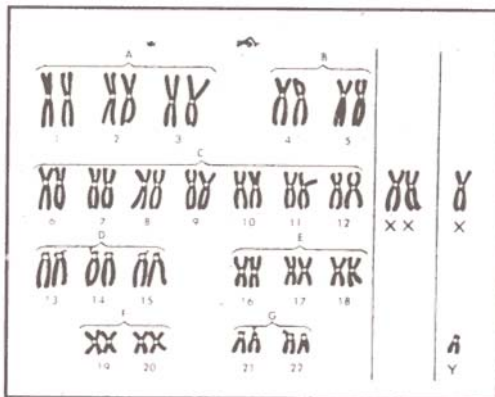
Τα κύτταρα, που περιέχουν χρωματοσώματα ΧΧ, έχουν περισσότερη χρωματίνη. Τη χρωματίνη αυτή τη λέμε φυλετική και τη βρίσκουμε στην περιφέρεια των κυττάρων



Χρωματοσώματα μέσα στον πυρήνα του κυττάρου  
(Powsner)



Πρότυπο μορίου DNA  
(Nature)



### Χρωματόσωμα των δύο φύλων (Novak)

με τη μορφή κηλίδας, που τη λέμε *σωμάτιο του Barr*. Έτσι, σε όλα τα κύτταρα της γυναίκας, εκτός από το ωάριό της, ένα χρωματόσωμα X παραμένει σε αδράνεια με τη μορφή της φυλετικής χρωματίνης.

Αν πάρουμε κύτταρα του δέρματος ή της στοματικής κοιλότητας από τη γυναίκα και τα μελετήσουμε, θα βρούμε την ύπαρξη φυλετικής χρωματίνης σε περισσότερα από 25% των κυττάρων αυτών.

Φυλετική χρωματίνη, όχι με τη μορφή σωματίου του Barr, αλλά με τη μορφή πλήκτρου τυμπάνου, μπορούμε να βρούμε στους πυρήνες των πολυμορφοπύρηνων λευκοκυττάρων. Αυτή τη λέμε πυρηνική προσεκβολή και τη βρίσκουμε στη γυναίκα σε συχνότητα 1- 15%.

### Φυλετική διαφοροποίηση

Αναφέραμε παραπάνω συνοπτικά, πως γίνεται η καταβολή της γυναίκας.

Η διαφοροποίηση του φύλου εξαρτάται: α) από την παρουσία ή όχι του χρωματοσώματος Υ και την επίδρασή του στην αδιαφοροποίητη γονάδα, β) από την έκκριση από τις γονάδες των ορμονών, οι οποίες επιδρούν στη διάπλαση των γεννητικών οργάνων, και γ) από την παρουσία υποδοχέων των ορμονών στα όργανα – στόχοι.

Η γονάδα στο έμβryo είναι αδιαφοροποίητη μέχρι την 6η εβδομάδα και αποτελείται από βλαστικό επιθήλιο, το οποίο βρίσκεται στην εξωτερική επιφάνεια (φλοιό) και αρχέγονα γεννητικά κύτταρα, τα οποία βρίσκονται εσωτερικό (μυελό). Αν στα φυλετικά χρωματοσώματα του εμβρύου υπάρχει χρωματόσωμα Υ, τότε η αδιαφοροποίητη γονάδα θα διαφοροποιηθεί σε όρχη, ενώ, αν απουσιάζει, θα εξελιχθεί σε ωοθήκη.

Το χρωματόσωμα Υ επιδρά μέσω ενός παράγοντα, τον οποίο μέχρι πρόσφατα ονομάζαμε αντιγόνο Η-Υ, γιατί μπορούσαμε να τον απομονώσουμε μόνο ανοσοβιολογικά. Σήμερα, γνωρίζουμε, ότι αυτός ο παράγοντας είναι ο TDF (Testis Determining Factor = παράγων καθοριστικός των όρχεων), που βρίσκεται στον περιφερειακό κοντό βραχίονα του Υ. με την επίδραση του TDF η γονάδα διαφοροποιείται σε όρχη από την 6<sup>η</sup> -12<sup>η</sup> εβδομάδα, αναπτύσσοντας τη μυελώδη μοίρα σε βάρος της φλοιώδους και εκκρίνοντας ανδρογόνα, κυρίως τεστοστερόνη, και τον MIF (παράγοντα, που αναστέλλει την διάπλαση των πόρων του Müller). Η έκκριση τεστοστερόνης φτάνει στο μέγιστο την 12<sup>η</sup> εβδομάδα από την επίδραση της HCG.

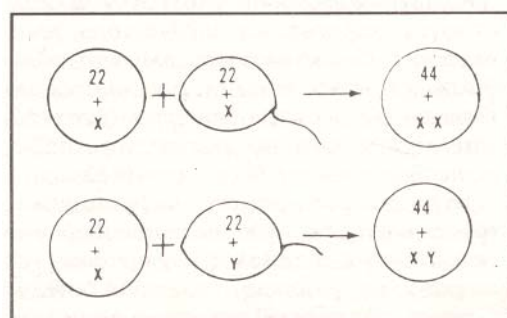
Σε απουσία του Υ, η γονάδα διαφοροποιείται παθητικά σε ωοθήκη, αναπτύσσοντας τη φλοιώδη μοίρα σε βάρος της μυελώδους (10<sup>η</sup> -20<sup>η</sup> εβδομάδα). Στη φλοιώδη μοίρα κατασκηνούν αρχέγονα γεννητικά κύτταρα τα οποία θα γίνουν ωοθυλάκια. Όταν υπάρχει μόνο ένα χρωματόσωμα Χ (ΧΟ) ή λείπει μέρος του ενός Χ, τα γεννητικά κύτταρα θα καταστραφούν και η γονάδα θα γίνει ινώδης ιστός.

Σε παρουσία αρχικού ιστού η τεστοστερόνη προωθεί την ανάπτυξη των πόρων του Wolff και προκαλεί αρσενικοποίηση στον ουρογεννητικό κόλπο, μέσω της μετατροπής σε διυδροτεστοστερόνη (DHT) στα κύτταρα του.



Σε απουσία τεστοστερόνης και MIF, τα έσω γεννητικά όργανα και MIF, τα έσω γεννητικά όργανα θα διαπλασθούν από τους πόρους του Müller και ο ουρογεννητικός κόλπος θα διαμορφωθεί θηλυκά.

Ο τελευταίος παράγοντας, που επιδρά στη διαμόρφωση των εξωτερικών γεννητικών οργάνων, είναι η παρουσία υποδοχέων των κυττάρων - στόχων του ουρογεννητικού κόλπου στις ανδρογόνες ορμόνες και η παρουσία του ενζύμου α- αναγωγάση, που μετατρέπει την τεστοστερόνη στη δραστική διυδροτεστοστερόνη (DHT). Σε απουσία των δύο αυτών παραγόντων, ακόμα και αν εκκρίνεται τεστοστερόνη, τα έξω γεννητικά όργανα θα έχουν θηλυκή μορφή.



Καθορισμός φύλου

(Denver)

Εκτός από τα γεννητικά όργανα, με μηχανισμούς, που μας είναι άγνωστοι στον άνθρωπο, διαφοροποιείται φυλετικά και ο εγκέφαλος, έτσι ώστε η συμπεριφορά του ατόμου να είναι ανάλογη του φύλου. Ενώ σε επίμνες έχει βρεθεί ότι στη νεογνική περίοδο η χορήγηση ορμονών προκαλεί αλλαγές στη φυλετική συμπεριφορά, στον άνθρωπο υπάρχουν ενδείξεις ότι τα ανδρογόνα επιδρούν στο νευροενδοκρινικό μηχανισμό του ΚΝΣ στην εμβρυϊκή περίοδο.

Η ενεργοποίηση των γονάδων στην εφηβεία συνίσταται στη έκκριση δικών τους ορμονών, που με την επίδρασή τους προκαλούν την εμφάνιση των τυπικών χαρακτηριστικών διαφορών ανάμεσα στη γυναίκα και στον άνδρα. Πριν, όμως, από αυτές έχουν επιδράσει οι ορμόνες των επινεφριδίων.

Η εμφάνιση αυτών των διαφορών, που είναι η ανάπτυξη των μαστών, η ανάπτυξη των τριχών του εφηβαίου και των μασχαλών, η ανάπτυξη των μεγάλων χειλέων του αιδοίου, ο καταμερισμός του λίπους, που κάνει την γυναίκα να έχει περισσότερες καμπύλες από τον άνδρα. το λείο και άτριχο δέρμα, η πλατύτερη και αβαθέστερη πύελος, ο λεπτότερος σκελετός, το λεπτότερο μυϊκό σύστημα, η λεπτότερη φωνή κλπ., αναγγέλουν την ωρίμαση της γυναίκας.

Και στα δύο φύλα οι γεννητικοί αδένες έχουν διπλή αποστολή. Παράγουν γαμέτες (ωάρια στη γυναίκα, σπερματοζώαρια στον άνδρα) και γεννητικές ορμόνες (οιστρογόνες ορμόνες στη γυναίκα, ανδρογόνες στον άνδρα).

Συμβαίνει και στα δύο φύλα να παράγονται οι ίδιες γεννητικές ορμόνες. Υπάρχει, όμως, διαφορά στην ποσότητά τους. Έτσι, οι ωθήκες εκκρίνουν μεγάλα ποσά οιστρογόνων και μικρά ποσά ανδρογόνων ορμονών και οι όρχεις μεγάλα ποσά ανδρογόνων και μικρά ποσά οιστρογόνων ορμονών.

Και η παραγωγή σπερματοζωαρίων και ωαρίων και η έκκριση ορμονών από τους όρχεις και τις ωθήκες, κατευθύνονται από την έκκριση των γοναδοτρόπων ορμονών της υπόφυσης. Η έκκριση αυτή στον άντρα είναι συνεχιζόμενη, ενώ στη γυναίκα περιοδική.

Αλλά, δεν είναι μόνο η υπόφυση, που με τις γοναδοτρόπες ορμόνες ρυθμίζει την εκκριτική δραστηριότητα των γονάδων, είναι που και οι γονάδες ρυθμίζουν την έκκριση της υπόφυσης. Αυτή την αλληλεπίδραση ανάμεσα στην υπόφυση και στις γονάδες τη λέμε *παλίνδρομη αλληλορρύθμιση (feedback)*. Σ' αυτή θα αναφερθούμε παρακάτω.

Συμβαίνει, όμως, και ο υποθάλαμος να παίρνει μέρος σ' αυτή. Δηλαδή, ο υποθάλαμος, με *νευροδιαβιβαστές* του και με τη βοήθεια νευροηλεκτρικών ερεθισμάτων, μπορεί να προκαλέσει την έκκριση ορμονών. Αυτό το λέμε *νευρο-εκκριτική λειτουργία*.

Έτσι, διαπιστώνουμε, πως ανάμεσα στους ενδοκρινικούς παράγοντες, που παίζουν ρόλο στη φυλετική διαφοροποίηση της γυναίκας και στη φυσιολογική λειτουργία του γεννητικού της συστήματος, έχει θέση και το νευρικό σύστημα, αφού μέρος του είναι ο υποθάλαμος.

Η ρυθμική αλληλεπίδραση αυτών των νευρο-ορμονικών παραγόντων δημιουργεί τις προϋποθέσεις για την εμφάνιση της εμμηνορροσίας, αυτής που σφραγίζει τη γυναίκα και της εξασφαλίζει τις προϋποθέσεις για αναπαραγωγή.

## **Ηλικίες της γυναίκας**

Μετά τη γέννησή της η γυναίκα λέγεται νεογνό ή νεογέννητο και οι ημέρες της ζωής που περνάει, μέχρι τότε, που οι λειτουργίες του οργανισμού της προσαρμόσθουν στις έξω από τη μήτρα συνθήκες, αποτελούν τη *νεογνική ηλικία* της.

Η νεογνική ηλικία εμφανίζει ποικιλία ως προς τη διάρκειά της, γιατί όλος ο οργανισμός δεν προσαρμόζεται μέσα στον ίδιο χρόνο. Κατά τεκμήριο ο χρόνος αυτός υπολογίζεται σε τέσσερις εβδομάδες. Ακολουθεί η *βρεφική ηλικία* μέχρι τη συμπλήρωση του πρώτου χρόνου και η *νηπιακή ηλικία* μέχρι τη συμπλήρωση του 3<sup>ου</sup> ή 4<sup>ου</sup> χρόνου. Ύστερα έρχεται η *παιδική ηλικία*.

Η παιδική ηλικία φτάνει ως τον έβδομο χρόνο της ζωής της. Στη διάρκειά της υπάρχει υποτυπώδης λειτουργία της υπόφυσης.

Στη διάρκεια της νηπιακής και παιδικής ηλικίας η γυναίκα διαμορφώνεται ανάλογα με τις κληρονομικές της καταβολές και την επίδραση του περιβάλλοντος.

Μετά την παιδική ηλικία και ανάμεσα στα επτά ως εννιά χρόνια της περνάει στην προεφηβική ηλικία, που στη διάρκειά της ενεργοποιείται ο υποθαλαμο-υποφυσικός άξονας.

Μετά το δέκατο χρόνο της ηλικίας της η γυναίκα περνάει στην εφηβική ηλικία, που στη διάρκειά της διαμορφώνεται σε τέλεια γυναίκα, ύστερα από λειτουργική διαφοροποίηση του άξονα υποθάλαμος - υπόφυση - γεννητικό σύστημα και ύστερα από την εμφάνιση της πρώτης εμμηνορρουσίας.

Μετά την εφηβική ηλικία η γυναίκα ολοκληρώνεται με το πέρασμά της στη γενετησιακή ή αναπαραγωγική ηλικία, που τη χαρακτηρίζει η περιοδική εμφάνιση της εμμηνορρουσίας και η ικανότητά της για αναπαραγωγή.

Όταν εξαντλήσει τη γενετησιακή της ηλικία η γυναίκα, η λειτουργική δραστηριότητα των ωοθηκών σταματάει για αίτια, που δε μας είναι απόλυτα γνωστά. Φαίνεται, πως προέρχονται από τις ίδιες τις ωοθήκες.

Η παύση της ωοθηκικής δραστηριότητας οδηγεί τη γυναίκα στο σταμάτημα της εμμηνορρουσίας. Λέμε, τότε, πως η γυναίκα είναι σε εμμηνόπαυση.

Η πριν την εγκατάσταση της εμμηνόπαυσης περίοδος λέγεται προεμμηνόπαυση και η μετά την εγκατάστασή της μετεμμηνόπαυση.

Επειδή, η εμμηνόπαυση δεν επέρχεται αιφνιδιαστικά, ο χρόνος, που περνάει ανάμεσα από την αρχή της έκπτωσης της ωοθηκικής λειτουργίας ως την οριστική εγκατάστασή της λέγεται κλιμακτηριακή ηλικία (από το ρήμα "κλίνω", παράγωγα κλίμαξ - κλίμακος).

Ο χρόνος εγκατάστασης της κλιμακτηριακής ηλικίας και στη συνέχεια της εμμηνόπαυσης, εξαρτάται από πολλούς παράγοντες, όπως από τη φυλή, το κλίμα, τη διατροφή, την κληρονομικότητα, την ιδιοσυστασία της γυναίκας κλπ.

Κατά τη διάρκειά της ελαττώνονται οι οιστρογόνες ορμόνες και αυξάνονται οι γοναδοτρόπες. Οι ωοθηκικοί κύκλοι γίνονται ανωοθυλακιορρηκτικοί. Η εμμηνορρουσία αραιώνει και λιγοστεύει. Προοδευτικά εμφανίζονται εξάψεις, κεφαλόπονοι, εφιδρώσεις, ταχυκαρδία, συναισθηματικές αστάθειες, ατονία κλπ.

Μετά την εμμηνόπαυση και την ολοκληρωτική έκπτωση της λειτουργίας των γεννητικών οργάνων από ατροφία τους, και όταν συμπληρώσει τα 65 χρόνια της ηλικίας της η γυναίκα, περνάει στη γερωντική ηλικία, χωρίς να χάσει, τις περισσότερες φορές, τη δραστηριότητά της, σωματική ή πνευματική.

Η πορεία της ζωής της γυναίκας από τη νεογνική ως τη γενετησιακή της ηλικία, αποτελεί σειρά πολύποκλων εξελικτικών φαινομένων, που στην εποχή μας, την εποχή των τόσων εξειδικεύσεων στην ιατρική, συνθέτουν ξεχωριστή ειδικότητα, την παιδική γυναικολογία. Έτσι, δεν θ' αποτελέσουν αντικείμενο αναφοράς μας στη φυσιολογία της γυναίκας αυτών των ηλικιών, όπως και δεν αποτέλεσαν στην ανατομική των γεννητικών της οργάνων, γιατί και αυτά είναι διαφορετικά σ' αυτές τις ηλικίες.

Αφού αναφερθήκαμε στον τρόπο καταβολής της γυναίκας και στους παράγοντες, που τη διαφοροποιούν φυλετικά και την κάνουν να ξεχωρίζει από τον άντρα, και αφού παρακάμψαμε τα όσα αφορούν στην παιδική γυναικολογία, είναι απαραίτητο, για την ανάπτυξη της φυσιολογίας της γυναίκας, ν'αναφερθούμε παρακάτω ξεχωριστά στους παράγοντες, που παίζουν μέρος στις γεννητικές λειτουργίες της μετά την εφηβική ηλικία, δηλαδή στον υποθάλαμο, στην υπόφυση και στις ωοθήκες.

### **Υποθάλαμος**

**Περιγραφή.** Ο υποθάλαμος βρίσκεται στην κάτω επιφάνεια του εγκεφάλου, στο διάμεσο εγκέφαλο, και πάνω από το οϊπικό χίασμα. Η άνω επιφάνειά του αποτελεί το έδαφος και τμήμα των πλάγιων τοιχωμάτων της τρίτης κοιλίας. Έχει βάρος 4-5 γραμ., διαστάσεις 1,3 x 1,5 εκ. και αποτελείται από άθροισμα πυρήνων.

Στο πρόσθιο μέρος του υπάρχει ο υπεροπτικός και παρακοιλιακός πυρήνας, που οι νευρικές τους ίνες φτάνουν στον οπίσθιο λοβό της υπόφυσης, όπου αποθηκεύονται οι ορμόνες του.

Στο μεσαίο μέρος του υποθαλάμου υπάρχει ο μεσοκοιλιακός, ο ραχιαίος και ο τοξοειδής πυρήνας, η δεσμίδα του ρομβοειδούς βόθρου και ο πυρήνας του φαιού φύματος. Αυτός, βρίσκεται πολύ κοντά στην υπόφυση και οι ίνες του τελειώνουν μέσα στο μίσχο της. Μέσω αυτών των ιών ελέγχεται η σύνδεση του μίσχου της υπόφυσης με το πυλαίο σύστημα, που θα βρούμε παρακάτω.

Στο οπίσθιο μέρος του υποθαλάμου υπάρχουν τα μαστία. Ο υποθάλαμος αγγειώνεται από το δακτύλιο του Willis.

**Σχέσεις.** Ο υποθάλαμος, επειδή συνδέεται με το δρεπανοειδές σύστημα και το δικτυωτό σχηματισμό, δηλαδή με ανώτερα εγκεφαλικά κέντρα, ελέγχει πολλές λειτουργίες του οργανισμού.

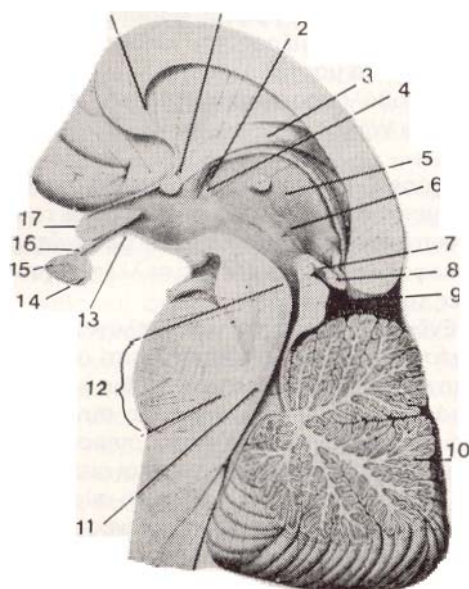
Ενδιαφέρον για τη γυναικολογία έχει η σχέση του με την υπόφυση, γιατί ανάμεσα στον υποθάλαμο και στον οπίσθιο λοβό της υπόφυσης υπάρχουν νευρικές συνδέσεις, που προέρχονται από τους υπεροπτικούς και παρακοιλιακούς πυρήνες και αποτελούν το υποθαλαμο-νευροϋποφυσικό σύστημα.

Ειδικότερα, οι περισσότερες ίνες των υπεροπτικών πυρήνων καταλήγουν μέσα στον ίδιο τον οπίσθιο λοβό, ενώ οι περισσότερες των παρακοιλιακών καταλήγουν στο μίσχο της υπόφυσης.

Ανάμεσα στον υποθάλαμο και τον πρόσθιο λοβό της υπόφυσης δεν υπάρχουν νευρικές, αλλά αγγειακές συνδέσεις, που αποτελούν το υποθαλαμο-αδενούποφυσικό σύστημα. Η σύνδεσή τους επιτελείται από δύο πυλαία συστήματα.

Το πρώτο είναι των μακρών πυλαίων αγγείων, που αρχίζει από το έδαφος της τρίτης κοιλίας, την περιοχή του μέσου επάρματος και το ανώτερο τμήμα του μίσχου της υπόφυσης και καταλήγει σε τριχοειδικό πλέγμα, που βρίσκεται στον πρόσθιο λοβό.

Το δεύτερο είναι των βραχέων πυλαίων αγγείων, που αρχίζει από πλέγμα, που βρίσκεται στην περιοχή της νευροϋπόφυσης και ειδικότερα στην κάτω περιοχή του μίσχου και στον οπίσθιο λοβό, και καταλήγει σε τριχοειδικό πλέγμα του πρόσθιου λοβού της υπόφυσης.



### Τομή στελέχους και παρεγκεφαλίδας

1. Πρόσθιος σύνδεσμος, 2.Μεσοκοιλιακό τρήμα, 3. Σώμα της ψαλίδας, 4. Υποθαλάμιος αύλακα, 5. Οπτικός θάλαμος, 6. Τρίτη κοιλία, 7. Υδραγωγός του Sylvius, 8. Κωνάριο, 9. Τετράδυμο. 10. Παρεγκεφαλίδα. 11. Προμήκης μυελός, 12. Γέφυρα, 13. Σκέλη του εγκεφάλου, 14. Οπίσθιος λοβός υπόφυσης, 15. Πρόσθιος λοβός υπόφυσης, 16. Μίσχος, 17. Οπτικό χίασμα, 18. Υπομεσολόβια έλικα. (Sobotta)

**Έκκριση.** Ο υποθάλαμος ρυθμίζει την έκκριση των ορμονών του πρόσθιου λοβού της υπόφυσης με ορμόνες από τις οποίες, όσες δεν έχουν

απομονωθεί λέγονται παράγοντες (Factors). Αυτοί διακρίνονται σε εκλυκτικούς (Releasing) και ανασταλτικούς (Inhibiting). Οι παράγοντες αυτοί, που θεωρούνται νευροορμόνες, βρέθηκαν 9. Από αυτούς οι 6 ρυθμίζουν ορμόνες, που διεγείρουν, και οι 3, που αναστέλλουν την έκκριση των υποφυσικών ορμονών.

Οι ορμόνες του υποθαλάμου, που απομονώθηκαν, αναγνωρίστηκαν χημικά και μπορέσαμε να τις συνθέσουμε, είναι τρεις: η εκλυτική ορμόνη της θυρεοειδοτρόπου, η ανασταλτική ορμόνη της σωματοτρόπου και η εκλυτική ορμόνη των γοναδοτρόπων ορμονών. Αυτή είναι η GnRH (Gonadotropine Releasing Hormone). Ίσως υπάρχουν δύο ξεχωριστές για την κάθε γοναδοτρόπο εκλυτικές ορμόνες, γιατί η απάντηση της κάθε μιας από τις γοναδοτρόπες ορμόνες διαφέρει ανάλογα με την ηλικία, το φύλο, τη φάση του ωθητικού κύκλου, που ελέγχεται κλπ. Η διαφωνία μεταξύ των ερευνητών δεν διευκρινίστηκε.

Εκλυτική ορμόνη. Η GnRH ή LHAH (γοναδορελίνη) είναι δεκαπεπτίδιο, βρίσκεται σε ποσότητα 100 ng σ' ολόκληρο τον υποθάλαμο και εκκρίνεται κυρίως από τα κύτταρα του τοξοειδή πυρήνα και από το μέσο όγκωμα. Ο υπεροπτικός πυρήνας δεν αποτελεί σημαντικό σημείο έκκρισης GnRH. Νευρομεταβιβαστές της είναι η ντοπαμίνη, η μελατονίνη, οι β-ενδορφίνες, η νοραδρεναλίνη, η σεροτονίνη, οι οιστρογόνες ορμόνες και η προγεστερόνη. Η ντοπαμίνη αναστέλλει την έκκριση της GnRH.

Οι νευρικοί άξονες των κυττάρων, που αναφέραμε, μεταφέρουν την GnRH στο σύστημα των μακρών πυλαίων αγγείων.

Μία άλλη οδός επικοινωνίας ανάμεσα στον υποθάλαμο και το ΚΝΣ είναι κύτταρα της τρίτης κοιλίας, που μεταφέρουν ουσίες από το εγκεφαλονωτιαίο υγρό στον υποθάλαμο, όπου καταλήγουν οι νευράξονές τους.

Αυτή, η δεύτερη οδός, που περνάει από το εγκεφαλονωτιαίο υγρό, ίσως έχει σκοπό τη δράση της GnRH στον εγκέφαλο, για την αναστολή νευρικών ερεθισμάτων, που διεγείρουν την έκκριση της ίδιας της ορμόνης, ή χρησιμεύει για τη μεταφορά και απευθείας δράσης της GnRH σε περιοχές του εγκεφάλου, που έχουν σχέση με ψυχικές λειτουργίες του.

Από το μέσο όγκωμα η GnRH, ανάλογα με τα ερεθίσματα που παίρνουν οι νευρώνες, που την παράγουν, ελευθερώνεται, μπαίνει στο πυλαίο σύστημα και φτάνει στην υπόφυση, για να δράσει στα γοναδοτρόπα κύτταρα.

Η έκκριση της GnRH γίνεται με παλμικές ώσεις. Σε πιθήκους ξέρουμε πως είναι 1 μg κάθε 6 min. Στον άνθρωπο, συμπεραίνεται, πως είναι ανάλογη του βασικού ρυθμού έκκρισης των γοναδοτρόπων ορμονών και κυρίως της ωχρινοτρόπου (LH).

Πριν την ήβη η έκκριση αρχίζει με ώσεις χαμηλής συχνότητας τις βραδινές ώρες και προοδευτικά αποκτά το ρυθμό της έκκρισης, που έχει

στην αναπαραγωγική ηλικία. Οι παλμοί έχουν μέγιστη συχνότητα (60 min) και μέγιστο ύψος τις ημέρες της ωοθυλακιορρηξίας, ενώ στην εκκριτική φάση εμφανίζουν συχνότητα 120 min.

Αν διαταραχθεί η συχνότητα και το ύψος των ώσεων, η έκκριση των γοναδοτρόπων ορμονών γίνεται παθολογική και δεν συμβαίνει ωοθυλακιορρηξία.

Η ρύθμιση της έκκρισης της GnRH σε τόσο μικρό εύρος τιμών ρυθμίζεται από πολλούς παράγοντες. Ουσίες του ΚΝΣ, όπως η ντοπαμίνη, οι ενδορφίνες, η CRH (εκλυτικός παράγων της κορτικοτρόπου ορμόνης), ασκούν ανασταλτική δράση (όπως σε ψυχογενή ή υποθαλαμική αμηνόρροια), ενώ η νορεπινεφρίνη, η σεροτονίνη, οι προσταγλανδίνες, διεγερτική δράση. Στεροειδή, όπως οι οιστρογόνες ορμόνες, έχουν ανασταλτική επίδραση σε μεγάλες συγκεντρώσεις (αρνητική παλίνδρομη αλληλορρύθμιση) και διεγερτική επίδραση σε χαμηλές συγκεντρώσεις (αμηνόρροια σε ψυχογενή ανορεξία ή έντονη άθληση). Τα οιστρογόνα δρουν στο ΚΝΣ σχηματίζοντας τα κατεχολοοιστρογόνα με αντικατάσταση ενός δακτυλίου με δακτύλιο Α των κατεχολαμινών. Με αυτόν τον τρόπο δρουν στο μεταβολισμό των κατεχολαμινών ανασταλτικά ή διεγερτικά, αλλά και των οιστρογόνων καταλαμβάνοντας τους υποδοχείς τους. Ψηλά επίπεδα προλακτίνης αναστέλλουν την GnRH και προκαλούν αμηνόρροια.

Οι προσταγλαδίνες (PG) ανήκουν στα αυτοκοειδή, δηλαδή στις ενώσεις, που δρουν στο χώρο που παράγονται ή πολύ πλησίον του χώρου παραγωγής τους και όχι μακριά, όπως οι ορμόνες. Είναι λιπαρά οξέα, που βρίσκονται σχεδόν σ'όλους τους ιστούς των θηλαστικών. Οι σπουδαιότερες ομάδες τους είναι E, F, A, B, D. Ανάλογα με τον αριθμό των διπλών δεσμών στις πλάγιες αλυσίδες υποδιαίρονται, π.χ. E1, E2, E3. Οι προσταγλανδίνες E1 και E2, φαίνεται, πως έχουν περισσότερη σχέση με την απελευθέρωση της GnRH.

Ο μηχανισμός δράσης της GnRH με τον οποίο προκαλεί την έκκριση των γοναδοτρόπων ορμονών, πιστεύεται, πως είναι ο ίδιος όπως στις πρωτεϊνικές ορμόνες με τη δραστηριοποίηση του ενζύμου αδενυλοκυκλάσης. Δηλαδή, όταν τα μόρια της ορμόνης φτάσουν στα γοναδοτρόπα κύτταρα, ενώνονται με τους ειδικούς υποδοχείς, που υπάρχουν στην κυτταρική μεμβράνη. Αυτή η ένωση ενεργοποιεί την αδενυλοκυκλάση. Τότε, αυτή μετατρέπει την τριφωσφορική αδενοσίνη (ATP) του κυττάρου σε κυκλική μονοφωσφορική αδενοσίνη (cAMP), που ενεργοποιεί μία πρωτεϊνική κινάση. Αυτή, αποφωσφορυλιώνει πρωτεΐνες της κυτταρικής μεμβράνης με αποτέλεσμα την αύξηση της διαπερατότητας της μεμβράνης και έξοδο των εκκριτικών κοκκίων, που περιέχουν ωοθυλακιοτρόπο και ωχρινότροπο ορμόνη, στον εξωκυτταρικό χώρο. Στην παραπάνω διεργασία βρέθηκε, πως είναι απαραίτητη η παρουσία ασβεστίου.

Εκτός από την απελευθέρωση των γοναδοτρόπων ορμονών από τα κύτταρα της αδενούπόφυσης, η GnRH αυξάνει και τη σύνθεση των ορμονών αυτών στο ενδοπλασματικό δίκτυο, που υπάρχει στο κυτταρόπλασμα. Στη συνέχεια, οι ορμόνες, που παράγονται, αποθηκεύονται με τη μορφή εκκριτικών κοκκίων στα σωμάτια του Golgi και από αυτά τα ώριμα εκκριτικά κοκκία μεταναστεύουν στην κυτταρική μεμβράνη, με την οποία ενώνονται, για να βγουν μετά στον εξωκυτταρικό χώρο.

Η GnRH έχει μικρή διάρκεια μέσης ζωής, γιατί ο ρυθμός της καταστροφής της εξαρτάται από την έκκριση των στεροειδών ορμονών. Έτσι, στην παραγωγική φάση αυτή είναι 2-4 λεπτά της ώρας και στην εκκριτική 20 λεπτά της ώρας.

Η GnRH αποβάλλεται από τους νεφρούς και χορηγείται υποδόρια, ενδομυϊκά, ενδοφλέβια και με ρινικές εισπνοές.

Φυσιολογικά, μετά ενδοφλέβια χορήγησή της η αύξηση της FSH και LH αρχίζει σε λίγα λεπτά και φτάνει στην εκκριτική τους αιχμή σε 25' - 60', για να διαρκέσει 2 ώρες, για την LH και λίγο περισσότερο για την FSH. Αν η GnRH χορηγηθεί ενδομυϊκά, οι γοναδοτρόπες ορμόνες παραμένουν αυξημένες γύρω στις 8 ώρες.

Με την ανακάλυψη της δομής της GnRH άνοιξε ο δρόμος για τη σύνθεση αναλόγων της με μεγαλύτερη διάρκεια μέσης ζωής, ώστε να είναι πρακτική η χορήγηση της.

Οι συνθετικές ουσίες, που χορηγούνται εφάπαξ, και εμφανίζουν πολλαπλάσια επίδραση στην έκκριση της FSH και LH, λέγονται *αγωνιστικά ανάλογα της GnRH*.

Αντίθετα, οι ουσίες, που όταν χορηγηθούν, προκαλούν πτώση της FSH και LH, λέγονται *ανταγωνιστικά ανάλογα της GnRH*.

*Ανασταλτική ορμόνη.* Ανασταλτική ορμόνη, που έχει σχέση με την υπόφυση, είναι της προλακτίνης, η PIF (Prolactin Inhibiting Factor). Βρέθηκε, πως η προλακτίνη, εκτός από ανασταλτικό, διαθέτει και εκλυτικό παράγοντα.

Οι παραπάνω εκλυτικές και ανασταλτικές ορμόνες είναι πολυπεπίδια, που, μετά την έκκρισή τους στον υποθάλαμο, αποθηκεύονται σ' αυτόν και εισέρχονται στο πυλαίο σύστημα της υπόφυσης ύστερα από επίδραση της παλίνδρομης αλληλορρύθμισης.

Τη σύνθεση και την έκκριση των ορμονών του υπολαθάμου επηρεάζουν και διάφορες μονοαμίνες διεγερτικά (ντοπαμίνη, επινεφρίνη, νορεπινεφρίνη) ή ανασταλτικά (σεροτονίνη, μελατονίνη).



## Υπόφυση

**Περιγραφή.** Η υπόφυση είναι μικρός ενδοκρινής αδένας, βάρους μισού γραμμαρίου, που κρέμεται με μίσχο από την κάτω επιφάνεια του εγκεφάλου και κατασκηνώνει στη βάση του κρανίου, μέσα σε οστέινη προστατευτική θήκη του σφηνοειδούς οστού, που λέγεται *τουρκικό εφίπιο*.

Από το πάνω μέρος της η υπόφυση έχει το διάφραγμα του εφίππιου, που αποτελεί διπλωμένη σκληρή μήνιγγα. Αυτό, στο κέντρο του έχει οπή, που επιτρέπει το πέρασμα του μίσχου της υπόφυσης.

Η πάνω επιφάνεια της υπόφυσης έχει σημαντικές σχέσεις, γιατί το πρόσθιο μέρος, της βρίσκεται κάτω από το οπτικό χίασμα, το μέσο έχει σχέση με τον υποθάλαμο και το οπίσθιο βρίσκεται κοντό στα μαστία.

Για να σχηματισθεί η υπόφυση ενώνονται δύο θύλακες. Ο ένας προέρχεται από το επιθήλιο της στοματικής κοιλότητας (θύλακας του Rathke) και ο άλλος από το έδαφος του πρόσθιου εγκεφάλου. Από αυτό το κοιλιακό τμήμα του θύλακα του Rathke σχηματίζεται ο *πρόσθιος λοβός* της υπόφυσης ή *αδενοϋπόφυση*.

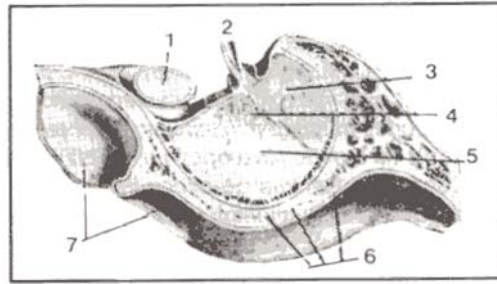
Ο πρόσθιος λοβός αποτελεί το 75% του μεγέθους της υπόφυσης και συνίσταται από αδενικά κύτταρα.

Ο οπίσθιος λοβός αποτελεί το υπόλοιπο τμήμα της υπόφυσης και συνίσταται από αμύελες νευρικές ίνες. Ο λοβός αυτός αποτελεί προέκταση του υποθαλάμου, αφού συνδέονται μεταξύ τους με το μίσχο, και αποθηκεύει ορμόνες, που η σύνθεσή τους γίνεται στον υπεροπτικό και παρακοιλιακό πυρήνα.

Διάμεσος λοβός, που ν'αποτελεί ξεχωριστή ανατομική οντότητα στην ανθρώπινη υπόφυση, δεν υπάρχει. Ανάμεσα, όμως, από τον πρόσθιο και τον οπίσθιο λοβό, και ειδικότερα στο πίσω μέρος του πρόσθιου, η ιστολογική εικόνα είναι διαφορετική.

**Σχέσεις.** Η υπόφυση, και ειδικότερα ο πρόσθιος λοβός της, πιστεύαμε πως αποτελούσε τον μοναδικό ρυθμιστή του ενδοκρινικού συστήματος. Ξέρουμε, πως η υπόφυση ελέγχεται από τον υποθάλαμο κι αυτός από ανώτερα εγκεφαλικά κέντρα.

Αλλά, όπως επίσης αναφέραμε, δεν ρυθμίζει μόνο ο υποθάλαμος τη λειτουργία της υπόφυσης, ρυθμίζει και η υπόφυση τη λειτουργία του υποθαλάμου. Έτσι, μπορούμε να πούμε, πως υποθάλαμος και υπόφυση αποτελούν ενιαία λειτουργική μονάδα, που τη λέμε *υποθαλαμο - υποφυσικό σύστημα*.



### **Κάθετη τομή υπόφυσης**

1. Οπτική ταινία, 2. Μίσχος, 3. Οπίσθιος λοβός, 4. Διάμεσος λοβός, 5. Πρόσθιος λοβός, 6. Σώμα σφηνοειδούς οστού, 7. Σφηνοειδής κόλπος.

Με το σύστημα αυτό οι υποφυσικές ορμόνες μεταφέρονται εκλεκτικά και ενεργητικά και στον εγκέφαλο. Σε ορισμένα μέρη του η συγκέντρωσή τους είναι μεγαλύτερη απ' ό,τι στο περιφερειακό αίμα.

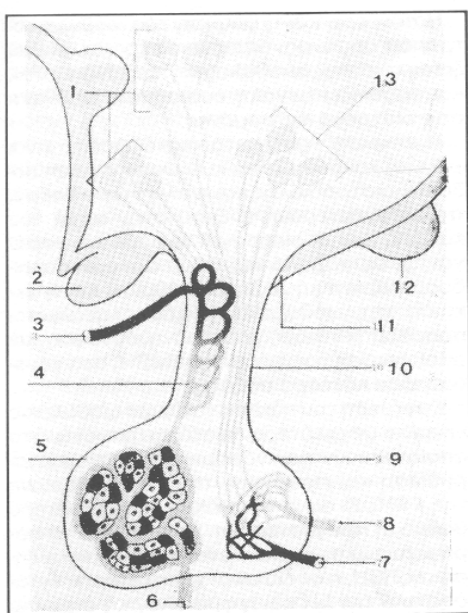
**Υφή.** Ιστοχημικές μέθοδοι και το ηλεκτρονικό μικροσκόπιο έδειξαν, πως η υπόφυση αποτελείται από πολλά είδη κυττάρων. Επίσης, πως κάθε ορμόνη της παράγεται από ορισμένα κύτταρα με τη μορφή κοκκίων, που αποθηκεύονται μέσα στο πρωτόπλασμα. Τα κοκκία αυτά, ανάλογα με την ορμόνη, που αντιπροσωπεύουν, έχουν διαφορετικό μέγεθος. Έτσι, διαπιστώθηκε, πως τα μεγαλύτερα κοκκία εκκρίνουν την προλακτίνη και τα μικρότερα τη φλοιοτρόπο ορμόνη. Η χημική σύσταση των κοκκίων είναι αμιγείς πρωτεΐνες ή γλυκοπρωτεΐνες.

Η κλασική αντίληψη, πως τα κύτταρα της υπόφυσης διακρίνονται σε χρωμόφοβα, οξεόφιλα και βασεόφιλα, ανάλογα με τη συγγένειά τους στις χρωστικές, σήμερα δεν είναι αποδεκτή. Μόνο τα ιστοχημικά χαρακτηριστικά των κυττάρων, που η μελέτη τους γίνεται με ηλεκτρονικό μικροσκόπιο, μας βοηθάνε στην ταξινόμησή τους.

**Αγγείωση.** Η αγγείωση της υπόφυσης πραγματοποιείται από την εσωτερική καρωτίδα με δυο αρτηριακά ζεύγη, τις πάνω και τις κάτω υποφυσικές αρτηρίες.

Κάθε υποφυσική αρτηρία δίνει κλάδους, που άλλοι περιβάλλουν το μίσχο της υπόφυσης και άλλοι κατέρχονται προς την υπόφυση. Στη διαδρομή τους χορηγούν μικρότερα αρτηρίδια με ελικοειδή πορεία, που κι αυτά χορηγούν τριχοειδικές αγκύλες.

Από τα τριχοειδή αυτά αγγεία ξεκινάει το πυλαίο σύστημα. Αυτό, εκτείνεται σ' όλο το μήκος του μίσχου και ως τον υποθάλαμο.



### Υποθαλαμο-υποφυσική οδός

1. Κύτταρα που παράγουν εκλυτικούς και ανασταλτικούς παράγοντες, 2. Οπτικό χίασμα, 3. Άνω υποφυσική αρτηρία, 4. Πυλαία αγγεία. 5. Πρόσθιος λοβός υπόφυσης, 6. Υποφυσική φλέβα (GH, prolactin, ACTH, LH, TSH), 7. Οπίσθια υποφυσική αρτηρία, 8. Υποφυσική φλέβα (oxytocin-vasopressin), 9. Οπίσθιος λοβός. 10. Μίσχος υπόφυσης. 11. Μέσο έπαρμα, 12. Μαστίο. 13. Νευροεκκριτικά κύτταρα.

Το πυλαίο σύστημα μεταφέρει τις νευροορμόνες του υποθάλαμου και τις διανέμει στα κύτταρα της αδενούπόφυσης. Μακρύτεροι κλάδοι της πάνω υποφυσικής αρτηρίας φτάνουν ως το κάτω τμήμα του μίσχου και εισέρχονται μέσα στην αδενούπόφυση.

Οι δύο κάτω υποφυσικές αρτηρίες διακλαδίζονται στα όρια ανάμεσα πρόσθιου και οπίσθιου λοβού και αναστομώνονται με τις πάνω υποφυσικές αρτηρίες. Ο οπίσθιος λοβός της υπόφυσης αγγειούται από την οπίσθια υποφυσική αρτηρία με τριχοειδικό δίκτυο.

**Έκκριση.** Τα κύτταρα της αδενούπόφυσης, χωρίς να έχουν αρχιτεκτονική διάταξη, έχουν μεγάλη λειτουργική εξειδίκευση, γιατί, όπως αναφέραμε, κάθε ορμόνη παράγεται από ορισμένα κύτταρα και ιδιαίτερα από τα σωμάτια του Golgi, που υπάρχουν μέσα στα κύτταρα, και φυλάγονται μέσα σε ενδοκυτταρικά εκκριτικά κοκκία. Τα κοκκία αυτά, κατά τη διάρκεια της έκκρισης της ορμόνης τους, μεταναστεύουν στην κυτταρική μεμβράνη, τη διαλύουν στο σημείο επαφής της μ' αυτή και στέλνουν τις ορμόνες στον εξωκυτταρικό χώρο και σ' ολόκληρο τον οργανισμό.

Η σύνθεση και η έκκριση των υποφυσικών ορμονών ρυθμίζεται από τον υποθάλαμο με τις υποθαλάμιες ορμόνες. Οι ορμόνες αυτές και οι υποφυσικές ορμόνες δεν ρυθμίζουν μόνο τη λειτουργία των αδένων, που ελέγχονται από την αδενούπόφυση, αλλά και επηρεάζονται από αυτούς. Συμβαίνει, δηλαδή, το φαινόμενο της παλίνδρομης αλληλορρύθμισης, που αναφέραμε στο κεφάλαιο του υποθαλάμου. Ολοκληρώνοντας τώρα τον ορισμό της, μπορούμε να πούμε πως:

*Παλίνδρομη αλληλορρύθμιση* είναι η ιδιότητα των ορμονών, που εκκρίνονται από αδένες επηρεαζόμενους από την υπόφυση να ρυθμίζουν, μέσω του υποθαλάμου, την έκκριση της υποφυσικής ορμόνης, που προκάλεσε την έκκρισή τους. Η παλίνδρομη αλληλορρύθμιση διακρίνεται σε:

*Θετική*, όταν οι ορμόνες δρουν σε μικρές ποσότητες, όπως Π.χ. μικρές ποσότητες ωθητικών ορμονών διεγείρουν τα υποθαλαμικά κέντρα.

*Αρνητική*, όταν οι ορμόνες δρουν σε μεγάλες ποσότητες, όπως π.χ. μεγάλες ποσότητες ωθητικών ορμονών καταστέλλουν τα υποθαλαμικά κέντρα.

*Μακρά*, όταν αφορά σε αδένες-στόχους, που βρίσκονται μακριά από την υπόφυση, όπως π.χ. οι ωθήκες.

*Βραχεία*, όταν αφορά σε αδένες - στόχους, που βρίσκονται κοντά, όπως π.χ. το υποθαλαμο-υποφυσικό σύστημα.

*Τοπική*, όταν αφορά στην ανασταλτική επίδραση της ίδιας της GnRH στα κέντρα του υποθαλάμου, που ρυθμίζουν τη δική της σύνθεση.

Οι ορμόνες του πρόσθιου λοβού της υπόφυσης, που ενδιαφέρουν περισσότερο το γυναικολόγο είναι οι γοναδοτρόπες (ωοθυλακιοτρόπος, ωχρινοτρόπος) και η προλακτίνη και του οπίσθιου λοβού η ωκυτοκίνη.

Οι γοναδοτρόπες ορμόνες είναι γλυκοπρωτεΐνες και διακρίνονται σε  $\alpha$  και  $\beta$  υποομάδες. Η  $\alpha$  υποομάδα παράγεται στα γοναδοτρόπα και θυρεοειδοτρόπα κύτταρα της υπόφυσης. Η  $\beta$  υποομάδα παράγεται μόνο στα γοναδοτρόπα κύτταρα. Οι υποομάδες αυτές μοιάζουν με την  $\alpha$  και την  $\beta$  υποομάδα της χορειακής γοναδοτρόπου ορμόνης του πλακούντα.

Οι γοναδοτρόπες ορμόνες βρίσκονται στην κυκλοφορία με τη μορφή εκκριτικών κοκκίων, δεν συνδέονται με πρωτεΐνες στο πλάσμα, είναι πεπτιδικές, και παράγονται κατά ώσεις. Δρουν στα όργανα -στόχους μέσω των υποδοχέων.

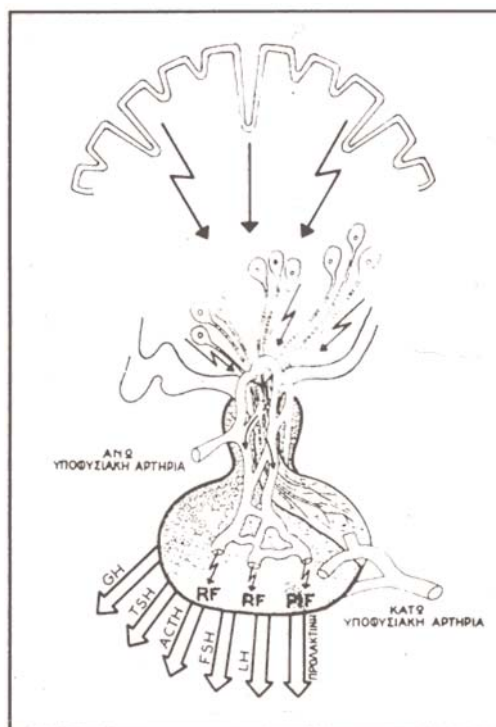
*Υποδοχέας* είναι πρωτεϊνικό μόριο ή ομάδα μορίων, που αντιδρά στην ορμόνη και σχηματίζει σύμπλεγμα. Το σύμπλεγμα αυτό προκαλεί τις μεταβολές του κυττάρου, που χαρακτηρίζουν τη φυσιολογική δράση των ορμονών.

Προκειμένου για τις γοναδοτρόπες ορμόνες, οι υποδοχείς τους βρίσκονται στη μεμβράνη των κυττάρων. Εκεί, η ένωση της ορμόνης με

τον υποδοχέα, ενεργοποιεί το ένζυμο αδενυλοκυκλάση. Αυτή, όπως αναφέραμε στο μηχανισμό δράσης της GnRH, προκαλεί τη μετατροπή της τριφωσφορικής αδενοσίνης σε κυκλικό εστέρα της μονοφωσφορικής αδενοσίνης μέσα στο πρωτόπλασμα του κυττάρου. Ο εστέρας αυτός συνδέεται με ένα πρωτοπλασματικό πρωτεϊνικό υποδοχέα. Το σύμπλεγμα αυτό ενεργοποιεί την πρωτεϊνική κινάση και ακολουθεί φωσφορυλίωση στην οποία οφείλεται η ανταπόκριση του ερεθίσματος.

Κάποιο ρόλο σ' όλο αυτό το μηχανισμό, φαίνεται, πως παίζουν και οι προσταγλανδίνες, γιατί διεγείρουν τη δράση της αδενυλοκυκλάσης και αυξάνουν τη συγκέντρωση του κυκλικού εστέρα της μονοφωσφορικής αδενοσίνης και γιατί μεταφέρουν το μήνυμα από τη μεμβράνη μέσα στο κύτταρο. Τον ίδιο ρόλο, φαίνεται, πως παίζουν και τα ιόντα ασβεστίου και η πρωτεΐνη καλμοδουλίνη.

Τα κύτταρα έχουν πολλούς υποδοχείς στη μεμβράνη τους, αλλά μόνο το 10% από αυτούς καταλαμβάνεται από την ορμόνη.



Ωοθυλακιοτρόπος ορμόνη (Follicle Stimulating Hormone) ή *FSH*. Η ορμόνη αυτή παράγεται από ειδικά κύτταρα της υπόφυσης, που μέσα στο πρωτόπλασμά τους περιέχουν μικρά διάσπαρτα κοκκία γλυκοπρωτεΐνης. Σε όξινο περιβάλλον διασπάται σε  $\alpha$  και  $\beta$  υποομάδα, που διαφέρουν μεταξύ τους, τόσο στη σύνθεσή τους, όσο και στις φυσικοχημικές ιδιότητες. Η  $\beta$  υποομάδα είναι υπεύθυνη για τα χαρακτηριστικά της δράσης της.

Η σύνθεση και η έκκριση της ωοθυλακιοτρόπου ορμόνης, όπως αναφέραμε, ρυθμίζεται από την υποθαλαμική ορμόνη GnRH, και εμφανίζει μεγάλη ευαισθησία απέναντι στις οιστρογόνες ορμόνες.

Η έκκρισή της γίνεται κατά ώσεις, είναι κυκλική και ρυθμίζεται κυρίως από τα επίπεδα της οιστραδιόλης και, σε λιγότερο βαθμό, της προγεστερόνης. Έτσι, στην αρχή του κύκλου, που οι οιστρογόνες ορμόνες παράγονται σε χαμηλά επίπεδα, ασκούν παλίνδρομη αρνητική αλληλορύθμιση και η έκκριση της ωοθυλακιοτρόπου ελαττώνεται προοδευτικά παρ' όλο που η σύνθεση και αποθήκευση της, μέσω της GnRH, στα γοναδοτρόπα κύτταρα αυξάνει.

Στην μέση του κύκλου το ώριμο ωοθυλάκιο εκκρίνει μεγαλύτερα ποσά οιστρογόνων, τα οποία ασκούν παλίνδρομη θετική αλληλορύθμιση και προάγουν την απελευθέρωση της FSH. Σ' αυτό συμβάλλει, σε μικρότερο βαθμό, η προγεστερόνη, που αρχίζει να παράγεται. Έτσι, εμφανίζεται η απότομη αύξηση της FSH, η οποία είναι χαμηλότερης έντασης από την LH και η φυσιολογική σημασία της είναι άγνωστη.

Όταν τα επίπεδα των οιστρογόνων γίνουν πολύ ψηλά και αρχίσουν να αυξάνονται τα επίπεδα της προγεστερόνης, τότε ασκείται αρνητική παλίνδρομη αλληλορύθμιση στον υποθάλαμο, ελαττώνεται η συχνότητα των ώσεων της GnRH, και οι τιμές της FSH πέφτουν και φτάνουν στο χαμηλότερο σημείο, παραμένοντας έτσι μέχρι το τέλος του εμμηνορρυσιακού κύκλου.

Ο χρόνος μέσης ζωής της ορμόνης είναι περίπου δέκα φορές μεγαλύτερος, δηλ. κάπου 5 ώρες, από το χρόνο μέσης ζωής της ωχρινοτρόπου ορμόνης, που είναι 30'.

Η ωοθυλακιοτρόπος ορμόνη ωριμάζει τα άωρα ωοθυλάκια και τα διογκώνει, με αποτέλεσμα να αυξάνει και το μέγεθος των ωοθηκών. Ειδικότερα, προκαλεί πολλαπλασιασμό των κυττάρων της κοκκιώδους στιβάδας του ωοθυλακίου, τη δημιουργία της εσωτερικής θήκης, το σχηματισμό του άντρου και την παραγωγή εκκρίματός του. Διεγείρει, επίσης, την παραγωγή αρωματοποιού ενζύμου στα κοκκιώδη κύτταρα, που μετατρέπει τα ανδρογόνα σε οιστρογόνα. Ακόμη, αυξάνει την παραγωγή υποδοχέων της, αλλά και της LH, στα κύτταρα της έσω θήκης, έτσι ώστε να παράγονται περισσότερα ανδρογόνα, τα οποία αποτελούν πρώτη ύλη για την παραγωγή οιστρογόνων. Τέλος, προκαλεί την έκκριση οιστρογόνων ορμονών από το ωοθυλάκιο. Στον άντρα διεγείρει τη σπερματογένεση.

*Ωχρινοτρόπος ορμόνη (Luteinizing Hormone) ή LH.* Η ωχρινοτρόπος ορμόνη αναφέρεται και ως *ωχρινοποιητική*. Επειδή ανήκει στις γοναδοτρόπες ορμόνες, προτιμούμε την κατάληξη- τρόπος, όπως και στην ωοθυλακιοτρόπο. Παράγεται και αυτή από τα γοναδοτρόπα κύτταρα της υπόφυσης και είναι γλυκοπρωτεΐνη, που αποτελείται από 211 αμινοξέα

και έχει MB 28.000. Και αυτή χωρίζεται σε δύο υποομάδες  $\alpha$  και  $\beta$  από τις οποίες η  $\beta$  είναι χαρακτηριστική και αποτελεί το δραστικό τμήμα του μορίου της.

Η ημερήσια έκκριση της LH εμφανίζει διακυμάνσεις ανάλογα με τη φάση του κύκλου, που οφείλονται στις διακυμάνσεις της έκκρισης της GnRH. Στην πρώτη φάση του κύκλου εμφανίζει κύματα διάρκειας 5-10 λεπτών κάθε 1-2 ώρες. Στις ημέρες γύρω από την ωοθυλακιορρηξία αυτά εμφανίζονται κάθε 1 ώρα και στην δεύτερη φάση του κύκλου κάθε 4 ώρες. Ο χρόνος μέσης ζωής της είναι 30 λεπτά περίπου. Η έκκριση της LH παρουσιάζει περιοδικότητα στη διάρκεια του ωοθηκικού κύκλου και εμφανίζει απότομο εκκριτικό κύμα γύρω στην 14η ημέρα με επίπεδα, που φτάνουν στο τριπλάσιο από τα βασικά. Το κύμα αυτό διαρκεί 48 ώρες περίπου. Δώδεκα ως δεκαέξι ώρες μετά την αιχμή της LH ή 34-36 ώρες από την έναρξη της ανόδου της, γίνεται η ωοθυλακιορρηξία.

Η έκκριση της LH ρυθμίζεται από τη δράση της GnRH και από την οιστραδιόλη. Η GnRH ασκεί διεγερτική δράση στην άμεση έκκριση, αλλά και στη βιοσύνθεση της ορμόνης στα γοναδοτρόπα κύτταρα.

Τα οιστρογόνα, και κυρίως η οιστραδιόλη, σε χαμηλό επίπεδα, όπως συμβαίνει στην αρχή του ωοθηκικού κύκλου, αναστέλλουν την έκκριση της LH (και FSH), ενώ σε ψηλότερα επίπεδα, όπως συμβαίνει στις ημέρες πριν την ωοθυλακιορρηξία, αυξάνουν την έκκριση της LH. Η προγεστερόνη αυξάνει την έκκριση της LH σε μικρότερο βαθμό. Ψηλά επίπεδα οιστραδιόλης και προγεστερόνης, που εκκρίνονται από το ωχρό σωματίο, αναστέλλουν την έκκριση της LH.

Η ωχρινοτρόπος ορμόνη διεγείρει τα κύτταρα της έσω θήκης για την παραγωγή ανδρογόνων, που αποτελούν πρόδρομες ουσίες για τη σύνθεση οιστρογόνων από την κοκκιώδη στιβάδα. Επίσης, διεγείρει τη σύνθεση στεροειδών στο ωχρό σωματίο. Ο μηχανισμός, που προκαλεί ωοθυλακιορρηξία, είναι άγνωστος. Στον άντρα δρα μόνο στα κύτταρα του Leydig και διεγείρει την παραγωγή στεροειδών και τεστοστερόνης απ' αυτό.

*Προλακτίνη (Prolactin) ή PRL.* Η προλακτίνη, αντίθετα με τις γοναδοτρόπες ορμόνες, είναι πολυπεπτίδιο, που δεν περιέχει υδατανθρακική ομάδα και συγγενεύει με την αυξητική ορμόνη του πρόσθιου λοβού της υπόφυσης (GH) και την πλακουντική γαλακτογόνο ορμόνη (HPL). Από τον άνθρωπο απομονώθηκε το 1971.

Η προλακτίνη παράγεται στα γαλακτοτρόπα κύτταρα της αδενούποφους κατά την εγκυμοσύνη και στα φθαρογενή κύτταρα του πλακούντα. Τα γαλακτοτρόπα κύτταρα αυξάνονται σε αριθμό μετά τον τρίτο μήνα της εγκυμοσύνης.

Η έκκριση της προλακτίνης είναι συνεχής σε μικρές δόσεις, αλλά κυρίως γίνεται κατά ώσεις. Οι τιμές της ανεβαίνουν στη διάρκεια της

αναπαραγωγικής ηλικίας της γυναίκας, ενώ στην εμμηνόπαυση είναι ίδιες με του άνδρα. Επίσης, αυξημένες εμφανίζονται οι τιμές της στην εκκριτική φάση του ωθητικού κύκλου και όχι στην παραγωγική.

Όταν οι τιμές της είναι ψηλές, πιστεύεται, πως προκαλούν ελάττωση της FSH και LH, λόγω επίδρασής της στην κατά ώσεις έκκριση της GnRH.

Όπως αναφέραμε παραπάνω, ο υποθάλαμος, με τον ανασταλτικό παράγοντα της προλακτίνης (PIF), δρα ανασταλτικά στην έκκρισή της. Πιστεύεται, πως ο παράγοντας αυτός είναι η ντοπαμίνη, γιατί τα κύτταρα της υπόφυσης, που συνθέτουν και εκκρίνουν προλακτίνη, έχουν ντοπαμινεργικούς υποδοχείς. Επίσης, αναφέραμε, πως πιστεύεται, ότι υπάρχει και εκλυτικός παράγοντας από τον υποθάλαμο για την έκκριση της προλακτίνης (PAH).

Η προλακτίνη, μαζί με τις οιστρογόνες ορμόνες, την προγεστερόνη, τα κορτικοειδή, την ινσουλίνη και την ωκυτοκίνη, προετοιμάζει τους μαστούς για θηλασμό. Στη γαλουχία προκαλεί έκκριση γάλακτος.

Έχει αποδειχθεί, πως η προλακτίνη έχει σχέση με την ωθητική λειτουργία, γιατί η δράση της εξαρτάται από τη δράση των οιστρογόνων ορμονών. Εμφανίζεται αυξημένη στην εκκριτική φάση του ενδομήτριου κύκλου, τότε που η στάθμη των οιστρογόνων ορμονών είναι χαμηλή.

Ακόμη, έχει επίδραση στο ωχρό σωματίο, γιατί βρέθηκε, πως, όταν είναι αυξημένη, τα επίπεδα της προγεστερόνης πέφτουν.

Η υπερβολική χορήγηση οιστρογόνων ορμονών και η χορήγηση αντισυλληπτικών δισκίων, είναι δυνατό να προκαλέσουν καταστολή του υποθαλάμου, ελάττωση του ανασταλτικού παράγοντα και την εμφάνιση γαλακτόρροιας. Αντίθετη δράση έχει η προγεστερόνη.

Ουσίες, που προκαλούν άθροιση ντοπαμίνης είναι αγωνιστές της ντοπαμίνης ή μιμούνται τον PIF. Τέτοιες είναι το παράγωγο της ερυσιβώδους ολύρας βρωμοκρυσπίνη και η περγολίδη. Ουσίες ανταγωνιστές της ντοπαμίνης (βουτυροφαινόλες) προκαλούν έκκριση της προλακτίνης.

Η βρωμοκρυσπίνη ελαττώνει αποτελεσματικά τα επίπεδα της προλακτίνης, σε κάθε περίπτωση αύξησής της, και αποκαθιστά φυσιολογική εμμηνορρυσία και ωοθυλακιορρηξία.

Πολλά φάρμακα, όπως τα παράγωγα των φαινοθειαζινών, της ρεζερπίνης κλπ., τροποποιούν την έκκριση της προλακτίνης και προκαλούν γαλακτόρροια. Και η εκλυτική ορμόνη της θυρεοειδοτρόπου ορμόνης αποδείχθηκε, πως, άγνωστο με ποιο μηχανισμό αυξάνει την έκκριση της προλακτίνης.

Γενικά, φάρμακα, που αναστέλλουν τη σύνθεση των κατεχολαμινών, όπως χλωροπρομαζίνη, αυξάνουν την έκκριση της



προλακτίνης και φάρμακα, που αυξάνουν την έκκρισή τους, όπως η L-Dopa την ελαττώνουν.

Βρέθηκε, πως συμμετοχή στην έκκριση της προλακτίνης πρέπει να έχουν και οι ενδορφίνες (εγκεφαλίνες), που είναι πεπτιδικές ορμόνες του υποθαλάμου.

Τέλος, η προλακτίνη αυξάνεται περισσότερο κατά τη διάρκεια της νύχτας, όπως και η αυξητική ορμόνη, κατά τη σωματική άσκηση, την υπερένταση, στον ερεθισμό της θηλής, στην εγκυμοσύνη και περισσότερο στον τοκετό, για να πέσει στα φυσιολογικά της επίπεδα 8 ώρες μετά απ' αυτόν.

*Ωκυτοκίνη (oxytocin).* Λέγεται και *οξυτοκίνη*. Η ωκυτοκίνη είναι οκταπεπτίδιο και αποθηκεύεται στον οπίσθιο λοβό της υπόφυσης. Αποτελείται από αμινοξέα και παράγεται σε υποθαλαμικά κέντρα. Ερέθισμα για την έκκρισή της είναι ο θηλασμός.

Η κυριότερη δράση της ωκυτοκίνης είναι η πρόκληση σύσπασης της μήτρας στην περίοδο του τοκετού και της λοχείας και σύσπασης των μυοεπιθηλιακών κυττάρων των γαλακτοφόρων πόρων των μαστών. Έτσι, συμβάλλει στην εκκένωση του γάλακτος.

Στο τέλος της εγκυμοσύνης εμφανίζονται υποδοχείς της ωκυτοκίνης στο μυομήτριο. Ο χρόνος μισής ζωής της στο πλάσμα είναι 3 λεπτά, γιατί αποδομείται από ένζυμα του πλάσματος.

Οι οιστρογόνες ορμόνες αυξάνουν την ευαισθησία της μήτρας στην επίδραση της ωκυτοκίνης, ενώ η προγεστερόνη την ελαττώνει.

Η ωκυτοκίνη, ίσως, παίρνει μέρος στο μηχανισμό της έκκρισης των γοναδοτρόπων ορμονών, προκαλώντας ελάττωση της υποθαλαμικής ορμόνης GnRH. Η ελάττωση αυτή οδηγεί σε αύξηση των γοναδοτρόπων ορμονών.

**Άλλες ορμόνες της υπόφυσης.** Από τον πρόσθιο λοβό της υπόφυσης εκκρίνονται και οι παρακάτω ορμόνες:

*Θυρεοειδοτρόπος ορμόνη (Thyroid Stimulating Hormone) ή TSH,* που προκαλεί την έκκριση ορμονών του θυρεοειδή αδένα.

*Αυξητική ορμόνη (Growth Hormone) ή GH,* που λέγεται και *σωματοτρόπος ορμόνη (Somatotropin Hormone) ή TSH,* που έχει επίδραση στο ρυθμό ανάπτυξης του σώματος και στο μεταβολισμό των πρωτεϊνών, των λιπών και των υδατανθράκων.

*Αδρενοκορτικοτρόπος ορμόνη (Adrenocorticotropic Hormone) ή ACTH,* που προκαλεί τη σύνθεση και την έκκριση των ορμονών του φλοιού των επινεφριδίων.

Από τον οπίσθιο λοβό της υπόφυσης, εκτός από την ωκυτοκίνη, εκκρίνονται:

*Αντιδιουρητική ορμόνη (Antidiuretic Hormone) ή ADH, που λέγεται και αγγειοπιεσίνη και που έχει έντονη αντιδιουρητική δράση και σε μεγάλες δόσεις συσπά τις λείες μυϊκές ίνες των αγγείων και των σπλάχνων.*

*Νευροφυσίνες, που απελευθερώνονται από την υπόφυση ανάλογα με τις ανάγκες του οργανισμού σ' αυτές.*

Οι νευροφυσίνες είναι δύο, η I και η II, που ελευθερώνονται από τον υποθάλαμο ως μεγαλομόρια προ-υποφυσίνης (νευροφυσίνη I ενωμένη με ωκυτοκίνη) και προ-πιεσοφυσίνη (νευροφυσίνη II ενωμένη με αγγειοπιεσίνη).

Ανάμεσα στις νευροφυσίνες υπάρχει και η οιστρογονική νευροφυσίνη, που αυξάνεται δέκα ώρες περίπου μετά την αύξηση των οιστρογόνων ορμονών στη μέση του ωθητικού κύκλου, πριν από την εκκριτική αιχμή της ωχρινοτρόπου ορμόνης.

Στο ΚΝΣ και την υπόφυση παράγεται μεγαλομοριακή πρωτεΐνη, η προοπιοκορτίνη, η οποία διασπάται σε ένα πρόδρομο μόριο της ACTH και στην β-λιποτροπίνη. Η β-λιποτροπίνη μεταβολίζεται σε α,β, γ ενδορφίνες και σε εγκεφαλίνες (ενδογενή οπιοειδή). Η β ενδορφίνη έχει ισχυρή αναλγητική δράση, αλλά συμμετέχει και στην αναπαραγωγική αναστέλλοντας την έκκριση FSH και LH, μέσω της επίδρασης, που έχει στην έκκριση της GnRH.

## **Ωοθήκες**

Μετά τον υποθάλαμο και την υπόφυση, τρίτος βασικός παράγοντας, που παίρνει μέρος στην αναπαραγωγική λειτουργία της γυναίκας, είναι οι ωοθήκες. Η περιγραφή τους, οι σχέσεις τους και η υφή τους αναφέρονται στο κεφάλαιο της ανατομικής.

Οι ωοθήκες σχηματίζονται από τα αρχέγονα γεννητικά κύτταρα, από μεσονεφρικές καταβολές και από περιοχή του περιτοναϊκού επιθηλίου. Από τα αρχέγονα γεννητικά κύτταρα εξελίσσονται τα ωάρια και από τις μεσονεφρικές καταβολές η μυελώδης και η φλοιώδης ουσία (στρώμα). Διαφοροποιημένα κύτταρα της φλοιώδους ουσίας περιβάλλουν τα ωάρια και σχηματίζουν τα ωοθυλάκια.

Όπως αναφέραμε, η λειτουργία των ωοθηκών είναι περιορισμένη, δηλαδή αρχίζει με την ήβη και τελειώνει με την εμμηνόπαυση, και η δράση τους είναι κυκλική, εκτός από την περίοδο της εγκυμοσύνης και της γαλουχίας.

Οι ωοθήκες παράγουν ωάρια (ωογένεση) και ορμόνες.

**Ωογένεση.** Η καταβολή των γεννητικών κυττάρων της γυναίκας γίνεται στην εμβρυϊκή ζωή, όταν η περιοχή του μεσεγχύματος, στην οποία θα διαπλασθούν οι ωοθήκες (η γεννητική ταινία), αποικίζεται από 1.000 - 2.000 αρχέγονα γεννητικά κύτταρα (4-6η εβδομάδα), τα οποία ονομάζονται *ωογόνια*.

Τα ωογόνια, με συνεχείς μιτωτικές διαιρέσεις, φτάνουν στα 5.000.000-7.000.000 τον πέμπτο μήνα (20ή εβδομάδα). Το αίτιο, που προκαλεί αυτόν τον πολλαπλασιασμό, είναι άγνωστο. Ίσως είναι τα ψηλά επίπεδα των ορμονών του πλακούντα και της εμβρυϊκής υπόφυσης, γιατί αυτός ο πολλαπλασιασμός σταματάει την 20<sup>η</sup> εβδομάδα, όταν ελαττωθεί η έκκριση των ορμονών της εμβρυϊκής υπόφυσης.

Από την 20<sup>η</sup> εβδομάδα μέχρι και τη γέννηση πολλά από τα ωογόνια εκφυλίζονται και τελικά, τη στιγμή της γέννησης, είναι 2.000.000.

Πριν ολοκληρωθεί ο πολλαπλασιασμός τους, μερικά από τα ωογόνια αυξάνουν σε μέγεθος, αρχίζουν την μειωτική διαίρεση και ονομάζονται *ωάρια* ή *ωοκύτταρα*. Την 16η εβδομάδα τα ωογόνια περιβάλλονται από μια στιβάδα διαφοροποιημένων κυττάρων του γύρω μεσεγχύματος, που λέγονται κοκκιώδη, και σχηματίζονται τα αρχέγονα ωοθυλάκια. Ωογόνια, που δεν έχουν περιβληθεί από κοκκιώδη κύτταρα, καταστρέφονται.

**Η πρώτη φάση της μειωτικής διαίρεσης διακόπτεται με τη γέννηση στο στάδιο της πρόσφυσης και συνεχίζει αργότερα, στην αναπαραγωγική ηλικία, στις μέρες της ωοθυλακιορρηξίας. Τα ωοκύτταρα, που βρίσκονται στην κατάσταση αυτή της αναστολής, λέγονται ωοκύτταρα πρώτης τάξης. Ο μηχανισμός, που αναστέλλει τη μείωση, είναι άγνωστος. Ενοχοποιείται ο Αναστολέας Ωρίμασης Ωαρίων (OMI= Oocyte Maturation Inhibitor), που εκκρίνεται από τα ωοθυλακικά κύτταρα.**

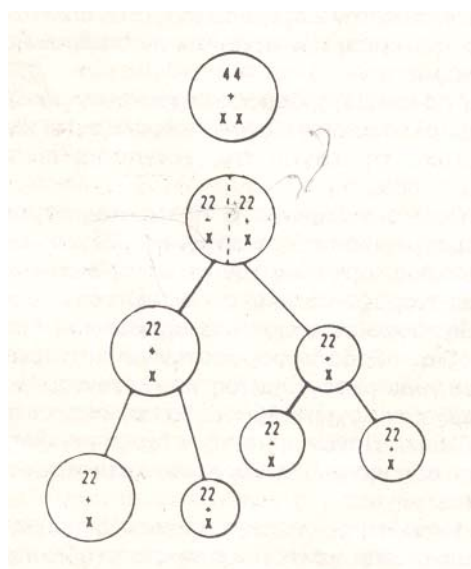
Στην ωοθυλακιορρηξία, ο πυρήνας του ώριμου πλέον ωαρίου, συμπληρώνει τη μειωτική διαίρεση, που άρχισε στην ενδομήτρια ζωή. Έτσι, σχηματίζονται δύο άνισα θυγατρικά κύτταρα, που περιέχουν απλοειδή, δηλαδή μισό αριθμό χρωματοσωμάτων. Το μεγαλύτερο από αυτά τα δύο κύτταρα λέγεται ωοκύτταρο δεύτερης τάξης και το μικρότερο πρώτο πολικό σωματίο. Αυτό, βρίσκεται μέσα στη διαφανή ζώνη, που θα βρούμε παρακάτω.

Το ωοκύτταρο δεύτερης τάξης ξαναδιαίρεείται με δεύτερη μειωτική διαίρεση, που ουσιαστικά είναι μιτωτική διαίρεση ενός κυττάρου με απλοειδή αριθμό χρωματοσωμάτων, και σχηματίζεται ένα μεγαλύτερο ώριμο ωάριο. Το ώριμο ωάριο, έχει μέγεθος 150 μ. δηλαδή είναι το μεγαλύτερο κύτταρο του οργανισμού και αποτελείται από πρωτόπλασμα, μέσα στο οποίο υπάρχουν μιτοχόνδρια και τα σωματία του Golgi, από το βλαστικό πυρήνα, μέσα στον οποίο υπάρχουν τα χρωματοσώματα, και από το βλαστικό πυρήνιο. Παράλληλα με τη δεύτερη διαίρεση του ωαρίου,

γίνεται και διαίρεση του πολικού σωματίου σε δύο δεύτερα πολικά σωματάρια.

Η συμπλήρωση της δεύτερης διαίρεσης του ωαρίου γίνεται μέσα στη σάλπιγγα, στις πρώτες 24 ώρες από την ωοθυλακιορρηξία και όταν αυτό ανταμώνει το σπερματοζωάριο. Αν δεν συμβεί γονιμοποίηση, τότε αυτό εκφυλίζεται προτού διααιρεθεί.

Μετά τη δεύτερη μειωτική διαίρεση, ο ώριμος πυρήνας του ωαρίου λέγεται θηλυκός προπυρήνας. Όταν αυτός ανταμώνει τον αρσενικό προπυρήνα, που είναι η κεφαλή του σπερματοζωαρίου, σχηματίζεται ο διγενής πυρήνας. Αυτός έχει διπλοειδή αριθμό χρωματοσωμάτων και αποτελεί τον ζυγώτη.



Ωογένεση

## ΟΡΜΟΝΕΣ

Οι παραγόμενες από την ωοθήκη ορμόνες είναι στεροειδείς, δηλαδή, χημικά, ανήκουν στην ομάδα των στερολών. Στην ίδια ομάδα ανήκουν η χοληστερόλη, η βιταμίνη D και τα χολικά οξέα. Στεροειδείς ορμόνες παράγουν και οι όρχεις, ο φλοιός των επινεφριδίων και ο πλακούντας.

Κοινή μητρική ουσία όλων των στεροειδών ορμονών είναι η χοληστερόλη. Η έκκρισή τους, όπως αναφέραμε, ρυθμίζεται από τον

υποθάλαμο μέσω της υπόφυσης, γιατί η ωοθυλακιοτρόπος και η ωχρινοτρόπος ορμόνη δίνουν το μήνυμα στις ωοθήκες να συνθέσουν στεροειδείς ορμόνες.

Πρώιμο στάδιο για την ενδοκυτταρική στεροειδογένεση είναι η διέγερση του συστήματος της αδενυλοκυκλάσης, που καταλύει την αντίδραση παραγωγής της κυκλικής μονοφωσφορικής αδενοσίνης από την τριφωσφορική αδενοσίνη. Τη συσσώρευση της κυκλικής μονοφωσφορικής αδενοσίνης ακολουθεί σύνθεση στεροειδούς ορμόνης.

Όλες οι στεροειδείς ορμόνες είναι αδιάλυτες στο νερό, γι' αυτό βρίσκονται στην κυκλοφορία συνδεδεμένες με πρωτεΐνες του πλάσματος. Με τη λευκωματίνη του πλάσματος η σύνδεσή τους είναι χαλαρή, ενώ είναι σταθερότερη με ορισμένες σφαιρίνες όπως την SHBG (Sexual Hormones Binding Globulin) και την CBG (Cortisol Binding Globulin).

Η βιολογική δράση των στεροειδών οφείλεται στη μικρή ποσότητά τους, που κυκλοφορεί ελεύθερη στο πλάσμα. Όταν αυτή η ποσότητα εξαντληθεί, τότε το μέρος του στεροειδούς, που είναι συνδεδεμένο με τις πρωτεΐνες, δρα σαν αποθήκη και χορηγεί ελεύθερη δραστική ορμόνη.

Ο μεταβολισμός των στεροειδών συμβαίνει, κυρίως, στο συκώτι, όπου γίνεται συζευξήτους με το θειικό και το γλυκουρονικό οξύ, στους νεφρούς και στο έντερο και αδρανοποιούνται. Επίσης, γίνεται και στα όργανα - στόχους, που εισέρχονται με διάχυση και που δεν τα αδρανοποιούν, αλλά τα οδηγούν στην παραγωγή δραστικότερης ορμόνης.

Οι υποδοχείς των στεροειδών ορμονών δεν βρίσκονται στην κυτταρική μεμβράνη, όπως των πρωτεϊνικών (ωοθυλακιοτρόπου, ωχρινοτρόπου), αλλά μέσα στο πρωτόπλασμα των κυττάρων, και μεταφέρουν γρηγορότερα την ορμόνη στους πυρήνες τους.

Οι ωοθήκες παράγουν:

α) Οιστρογόνες ορμόνες από το ωοθυλάκιο, που ωριμάζει.

β) Προγεστερόνη, που η έκκρισή της αρχίζει λίγο πριν την ωοθυλακιορρηξία από κύτταρα του ωοθυλακίου, που ωχρινοποιούνται, και από το ωχρό σωματίο.

γ) Ανδρογόνες ορμόνες, από τη μυελώδη ουσία και από το ωοθυλάκιο.

δ) Κυβερνίνες, που είναι πεπτιδικές ουσίες, και δρουν πάνω στις ίδιες τις ωοθήκες.

ε) Ριλαξίνη, στη διάρκεια της εγκυμοσύνης.

στ) Άλλους ενδωοθηκικούς παράγοντες.

## **ΟΙΣΤΡΟΓΟΝΕΣ ΟΡΜΟΝΕΣ**

Λέγονται οιστρογόνες, γιατί, όταν χορηγηθούν, προκαλούν οίστρο. Η δραστικότητά τους δοκιμάζεται από το βαθμό κερατινοποίησης του επιθηλίου του κόλπου, που προκαλούν σε ποντίκια χωρίς ωοθήκες.

Οι οιστρογόνες ορμόνες είναι στεροειδείς ουσίες, παράγωγα του οιστρανίου και διακρίνονται σε φυσικές και συνθετικές.

Φυσικές οιστρογόνες ορμόνες είναι η οιστραδιόλη, η οιστρόνη και η οιστροιόλη. Ισχυρότερη από τις τρεις είναι η οιστραδιόλη. Η οιστρόνη είναι 10 φορές ασθενέστερη από αυτή και η οιστριόλη 100 φορές.

Η οιστραδιόλη και η οιστρόνη παράγονται από την εσωτερική θήκη του ωοθυλακίου και από το ωχρό σωματίο.

Η οιστραδιόλη, πριν εκκριθεί, μετατρέπεται σε οιστρόνη και οιστριόλη.

Συνθετικές οιστρογόνες ορμόνες είναι:

1) Τα παράγωγα του στιλβενίου (διαιθυλοστιλβοιστρόλη, διενοιστρόλη, εξοιστρόλη).

2) Τα παράγωγα της οιστραδιόλης (αιθινυλοιστραδιόλη, μεστρανόλη και χλωροτριανισένη).

Και οι δύο παραπάνω ομάδες των συνθετικών οιστρογόνων ορμονών μεταβολίζονται με αργό ρυθμό και μπορούν να χορηγηθούν από το στόμα και με ενέσεις· γι' αυτό είναι χρήσιμες στη θεραπευτική. Τις περισσότερες φορές χρησιμοποιούνται σκευάσματα της αιθινυλοιστραδιόλης.

## ΜΕΤΑΒΟΛΙΣΜΟΣ

Τα οιστρογόνα κυκλοφορούν στο αίμα συνδεδεμένα με πρωτεΐνες. Η οιστραδιόλη συνδέεται κατά 38% με ειδική σφαιρίνη, την SHBG, και κατά 60% με την λευκωματίνη. Το υπόλοιπο 2-3% αποτελεί το ελεύθερο και δραστικό τμήμα της ορμόνης.

Ο μεταβολισμός τους γίνεται κυρίως στο συκώτι. Αυτό ρυθμίζει και τη βιολογική τους δράση, σαν ένας βοηθητικός αδένας. Στο συκώτι η οιστρόνη με υδροξυλίωση γίνεται οιστριόλη.

Από το συκώτι, το 50% των οιστρογόνων ορμονών, αποβάλλεται με τη χολή στο έντερο. Ύστερα, επαναρροφούνται και ξαναγυρίζουν στην κυκλοφορία (εντεροηπατική κυκλοφορία) για να εξαφανισθούν σε λίγα λεπτά. Ένα ποσοστό τους 10% αποβάλλεται από τα κόπρανα.

Από τα ούρα αποβάλλεται μόνο μέρος των οιστρογόνων ορμονών, που φτάνει το 60% και από το ποσό αυτό μόνο ένα μέρος τους, που φτάνει το 22%, μπορούμε να προσδιορίσουμε με εξέταση των ούρων.

Τα οιστρογόνα εξαφανίζονται γρήγορα από το αίμα, μέσα σε λίγα λεπτά της ώρας.

#### **ΔΡΑΣΗ.**

Η βιολογική δράση των οιστρογόνων ορμονών αφορά περισσότερο στο γεννητικό σύστημα και στους ιστούς, που κάνουν τη γυναίκα να ξεχωρίζει από τον άντρα

Η άποψη, πως ορισμένες οιστρογόνες ορμόνες έχουν εκλεκτική δράση σε ορισμένα τμήματα του γεννητικού συστήματος, όπως στον τράχηλο με τη βελτίωση της τραχηλικής βλέννας, είναι αμφίβολη. Αν η δραστηριότητά τους είναι τόσο χαμηλή, ώστε να μην έχουν επίδραση στο ενδομήτριο, τότε δεν μπορούν να έχουν επίδραση σε άλλα μέρη.

Η σπουδαιότερη δράση των οιστρογόνων ορμονών αφορά στα παρακάτω όργανα:

1) Μήτρα. Στη μήτρα οι οιστρογόνες ορμόνες προκαλούν υπερπλασία και υπερτροφία των αδένων του ενδομητρίου και αυξάνουν τον αριθμό των μιτωτικών διαιρέσεων και τη διαπερατότητα των τριχοειδών στη διακίνηση των θρεπτικών ουσιών. Αυτή η δράση έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση του μήκους των αδένων και του πάχους του ενδομητρίου, μεταβολές, που χαρακτηρίζουν την παραγωγική φάση του ενδομητρίου κύκλου. Αν χορηγηθούν συνδυασμένες με προγεστερόνη, προκαλούν υπερπλασία και υπερτροφία του ενδομητρίου σε κάθε ηλικία της γυναίκας, έστω και αν αυτή βρίσκεται στην εμμηνόπαυση.

Εκτός από το ενδομήτριο, οι οιστρογόνες ορμόνες έχουν επίδραση πάνω στο μυομήτριο. Υπερπλάσσουν και υπερτρέφουν τις λείες μυϊκές του ίνες και προκαλούν σ' αυτό υπεραιμία. Έτσι, αυξάνουν το μέγεθος της μήτρας.

Ακόμη, αυξάνουν την περιεκτικότητα των λείων μυϊκών ινών του μυομητρίου σε ακτομυοσύνη και επιδρούν στους υποδοχείς του. Τέλος, έχουν επίδραση στον τράχηλο της μήτρας. Αυξάνουν την έκκριση του επιθηλίου των κρυπτών του ενδοτραχήλου σε βλέννα, που φτάνει το μέγιστό της γύρω στη 12η ημέρα του ωοθηκικού κύκλου. Η βλέννα μαζεύεται στον ελεύθερο πόλο των κυττάρων αποθώντας τον πυρήνα στη βάση, και είναι του τύπου E. Όταν υπάρχει φυσιολογική ωοθηκική λειτουργία, η βλέννα του τραχήλου στις ημέρες της ωοθυλακιορρηξίας είναι άφθονη, διαυγής, εμφανίζει εκτασιμότητα και, όταν ξεραθεί, κρυσταλλώνεται σε φύλλα φτέρης. Ακόμη, οι οιστρογόνες ορμόνες μεγαλώνουν το άνοιγμα του τραχηλικού αυλού, που τις ημέρες της ωοθυλακιορρηξίας φτάνει στο διπλάσιο. Η επισκόπηση του εξωτερικού στομίου του τραχήλου και της βλέννας του μας βοηθάει να "διαβάσουμε" σ' αυτόν την ημέρα του κύκλου.

2) Κόλπος. Στο κοιλικό επιθήλιο οι οιστρογόνες ορμόνες προκαλούν αύξηση των μιτωτικών διαιρέσεων των κυττάρων και τέτοιες

μεταβολές, ώστε από τον κυτταρολογικό έλεγχο των επιχρισμάτων του μπορούμε να διαγνώσουμε την ωοθηκική ορμονική δραστηριότητα. Περισσότερα αναφέρονται στον κυτταρολογικό έλεγχο των επιχρισμάτων του κόλπου.

3) Ωοθήκες. Εκτός από την έμμεση επίδραση, που ασκούν μέσω του υποθαλάμου οι οιστρογόνες ορμόνες στις ωοθήκες, έχουν και άμεση τοπική επίδραση, γιατί συμβάλλουν στην ανάπτυξη και ωρίμαση των ωοθυλακίων και στη λειτουργία των ωχρών σωματίων.

4) Σάλπιγγες. Στις σάλπιγγες οι οιστρογόνες ορμόνες προκαλούν υπερτροφία και υπερπλασία του επιθηλίου των ενδοσαλπγγίων. Τα κροσσωτά και τα εκκριτικά τους κύτταρα αυξάνονται, ενώ ελαττώνονται τα εμβόλιμα. Επίσης, αυξάνεται η ποσότητα του σαλπγγικού υγρού και η συσταλτικότητα των λείων μυϊκών ινών.

5) Μαστοί. Οι οιστρογόνες ορμόνες προκαλούν την ανάπτυξη όλων των στοιχείων των μαστών και μάλιστα των γαλακτοφόρων πόρων. Έμμεσα, συνδέονται με τους μαστούς με την έκκριση της προλακτίνης.

6) Υποθάλαμος - Υπόφυση. Η ύπαρξη υποδοχέων των οιστρογόνων στον υποθάλαμο έχει αποδειχθεί. Από κύτταρα του υποθαλάμου με την επίδραση κατεχολαμινών, παράγονται κατεχολοιστρογόνα. Αυτά, αλλάζουν το ηλεκτρικό δυναμικό των κυττάρων του και μεταβάλλουν την έκκριση των γοναδοτρόπων ορμονών και της ωκυτοκίνης.

Οι οιστρογόνες ορμόνες σε μεγάλες δόσεις αναστέλλουν, όπως αναφέραμε, την έκκριση της εκλυτικής ορμόνης του υποθαλάμου για τις γοναδοτρόπες ορμόνες, με αποτέλεσμα την αναστολή της έκκρισής του, μέσω του μηχανισμού της αρνητικής παλίνδρομης αλληλορρύθμισης. Σε μικρές, όμως, δόσεις αυξάνουν αυτές μέσω του μηχανισμού της θετικής παλίνδρομης αλληλορρύθμισης.

Τέλος, οι οιστρογόνες ορμόνες, με δράση τους στο θερμορυθμιστικό κέντρο, κρατάνε σε χαμηλά επίπεδα τη θερμοκρασία του σώματος.

7) Δέρμα. Στο δέρμα προκαλούν υπέρχρωση της θηλής του μαστού, της θηλαίας άλω και της λευκής γραμμής, που υποχωρεί ύστερα από μεγάλο χρονικό διάστημα μετά τη διακοπή τους. Επίσης, παρεμποδίζουν την ανάπτυξη ακμής τους δέρματος.

8) Συκώτι. Οι οιστρογόνες ορμόνες έχουν αναβολική δράση για το συκώτι και προκαλούν υπερτροφία και υπερπλασία του. Το συκώτι αντιδρά με τα αντιοιστρογόνα του.

9) Αίμα. Στο αίμα επηρεάζουν το μεταβολισμό των λιπιδίων και των παραγόντων της πήξης. Η έλλειψη οιστρογόνων ορμονών προκαλεί αιμορραγική διάθεση και ευθραυστότητα των αγγείων και η αύξησή τους ελάττωση των επιπέδων της χοληστερόλης.

10) Σκελετός. Οι οιστρογόνες ορμόνες, με την πιθανή διακοπή, που προκαλούν στη λειτουργία των συζευκτικών χόνδρων στις επιφύσεις των



οστών, ελαττώνουν την ταχύτητα με την οποία μεγαλώνει το σώμα και ειδικότερα τα πάνω και κάτω άκρα. Γι' αυτό, όσο νωρίτερα έρχεται η εμμηνορρυσία, όπως συμβαίνει στις μεσογειακές χώρες, τόσο πιο βραχύσωμες είναι οι γυναίκες, σε αντίθεση με τις γυναίκες των Σκανδιναβικών χωρών, που η εμμηνορρυσία τις βρίσκει σε μεγαλύτερη ηλικία.

Έλλειψη οιστρογόνων επιταχύνει την απορρόφηση του οστίτη ιστού και τη δημιουργία οστεοπόρωσης. Ενοχοποιούνται μηχανισμοί σχετικοί με την μείωση της απορρόφησης του Ca στο έντερο και την ελάττωση της καλσιτονίνης.

11) Ουροδόχος κύστη. Στην ουροδόχο κύστη αυξάνουν τον τόνο της και προκαλούν κυκλικές μεταβολές των κυττάρων του κυστικού τριγώνου.

12) Άλλες επιδράσεις. Εκτός από τις παραπάνω σπουδαιότερες δράσεις τους, οι οιστρογόνες ορμόνες επιδρούν, όπως και αλλού αναφέρθηκε, στους δευτερεύοντες γεννητικούς χαρακτήρες του φύλου. Επίσης, αυξάνουν την εκκριτική δραστηριότητα του θυρεοειδή αδένου, προκαλούν πάχυνση της φλοιώδους ουσίας των επινεφριδίων, και ιδιαίτερα της δικτυωτής, και ανταγωνίζονται την έκκριση της αυξητικής ορμόνης. Τέλος, ίσως, έχουν κάποια επίδραση στη σεξουαλικότητα των νεαρών και ηλικιωμένων γυναικών.

## ΠΡΟΓΕΣΤΕΡΟΝΗ

Η προγεστερόνη λέγεται και ωχρίνη και ανήκει στα προγεσταγόνα. Αυτά τα διακρίνουμε σε φυσικά και συνθετικά.

Φυσικό προγεσταγόνο είναι η προγεστερόνη. Αποτελείται από οξικό οξύ και χοληστερόλη. Παράγεται λίγο πριν από την ωοθυλακιορρηξία από τα κοκκιώδη κύτταρα και από το ωχρό σωματίο, ύστερα από επίδραση της ωοθυλακιοτρόπου και ωχρινοτρόπου ορμόνης.

Εκτός από την κύρια πηγή της προγεστερόνης, δηλαδή το ωχρό σωματίο, αυτή εκκρίνεται από τον πλακούντα και από τους φλοιούς των επινεφριδίων, για τους οποίους αποτελεί ενδιάμεσο προϊόν στη σύνθεση της κορτιζόνης.

Συνθετικά Προγεσταγόνα ή ωχρινομιμητικά φάρμακα ή προγεστερονοειδείς ουσίες. Αυτά δεν έχουν την ίδια βιολογική δράση με την προγεστερόνη και παρασκευάζονται για θεραπευτικό σκοπό, επειδή δεν μπορούμε να χορηγήσουμε προγεστερόνη από το στόμα. Σ' αυτά ανήκουν:

1) Τα παράγωγα του πρεγνανίου (καπροϊκός εστέρας της υδροξυπρογεστερόνης, μεδροξυπρογεστερόνη, μεγεστρόλη, χλωρομαδινόνη και 6-δεϋδρορετροπρογεστερόνη).

2) Τα παράγωγα του οιστρανίου (αιθιστερόνη, διμεθιστερόνη κ.ά.).

3) Οι γονάνες ή γεσταγόνα τρίτης γενεάς, που είναι η λεβονογεστρέλη, δεσογεστρέλη, γεστογέννη κ.ά.

Μεταβολισμός. Η προγεστερόνη κυκλοφορεί σε ελάχιστα ποσά μέσα στο αίμα συνδεδεμένη με πρωτεΐνες και ειδικότερα με την ίδια σφαιρίνη, με την οποία συνδέονται και οι οιστρογόνες ορμόνες, δηλ. τη SHBG. Με την κυκλοφορία έρχεται στους ιστούς του σώματος. Από αυτούς ο λιπώδης ιστός κρατάει τα μεγαλύτερα ποσά της. Στο ενδομήτριο, που είναι ο κύριος στόχος της, βρίσκεται σε ελάχιστα ποσά.

Ο μεταβολισμός της προγεστερόνης γίνεται στο συκώτι. Ένα μεγάλο μέρος των μεταβολιτών της απεκκρίνεται από τη χολή και επαναρροφάται από το έντερο.

Από τα ούρα αποβάλλεται μόνο το 50% της προγεστερόνης με τη μορφή της πρεγνανδιόλης και της αλλοπρεγνανδιόλης. Ύστερα από ενδοφλέβια χορήγησή της περνάνε τέσσερις ημέρες μέχρι ν'απεκκριθεί

Δράση. Για να εκδηλωθεί η δράση της προγεστερόνης στο γεννητικό σύστημα απαιτείται προετοιμασία του από τις οιστρογόνες ορμόνες, οι οποίες προκαλούν τη βιοσύνθεση των υποδοχέων της.

Η σπουδαιότερη δράση της προγεστερόνης αφορά στα παρακάτω όργανα:

1) Μήτρα. Η προγεστερόνη προετοιμάζει το ενδομήτριο για την εμφύτευση του γονιμοποιημένου ωαρίου. Η δράση της ασκείται εκεί, όπου είχαν επιδράσει προηγούμενα οι οιστρογόνες ορμόνες, που εξακολουθούν να επιδρούν και όταν αυτή εμφανισθεί.

Οι μεταβολές του ενδομητρίου, κάτω από την επίδραση της προγεστερόνης, χαρακτηρίζουν την εκκριτική φάση του ενδομητρίου κύκλου, που περιγράφουμε παρακάτω.

Αν συμβεί γονιμοποίηση και η βλαστοκύστη εμφυτευτεί, τότε η προγεστερόνη ενεργοποιεί το ένζυμο καρβονική ανυδράση, που βοηθάει στην εμφύτευση, και μετατρέπει το ενδομήτριο σε φθαρό.

Στο μυομήτριο, τις ημέρες της εκκριτικής φάσης, η προγεστερόνη προκαλεί υπερπλασία των λείων μυϊκών ινών και αύξηση του μεγέθους της μήτρας. Επίσης, ελαττώνει τον τόνο της.

Στην κύηση διευκολύνει την ανάπτυξη της μήτρας, ρυθμίζει τη συσταλτικότητά της και, ίσως, με τη στάθμη της στο αίμα, παίρνει μέρος στην έκλυση του τοκετού.

Στον τράχηλο προκαλεί σύσπασή του και μείωση της τραχηλικής βλέννας, που χάνει τη διαύγειά της, την εκτασιμότητά της και την κρυστάλλωσή της σε φύλλα φτέρης και μετατρέπει τον τύπο της βλέννας σε G.

2) Κόλπος. Στο κοιλικό επιθήλιο η προγεστερόνη προκαλεί αύξηση της αποβολίδωσης των βασεόφιλων κυττάρων και πυκνούς σωρούς από ενδιάμεσα κύτταρα. Περισσότερα αναφέρονται στον έλεγχο των κοιλικών επιχρισμάτων.

3) Σάλπιγγες. Σ' αυτές η προγεστερόνη αυξάνει την έκκριση των κυττάρων των ενδοσαλπινγγίων σε γλυκογόνο, ελαττώνει τα κροσσωτά κύτταρα και αυξάνει τα εκκριτικά.

Ενώ μετά την ωοθυλακιορρηξία αυξάνεται η κινητικότητα των σαλπινγγων, για να προωθήσουν το ωάριο, αργότερα, με την επίδραση της προγεστερόνης ελαττώνεται η ευαισθησία των λείων μυϊκών ινών η σχετική με την κινητικότητά τους. Έτσι, βοηθάνε στην προστασία του γονιμοποιημένου ωαρίου μέσα στον αυλό τους. Τέλος, στην εκκριτική φάση ελαττώνεται η ποσότητα του ενδοσαλπινγγικού υγρού.

4) Ωοθήκες. Σ' αυτές, η προγεστερόνη δρα άμεσα με μεταβολή των κυττάρων τους, για να διευκολύνουν την ωοθυλακιορρηξία, και έμμεσα, μέσω του υποθαλάμου, για την έκκριση των γοναδοτρόπων ορμονών.

5) Μαστοί. Στους μαστούς η προγεστερόνη σε μικρές δόσεις προκαλεί ανάπτυξη των αδενοκυψελίδων και σε μεγάλες έκκριση, που μοιάζει με πύαο, και συμβάλλει στην έκκριση του γάλακτος.

6) Υποθάλαμος - Υπόφυση. Εκτός από την έμμεση σχέση της προγεστερόνης με τον υποθάλαμο, που αναφέραμε παραπάνω, διαπιστώθηκε, πως σε μεγάλες δόσεις ελαττώνει την έκκριση της ωχρινοτρόπου ορμόνης. Επίσης, προκαλεί αύξηση της θερμοκρασίας του σώματος με επίδρασή της στο θερμορυθμιστικό κέντρο και δρα αρνητικά στην έκκριση της ωκυτοκίνης.

## **ΑΝΔΡΟΓΟΝΕΣ ΟΡΜΟΝΕΣ**

Αυτές είναι ουσίες, που έχουν την ικανότητα να προκαλούν αρσενικοποίηση. Διακρίνονται σε φυσικές και συνθετικές.

Φυσικές. Οι φυσικές ανδρογόνες ορμόνες παράγονται σε μικρά ποσά από τις ωοθήκες (τεστοστερόνη, δεϋδρο - επιανδροστερόνη, και, κυρίως, ανδροστενδιόνη) και από το φλοιό των επινεφριδίων.

Το σημαντικότερο ανδρογόνο είναι η ανδροστενδιόνη, γιατί εκκρίνεται από τα κοκκιώδη κύτταρα του ωριμάζοντα ωοθυλακίου σε ποσά μεγαλύτερα από του άντρα και μετατρέπεται σε τεστοστερόνη εξωαδενικά, έτσι ώστε να είναι υπεύθυνη για το 50% της κυκλοφορούσας τεστοστερόνης στη γυναίκα. Η τεστοστερόνη της ωοθήκης αντιστοιχεί στο 25% της ολικής παραγωγής της και παράγεται κυρίως από το στρώμα.

Συνθετικές. Οι συνθετικές ανδρογόνες ορμόνες είναι παράγωγα της τεστοστερόνης. Σ' αυτές ανήκουν οι προπιονικοί και οι νανθικοί εστέρες, για παρεντερική χρήση, και η μεθυλική τεστοστερόνη, φλουοξυμεστερόνη και μεστερολόνη (παράγωγα της δεϋδροτεστοστερόνης), για τη χορήγησή τους από το στόμα ή σε υπογλώσσια δισκία.

Μεταβολισμός. Στο αίμα τα ανδρογόνα κυκλοφορούν συνδεδεμένα με πρωτεΐνες, όπως και τα άλλα στεροειδή, αλλά έχουν μεγαλύτερη χημική συγγένεια με την SHBG. Στη γυναίκα αυτό έχει σημασία, γιατί έχει

μεγαλύτερες ποσότητες SHBG και μειώνει τα επίπεδα των βιολογικά δραστικών ανδρογόνων.

Οι ανδρογόνες ορμόνες μεταβολίζονται με γρήγορο ρυθμό στο συκώτι και αποβάλλονται με τα ούρα.

Δράση. Στην γυναίκα οι ανδρογόνες ορμόνες, όταν χορηγηθούν, προκαλούν υπερτρίχωση, αναστολή της εμμηνορρυσίας, ατροφία των ωαγωγών, των μαστών, του κόλπου και του αιδοίου και σε μεγάλες δόσεις εξαφανίζουν τους δευτερεύοντες γεννητικούς χαρακτήρες, ενώ τους αναπτύσσουν στον άνδρα και ελέγχουν τη σπερματογένεσή του. Επίσης, αυξάνουν το σωματικό βάρος και τη μυϊκή δύναμη και ενέργεια και προκαλούν κατακράτηση νατρίου, χλωρίου και υγρών. Τέλος, αυξάνουν τη libido.

## **KYBERNINES**

Οι κυβερνίνες είναι πεπτιδικές ουσίες, που εκκρίνονται από τις ωοθήκες και από τους όρχεις και έχουν ενδογοναδική δράση, δηλαδή δρουν πάνω στις ίδιες τις ωοθήκες ή τους όρχεις. Αυτές είναι:

1) Ο αναστολέας ωρίμασης ωαρίων (OMI = Oocyte Maturation Inhibitor), που εκκρίνεται από τα κοκκιώδη κύτταρα του ωοθυλακίου μέσα στο ωοθυλακικό υγρό και είναι υπεύθυνος για την αναστολή της μειωτικής δραστηριότητας του ωαρίου μέχρι τότε, που θα εμφανισθεί η εκκριτική αιχμή της LH.

2) Ο αναστολέας της σύνδεσης της FSH με τους υποδοχείς (FSH - RBI = FSH - Receptors Binding Inhibitor), που περιέχεται στο ωοθυλακικό υγρό και είναι υπεύθυνος για την αναστολή της πρόσληψης της FSH από τους αντίστοιχους υποδοχείς των ωοθυλακίων. Έτσι, κρατάει το ωοθυλάκιο σε ανώριμο στάδιο ή οδηγεί την εξέλιξή του σε άτρητο.

3) Ο αναστολέας της ωχρινοποίησης (LI = Luteinization Inhibitor), που εμποδίζει τη μετατροπή των κοκκιωδών κυττάρων σε ωχρινικά, όπως και την έκκριση της προγεστερόνης.

4) Ο αναστολέας της δέσμευσης της LH στους υποδοχείς (LH - RBI = LH - Receptors Binding Inhibitor), που παράγεται στο ωχρο σωματίο και εμποδίζει την έκκριση της προγεστερόνης από τα κοκκιώδη και ωχρινικά κύτταρα. Διαπιστώθηκε σημαντική αύξησή του ανάλογα με την ηλικία του ωχρού σωματίου και πιστεύεται, πως, ίσως, είναι ένας από τους σπουδαιότερους ωχρινολυτικούς παράγοντες.

5) Ο διεγερτικός παράγοντας ωχρινοποίησης (LS = Luteinization Stimulator), που δρα ανταγωνιστικά προς τον προηγούμενο και διεγείρει τη σύνθεση οιστρογόνων και προγεστερόνης από τα κοκκιώδη κύτταρα. Ίσως ο λόγος LS/LI να είναι καθοριστικός για τα ωοθυλάκια, που θα ωριμάσουν ή θα γίνουν άτρητα.

6) Ο διεγερτικός παράγοντας της σύνδεσης της LH (LH - SA = LH-Binding Stimulatory Activity), που ενισχύει τη δέσμευση της LH στα ωοθυλακικά κύτταρα.

7) Η ανασταλτίνη (Inhibine), που παράγεται από τα κοκκιώδη κύτταρα του ωοθυλακίου και με αρνητική παλίνδρομη αλληλορρύθμιση δρα σε μεγάλο βαθμό στην έκκριση της FSH από την υπόφυση και σε μικρότερο στην έκκριση της LH.

Στον ωοθηκικό κύκλο οι τιμές της αυξάνονται λίγο αργότερα από την αύξηση της οιστραδιόλης και η αιχμή τους συμπίπτει με αυτή της LH. Στην εκκριτική φάση ανεβαίνουν παράλληλα με την προγεστερόνη. Στην εγκυμοσύνη η κυριότερη πηγή παραγωγής της είναι η τροφοβλάστη. Η έλλειψή της στην εμμηνόπαυση, ίσως, οδηγεί στην χαρακτηριστική αύξηση των τιμών της FSH.

8) Οι ακτιβίνες, που είναι πεπτίδια, παράγωγα του μορίου της ανασταλτίνης και διεγείρουν την έκκριση της FSH στην υπόφυση. Ίσως να έχουν και ενδοθηκικές δράσεις. Η φυσιολογική σημασία τους είναι άγνωστη.

9) Οι γοναδοκρινίνες (Gonadocrinines) , που είναι πεπτίδια διαφορετικά από την GnRH, με βιολογική δράση παράλληλη με την GnRH και παράγονται από τα κοκκιώδη κύτταρα.

## **ΡΙΛΑΞΙΝΗ**

Η ριλαξίνη είναι πολυπεπτίδιο, και μοιάζει με την ινσουλίνη. Παράγεται από το ωχρο σωματίο και λιγότερο από τον πλακούντα. Η κυριότερη δράση της είναι στην αναδόμηση του κολλαγόνου της μήτρας και του τραχήλου στην εγκυμοσύνη. Προκαλεί χαλάρωση της ηβικής σύμφυσης στην εγκυμοσύνη. Καταστέλλει τη συσταλτικότητα του μυομητρίου. Προϋπόθεση για τη δράση της είναι η προηγούμενη δράση των οιστρογόνων ορμονών.

## **ΑΛΛΟΙ ΕΝΔΩΟΘΗΚΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ**

Τα τελευταία χρόνια διαπιστώθηκε η ύπαρξη και των παρακάτω ρυθμιστικών παραγόντων, που παίρνουν μέρος στην ωρίμαση των ωοθυλακίων:

1) Ο επιδερμικός αυξητικός παράγων (EGF = Epidermal Growth Factor), που υποδοχείς του βρέθηκαν στην ωοθήκη, όπως και σε πολλά άλλα όργανα του σώματος. Αυτός επιδρά στον πολλαπλασιασμό και τη διαφοροποίηση των κοκκιωδών κυττάρων προκαλώντας ελάττωση των οιστρογόνων και ανδρογόνων ορμονών και ελάττωση της δράσης της ωοθυλακιοτρόπου ορμόνης.

2) Ο μετασχηματικός αυξητικός παράγων- α (TGF - α = Transforming Growth Factor - α), που πιστεύεται, πως αποτελεί την εμβρυϊκή μορφή του

προηγούμενου και βρέθηκε στους νεοπλασματικούς ιστούς, στον πλακούντα, στο έμβryo και στο γάλα. Αυτός συμβάλλει στη δημιουργία νέων αγγείων, που ευνοεί τη λειτουργία του ωχρού σωματίου.

3) Ο μετασχηματικός αυξητικός παράγων-β (TGF - β = Transforming Growth Factor-β), που υπεισέρχεται στην ωρίμαση του ωοθυλακίου, στην ωοθυλακιορρηξία και στις μεταωοθυλακιορρηκτικές εξεργασίες. Αυτός διευκολύνει τη διεγερτική επίδραση της ωοθυλακιοτρόπου ορμόνης στα κοκκιώδη κύτταρα για αύξηση της στεροειδογένεσης.

4) Ο αυξητικός παράγων ο όμοιος με της ινσουλίνης (IGF = Insulin - Like Growth Factor), που απαντάται στα κοκκιώδη κύτταρα των ωοθηκών, στο συκώτι και στη μήτρα. Συνεργάζεται μόνο όταν υπάρχουν αυξημένα ποσά της ωοθυλακιοτρόπου ορμόνης, αυξάνοντας τη δράση της στα κοκκιώδη κύτταρα.

5) Το σύστημα ρενίνης - αγγειοτενσίνης, που βρέθηκε αυξημένο στην πρωοθυλακιορρηκτική φάση.

## ΩΟΘΗΚΙΚΟΣ ΚΥΚΛΟΣ

Όσα συμβαίνουν στις ωοθήκες από τη μία εμμηνορροσία ως την άλλη, δηλ. στη διάρκεια ενός γεννητικού κύκλου, αναφέρονται ως ωοθηκικός κύκλος. Αυτός κρατάει περίπου 28 ημέρες με αποκλίσεις (21 - 34 ημέρες).

Στον ωοθηκικό κύκλο ανήκει η ωρίμαση του άωρου ωοθυλακίου, η ωοθυλακιορρηξία και ο σχηματισμός ωχρού σωματίου.

**Ωρίμαση ωοθυλακίου.** Μετά τη γέννηση της γυναίκας, ο αριθμός των ωοθυλακίων της φτάνει τα 2.000.000 και όταν φτάσει στην ήβη, τις 300.000. Αυτά τα ωοθυλάκια θ' αποτελέσουν το απόθεμα από το οποίο θα προέλθουν τα ώριμα ωοθυλάκια, που περίπου θα είναι τόσα, όσοι και οι μήνες της γενετησιακής ηλικίας της γυναίκας, όταν οι ωοθυλακιορρηξίες είναι αυτόματες και όχι προκλητές, δηλ. γύρω στα 400.

Ο αριθμός των ωοθυλακίων, που ωριμάζουν στη διάρκεια της γενετησιακής ηλικίας της γυναίκας, είναι σταθερός. Αν δηλ. αφαιρέσουμε τη μία ωοθήκη της, αυτή που θα παραμείνει, θα ωριμάσει σχεδόν διπλάσια ωοθυλάκια.

Ας παρακολουθήσουμε τώρα την πορεία ενός άωρου ωοθυλακίου στην ωρίμασή του σε τέλειω ωοθυλάκιο.

Τα ωάρια αποκτούν ένα στίχο κοκκιωδών κυττάρων γύρω από αυτά και γίνονται αρχέγονα ωοθυλάκια. Αυτά, άγνωστο γιατί, απωθούνται από την περιφέρεια της ωοθήκης, που βρίσκονται, μέσα στο στρώμα της.

Τα αρχέγονα ωοθυλάκια μεγαλώνουν και μαζί τους και το ωάριο, που περικλείουν, και αποκτάνε περισσότερους στίχους κοκκιωδών κυττάρων. Τότε γίνονται πρωτογενή ωοθυλάκια.

Η επιλογή ενός άωρου ωοθυλακίου να ωριμάσει δεν γνωρίζουμε ακριβώς από που κατευθύνεται. Οποσδήποτε πρέπει να μην είναι ορμονικοί παράγοντες. Ίσως, είναι αποκλειστικά και μόνο ωοθηκικός παράγοντας. Μελέτες απέδειξαν μεγάλη αύξηση του RNA στα ωριμάζοντα ωοθυλάκια.

Για να παρακολουθήσουμε την ωρίμαση του ωοθυλακίου πρέπει να γυρίσουμε στην ωογένεση, εκεί που τα ωογόνια γίνονται ωάρια ή ωοκύτταρα.

Τα πρωτογενή ωοθυλάκια, λόγω της μιτωτικής διαίρεσης των κοκκιωδών κυττάρων, μεγαλώνουν, και από 125μ διάμετρο φτάνουν τα 200μ περίπου. Στη διάρκεια αυτή εμφανίζουν ειδικούς υποδοχείς για την ωοθυλακιοτρόπο ορμόνη, τις οιστρογόνες ορμόνες και την τεστοστερόνη. Επίσης, σχηματίζουν ειδικές συνάψεις της μεμβράνης, που ονομάζονται συνάψεις των σχισμών. Αυτές, συνδέουν ηλεκτρικά και βιοχημικά τα κύτταρα μεταξύ τους, για να μεταφέρουν ιόντα και ουσίες μικρού μοριακού βάρους, όπως είναι η κυκλική μονοφωσφορική αδενοσίνη και οι στεροειδείς ορμόνες.

Τα πρωτογενή ωοθυλάκια αναπτύσσονται στην επιφάνεια του φλοιού, αλλά, όταν φτάσουν σε μέγεθος 150 - 200 μ., κατεβαίνουν βαθύτερα προς τη μυελώδη ουσία της ωοθήκης, όπου υπάρχει καλύτερη αγγείωση. Εκεί, δημιουργούν γύρω τους την εσωτερική θήκη, δηλαδή ιστό από αγγειοβριθές δίκτυο, κύτταρα, που εκκρίνουν στεροειδείς ορμόνες, και συνδετικό υπόστρωμα. Επίσης, με μετακίνηση των κοκκιωδών κυττάρων στην περιφέρεια του ωοθυλακίου σχηματίζουν μικρή κοιλότητα, που λέγεται ωοθυλακική ή άντρο. Μέσα στην κοιλότητα αυτή υπάρχει υγρό, το ωοθυλακικό υγρό. Τότε, τα πρωτογενή ωοθυλάκια γίνονται δευτερογενή ωοθυλάκια.

Τα δευτερογενή ωοθυλάκια, κάτω από την επίδραση των γοναδοτρόπων ορμονών της υπόφυσης, μεγαλώνουν την ωοθυλακική τους κοιλότητα, και ωριμάζουν τα μορφολογικά τους στοιχεία. Δηλαδή, γύρω από το ωάριο, κύτταρα της κοκκιώδους στιβάδας σχηματίζουν ένα σωρό, που τον λέμε ωοφόρο δίσκο, και τον ακτινωτό στέφανο, και κάτω από αυτόν τη διαφανή ζώνη. Τότε, τα δευτερογενή ωοθυλάκια γίνονται ώριμα ωοθυλάκια ή γρααφιανά (από τον Graaf, που πρώτος τα παρατήρησε).

Η δράση των γοναδοτρόπων ορμονών, που ωριμάζουν το ωοθυλάκιο, οφείλεται στη χαμηλή στάθμη των οιστρογόνων ορμονών και είναι εκλεκτική για ορισμένα ωοθυλάκια, που διαθέτουν υποδοχείς για τις γοναδοτρόπες ορμόνες.

Τα ώριμα ωοθυλάκια στην αρχή της ωρίμασής τους έχουν διάμετρο 8 χιλ., όταν, όμως, προχωρήσει η ωρίμασή τους η διάμετρος τους φτάνει τα 12-15 χιλ. και όταν είναι έτοιμα να ραγούν τα 20-23 χιλ. περίπου. Την εποχή αυτή του ώριμου ωοθυλακίου έχει αποσπαστεί το ωάριο από την

κοκκιώδη στιβάδα και μαζί με τον ακτινωτό του στέφανο κολυμπάει μέσα στο ωοθυλακικό υγρό.

**Ωριμο ωοθυλάκιο.** Σύμφωνα με όσα παραπάνω περιγράψαμε, κάθε ώριμο ωοθυλάκιο αποτελείται από τα έξω προς τα μέσα:

Εξωτερική θήκη. Αυτή αποτελεί ινώδη στιβάδα, που παραμένει αδιάφορη στα ορμονικά ερεθίσματα, εκτός από παθολογικές καταστάσεις.

Εσωτερική θήκη. Αυτή βρίσκεται εσωτερικά της πρώτης και αποτελείται από κύτταρα, που εμφανίζουν ευαισθησία στα ορμονικά ερεθίσματα, και αγγεία, που τροφοδοτούν την κάτω από αυτή κοκκιώδη στιβάδα, που στερείται αγγείων. Τα κύτταρα της εσωτερικής θήκης εκκρίνουν στεροειδείς και ανδρογόνες ορμόνες, όπως την ανδροστενδιόνη, η οποία μεταφέρεται στα κύτταρα της κοκκιώδους στιβάδας και με τη δράση αρωματοποιών ενζύμων γίνεται οιστραδιόλη.

Τα κύτταρα, που εκκρίνουν προγεστερόνη λέγονται Κ κύτταρα. Στα κύτταρα της εσωτερικής θήκης υπάρχουν υποδοχείς της ωχρινोटρόπου ορμόνης.

Κοκκιώδης στιβάδα. Αυτή βρίσκεται εσωτερικά της εσωτερικής θήκης με την παρεμβολή άνιστης και αναγγειώτης μεμβράνης, της μεμβράνης του Slawjanski, και αποτελείται από πολλούς στίχους κυττάρων, που εμφανίζουν άφθονες μιτώσεις.

Όταν το ωοθυλάκιο ωριμάζει, τα κύτταρα της κοκκιώδους στιβάδας σχηματίζουν σε κάποιο σημείο της ωοθυλακικής κοιλότητας το σωρό, που αναφέραμε και τον ονομάσαμε ωοφόρο δίσκο, γιατί μέσα σ' αυτόν περικλείεται το ωάριο.

Πάνω από το ωάριο, υπάρχει άνιστη ζώνη, που περιέχει γλυκοπρωτεΐνες, και που την ονομάσαμε διαφανή ζώνη. Το ωάριο έρχεται σ' επαφή με τη διαφανή ζώνη με μικρολάχνες.

Πάνω από τη διαφανή ζώνη υπάρχει στιβάδα κοκκιωδών κυττάρων του ωοφόρου δίσκου, που αποτελούν τον ακτινωτό στέφανο. Τα κύτταρα της κοκκιώδους στιβάδας παράγουν ωοθυλακικό υγρό και περιέχουν υποδοχείς της ωοθυλακιοτρόπου ορμόνης. Επίσης, περιέχουν και ένζυμα, που παίρνουν μέρος στη βιοσύνθεση των οιστρογόνων ορμονών, όπως είναι το σύστημα της αρωματάσης.

Αλλά, στο ώριμο ωοθυλάκιο δεν υπάρχουν μόνο οι υποδοχείς της ωχρινोटρόπου και ωοθυλακιοτρόπου ορμόνης, που μέχρι τώρα βρήκαμε, υπάρχουν και υποδοχείς των οιστρογόνων ορμονών, της τεστοστερόνης, της προλακτίνης και των προσταγλανδινών.

Ωοθυλακική κοιλότητα ή άντρο. Αυτή βρίσκεται στο κέντρο του ωοθυλακίου και περιέχει το ωοθυλακικό υγρό. Μέσα της προβάλλει ο ωοφόρος δίσκος.



Το ωοθυλακικό υγρό αυξάνεται όσο προχωρεί η ωρίμαση του ωοθυλακίου και περιέχει ό, τι και το πλάσμα του αίματος (πρωτεΐνες, υδατάνθρακες, ένζυμα, που η δραστηριότητά τους εξαρτάται από την ωριμότητα του ωοθυλακίου, κλπ.). Επίσης, περιέχει στεροειδείς ορμόνες, που οι ποσότητές τους μεταβάλλονται κατά την ανάπτυξη του ωοθυλακίου, και ανδρογόνες ορμόνες.

Από πειράματα αποδείχθηκε, πως η παραγωγή του ωοθυλακικού υγρού σχετίζεται με τη σύνθεση της ωοθυλακιοτρόπου ορμόνης και την έκκριση των βλεννοπολυσακχαριτών από τα κύτταρα της κοκκιώδους στιβάδας.

Η κάθε γοναδοτρόπος ορμόνη του ωοθυλακικού υγρού ρυθμίζεται με ξεχωριστή ακρίβεια. Έτσι, η ποσότητα της ωοθυλακοτρόπου ορμόνης παραμένει σταθερή, ενώ της ωχρινοτρόπου αυξάνει ανάλογα με το μέγεθος του ωοθυλακίου. Η ποσότητα της προλακτίνης, όσο το ωοθυλάκιο αυξάνεται, τόσο αυτή λιγοστεύει. Μέσα στο ωοθυλακικό υγρό υπάρχουν επίσης προσταγλανδίνες, το πρωτεολυτικό ένζυμο κολαγενάση, αγγειοτενσίνη II και αγγειοδιασταλτική προστακυκλίνη (PG I<sub>2</sub>). Χημικές ουσίες, που κυκλοφορούν στον οργανισμό της γυναίκας, μπορούν να περάσουν στο ωοθυλακικό υγρό.

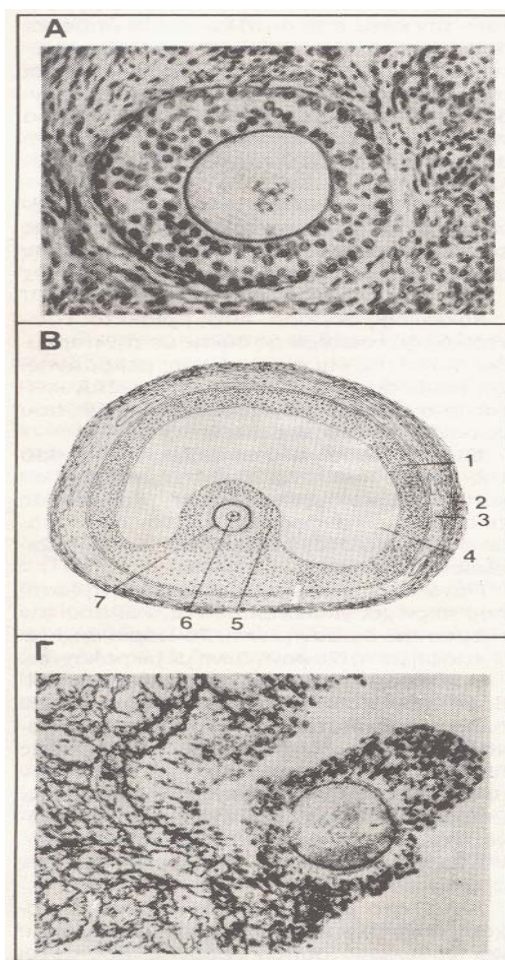
Ωάριο ή ωοκύτταρο. Με την ωρίμαση του ωοθυλακίου ωριμάζει και το ωάριο, που βρίσκεται μέσα στον ωοφόρο του δίσκου και είναι έτοιμο μαζί με αυτόν να ελευθερωθεί, όταν συμβεί ωοθυλακιορρηξία. Ωριμότητα του ωαρίου εδώ σημαίνει, πως αυτό συμπλήρωσε την πρώτη του μειωτική διαίρεση, που άρχισε στην ενδομήτρια ζωή, γιατί η δεύτερη, όπως αναφέραμε, γίνεται μέσα στη σάλπιγγα. Το ωάριο σ' αυτή τη φάση είναι το μεγαλύτερο κύτταρο του σώματος.

Παρακολουθήσαμε την ωρίμαση του ωοθυλακίου ξεκινώντας από το ωογόνο και φτάνοντας στο ώριμο ωοθυλάκιο, το έτοιμο να ραγεί. Όλα αυτά, που συνέβησαν, μπορούμε τώρα να τα αναλύσουμε κατατάσσοντάς τα σε τρία στάδια:

Στο πρώτο στάδιο, που αρχίζει τη 2η και τελειώνει την 6η ημέρα του ωοθηκικού κύκλου, αρχίζει η ανάπτυξη του ωοθυλακίου και η προοδευτική αύξηση της ωοθυλακιοτρόπου ορμόνης, λόγω ελαττωμένης έκκρισης οιστρογόνων ορμονών, που παράγονται από τα ωοθυλάκια και από το ωχρο σωματίο του προηγούμενου ωοθηκικού κύκλου, που εκφυλίστηκαν. Μαζί με την έκκριση της ωοθυλακιοτρόπου ορμόνης αρχίζει και η έκκριση της ωχρινοτρόπου. Και οι δύο μαζί δρουν σε ορισμένο αριθμό ωοθυλακίων από αυτά που αναπτύσσονται, γιατί η δράση τους εξαρτάται από τους υποδοχείς, που έχουν αυτά στις γοναδοτρόπες ορμόνες.

Στο δεύτερο στάδιο, που αρχίζει από την 7η και τελειώνει τη 10η ημέρα του ωοθηκικού κύκλου, το ωοθυλάκιο αναπτύσσεται όλο και περισσότερο κάτω από την επίδραση της ωοθυλακιοτρόπου ορμόνης. Όσο

προχωρεί η ανάπτυξή του, τόσο περισσότεροι υποδοχείς για τις γοναδοτρόπες ορμόνες δημιουργούνται Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την αυξημένη αντίδραση των ωοθηκών στις γοναδοτρόπες ορμόνες. Στην προοδευτική ωρίμαση του ωοθυλακίου, όπως αναφέραμε, συμβαίνει η μειωτική διαίρεση του ωαρίου, δημιουργείται το πρώτο πολικό σωματίο, διαγράφεται καλύτερα η εσωτερική και η εξωτερική θήκη του ωοθυλακίου, εμφανίζεται το άντρο και το ωοθυλακικό υγρό μέσα σ' αυτό, υπερπλάσσονται τα κύτταρα της κοκκιώδους στιβάδας και σχηματίζονται ο ωοφόρος δίσκος, ο ακτινωτός στέφανος και η διαφανής ζώνη.



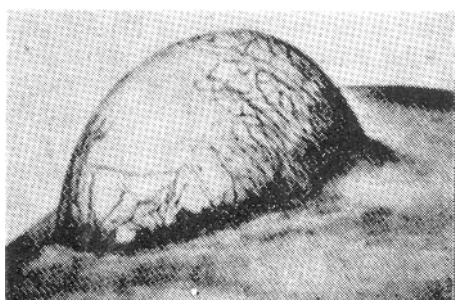
### Ωοθυλάκια

A. Άωρο ωοθυλάκιο, B. Ωριμο ωοθυλάκιο (1 κοκκιώδης στιβάδα, 2. εξωτερική θήκη, 3. εσωτερική θήκη, 4. ωοθυλακικό υγρό, 5. ωοφόρος δίσκος, 6. ωάριο, 7. ακτινωτός στέφανος). Γ. Αποκόλληση ωαρίου μαζί με κύτταρα του ακτινωτού στεφάνου. (Shett/es, Meigs-Sturgis)

Στο τρίτο στάδιο, που αρχίζει τη 10η ημέρα και τελειώνει τη 14η ημέρα του ωοθηκικού κύκλου, δηλαδή προωοθυλακιορρηκτικά, αυξάνονται τα επίπεδα των οιστρογόνων ορμονών και ελαττώνονται τα

επίπεδα της ωοθυλακιοτρόπου ορμόνης. Επίσης, αυξάνει απότομα η ωχρινοτρόπος ορμόνη. Το ωοθυλάκιο από 8 χιλ. φτάνει τα 12-15 χιλ. και σχηματίζει στην επιφάνεια της ωοθήκης έπαρμα, το στίγμα. Η κοκκιώδης στιβάδα απωθείται στην περιφέρεια. γιατί αυξάνει η ποσότητα του ωοθυλακικού υγρού μέσα στο άντρο, συμβαίνει δεύτερη μειωτική διαίρεση του ωαρίου και αποβολή του δεύτερου πολικού σωματίου, λεπταίνεται η εσωτερική θήκη, αποσπάται το ωάριο μαζί με τον ακτινωτό του στέφανο από την κοκκιώδη στιβάδα και κολυμπάει μέσα στο ωοθυλακικό υγρό, έτοιμο να βγει μόλις συμβεί η ωοθυλακιορρηξία.

Το ωοθυλάκιο, που ωριμάζει, ελέγχει την πρώτη φάση του ενδομητρίου κύκλου, την παραγωγική.



### Στίγμα

**Ωοθυλακιορρηξία.** Στη μέση του ωοθηκικού κύκλου και στο σημείο της επιφάνειας της ωοθήκης, που υπάρχει το στίγμα, το ωοθυλάκιο σπάζει και απελευθερώνεται το ωάριο μαζί με 3.000 - 4.000 κύτταρα της κοκκιώδους στιβάδας, που το περιβάλλουν. Είναι τα κύτταρα, που αποτελούν τον ακτινωτό στέφανο. Η υπόλοιπη κοκκιώδης στιβάδα με τη θήκη παραμένουν στην ωοθήκη.

Η ρήξη του ωοθυλακίου δεν συμβαίνει από την πίεση, που ασκεί το ωοθυλακικό υγρό μέσα στο άντρο, αλλά από παράγοντες, που δεν διευκρινίστηκαν ακόμη. Πιστεύεται, πως η ωοθυλακιοτρόπος και η ωχρινοτρόπος ορμόνη προκαλούν αύξηση του μεγέθους των κυττάρων, που αντιστοιχούν στο σημείο του στίγματος, και τα γεμίζουν με κυστίδια, που μοιάζουν με τα λυσοσώματα. Αυτά, περιέχουν πρωτεολυτικά ένζυμα, που προκαλούν εκφύλιση των κυττάρων του στίγματος από τοπική ισχαιμία και απελευθερώνουν πρωτεάσες στους εξωτερικούς χώρους. Οι πρωτεάσες αυτές θεωρούνται υπεύθυνες για τη ρήξη του στίγματος.

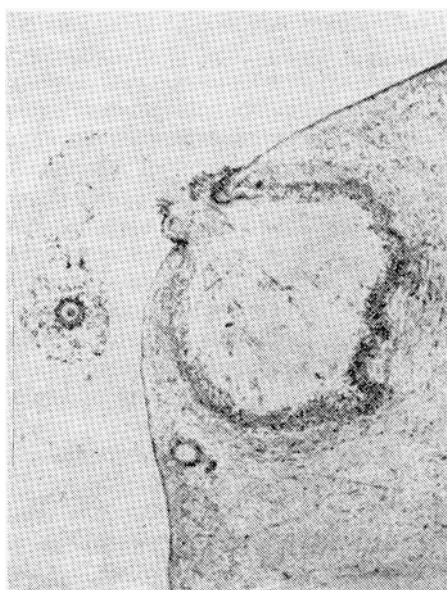
Στο φαινόμενο της ωοθυλακιορρηξίας, φαίνεται, πως συμβάλλουν και οι προσταγλαδίνες, γιατί ενδοθυλακική ένεση αντιορού προσταγλανδίνης E<sub>2</sub>, αναστέλλει την ωοθυλακιορρηξία.

Αν δεν συμβεί ωοθυλακιορρηξία σ' ένα ωοθηκικό κύκλο, τότε ο κύκλος λέγεται ανωοθυλακιορρηκτικός ή μονοφασικός, γιατί δεν ακολουθεί η δεύτερη φάση, που περιγράφουμε αμέσως παρακάτω.

Τα ωοθυλάκια, που ξεκινάνε να ωριμάσουν φτάνουν τα έξι ή περισσότερα, αλλά ένα μόνο θα φτάσει σε ωοθυλακιορρηξία. Τα υπόλοιπα, σε κάποιο στάδιο της ωρίμασής τους θα σταματήσουν τη διεργασία τους. Αυτά τα ωοθυλάκια τα λέμε *άτρητα*. Ειδικότερα, ανά πάσα στιγμή τα αρχέγονα ωοθυλάκια μπαίνουν σε διαδικασία ωρίμασης, αλλά το 99,9% καταλήγει σε εκφύλιση με ατρησία. Με την έναρξη κάθε γεννητικού κύκλου της γυναίκας αυτή η διαδικασία διακόπτεται και εκείνα τα ωοθυλάκια τα οποία έχουν φτάσει σε ένα ορισμένο βαθμό ωριμότητας, θα αποφύγουν την καταστροφή.

Στα άτρητα ωοθυλάκια συμβαίνει εκφύλιση των κοκκιωδών κυττάρων, που αρχίζει από αυτά, που βρίσκονται πλησιέστερα προς το άντρο. Το ωοθυλακικό υγρό ελαττώνεται και το ωάριο εκφυλίζεται. Η διαφανής ζώνη παραμένει για περισσότερο χρόνο. Αργότερα, εκφυλίζονται όλα τα κύτταρα της κοκκιώδους στιβάδας και το άντρο γεμίζει με ινώδη ιστό. Επίσης, διαφοροποιούνται οι θήκες. Μερικές φορές, η εσωτερική θήκη ινωποιείται και άλλες, κάτω από την επίδραση της ωχρινοτρόπου ορμόνης, παθαίνει ωχρινική υπερτροφία. Τα κύτταρά της γίνονται επιθηλιακά, συγκεντρώνουν κοκκία λίπους και μοιάζουν με τα ωχρινικά κύτταρα του ωχρού σωματίου. Διαφέρουν μόνο στο μέγεθός τους. Αυτό το ωχρινοποιημένο ωοθυλάκιο δεν έχει καμία σχέση με το πραγματικό ωχρό σωματίο, που προέρχεται ύστερα από ωοθυλακιορρηξία, και λέγεται *άτρητο ωχρό σωματίο*.

Η σημασία της ωοθυλακικής ατρησίας και της ενδοκρινικής σημασίας του άτρητου ωχρού σωματίου, παραμένουν δύο από τα σοβαρότερα προβλήματα της φυσιολογίας της αναπαραγωγής.



Ωοθυλακιορρηξία (Meigs-Sturgis)

**Ωχροό σωματίο.** Ύστερα από την ωοθυλακιορρηξία και την απελευθέρωση του ωαρίου, τα τοιχώματα του αδειανού ωοθυλακίου συμπιπτούν. Στο σημείο της ρήξης συμβαίνει μικρή αιμορραγία και σχηματίζεται το *ερυθρό σωματίο*. Ύστερα, τα τοιχώματα του αδειανού ωοθυλακίου σχηματίζουν πτυχές, που έχουν σκοπό να γεμίσουν την κοιλότητα και να εμφράξουν την οπή, που δημιουργήθηκε. Τότε, έμμορφα συστατικά του αίματος, εξιδρωματικά στοιχεία και κύτταρα της κοκκιώδους στιβάδας συγκεντρώνονται στο κέντρο της κοιλότητας.

Τα κύτταρα της κοκκιώδους στιβάδας υπερτρέφονται και το πρωτόπλασμά τους γεμίζει με λιποσταγονίδια. Επίσης, κύτταρα της εσωτερικής θήκης πολλαπλασιάζονται και σχηματίζουν δοκίδες, που περνάνε τη βασική μεμβράνη και εισδύουν στην κοκκιώδη στιβάδα. Στο χρονικό αυτό διάστημα ινοβλάστες οργανώνουν την κυτταροϊνώδη μάζα, που βρίσκεται μέσα στο άντρο.

Ύστερα από 7-9 ημέρες από την ημέρα της ωοθυλακιορρηξίας, οι επεξεργασίες αυτές τελειώνουν, τα κύτταρα γίνονται ωχρινοφόρα, που περιέχουν ποσότητα ασκορβικού οξύ, και ολόκληρο το σχηματισμένο τώρα σωματίο λέγεται *ωχροό σωματίο* και ελέγχει τη δεύτερη φάση του ενδομήτριου κύκλου, την εκκριτική, μαζί με τις οιστρογόνες ορμόνες. Το ωχροό σωματίο έχει κιτρινωπό χρώμα, τα κύτταρα του μοιάζουν με τα κύτταρα της φλοιώδους ουσίας των επινεφριδίων, διακρίνεται με γυμνό μάτι και παράγει προγεστερόνη ή *ωχρίνη*, οιστρογόνες ορμόνες (17-β-οιστραδιόλη) και ανδρογόνες ορμόνες (ανδροστενδιόνη), που η ποσότητά τους πέφτει την 22η - 23η ημέρα.

Τα επίπεδα της προγεστερόνης βρίσκονται στο ψηλότερο σημείο τους την 8η-9η ημέρα από την ωοθυλακιορρηξία, γιατί τότε αυξάνει η αγγείωση της κοκκιώδους στιβάδας.

Οι παραπάνω αλλαγές οφείλονται στην επίδραση της ωχρινοτρόπου ορμόνης πάνω στην κοκκιώδη στιβάδα της οποίας τα κύτταρα έχουν υποδοχείς της, γιατί προηγήθηκε η επίδραση της ωοθυλακιοτρόπου ορμόνης και της οιστραδιόλης.

Αν δεν συμβεί γονιμοποίηση, το ωχροό σωματίο καταστρέφεται. Δηλαδή, τα κύτταρά του παθαίνουν λιποειδική εκφύλιση και ατροφία και το μετατρέπουν σε *λευκό σωματίο*. Το λευκό σωματίο αποτελείται από συνδετικό ιστό και ύστερα από λίγο χρόνο συγχωνεύεται μέσα στο στρώμα της ωοθήκης.

Αναλυτικότερα, ο σχηματισμός του ωχρού σωματίου περνάει από τέσσερα στάδια.

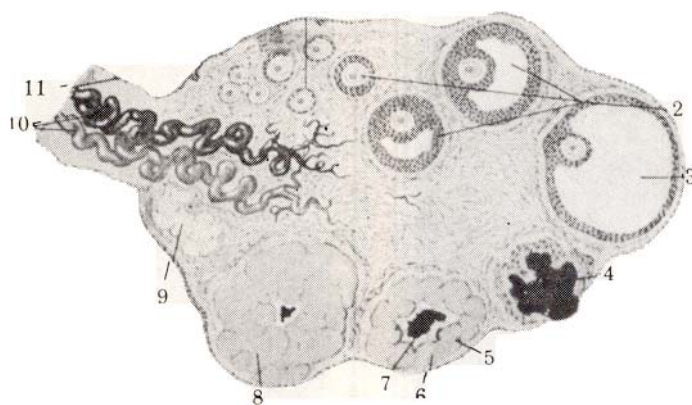
Στο πρώτο στάδιο, που αρχίζει μετά την ωοθυλακιορρηξία και τελειώνει τη 16η ημέρα, διογκώνονται τα κύτταρα της κοκκιώδους στιβάδας, που δεν έχουν αγγεία, και αυξάνεται η κυκλοφορία του αίματος στη θήκη, που έχει αγγεία.

Στο δεύτερο στάδιο, που αρχίζει τη 17η ημέρα και τελειώνει την 20ή ημέρα, αγγεία της εσωτερικής θήκης σχηματίζουν δίκτυο τριχοειδών στην κοκκιώδη στιβάδα. Η θήκη υποστρέφεται και τη θέση της παίρνει το εξωτερικό περίβλημα του ωχρού σωματίου. Τα κύτταρα, όμως, της κοκκιώδους στιβάδας υπερπλάσσονται και γίνονται ωχρινοφόρα. Τα ωχρινοφόρα κύτταρα εμφανίζουν άφθονο πρωτόπλασμα με μικρούς βαθυχρωματικούς πυρήνες και πολυάριθμες μιτώσεις.

Στο τρίτο στάδιο, που αρχίζει την 21η και τελειώνει την 23η ημέρα, το ωχρό σωματίο βρίσκεται στην ακμή του, έχει διάμετρο 1-1,5 εκ. και παράγει μεγάλα ποσά ορμονών.

Στο τέταρτο στάδιο, που αρχίζει την 24η ημέρα και τελειώνει την 28η συμβαίνει η ωχρινόλυση, αποτέλεσμα της ελάττωσης των γοναδοτρόπων ορμονών από αύξηση των οιστρογόνων ορμονών και επίδραση των προσταγλανδινών (F<sub>2a</sub>). Η ωχρινόλυση καταλήγει στο σχηματισμό του λευκού σωματίου.

Αν συμβεί εγκυμοσύνη, η ωχρινολυτική διαδικασία αναστέλλεται από την έκκριση της χορειακής γοναδοτρόπου ορμόνης από την 9η ημέρα μετά την ωοθυλακιορρηξία. Η δράση της χορειακής γοναδοτρόπου ορμόνης συνεχίζεται μέχρι την 9η - 10η εβδομάδα της εγκυμοσύνης, όταν η έκκριση προγεστερόνης από τον πλακούντα φτάσει σε ψηλά επίπεδα.



**Εξέλιξη ωοθυλακίου** 1. Πρωτογενές ωοθυλάκιο, 2. Ωοθυλάκια σε εξέλιξη, 3. Ωριμο ωοθυλάκιο, 4. Ερρηγμένο ωοθυλάκιο, 5. Άωρο ωχρό σωματίο, 6. Ωχρινικά κύτταρα, 7. Πήγμα αίματος, 8. Ωριμο ωχρό σωματίο, 9. Λευκό σωματίο, 10. Ωοθηκικά αγγεία, 11. Βλαστικό επιθήλιο.

### Ενδομήτριος κύκλος

Όσα συμβαίνουν στο ενδομήτριο κατά τη διάρκεια του ωοθηκικού κύκλου, αναφέρονται ως ενδομήτριος κύκλος. Στον κύκλο αυτό

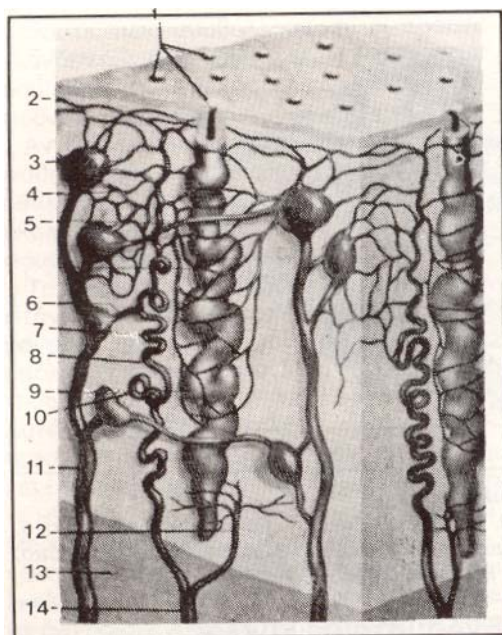
διακρίνουμε τρεις φάσεις: την παραγωγική, την εκκριτική και την εμμηνορρουσία.

**Παραγωγική φάση.** Η φάση αυτή βρίσκεται κάτω από την επίδραση των οιστρογόνων ορμονών των ωοθηκών. Αρχίζει μετά τη λήξη της εμμηνορρουσίας και τελειώνει με την ωοθυλακιορρηξία.

Η παραγωγική φάση διακρίνεται στην αρχόμενη (από την 4η - 9η ημέρα) και στην προχωρημένη (από την 9η - 13η ημέρα).

**Αρχόμενη.** Σ' αυτή το ενδομήτριο είναι λεπτό, αποτελείται από κυβοειδή κύτταρα και ευθείς αδένες, χωρίς εκκριτική δραστηριότητα. Οι σπειροειδείς αρτηρίες αρχίζουν ν' αναπτύσσουν τους τελικούς τους κλάδους, παρατηρούνται λίγες μιτώσεις στο στρώμα και στο αδενικό επιθήλιο και αυξάνονται οι πυρηνοπροτεΐνες. Το πάχος του ενδομητρίου φτάνει τα 1-2 χιλ.

**Προχωρημένη.** Σ' αυτή το ενδομήτριο παχύνεται και οι τελικές απολήξεις των αγγείων, επειδή μεγαλώνουν με ταχύτερο ρυθμό απ' ό,τι η ανάπτυξη του ενδομητρίου, αναγκάζονται να πάρουν ελικοειδή πορεία. Μεγαλώνουν, επίσης, οι ενδομήτριοι αδένες, παράγεται αλκαλική φωσφατάση και παρατηρούνται πολλές μιτώσεις. Το πάχος του ενδομητρίου φτάνει τα 3-5 χιλ.



#### **Στερεοσκοπική σχηματική αναπαράσταση ενδομητρίου**

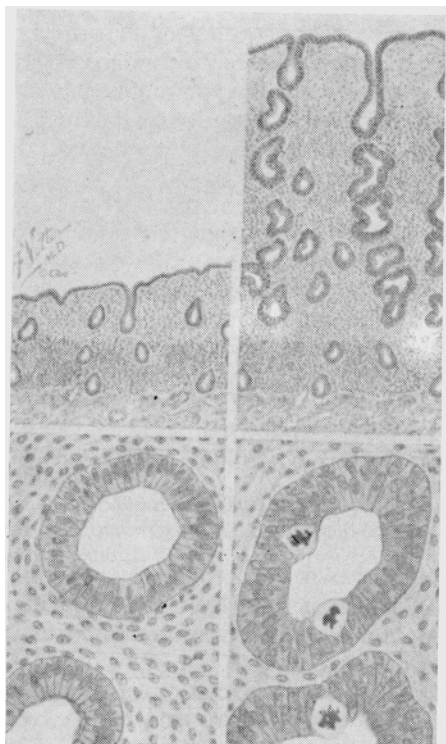
1. Στόμια αδένων ενδομητρίου, 2. Υπο-επιθηλιακό τριχοειδές πλέγμα, 3. Φλεβική λίμνη, 4. Στρωματικό τριχοειδές πλέγμα, 5. Φλεβοφλεβική αναστόμωση, 6. Αδενικό τριχοειδές πλέγμα, 7. Αρτηριοφλεβική αναστόμωση, 8. Σπειροειδής αρτηρία, 9. Ενδομήτριο, 10. Αδένας, 11. Φλέβα, 12. Ευθεία αρτηρία, 13. Μυομήτριο, 14. Ακτινοειδής αρτηρία του μυομητρίου.

(Netter)

**Εκκριτική φάση.** Η φάση αυτή βρίσκεται ουσιαστικά κάτω από την επίδραση της προγεστερόνης του ωχρού σωματίου, αλλά και κάτω από την επίδραση των οιστρογόνων, που εξακολουθούν να παράγονται.

Η εκκριτική φάση αρχίζει με την ωοθυλακιορρηξία και τελειώνει με την έναρξη της εμμηνορρουσίας. Τη διακρίνουμε στην αρχόμενη (14η - 19η ημέρα), τη μέση (20ή - 24η ημέρα) και την προχωρημένη (25η - 27η ημέρα) εκκριτική φάση.

**Αρχόμενη.** Σ' αυτή τη φάση οι αδένες του ενδομητρίου μεγαλώνουν ακόμη περισσότερο απ' ό, τι στην παραγωγική φάση, παίρνουν ελικοειδή πορεία, παράγουν γλυκογόνο και το ενδομήτριο εμφανίζεται οίδηματώδες.

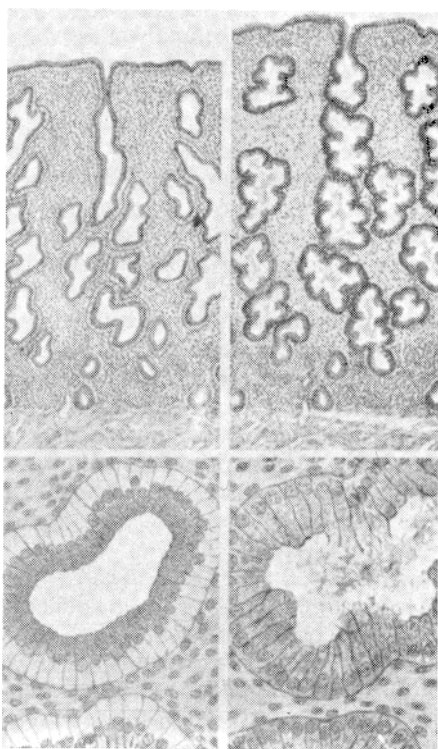


**Ενδομήτριο στην αρχή και σε προχωρημένη παραγωγική φάση**  
(Netter)

**Μέση:** Σ' αυτή τη φάση οι αυλοί των ενδομητρίων αδένων γεμίζουν με γλυκογόνο, που στην αρχόμενη φάση βρισκόταν κάτω από τους πυρήνες των κυττάρων, αλλά τώρα έφτασε στην επιφάνειά τους. Οι σπειροειδείς αρτηρίες γίνονται μεγαλύτερες και ελικοειδείς.



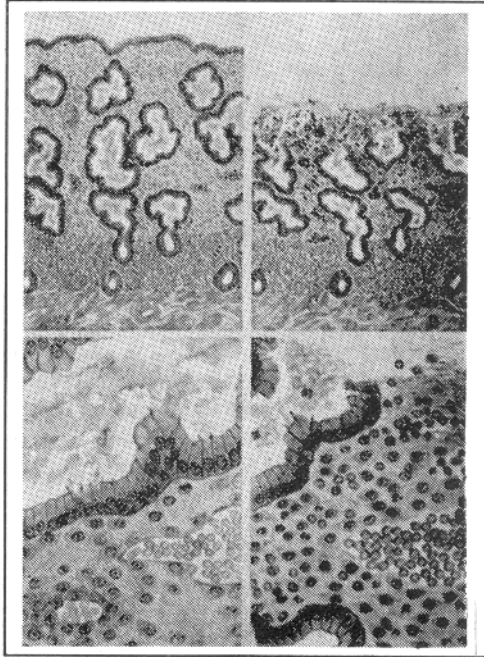
**Προχωρημένη.** Σ' αυτή τη φάση οι αδένες γίνονται περισσότερο πτυχωτοί και το γλυκογόνο είναι άφθονο. Τα κύτταρα του υποστρώματος παθαίνουν φθαρτοειδή μετατροπή, το πρωτόπλασμα των κυττάρων διηθείται από πολυμορφοπύρρηνα κύτταρα και οι σπειροειδείς αρτηρίες αναπτύσσονται τόσο, ώστε να σχηματίζουν φλεβώδεις κόλπους. Το ενδομήτριο στη φάση αυτή γίνεται διπλάσιο από το ενδομήτριο της παραγωγικής φάσης, δηλ. 5-7 χιλ. και διακρίνεται σε τρεις στιβάδες: α) τη βασική που αποτελεί το 1/4 του πάχους του, και περιέχει αδένες, αγγεία και στρώμα χωρίς καμία ορμονική επίδραση, β) την σπογγώδη στιβάδα, στη μέση, που καταλαμβάνει το μισό πάχος του και αποτελείται από διευρυσμένους αδένες, οίδηματώδες στρώμα και ελικοειδή αγγεία και γ) τη συμπαγή στιβάδα, που χαρακτηρίζεται από τα φθαρτοειδή κύτταρα του υποστρώματος, τα οποία συνδέονται μεταξύ τους και την κάνουν συμπαγή. Οι πόροι των αδένων την διελαύνουν στενωμένοι και τα αγγεία κάτω από το επιθήλιο είναι συμφορημένα.



**Ενδομήτριο στην αρχή και στο μέσο της εκκριτικής φάσης  
(Netter)**

Στην εκκριτική φάση, εκτός από την έκκριση της προγεστερόνης και των οιστρογόνων ορμονών, εκκρίνεται κατά ώσεις και η προλακτίνη.

Η εκκριτική φάση του ενδομητρίου, σε αντίθεση με την παραγωγική, είναι χρονικά πάντοτε σταθερή. Κρατάει 14 ημέρες, γιατί τόση είναι η ζωή του ωχρού σωματίου, αν δεν συμβεί σύλληψη.



**Ενδομήτριο σε προχωρημένη εκκριτική φάση και στην εμμηνορρουσία  
(Netter)**

**Εμμηνορρουσία.** Στην περίπτωση, που δεν συμβεί εγκυμοσύνη, τότε το ενδομήτριο της εκκριτικής φάσης χάνει την υποστήριξή του από το ωχρό σώματιο, που υποστρέφεται, και την υποστήριξη των οιστρογόνων ορμονών, με αποτέλεσμα να ρικνωθεί, να συσπασθούν και να εμφραχθούν οι τελικοί κλάδοι των σπειροειδών αρτηριών και να διαταραχθεί η αιμάτωση των επιφανειακών στιβάδων, που αποτελούν τη λειτουργική του στιβάδα. Έτσι, αυτό αποσπάται και πέφτει με τη μορφή αιμορραγίας.

Την απόπτωση αυτή της λειτουργικής στιβάδας τη χαρακτηρίζουμε ως εμμηνορρουσία και την αποδίδουμε σε απότομη αύξηση της λυσοσωματικής δραστηριότητας των κυττάρων του ενδομητρίου και σε απελευθέρωση μεγάλης ποσότητας όξινων υδρολασών. Μερικά από τα ένζυμα, που απελευθερώνονται, συμβάλλουν στην βιοσύνθεση των προσταγλανδινών, θρομβοξάνης A<sub>2</sub> και προστακυκλίνης.

Άλλη βιοχημική μεταβολή του ενδομητρίου, που συμβάλλει στην απόπτωσή του, είναι η χαρακτηριστική ελάττωση των βλεννοπολυσακχαριτών του χώρου, που βρίσκεται γύρω από τα αγγεία. Έτσι, ο συνδετικός ιστός, που υποστηρίζει τα αγγεία, χαλαρώνει.

Την έναρξη, όμως, της αιμορραγίας την προκαλεί η ρυθμική σύσπασση και διαστολή της βασικής μοίρας των σπειροειδών αρτηριών, που συνεπάγεται ισχαιμία και νέκρωση της περιοχής, που αιματώνεται από αυτές. Η σύσπασση αυτή συμβαίνει με άγνωστο μηχανισμό. Η

αιμορραγία σταματάει με θρόμβωση των άκρων των αρτηριών, με αγγειοσύσπαση και με τη δημιουργία νέου αγγειακού δικτύου.

Τα συστατικά της εμμηνορρυσίας αποτελούνται από στοιχεία ιστών της λειτουργικής στιβάδας του ενδομητρίου, αγγειακό δίκτυο των τελικών σπειροειδών αρτηριών, αίμα (αρτηριακό 75%, φλεβικό 25%), βλέννα και επιθηλιακά κύτταρα από τον ενδοτράχηλο και τον κόλπο.

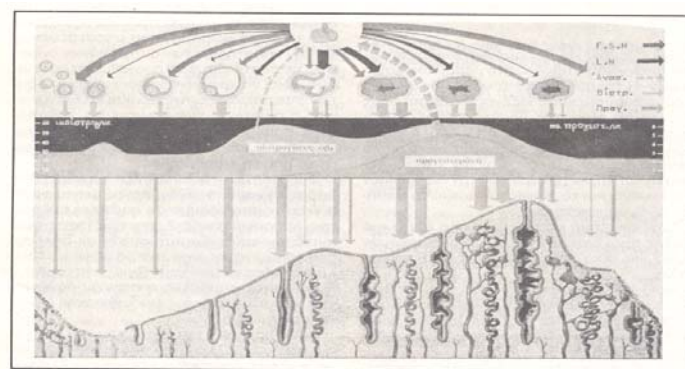
Το αίμα της εμμηνορρυσίας δεν πήζει, γιατί έχει μεγάλη ινωδολυτική δραστηριότητα και διαλύει τα πύγματα. Μόνο σε μεγάλη αιμορραγία δυνατό να πήξει.

Η εμμηνορρυσία εμφανίζεται ανάμεσα στο 12<sup>ο</sup> - 18<sup>ο</sup> έτος της ηλικίας της γυναίκας. Ο χρόνος εμφάνισής της εξαρτάται από πολλούς παράγοντες, όπως την κληρονομικότητα, τη φυλή, το κλίμα, την ιδιοσυγκρασία, τον τρόπο διαβίωσης, τις ασθένειες κλπ.

Στην Ελλάδα, στις περισσότερες γυναίκες, αρχίζει ανάμεσα στο 11<sup>ο</sup> - 13<sup>ο</sup> έτος της ηλικίας και σταματάει ανάμεσα στο 45<sup>ο</sup> - 50<sup>ο</sup> έτος. Το χρονικό αυτό διάστημα το ονομάσαμε γενετησιακή ηλικία.

Η εμμηνορρυσία έρχεται, τις περισσότερες φορές, κάθε 28 ημέρες, κρατάει 3-5 ημέρες και η γυναίκα στη διάρκειά της χάνει 50 - 60 γρ. αίματος. Η ποσότητα, όμως, όλων των στοιχείων της εμμηνορρυσίας ανέρχεται σε 100 - 300 γραμ.

Μετά την απόπτωση της λειτουργικής στιβάδας του ενδομητρίου, διατηρούνται κάτω από αυτή στρώματα, που αποτελούν τη βασική στιβάδα. Από αυτά τα στρώματα, και ειδικότερα απο τους πυθμένες των αδένων, ξεκινάει η αναγέννηση του ενδομητρίου για τον επόμενο ενδομήτριο κύκλο.



Έκκριση υπόφυσης και ωοθηκών. Ωοθηκικός και ενδομήτριος κύκλος

(Netter)

## ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΤΗΣ ΕΜΜΗΝΟΡΡΥΣΙΑΣ

Οι όροι εμμηνορρυσιακός κύκλος, εμμηνορρυσία, έμμηνη ρύση ή περίοδος θα πρέπει να χρησιμοποιούνται στις περιπτώσεις, που υπάρχει φυσιολογική κυκλική απόπτωση του ενδομητρίου, που προκαλείται από τις κυκλικές ορμονικές μεταβολές και συνδέεται με την ωορρηξία. Η αιμορραγία από τη μήτρα δε θα πρέπει να συγχέεται με τους παραπάνω όρους και αποτελεί ένα παθολογικό γεγονός. Αυτό είναι ένα αξιοπρόσεκτο εύρημα, που θα πρέπει ο γυναικολόγος να ερευνήσει και να αξιολογήσει.

### ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ ΤΗΣ ΕΜΜΗΝΟΡΡΥΣΙΑΣ

**Πολυμηνόρροια ή συχνομηνόρροια.** Είναι η βράχυνση του κύκλου σε διάστημα μικρότερο από 25 ημέρες, εφόσον η διάρκεια και το ποσό του αίματος είναι φυσιολογικά. Το αίτιο της πολυμηνόρροιας είναι η βράχυνση πιο συχνά της εκκριτικής φάσης και λιγότερο συχνά της παραγωγικής φάσης του κύκλου. Άλλη αιτία είναι η ύπαρξη μονοφασικού κύκλου.

**Ολιγομηνόρροια ή αραιομηνόρροια.** Είναι η παράταση του κύκλου περισσότερο από 38 ημέρες. Η ανωμαλία αυτή εκφράζει μια ωοθηκική ανεπάρκεια και μπορεί να είναι πρόδρομο σύμπτωμα για εγκατάσταση αμηνόρροιας. Η ανωμαλία αυτή μπορεί να είναι πρωτοπαθείς ή δευτεροπαθείς. Για να μπει η διάγνωση ολιγομηνόρροιας, πρέπει η ανωμαλία αυτή να έχει παρουσιαστεί για τουλάχιστον έξι κύκλους.

Σε ποσοστό, που υπερβαίνει το 70%, η παραγωγική φάση του ενδομητρίου παρατείνεται, ενώ η ωρίμανση του ωοθυλακίου καθυστερεί. Τα ωοθυλάκια παρουσιάζουν διάμετρο 5mm και μετά παραμένουν άτρητα. Τις περισσότερες φορές η ωορρηξία αργεί να γίνει, ενώ τις λιγότερες δε γίνεται καθόλου.

Στις περιπτώσεις, που δε γίνεται ωορρηξία, μπορεί θεραπευτικά να δοθούν φάρμακα, τα οποία την προκαλούν. Ο κύκλος μπορεί να έρθει στη φυσιολογική του διάρκεια με τη χορήγηση συνδυασμού οιστρογόνου και προγεστερονοειδούς. Το αποτέλεσμα διατηρείται, όσο και η θεραπεία ή το πολύ για μερικούς μήνες μετά απ' αυτή.

Η παραπάνω θεραπεία δεν είναι αιτιολογική, γιατί δε θεραπεύεται η αιτία, που προκαλεί την ανωμαλία. Πρακτικά όμως δίνει σε μερικές περιπτώσεις θεραπευτικό αποτέλεσμα, ενώ σε άλλες μπορεί να προκαλέσει αμηνόρροια, όπως συμβαίνει σε μερικές περιπτώσεις μετά από χορήγηση αντισυλληπτικών δισκίων.

**Μηνορραγία.** Η παρατεταμένη εμμηνορρυσιακή ροή λέγεται μηνορραγία. Τέτοιες αιμορραγίες μπορεί να είναι είτε λειτουργικές, είτε να οφείλονται σε διάφορες άλλες παθήσεις, όπως ινομύματα, πολύποδες κ.λ.π.

Η πιο απλή αντιμετώπιση της περίπτωσης αυτής γίνεται με τη λεγόμενη φαρμακευτική απόξεση. Επειδή η ενδογενής παραγωγή των οιστρογόνων δεν είναι γνωστή, δίνουμε έναν συνδυασμό οιστρογόνων και προγεστερόνης σε μεγάλες δόσεις για 5-10ημέρες, που σταματάει την αιμορραγία συνήθως μέσα σε 48 ώρες. Τέσσερις μέρες μετά τη διακοπή του φαρμακευτικού σκευάσματος, το ενδομήτριο αποπίπτει και παρουσιάζεται αιμορραγία, που μοιάζει σαν φυσιολογική περίοδος. Όταν η μέθοδος αυτή αποτύχει σημαίνει ότι πιθανόν υποκρύπτεται άλλη αιτία και πρέπει να γίνει θεραπευτική απόξεση. Στη περίπτωση αυτή, η ιστολογική εξέταση των ξεσμάτων θα βοηθήσει στη διάγνωση.

**Μητρορραγία.** Είναι αιμορραγία από τη μήτρα, που συνήθως δεν έχει σχέση με τον κύκλο της γυναίκας. Μπορεί να είναι λειτουργική ή να οφείλεται σε νεοπλασμάτα, φλεγμονές κ.α.

**Μηνομητρορραγία.** Ο όρος αυτός σημαίνει μηνορραγία και επανεμφάνιση ή συνέχιση της αιμορραγίας σε άτακτα χρονικά διαστήματα, ώστε πολλές φορές συγχέεται ο ρυθμός του εμμηνορρυσιακού κύκλου.

**Προεμμηνορρυσιακή αιμόρροια.** Μικρή αιμόρροια με την εμφάνιση κηλίδων αίματος στα εσώρουχα πριν την εμφάνιση της έμμηνης ρύσης οφείλεται σε πρόωρη διακοπή της παραγωγής των οιστρογόνων από το ωχρό σωματίο.

**Μεταεμμηνορρυσιακή αιμόρροια.** Εξηγείται από την ατελή μεταμόρφωση του ενδομητρίου στην εκκριτική φάση, συνήθως από έλλειψη οιστρογόνων. Επίσης μπορεί να οφείλεται σε απόξεση, που προηγήθηκε ή σε ενδομητρίτιδα. Θεραπευτικά δίνουμε μικρή ποσότητα οιστρογόνων από την 1<sup>η</sup> –7<sup>η</sup> μέρα του κύκλου.

**Υπερμηνόρροια – υπομηνόρροια.** Είναι ανωμαλίες στην ποσότητα του αίματος της περιόδου. Έχουμε υπερμηνόρροια, όταν η ποσότητα είναι μεγαλύτερη από το φυσιολογικό, ενώ υπομηνόρροια, όταν είναι μικρότερη. Η υπερμηνόρροια τις περισσότερες φορές (80%) οφείλεται σε παθολογικό αίτιο, ενώ τις λιγότερες σε λειτουργική διαταραχή. Προτού αρχίσει οποιαδήποτε θεραπευτική αγωγή, πρέπει να μπει διάγνωση. Η υπερμηνόρροια συνοδεύεται συνήθως από ινομύματα ενδοτοκικά ή υποβλεννογόνια, αδеноμύωση, ενδομητρίους ή τραχηλικούς πολύποδες και διαταραχές πήκτικότητας του αίματος, όπως θρομβοκυτοπενία. Στις περιπτώσεις αυτές η υπερμηνόρροια εξελίσσεται σε μηνορραγία ή μηνομητρορραγία.

Η υπομηνόρροια μπορεί να είναι λειτουργική ή να έχει σχέση πολλές φορές με τη χορήγηση αντισυλληπτικών δισκίων ή με την

ανάπτυξη ενδομήτριων συμφύσεων μετά από απόξεση της μήτρας.

### **ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΜΗΤΡΟΡΡΑΓΙΕΣ**

Λειτουργική μητρορραγία χαρακτηρίζεται η αιμορραγία, που προκαλείται από το ενδομήτριο και σχετίζεται με ορμονική διαταραχή. Η παραπάνω ανωμαλία στην ορμονική έκκριση οφείλεται σε ατελή ωρίμανση του ωοθυλακίου, σε διαταραχή της ωορρηξίας και σε ατελή σχηματισμό του ωχρού σωματίου. Τις περισσότερες φορές το βασικό αίτιο, που προκαλεί τη λειτουργική μητρορραγία, βρίσκεται στον υποφύσιο – υποθαλαμικό άξονα. Αυτού του είδους οι μητρορραγίες παρατηρούνται συχνά στην εμμηναρχή, στην λοχεία και λίγο πριν την εμμηνόπαυση. Η λειτουργική αιμορραγία εμφανίζεται ως διαταραχή της διάρκειας της συχνότητας και της ποσότητας του αίματος που αποβάλλεται. Μητρορραγίες, που οφείλονται σε αίτια, όπως ο ενδομήτριος ή τραχηλικός πολύποδας, η αδеноμύωση, το ινομύωμα και ο καρκίνος του ενδομητρίου δεν αποτελούν λειτουργικές μητρορραγίες.

Στις μεγαλύτερες γυναίκες η ανώμαλη αιμορραγία θα πρέπει να ερευνάται πάντοτε με διαγνωστική απόξεση του ενδομητρίου. Στα νεαρά κορίτσια η διάγνωση μπαίνει συνήθως από τα κλινικά ευρήματα, αλλά, εάν επιμένει η ανώμαλη αιμορραγία, θα πρέπει να εξετάζεται και στις περιπτώσεις αυτές το ενδομήτριο.

Η αιμορραγία από τη μήτρα εξαρτάται από την απάντηση του ενδομητρίου στις ορμονικές μεταβολές και στην ενδοκρινική κατάσταση, που δημιουργείται από τα ορμονικά ερεθίσματα. Τέτοιο παράδειγμα είναι, η δράση που ασκούν τα αντισυλληπτικά χάπια. Οι μεταβολές, που προκαλούν στο ενδομήτριο, είναι ιστολογικά διαφορετικές από εκείνες, που παρατηρούνται φυσιολογικά από την επίδραση των ενδογενών οιστρογόνων και της προγεστερόνης. Έτσι η μητρορραγία από τα αντισυλληπτικά κλινικά μοιάζει με την μητρορραγία, που μπορεί να παρουσιαστεί στα διάφορα στάδια του εμμηνορρυσιακού κύκλου. Εάν χορηγηθεί ορμονική θεραπεία συχνά παρατηρείται μετὰ τη διακοπή της νέα αιμορραγία, που συνήθως οδηγεί σε φαρμακευτική απόξεση. Με τον τρόπο αυτό η μητρορραγία ελέγχεται άμεσα, χωρίς όμως να δίνεται λύση στο πρόβλημα. Έτσι πριν χορηγηθεί επιπρόσθετη ορμονική θεραπεία, θα πρέπει να καθοριστεί, εάν η μητρορραγία προέρχεται από το ακατάλληλο ερέθισμα οιστρογόνου – προγεστεροειδούς ή από κάποια άλλη νόσο. Η κατάταξη των λειτουργικών αιμορραγιών του γεννητικού συστήματος ανάλογα με το αίτιο που τις προκαλεί, παρουσιάζονται στον πίνακα 68.1

### **Μητρορραγία από διαταραχές της ωοθυλακικής φάσης**

Πρώρη ωρίμανση του ωοθυλακίου μπορεί να γίνεται από υπερδιέγερση της υπόφυσης. Στην περίπτωση αυτή ο κύκλος γίνεται μικρότερος από 22 ημέρες με ανώμαλη ωορρηξία και κανονική εκκριτική

φάση. Σε φυσιολογική παραγωγική φάση του ενδομητρίου παρατηρείται φυσιολογική ωρίμανση του ενδομητρίου στην εκκριτική φάση. Εάν παρατηρηθεί ανεπάρκεια στην ανάπτυξη της πρώτης φάσης του ενδομητρίου δεν πετυχαίνεται τέλεια ωορρηξία και ακολουθεί εκκριτική φάση, που μπορεί να γίνει αίτιο στειρότητας.

Μια παρατεταμένη παραγωγική φάση μπορεί να οδηγήσει σε oligομηνόρροια, αν και στις γυναίκες αυτές η εκκριτική φάση είναι κανονική. Μια τέτοια κατάσταση με αραιές ωορρηξίες είναι δυνατό τελικά να προκαλέσει πρόωρη έκπτωση της ωθητικής λειτουργίας. Λειτουργικές μητρορραγίες ανωορρηκτικού τύπου με ανεπάρκεια της παραγωγικής φάσης συνοδεύονται συνήθως με κύκλους, που είναι μικρότεροι από 22 ημέρες ή μεγαλύτεροι από 34 ημέρες.

### **Μητρορραγίες εκκριτικής φάσης**

Η μηνορραγία σε ένα ανωορρηκτικό κύκλο μπορεί να οφείλεται σε καθυστερημένη ωρίμανση του ωχρού σωματίου. Η κατάσταση αυτή οδηγεί σε παρατεταμένη έμμηνη ρύση, αλλά η έκπτωση της γονιμότητας είναι παροδική. Το επίμονο ωχρό σωματίο ή οι κύστες του ωχρού σωματίου μπορούν να προκαλέσουν καθυστέρηση στην εμμηνορρουσία και συνοδεύονται συχνά από προεμμηνορροϊκή σταγονοειδή αιμόρροια.

Οι ανεπάρκειες τις εκκριτικής φάσης μπορεί να φανούν από τη βαθμιαία άνοδο της καμπύλης της βασικής θερμοκρασίας μετά την ωορρηξία, σε αντίθεση με την απότομη άνοδο αυτής της καμπύλης, που παρατηρείται σε φυσιολογικές καταστάσεις. Ακόμη αυτή η μορφή της ορμονικής ανεπάρκειας μπορεί να εκδηλωθεί με βράχυνση της εκκριτικής φάσης ή με πτώση της καμπύλης της βασικής θερμοκρασίας.

Η καθυστέρηση στη μετάπτωση του ενδομητρίου σε εκκριτικό συνήθως προκαλεί στειρότητα, γιατί αν και γίνεται ωορρηξία, το ενδομήτριο δεν μπορεί να υποστηρίξει την εμφύτευση και το κύημα αποβάλλεται τις πρώτες ημέρες της εγκυμοσύνης.

### **Ανωορρηκτικές μητρορραγίες.**

Η ωορρηξία σε μερικές περιπτώσεις είναι δυνατό να συμβαίνει πολύ αραιά ή να μη γίνεται καθόλου. Στους ανωορρηκτικούς κύκλους παρατηρείται αμηνόρροια ή μητρορραγία, πράγμα που εξαρτάται από την επαρκή ή ανεπαρκή διέγερση του ενδομητρίου.

### **Αιμορραγία της ωορρηξίας.**

Σε μερικές γυναίκες παρουσιάζεται μικρή αιμόρροια για 1 – 2 ημέρες, κατά τη διάρκεια της ωορρηξίας, γιατί παρατηρείται μικρή πτώση των οιστρογόνων μετά την εκκριτική αιχμή, που είναι απαραίτητη για την ωορρηξία. Αυτή η σταγονοειδής αιμορραγία μπορεί να προληφθεί με

μικρές δόσεις οιστρογόνων, που χορηγούνται ανάμεσα στην 12<sup>η</sup> και 16<sup>η</sup> ημέρα του κύκλου.

### **Θεραπεία λειτουργικών μητρορραγιών**

Η θεραπεία που θα εφαρμοστεί, εξαρτάται σε μεγάλο μέρος από την ηλικία της άρρωστης. Στην εφηβεία οι λειτουργικές μητρορραγίες είναι συνήθως ανωορρηκτικού τύπου και σπάνια προκύπτουν σοβαρά προβλήματα. Συνήθως αντιμετωπίζεται με τη χορήγηση ενός προγεστερινοειδούς την 15 - 25<sup>η</sup> ημέρα του κύκλου (π.χ. μεδροξυπρογεστερόνη 10 mg ημερήσια). Ο πρώτος κύκλος μιας τέτοιας θεραπείας, που υπάρχει υπερπλαστικό ανωορρηκτικό ενδομήτριο, η αιμορραγία εμφανίζεται μετά από 3 ημέρες και είναι μεγάλη, ενώ στους επόμενους κύκλους είναι σε φυσιολογική ποσότητα ή λιγότερη. Εάν η ανωορρηκτική μητρορραγία είναι υπερβολική μπορεί να χορηγηθούν ενδοφλεβίως συζευγμένα οιστρογόνα (π.χ. Premarin 20 mg) και στη συνέχεια οιστρογόνα, ή οιστρογόνα - προγεστερινοειδή από το στόμα, αλλά σε δόσεις μεγαλύτερες από εκείνες που χρησιμοποιούνται για την αντισύλληψη. Σαφείς οδηγίες και καλή πληροφόρηση στην άρρωστη είναι ένα σημαντικό μέρος αυτής της θεραπείας.

Σε περίπτωση μεγάλης μητρορραγίας ανωορρηκτικούς κύκλους ή ανεπάρκεια της ωχρινικής φάσης, που διαταράσσεται η γονιμότητα, η κιτρική κλομιφαίνη είναι η λύση εκλογής. Εάν η θεραπεία αυτή αποτύχει και επανεμφανιστεί στην άρρωστη σοβαρή μητρορραγία, ακολουθεί εξέταση κάτω από νάρκωση και διαγνωστική απόξεση. Κατά κανόνα οι λειτουργικές μητρορραγίες στην εφηβεία αυτοπεριορίζονται και παύουν, όταν αρχίσουν οι ωορρηκτικοί κύκλοι.

Στις γυναίκες της αναπαραγωγικής ηλικίας, η γραμμοειδής βιοψία του ενδομητρίου είναι επαρκής για αρχική διάγνωση και θεραπεία, αλλά αν οι μητρορραγίες επιμένουν για αρκετούς μήνες, πρέπει υποχρεωτικά να γίνεται θεραπευτική απόξεση. Στην περίπτωση, που δεν υπάρχει παθολογικό αίτιο, μετά τη θεραπευτική απόξεση παρατηρείται κανονική εμμηνορρυσία. Στα 25 - 30% αυτών των γυναικών οι μητρορραγίες εμφανίζονται πάλι μέσα σε μερικούς μήνες. Είναι όμως πολύ βασικό, να αποκλειστεί κάποια οργανική πάθηση, όπως πολύποδας, ενδομητρίτιδα ή καρκίνωμα του ενδομητρίου, αλλά αυτό γίνεται μόνο με την θεραπευτική απόξεση και την ιστολογική εξέταση των ξεσμάτων.

Εάν οι άρρωστες είναι ανωορρηκτικές, αλλά έχουν επαρκή έκκριση των οιστρογόνων, χωρίς να τις ενδιαφέρει η γονιμότητα, μπορεί να χορηγηθεί προγεστερόνη 10 - 30 μg ούτε από την 6<sup>η</sup> μέχρι και την 25<sup>η</sup> ημέρα, διαφορετικά το προγεστερινοειδές χορηγείται κυκλικά από την 16<sup>η</sup> -25<sup>η</sup> ημέρα. Σε νεότερες γυναίκες η χορήγηση αντισυλληπτικών σκευασμάτων έχει πολύ ικανοποιητικό αποτέλεσμα. Σε γυναίκες που δεν



επιθυμούν τη διατήρηση της γονιμότητάς τους, τη συνεχή λήψη αντισυλληπτικών, η ολική υστεροεκτομία αποτελεί μια λογική λύση.

### ΑΜΗΝΟΡΡΟΙΑ

Η έλλειψη κάθε είδους αιμόρροιας, για περισσότερο από 3 μήνες ονομάζεται αμηνόρροια. Θεωρείται φυσιολογική κατάσταση στην παιδική ηλικία, στην εμμηνόπαυση, στην εγκυμοσύνη και στη γαλουχία.

Κρυπτομηνόρροια είναι ο όρος, που σημαίνει την απουσία εμμηνορρύκας τουλάχιστον από τα έξω γεννητικά όργανα. Συνήθως αναφέρεται στις περιπτώσεις του άτρητου παρθενικού υμένα, που η εμμηνορροή παγιδεύεται μέσα στον κόλπο. Στις περιπτώσεις αυτές υπάρχει τόσο φυσιολογική ωθητική λειτουργία, όσο και φυσιολογική απόπτωση του ενδομητρίου. Ανάλογα με το ιστορικό η αμηνόρροια διακρίνεται σε πρωτοπαθή ή δευτεροπαθή.

Η διάγνωση της πρωτοπαθούς αμηνόρροιας γίνεται συνήθως σε κορίτσι, που έχει ξεπεράσει την ηλικία των 16 ή 18 ετών, χωρίς να του έχει εμφανισθεί εμμηνορροσία. Η μέτρηση των γοναδοτροπινών και η δοκιμαστική χορήγηση των γοναδοτροπινών και η δοκιμαστική χορήγηση προγεστερινοειδούς αποτελούν τα πρώτα διαγνωστικά μέσα. Όσο υψηλότερο είναι το ποσό των γοναδοτροπινών, που κυκλοφορεί στο αίμα, τόσο χειρότερη γίνεται η πρόγνωση. Επίσης αν δεν υπάρξει ανταπόκριση στη λήψη προγεστερινοειδών εφ' όσον δεν υπάρχει κώλυμα στο γεννητικό σύστημα, σημαίνει, ότι δεν υπάρχουν αρκετά οιστρογόνα, για να προκαλέσουν αιμόρροια από τα γεννητικά όργανα.

Η αιτιολογία της αμηνόρροιας ποικίλλει, η πρωτοπαθής συνήθως σχετίζεται με χρωμοσωμιακές ανωμαλίες ή συγγενείς ανωμαλίες του γεννητικού συστήματος, ενώ η δευτεροπαθής είναι αποτέλεσμα υποθαλαμούποφυσιακής διαταραχής. Η ταξινόμηση των αμηνόρροιών δίνεται στον πίνακα 68.2. στον πίνακα 68.3 παρουσιάζονται τα κλινικά και εργαστηριακά ευρήματα σε πρωτοπαθείς και δευτεροπαθείς εμμηνόρροιες.

Αμηνόρροιες που οφείλονται στο Κ.Ν.Σ. Στην ομάδα αυτή οι ψυχογενείς αμηνόρροιες είναι οι πιο συχνές. Ξεκινούν από το φλοιό και μέσω του υποθαλάμου επιδρούν πάνω στις υποθαλαμικές εκλυτικές ορμόνες.

Αιτίες υπάρχουν διάφορες, που ποικίλουν, από τον αποχωρισμό των οικείων και συγγενών μέχρι επαγγελματικές στεναχώριες και αισθηματικές απογοητεύσεις. Επίσης σ' αυτή την ομάδα ανήκει η λεγόμενη αμηνόρροια των στρατοπέδων συγκεντρώσεων και των αναμορφωτηρίων. Ακόμη οι διαπροσωπικές σχέσεις μπορεί να προκαλέσουν μια τέτοια αμηνόρροια, όπως ο θάνατος φιλικού προσώπου ή στενού συγγενούς. Η ακραία μορφή που ανήκει στην ομάδα αυτή είναι η *anorexia nervosa*, που θεωρείται ψυχωσική διαταραχή.

**Ψυχογενής ανορεξία.** Είναι ένα συχνό αίτιο της αμηνόρροιας της εφηβείας και η σοβαρότητα αυτής της κατάστασης φαίνεται από το ποσοστό θανάτων, που φθάνει στα 2 -10%. Παρατηρείται μεγάλη απώλεια βάρους και η υποθαλαμική δράση φαίνεται εκλεκτική, γιατί, ενώ οι τιμές TSH και ACTH παραμένουν φυσιολογικές στον ορό, οι τιμές της FSH, της LH και των οιστρογόνων κατέρχονται σε επίπεδα, που ανευρίσκονται πριν από την εφηβεία. Για το λόγο της ψυχιατρικής διαταραχής στην ψυχογενή ανορεξία θα πρέπει η θεραπεία να γίνεται σε συνεργασία με ψυχίατρο.

Ένας άλλος τύπος αμηνόρροιας κεντρικής αιτιολογίας, είναι η ψευδοκύηση, όταν η άρρωστη πείθεται πως είναι έγκυος και εμφανίζει δευτερεύοντα σημεία εγκυμοσύνης.

Ο υποθάλαμος επίσης συμμετέχει σε μερικές μορφές αμηνόρροιας, που εμφανίζονται μετά τον τοκετό. Το σύνδρομο Chiari - Frommel χαρακτηρίζεται από αμηνόρροια μετά τοκετό, επίμονη γαλακτόρροια και ατροφία του γεννητικού συστήματος. Οργανικές αιτίες υποθαλαμικής αιτιολογίας περιλαμβάνουν όγκους, όπως το κρανιοφαρυγγίωμα, που μπορεί να συνοδεύεται με άλλα υποθαλαμικά συμπτώματα και σημεία, όπως είναι η αύξηση της όρεξης και η ανάπτυξη παχυσαρκίας. Σπάνια φλεγμονές, όπως μηνιγγίτιδα και μηνιγγοεγκεφαλίτιδα μπορεί να προκαλέσουν αμηνόρροια.

**Υποφυσιακές αμηνόρροιες.** Το κλασικό παράδειγμα είναι το σύνδρομο Sheehan ή υποφυσιακή καχεξία, που είναι το αποτέλεσμα της νέκρωσης του πρόσθιου λοβού της υπόφυσης. Συνήθως αυτή η νέκρωση οφείλεται σε εναποθέσεις ινικής στο πυλαίο αγγειακό σύστημα της υπόφυσης, που συμβαίνουν κατά τη διάρκεια συνδρόμου ενδαγγειακής πήξης. Η αρχική εξήγηση, ότι το Shock και η ελάττωση του όγκου του αίματος, που κυκλοφορεί, είχαν ως αποτέλεσμα τη νέκρωση δε φαίνεται να ευσταθεί, γιατί δεν έχει παρατηρηθεί σύνδρομο Sheehan σε ασθενείς με μεθαιμορραγικό shock έξω από εγκυμοσύνη.

Η πλήρης κλινική μορφή του συνδρόμου ανευρίσκεται μια φορά στους 10.000 τοκετούς και για να παρουσιαστεί χρειάζεται να καταστραφεί το 90% του πρόσθιου λοβού της υπόφυσης. Ατελείς ποικιλίες του συνδρόμου είναι πιο συνηθισμένες από την ολοκληρωμένη μορφή του. Μπορεί να υπάρχει δευτεροπαθής ενδοκρινική ανεπάρκεια, που να αφορά στον θυρεοειδή, στα επινεφρίδια και στις ωοθήκες.

Το πιο χαρακτηριστικό πρόωρο σύμπτωμα είναι η αγαλακτία. Μετά τοκετό αμηνόρροια, υποτονία, υποθερμία και ελάττωση των τριχών στη μασχάλη, το εφήβαιο, απώλεια λίπους, ελάττωση της libido, μεταβολές στην προσωπικότητα είναι σημεία και συμπτώματα σταδίων του συνδρόμου που ακολουθούν. Ο πιο συχνός όγκος της υπόφυσης, που προκαλεί αμηνόρροια, είναι το χρωμόφοβο αδένωμα. Ο όγκος αυτός είναι ορμονικά ανενεργός, αλλά πιέζει τον πρόσθιο λοβό με αποτέλεσμα να

ελαττωθεί η παραγωγή των γοναδοτροπινών. Η αμηνόρροια είναι πρόωρο σημείο που συχνά συνοδεύεται από γαλακτόρροια, που δεν έχει σχέση με εγκυμοσύνη. Τότε το σύνδρομο παίρνει το όνομα Forbes - Albright ή Ahumada - Del Castillo.

Αμηνόρροια μπορεί να είναι αποτέλεσμα εωσινόφιλου αδενώματος, όπως ακόμη ανευρύσματος της έσω καρωτιδικής αρτηρίας και όγκου του εγκεφάλου διαφόρων τύπων. Το βασεόφιλο αδένωμα προκαλεί κλασικά τη νόσο Cushing. Τα αδενώματα είναι συχνά μικρά και δε γίνονται αντιληπτά με απλή ακτινογραφία τουρικού εφίππιου, γι' αυτό απαιτούνται τομογραφίες της περιοχής. Η νόσος αφορά κυρίως γυναίκες. Τα σημεία και συμπτώματά της, περιλαμβάνουν τη χαρακτηριστική κατανομή λίπους, τις ραβδώσεις του δέρματος, την υπέρτονία, την υπεργλυκαιμία, την οστεοπόρωση και την αμηνόρροια. Η απέκκριση της κορτιζόνης και των 17-υδροξυκορτικοειδών είναι αυξημένη.

**Ωοθηκική ανεπάρκεια.** Ο ωοθηκικός ιστός ελαττώνεται ως αποτέλεσμα της κακής ανατομικής του κατασκευής. Ο φαινότυπος είναι θηλυκός, αλλά η ασθενής παρουσιάζει παιδοφάνεια και πρωτοπαθή ή δευτεροπαθή αμηνόρροια. Οι μαστοί συνήθως είναι καλά αναπτυγμένοι, αλλά τα γεννητικά όργανα είναι υποπλαστικά. Οι γοναδοτροπίνες είναι αυξημένες λόγω έλλειψης μηχανισμού αλληλορύθμισής τους, με τις ωοθηκικές ορμόνες. Πρόωρη εμμηνόπαυση που παρουσιάζεται και από ηλικία 30 χρόνων μπορεί να σχετίζεται με ατροφία των ωοθηκών. Ειδικά σύνδρομο με ωοθηκική αμηνόρροια είναι η γοναδική δυσγένεση, το σύνδρομο του υπερθήλεος και το σύνδρομο Stein - Leventhal.

Ορμονοπαραγωγοί όγκοι, που παράγουν τεστοστερόνη, ανδροστενδιόνη και δεϋδροπιανδροστερόνη κλινικά εκτός από την αμηνόρροια προκαλούν υπερτροφία της κλειτορίδας, ακμή, υπερτρίχωση και βαθιά φωνή. Τα 17 - κετοστεροειδή είναι αυξημένα ή βρίσκονται σε φυσιολογικό επίπεδο.

Η αυτοανοσοποιητική νόσος των ωοθηκών, που χαρακτηρίζεται από την απουσία ευαισθησίας των ωοθηκών στις γοναδοτροπίνες και κατά συνέπεια έκπτωση της ωοθηκικής λειτουργίας με αμηνόρροια, που μπορεί να είναι πρωτοπαθής ή δευτεροπαθής.

Στις περιπτώσεις αυτές οι τιμές των γοναδοτροπινών είναι υψηλές, ενώ στην ωοθήκη παρατηρούνται πολλά ώριμα ωοθυλάκια χωρίς ωορρηξίες. Στη βιβλιογραφία ανάλογες περιπτώσεις αναφέρονται ως σύνδρομο της ανθισταμένης ωοθήκης (persistant ovary). Η διάγνωση γίνεται με μίνι-λαπαροτομία ή λαπαροσκόπηση και με βιοψία της ωοθήκης. Εάν ανευρεθούν πολλά άωρα ωοθυλάκια μπαίνει η διάγνωση της ωοθηκικής αυτοανοσοποίησης και είναι πιθανό οι γυναίκες αυτές να εμφανίζουν μια προδιάθεση και για άλλες αυτοανοσοποιητικές ανωμαλίες. Αν και δεν υπάρχουν επαρκείς μελέτες για την

ανοσοκατασταλτική θεραπεία για τις περιπτώσεις αυτές, η εφαρμογή της πιστεύεται, ότι προσφέρει κάποια βοήθεια. Εάν είναι επιθυμητή η εγκυμοσύνη, σε μερικές περιπτώσεις μπορεί να προκληθεί ωορρηξία με την καταστολή των γοναδοτροπινών, αφού χορηγήσει κανείς οιστρογόνα. Τελευταία χρησιμοποιούνται ανάλογα GnRH με ικανοποιητικά αποτελέσματα. Όταν δεν ανευρεθούν ωοθυλάκια στις ωοθήκες, επιβάλλεται να γίνει καρυότυπος για την τυχόν ύπαρξη ωοθηκικής δυσγενεσίας. Εάν ανευρεθεί Υ χρωματόσωμα συνιστάται να γίνει αφαίρεση των ωοθηκών, για τον κίνδυνο ανάπτυξης γοναδοβλαστώματος και αρρενοποίησης. Παρ' όλα αυτά πριν παρθεί οποιαδήποτε απόφαση χρειάζεται έλεγχος όλων των παραμέτρων, γιατί πρόσφατα έχει ανακοινωθεί κήση σε ασθενείς 46 XY μετά από δωρεά ωαρίου και θεραπεία ορμονικής υποκατάστασης.

**Αμηνόρροια από τη μήτρα.** Αυτή οφείλεται συνήθως σε ενδομήτριες συμφύσεις μετά απόξηση (σύνδρομο Asherman) και σε TBC ενδομητρίτιδα, που μπορεί να προκαλέσουν αμηνόρροια. Η λεγόμενη σιωπηλή περίοδος είναι κάτι πολύ σπάνιο, δηλαδή παρ' όλο, που η ωοθηκική λειτουργία είναι φυσιολογική, το ενδομήτριο δεν αποπίπτει. Αυτές οι ασθενείς είναι δυνατό να μείνουν έγκυες.

**Ιατρογενής αμηνόρροια.** Μπορεί να προκληθεί μετά τη χορήγηση συνδυασμού οιστρογόνων με προγεστερόνης ή προγεστερινοειδών, που δίνονται για τη θεραπεία της ενδομητρίωσης ή των λειτουργικών μητρορραγιών. Αμηνόρροια μπορεί να παρατηρηθεί, ως παρενέργεια, ύστερα από χορήγηση αντισυλληπτικών δισκίων. Η πρωτογενής δράση των αντισυλληπτικών χαπιών είναι η καταστολή στον υποθάλαμο των παραγόντων που επιδρούν στην έκλυση των γοναδοτροπινών. Στις περισσότερες γυναίκες ο άξονας υποθάλαμος - υπόφυση - ωοθήκη επαναλειτουργεί μέσα σε τρεις μήνες μετά τη διακοπή των αντισυλληπτικών χαπιών. Εάν μεσολαβήσουν πάνω από 6 μήνες αμηνόρροιας μετά τη διακοπή των αντισυλληπτικών χαπιών, μπαίνει η διάγνωση της αμηνόρροιας μετά από αντισυλληπτικά χάπια (post - pill amenorrhoea). Στις γυναίκες αυτές παρατηρείται πτώση στις τιμές των γοναδοτροπινών και των οιστρογόνων, ενώ η φλοιοεπινεφριδιακή λειτουργία είναι φυσιολογική (17 στεροειδή και 17 - υδροξυκορτικοστεροειδή). Η αμηνόρροια οφείλεται συνήθως σε εμμένουσα υποθαλαμική καταστολή και περίπου οι μισές περιπτώσεις αποκαθίστανται με τη χορήγηση κιτρικής κλομιφαίνης. Μια άλλη διαίρεση των γυναικών με πρόβλημα ανωορρηξίας - αμηνόρροιας σε ομάδες σύμφωνα με την Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας παρασκευάζεται στον πίνακα 68.4

Διαγνωστική διερεύνηση της αμηνόρροιας.

Ενδιαφέρουσες πληροφορίες παίρνονται από το ατομικό και οικογενειακό ιστορικό. Η γενική ιατρική εξέταση, που επιβάλλεται να γίνεται σε κάθε περίπτωση, μπορεί να αποκαλύψει σημεία αρρενοποίησης ή παιδισμού ή άλλες συγγενείς ανωμαλίες. Επίσης το κοντό ανάστημα, η παχυσαρκία, η διαμόρφωση των μαστών, η κατανομή τρίχωσης μασχαλών και εφηβαίου, οι μεταβολές του δέρματος αποτελούν αναμφισβήτητα σημαντικά διαγνωστικά στοιχεία. Στη γυναικολογική εξέταση ελέγχονται ο παρθενικός υμένας, το περίνεο, τα μικρά χείλη, η κλειτορίδα και η αμφίχειρη από τον κόλπο ή από το ορθό εξέταση μας πληροφορεί για την κατάσταση της μήτρας και τις ωοθήκες. Μια ποικιλία δοκιμασιών μπορεί να γίνουν προκειμένου να εντοπισθεί η αιτία, που προκαλεί την αμηνόρροια.

Πίνακας 88.2. Ταξινόμηση αμηνόρροιών.

Ωορρηξία	Εκκριτική φάση	Ειδομήτριο	Εμμηνορρυσιακός τύπος	Διάγνωση
φυσιολογική φυσιολογική	φυσιολογική φυσιολογική	Ταχεία παραγωγική φάση Φυσιολογικές εκκριτικές μεταβολές	Πολυμηνόρροια	Πρώρη ωοθυλακική ωρίμανση Κύκλος μικρότερος 22 ημερών
φυσιολογική φυσιολογική	φυσιολογική φυσιολογική	Παρατεταμένη παραγωγική φάση Φυσιολογικές εκκριτικές μεταβολές	Ολιγομηνόρροια	Καθυστερημένη ωοθυλακική ωρίμανση. Κύκλος μεγαλύτερος 34 ημερών
φυσιολογική φυσιολογική ή λίγο καθυστερημένη	Εκκριτικές και παραγωγικές μεταβολές στην αρχή της ωοθυλακικής φάσης	Εκκριτικές και παραγωγικές μεταβολές στην αρχή της ωοθυλακικής φάσης	Μηνόρρα σε κανονικά διαστήματα	Καθυστερημένη ανάπτυξη του ωχρού σωματίου
φυσιολογική φυσιολογική ή καθυστερημένη	Παρατεταμένες εκκριτικές μεταβολές	Παρατεταμένες εκκριτικές μεταβολές	Μηνόρρα με κύκλο λίγο παρατεταμένο	Μικρή ζωή ωχρού σωματίου
φυσιολογική φυσιολογική ή λείπει	Πολύ παρατεταμένες εκκριτικές μεταβολές με ψευδοφάρμαξη αντίδραση	Πολύ παρατεταμένες εκκριτικές μεταβολές με ψευδοφάρμαξη αντίδραση	Σοβαρή μηνόρρα με παρατεταμένο κύκλο	Παρατεταμένη ζωή ωχρού σωματίου (ψευδοκίηση)
φυσιολογική ανεπαρκής	Άτυπες μεταβολές ωχρινικής φάσης	Άτυπες μεταβολές ωχρινικής φάσης	Φυσιολογικές με ή χωρίς χρονικές διακυμάνσεις	Ανεπάρκεια ωχρινικής φάσης Ατελής θρασικός κύκλος
κανονική ή παρατεταμένη λείπει	φυσιολογική ή λείπει	φυσιολογικές διαφορές μεταβολές ή μόνο παραγωγική φάση	Μηνόρρα με κανονικούς ή βραχύτερους κύκλους	Φυσιολογικός με εναλλαγές ολιγο- και υπερμηνόρρας
κανονική λείπει	λείπει	μόνο παραγωγική φάση	Μηνόρρα με παρατεταμένους κύκλους	Μονοφασικός κύκλος
κανονική ή λίγο λείπει καθυστερημένη	λείπει	Παραγωγική με μικρή υπερπλασία	Μηνόρρα με παρατεταμένους κύκλους	Μικρή ζωή ωοθυλακίου
κανονική ή καθυστερημένη λείπει	λείπει	Μόνο παραγωγική με διάφορους βαθμούς υπερπλασίας	Σοβαρή μηνόρρα με παρατεταμένους κύκλους	Παρατεταμένη ζωή ωοθυλακίου
ανεπαρκής λείπει	λείπει	Φτωχή ωρίμανση α' φάσης	Ολιγο - υπερμηνόρρα	Ανεπάρκεια ωοθυλακικής ωρίμανσης. Μονοφασικός κύκλος
ανεπαρκής ή λείπει	λείπει	Πρώρη ωρίμανση α' φάσης βαθια ατροφία	Δευτεροπαθής αμηνόρροια πρώτου βαθμού	Παύση ωρίμανσης ωοθυλακίου
λείπει	λείπει	Κατάργηση λειτουργικότητας - ατροφία	Δευτεροπαθής αμηνόρροια δεύτερου βαθμού	Παύση ωρίμανσης ωοθυλακίου. Απουσία εμμηνορρυσιακού κύκλου

A) ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΕΣ

Κύηση  
Πριν από την ήβη ή καθυστερημένη ήβη  
Εμμηνόπαυση

B) ΑΤΡΟΓΕΝΕΙΣ

Χειρουργική εξαίρεση ωοθηκών ή ολική υστερεκτομία  
Χορήγηση ψυχοφαρμάκων  
Ακτινοβολήση

Γ) ΑΝΑΤΟΜΙΚΕΣ

Άτρητος παρθενικός υμένας  
Ατρησία τραχήλου μήτρας  
Στένωση τραχήλου συγγενής ή επίκτητη απλασία κολπου

Δ) Κ.Ν.Σ.

1) Ψυχογενής  
Ψευδοκίηση  
Ψυχογενής ανορεξία

#### 68.4κατάταξη γυναικών με πρόβλημα ανωορρηξίας αμηνόρροιας

Ομάδα	Φύση- εντόπιση αιτίου Ανωορρηξίας	Θεραπεία
I	Ανεπάρκεια άξονα υποθάλαμος -υπόφηση (υποθαλαμική οργανική)	βρωμοκρυπτίνη λυσουρίδη
II	Δυσλειτουργία άξονας υποθάλαμος	ωορρηκτικά- γοναδοτροπίνες -υπόφηση (υποθαλαμική λειτουργική)
III	Πρωτοπαθής ανεπάρκεια ωοθηκών	Θεραπεία υποκατάστασης
IV	Βλάβη γεννητικού σωλήνα	Ανάλογα με την βλάβη
V	Υπερπρολακτιναιμία με βλάβη υποθαλάμου-υπόφησης	βρωμοκρυπτίνη λυσουρίδη
VI	Υπερπρολακτιναιμία χωρίς απόδειξη	Εγχείρηση ή ακτινοβολία (σε Χωροκατακτικής βλάβης υποθαλάμου προλακτίνωμα) ή βρωμοκρυπτίνη υπόφησης
VII	Χωροκατακτική βλάβη χωρίς Υπρπρολακτιναιμία	Εγχείρηση ή ακτινοβολία γοναδοτροπίνες

**Δοκιμασία προγεστερόνης.** Ενδομυϊκή χορήγηση προγεστερόνης ή από το στόμα προγεστερινοειδούς σκευάσματος έχει ως αποτέλεσμα την πρόκληση αιμορραγίας 3 - 5 ημέρες μετά τη διακοπή της χορήγησής τους. Αποτυχία στην πρόκληση αιμόρροιας σημαίνει, ότι δεν κυκλοφορούν οιστρογόνα, που να έχουν κατάλληλα προετοιμάσει το

ενδομήτριο ή υπάρχει εμπόδιο στον κόλπο ή στη μορφολογική διαμόρφωση της μήτρας, Η θετική δοκιμασία εκτός από τη διαπίστωση, ότι υπάρχουν οιστρογόνα, μας αποκλείει και την περίπτωση αμηνόρροιας, που να οφείλεται στη μήτρα.

**Δοκιμασία οιστρογόνων.** Δίνεται συνδυασμός οιστρογόνων και προγεστερινοειδούς. Σε περίπτωση, που θα προκληθεί αιμορραγία, σημαίνει ότι η μήτρα είναι φυσιολογική.

Παράλληλα γίνονται απ' ευθείας μετρήσεις ιδιαίτερα γοναδοτροπινών, προλακτίνης, οιστρογόνων, προγεστερόνης, ανδρογόνων, 17 κετοστεροειδών στο αίμα και στα ούρα. Επίσης η λήψη κολποκυτταρολογικών επιχρισμάτων είναι χρήσιμη για τον προσδιορισμό της οιστρογονικής δράσης και της πιθανής ημέρας ωορρηξίας. Σε ανεύρεση υψηλών τιμών γοναδοτροπινών, απαιτείται συμπληρωματικός έλεγχος των χρωμοσωμάτων, όπως και λαπαροσκόπηση. Επιπρόσθετα η διαγνωστική απόξεση του ενδομητρίου θα δώσει συμπληρωματικές πληροφορίες για τη λειτουργική κατάσταση του ενδομητρίου και για το μήκος της κοιλότητας της μήτρας. Η εκτέλεση υστεροσαλπιγγογραφίας έχει αξία για την ανακάλυψη συγγενών ανωμαλιών της μήτρας.

Για την πρόκληση ωορρηξίας και την καταπολέμηση της αμηνόρροιας, που οφείλεται σε έλλειψη ωορρηξίας, αλλά υπάρχει φυσιολογική ωοθήκη, διαθέτουμε αξιόλογες φαρμακευτικές ουσίες, όπως την κιτρική κλομιφαίνη, την ανθρώπινη χορειακή γοναδοτροπίνη (hCG), που χορηγούνται σε συνδυασμό με την ανθρώπινη γοναδοτροπίνη από ούρα γυναικών στην εμμηνόπαυση (hMG) και την συνθετική υποθαλαμική εκλυτική ορμόνη (GnRH). Οι παραπάνω δραστικές ουσίες μας βοηθούν αποτελεσματικά στην φαρμακευτική καταπολέμηση της πρωτοπαθούς ή δευτεροπαθούς ανοωρρηκτικής αμηνόρροιας. Επίσης η ανακάλυψη της βρωμοκρυστίνης μας βοηθάει στην αντιμετώπιση των συνδρόμων αμηνόρροιας με γαλακτόρροια, δηλαδή εκεί που υπάρχει υπερπρολακτιναιμία. Για την κατάταξη των γυναικών με πρόβλημα αυξημένων κορτικοστεροειδών χρησιμοποιείται η δοκιμασία καταστολής τους με δεξαμεθαζόνη. Ακόμη χρησιμοποιείται η δοκιμασία κορτικοτροπίνης (AC-TH), όταν υποπτευόμαστε νόσο του Cushing. Πρέπει να τονιστεί, ότι ο έλεγχος του θυρεοειδούς πρέπει να γίνεται στις περιπτώσεις, που αυτό θεωρείται απαραίτητο, μια και ο θυρεοειδής επηρεάζει σημαντικά τη λειτουργία του γεννητικού συστήματος.

Αναλυτικά ο δρόμος της έρευνας για τη φύση της αμηνόρροιας φαίνεται σχηματικά στην εικόνα 68.1.

## ΥΠΕΡΠΡΟΛΑΚΤΙΝΑΙΜΙΑ

Η σύγχρονη δυνατότητα μετρήσεων των τιμών της προλακτίνης για την διάγνωση των ανωορρηκτικών καταστάσεων, παρουσία ή απουσία γαλακτόρροιας, αποκάλυψε ότι η παθολογική έκκριση της προλακτίνης συνδέεται με αμηνόρροια και με άλλες ανωμαλίες της εμμηνορρυσίας. Πέρα από τη γνωστή αυτή κλινική σχέση, ο ακριβής μηχανισμός, που ευθύνεται για την υπερπρολακτιναιμική ανωορρηξία, δεν είναι απόλυτα αντιληπτός. Τα σύγχρονα πειραματικά δεδομένα υποστηρίζουν την άποψη, ότι οι διαταραχές του μεταβολισμού των κατεχολαμινών μέσα στον υποθάλαμο αποτελούν τη βασική αιτία, που παρεμποδίζει τη φυσιολογική λειτουργία του ωοθυλακίου. Όταν η θεραπεία κατορθώσει να επαναφέρει τα υψηλά επίπεδα της προλακτίνης σε φυσιολογικά, τότε μπορεί να αποκατασταθεί και ο εμμηνορρυσιακός κύκλος.

Ο έλεγχος της παραγωγής της προλακτίνης, σε αντίθεση με τις άλλες ορμόνες του πρόσθιου λοβού της υπόφυσης, ρυθμίζεται από ένα τοπικό υποθαλαμικό ανασταλτικό παράγοντα (Prolactin Inhibitory factor - PIF), η χημική σύνθεση του οποίου δεν είναι γνωστή, ενώ υπάρχει μια σημαντική απόδειξη ότι ο παράγοντας αυτός πρέπει να είναι η ίδια η ντοπαμίνη. Στον άνθρωπο η ενδοφλέβια χορήγηση της ντοπαμίνης ή της L - dopa μειώνουν τα επίπεδα της προλακτίνης στον ορό. Αντίθετα η χορήγηση ανταγωνιστικών ουσιών της ντοπαμίνης, όπως της μετακλοπραμίδης, διεγείρει την απελευθέρωση της προλακτίνης.

Ο έλεγχος για τη ρύθμιση της προλακτίνης από την ντοπαμίνη φαίνεται, ότι επηρεάζεται σημαντικά από ένα βραχύ παλίνδρομο μηχανισμό. Μέσα στον υποθάλαμο ειδικοί ντοπαμινικοί νευρώνες απελευθερώνουν ντοπαμίνη προς την πυλαία κυκλοφορία και ασκούν ανασταλτική δράση στην απελευθέρωση της προλακτίνης. Η σύνθεση της ντοπαμίνης σ' αυτούς τους νευρώνες σχετίζεται άμεσα με τα επίπεδα της προλακτίνης στο αίμα. Φάρμακα, που καταλαμβάνουν τους υποδοχείς της ντοπαμίνης, προκαλούν αύξηση της προλακτίνης. Θεωρείται πιθανόν ότι υπάρχει και κάποιος εκλυτικός παράγοντας για την προλακτίνη στον άνθρωπο. Παρά τις συστηματικές όμως πειραματικές προσπάθειες τόσο η ορμόνη αυτή, όσο και άλλες ουσίες που έχουν σχέση με την απελευθέρωση της προλακτίνης, όπως η σεροτονίνη και η ισταμίνη, δεν κατορθώθηκε να αποδειχθεί ότι κάποια από αυτές αποτελεί τον εκλυτικό παράγοντα της προλακτίνης. Χορήγηση εκλυτικής θυρεοτρόπου ορμόνης (TRH) σε φαρμακολογικές δόσεις διεγείρει την παραγωγή της προλακτίνης στον άνθρωπο, όπως συμβαίνει και στον πρωτοπαθή υποθυρεοειδισμό.

Τα επίπεδα της προλακτίνης στα παιδιά είναι 2 -12 ng/ml. Με την εγκατάσταση της εφηβείας τα επίπεδα αυτά παραμένουν σταθερά στα



αγόρια, ενώ στα κορίτσια παρατηρείται σταδιακή αύξηση μέχρι την ενηλικίωση στα 3 - 30 ng/ml. Η έκκριση της προλακτίνης δεν είναι ομαλή ή ρυθμική, αλλά κατά ώσεις, με υψηλότερες τιμές κατά τη νύκτα και μετά από σίτιση. Κατά τη διάρκεια του εμμηνορρυσιακού κύκλου, η μέση τιμή της προλακτίνης δεν παρουσιάζει σημαντική διαφορά εκτός από μικρή ανύψωση στο μέσο του κύκλου ή κατά την ωχρινική φάση. Κατά την εγκυμοσύνη παρατηρείται αύξηση της προλακτίνης από την 7η εβδομάδα και φθάνει μέχρι 20 φορές περισσότερο από τη φυσιολογική τιμή. Μετά τον τοκετό, σε γυναίκες που δε θηλάζουν η προλακτίνη επανέρχεται σε φυσιολογικά επίπεδα μέσα σε 4 εβδομάδες, ενώ σε γαλουχούσες γυναίκες μέσα σε 10 -12 εβδομάδες. Επίσης παροδικές αυξήσεις των επιπέδων της προλακτίνης παρατηρούνται κατά την ώρα του θηλασμού, κατά τη σωματική άσκηση, το stress, τη συνουσία και τον ερεθισμό της θηλής του μαστού.

Στον άνθρωπο η μόνη τεκμηριωμένη δράση της προλακτίνης είναι η γαλακτογένεση κατά την εγκυμοσύνη. Εκτός όμως από την προλακτίνη, στη διεργασία αυτή, φαίνεται να συμμετέχουν τα οιστρογόνα, η προγεστερόνη, η κορτιζόνη, η ινσουλίνη και το πλακούντιο γαλακτογόνο. Τα οιστρογόνα και η προγεστερόνη διεγείρουν τον μαζικό αδένα και υπερπλάσσουν τους εκφορητικούς πόρους αντίστοιχα, ενώ η προλακτίνη, η κορτιζόνη και η ινσουλίνη βοηθούν στην αναγωγή ειδικού διαβιβαστικού mRNA για τη σύνθεση της καζεΐνης. Η προλακτίνη θεωρείται επίσης βασική για τη βιοσύνθεση και απελευθέρωση της γαλακτολευκωματίνης, της λακτόζης και του λίπους στο γάλα.

Κατά παράδοξο τρόπο, ενώ τα οιστρογόνα και η προγεστερόνη έχουν διεγερτική δράση πάνω στο μαστό της εγκύου, τα στεροειδή αυτά και ιδιαίτερα η προγεστερόνη αναστέλλουν τη γαλουχία με την παρεμβολή τους στη γαλακτογένεση. Στα πειραματόζωα η προγεστερόνη καταλαμβάνει τους υποδοχείς της προλακτίνης στο μαζικό αδένα, όπως επίσης αναστέλλει και τη σύνθεση της καζεΐνης. υποδοχείς προλακτίνης ανεβρέθηκαν επίσης στην ωθήκη, ενώ η ίδια η ορμόνη ανιχνεύεται και σε μετρητές τιμές στο ωοθυλακικό υγρό. Δεσμευμένη προλακτίνη βρέθηκε στα επινεφρίδια. Καλλιέργειες από κοκκώδη κύτταρα με αντιορό προλακτίνης παράγουν και απελευθερώνουν μικρότερες ποσότητες προγεστερόνης από ομάδες ελέγχου. Τα παραπάνω ευρήματα δείχνουν, ότι η προλακτίνη θα πρέπει να θεωρείται σημαντική για τη στεροΐδογένεση, γιατί έχει την ικανότητα, να επηρεάζει τις ποσότητες της χοληστερόλης, που είναι διαθέσιμες. για την παραγωγή της προγεστερόνης. Στην εικόνα 68.2 φαίνονται σχηματικά οι σπουδαιότεροι ενδογενείς και εξωγενείς παράγοντες που επηρεάζουν τις μεταβολές της προλακτίνης.

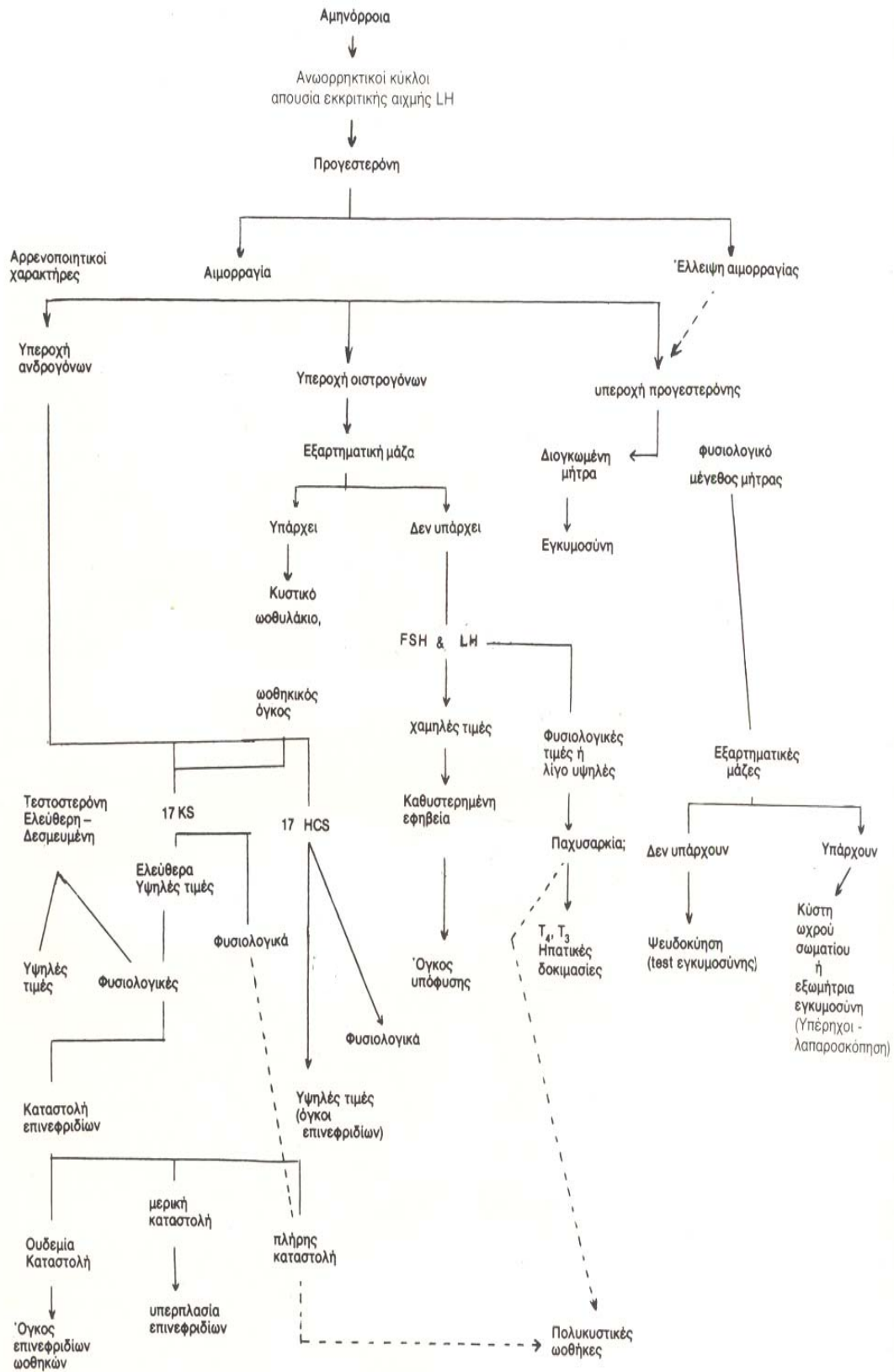
## Αίτια υπερπρολακτιναιμίας

Οι βλάβες στον έλεγχο του ανασταλτικού μηχανισμού της παραγωγής προλακτίνης περιλαμβάνουν συνήθως υποθαλαμικές βλάβες και αυξημένες ενδοκρανιακές πιέσεις, που ασκούνται στο μίσχο της υπόφυσης. Στις υποθαλαμικές βλάβες περιλαμβάνονται πρωτοπαθείς όγκοι (κρanioφαρυγγίωμα) δευτεροπαθείς μεταστατικοί, διηθητικές παθολογικές καταστάσεις (σαρκοείδωση, ιστοκύττωση, αιμοχρωμάτωση) εμφράγματα της περιοχής, νόσος του Parkinson, και διακοπή της λειτουργίας του υποθαλάμου από χειρουργικές επεμβάσεις ή ακτινοβολίες. Αυτές οι καταστάσεις είναι πιθανόν, ότι διαταράσσουν τη σύνθεση της ντοπαμίνης ή τη δραστηριότητά της μέσα στον υποθάλαμο, και έτσι προκαλείται απώλεια του ανασταλτικού ελέγχου πάνω στην παραγωγή της προλακτίνης. Στις χρόνιες υποθαλαμικές βλάβες δεν εμφανίζεται πάντα υπερπρολακτιναιμία.

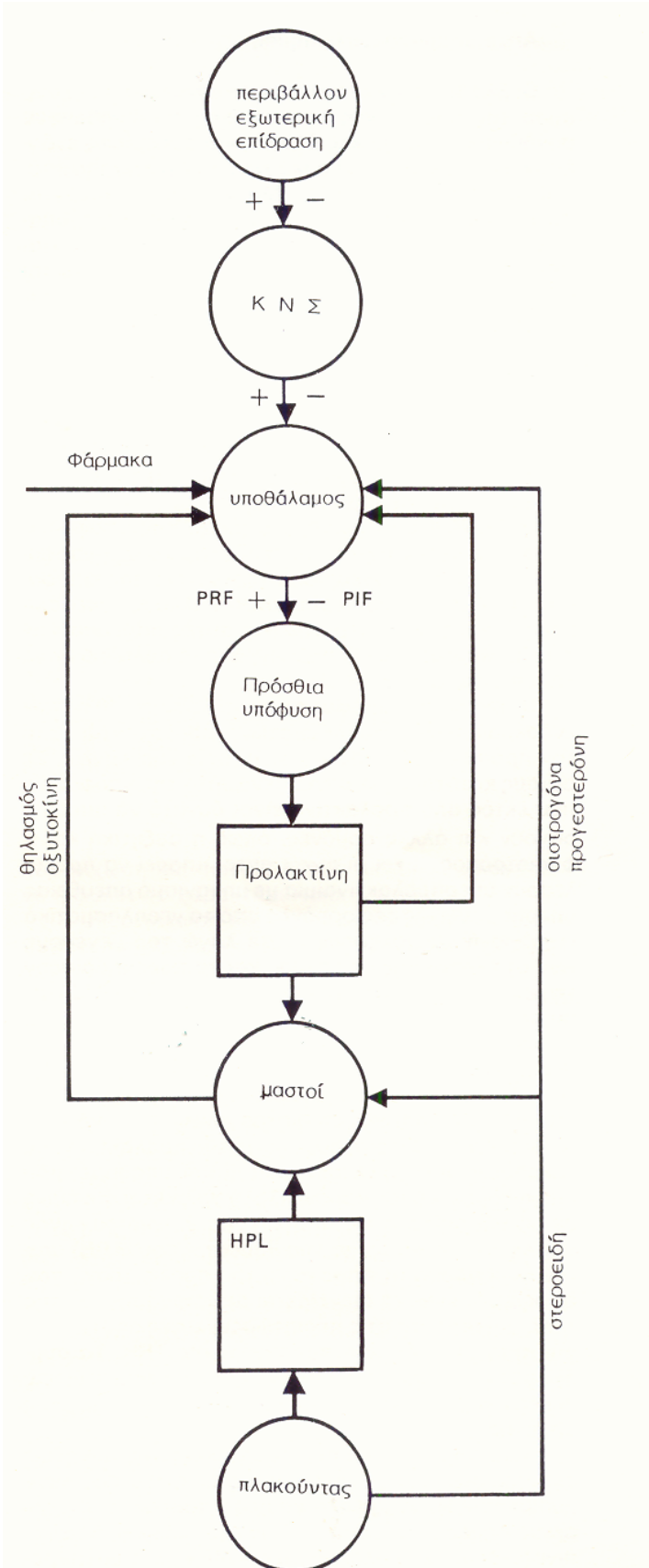
Οι βλάβες από πίεση στο μίσχο της υπόφυσης μπορεί να έχουν σχέση με υποθαλαμικούς ή υποφυσιακούς όγκους, ανευρύσματα, κύστες της υπόφυσης, σύνδρομο κενού εφίππιου και άλλους εγκεφαλικούς όγκους. Στις περιπτώσεις αυτές παρεμποδίζεται η μεταφορά της ντοπαμίνης από τα πυλαία αγγεία και υπερπαράγεται προλακτίνη.

Οι όγκοι της υπόφυσης αποτελούν το 10% των ενδοκρανιακών νεοπλασμάτων, προέρχονται από τον πρόσθιο λοβό της και είναι ορμονοενεργείς. Σε αυτούς κατατάσσονται τα αδενώματα της υπόφυσης, που εκτός από προλακτίνη είναι δυνατό να υπερπαραγάγουν και άλλες ορμόνες, όπως η αυξητική και η φλοιοτρόπος. Έτσι οι όγκοι αυτοί μπορεί να προκαλέσουν υπερπρολακτιναιμία με μηχανισμό απευθείας υπερπαραγωγής της ορμόνης από τα νεοπλασματικά κύτταρα ή να ασκήσουν πίεση λόγω του μεγέθους των στο μίσχο της υπόφυσης και να παρεμποδίσουν τη μεταφορά του ανασταλτικού παράγοντα (P.I.F) μέσα από τα πυλαία αγγεία προς τον πρόσθιο λοβό της.

**Οι ενδοκρινικές διαταραχές**, που μπορεί να είναι υπεύθυνες για την υπερπρολακτιναιμία, περιλαμβάνουν τον πρωτοπαθή υποθυρεοειδισμό που συνοδεύεται από υπερπαραγωγή οιστρογόνων, το σύνδρομο Nelson και την έκτοπη παραγωγή της προλακτίνης σε κακοήθεις όγκους. Στον πρωτοπαθή υποθυρεοειδισμό η θυρεοτρόπος ορμόνη (TSH) βρίσκεται συνήθως σε υψηλά επίπεδα ως αποτέλεσμα υπερπαραγωγής της εκλυτικής ορμόνης της θυρεοτρόπου (TRH) από τον υποθάλαμο. Η παραγωγή της προλακτίνης, που όπως είναι γνωστό διεγείρεται από τη χορήγηση της TRH, φαίνεται ότι στις περιπτώσεις αυτές αποτελεί απάντηση σε αυξημένη παραγωγή της TRH. Τα συμπτώματα από υπερπρολακτιναιμία στις περιπτώσεις αυτές υποχωρούν μετά από χορήγηση θυρεοειδικής ορμόνης.



Εικόνα 68.1. Σχήμα για την έρευνα της αμηνόρροιας.



**Εικ. 68.2.** Διάφοροι ενδογενείς και εξωγενείς παράγοντες που επιδρούν στη διαμόρφωση των επιπέδων της προλακτίνης (από Speroff και συν 1983).

Μέτρια αυξημένα επίπεδα προλακτίνης συνήθως δεν δημιουργούν μεγάλες ανωμαλίες του εμμηνορρυσιακού κύκλου. Υψηλά επίπεδα προλακτίνης μπορεί να προέρχονται από όγκους της ωθήκης ή των επινεφριδίων. Σε πολυκυστικές ωθήκες, η υπερπρολακτιναιμία παρατηρείται σε ποσοστό πάνω από 25%. Σε ασθενείς με ηπατική κίρρωση παρατηρείται αυξημένη παραγωγή οιστρογόνων από μετατροπή των ανδρογόνων στην περιφέρεια. Τα οιστρογόνα αποδείχθηκε, ότι προάγουν τη σύνθεση της προλακτίνης στην υπόφυση και καταστέλλουν τη δραστηριότητα του P.I.F. στον υποθάλαμο.

Πολλές κατηγορίες φαρμάκων προκαλούν υπερπρολακτιναιμία. Τα εξωγενή οιστρογόνα διεγείρουν την παραγωγή της προλακτίνης τόσο στις προεμμηνοπαυσιακές, όσο και στις μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες. Τα αντισυλληπτικά χάπια με οιστρογόνο - προγεστερόνη δεν προκαλούν υπερπρολακτιναιμία, αν και οι τιμές της προλακτίνης ανευρίσκονται ελαφρά αυξημένες σε σχέση με τις φυσιολογικές. Τα ψυχοτρόπα φάρμακα (φαινοθειαζίνες, βουτυροφαινόλες, τρικυκλικές αμίνες) αυξάνουν της προλακτίνη με μεταστροφή του μεταβολισμού της ντοπαμίνης στον υποθάλαμο, αφού καταλαμβάνουν τους υποδοχείς της ντοπαμίνης. Αντιπερτασικά, όπως η αμεθυλντόπα εξαντλούν τα αποθηκεύματα του P.I.F., ενώ άλλα, όπως η ρεζερπίνη ή η γουανεθιδίνη εμποδίζουν την επαναπρόσληψη και αποθήκευση της ντοπαμίνης στον υποθάλαμο.

γπερπρολακτιναιμία παρατηρείται επίσης και με τη χορήγηση ορισμένων αντισταμινικών φαρμάκων.

Μη ενδοκρινικές καταστάσεις που συνδέονται με την υπεροπρολακτιναιμία είναι τραύματα ή βλάβες του θωρακικού τοιχώματος, που διεγείρουν τις προσαγωγές νευρικές ίνες και η χρόνια νεφρική ανεπάρκεια, όπου διαταράσσεται η διήθηση της ορμόνης.

Οι κλινικές εκδηλώσεις της υπερπρολακτιναιμίας είναι η γαλακτόρροια με ή χωρίς αμηνόρροια. Σε γυναίκες με φυσιολογική ωορρηξία ή γαλακτόρροια δε συνδέεται πάντα με υπερπρολακτιναιμία. Διέγερση της γαλακτοπαραγωγής μπορεί να προέλθει από εγκυμοσύνη, από stress, από ερεθισμούς του μαστού και του θωρακικού τοιχώματος και από χρήση οιστρογονικών ή ψυχοτρόπων σκευασμάτων. Όταν η γαλακτόρροια συνδέεται με αμηνόρροια ή υπερπρολακτιναιμία ανευρίσκεται συχνότερα, παρά όταν τα συμπτώματα αυτά εμφανίζονται ξεχωριστά. Περίπου το 20% των αμηνορροϊκών γυναικών ανευρίσκονται υπερπρολακτιναιμικές. Την ίδια συχνότητα εμφανίζουν και ολιγομηνορροϊκές γυναίκες με ανωορρηξία. Τα προλακτινοπαραγωγό αδενώματα της υπόφυσης έχουν ιδιαίτερη κλινική σημασία. Η υπερπρολακτιναιμία μπορεί να συνδέεται και με ανωμαλίες του εμμηνορρυσιακού κύκλου από δυσλειτουργία του ωχρού σωματίου, όπως βραχεία ωχρινική φάση ή ανώμαλες αιμορραγίες του κύκλου. Η διάγνωση στις περιπτώσεις αυτές γίνεται από το θερμομετρικό διάγραμμα, που εμφανίζει βραχεία ανύψωση της θερμομετρικής καμπύλης από ανεπαρκή παραγωγή

προγεστερόνης. Η συχνότητα της γαλακτόρροιας σε περιπτώσεις υπερπρολακτιναιμίας ανέρχεται στα 30 - 40%.

**Μηχανισμοί ανωορρηξίας.** Ο ακριβής ρόλος της υπερπρολακτιναιμίας στην αποτυχία της ωορρηξίας δεν είναι ξεκαθαρισμένος. Οι μελέτες στα ζώα δείχνουν, ότι η προλακτίνη ασκεί μια παλίνδρομη ρυθμιστική δράση στην υποθαλαμική ντοπαμίνη. Πρόσφατα αναφέρεται, ότι οι ντοπαμινικοί νευρώνες αναστέλλουν την έκλυση του εκλυτικού παράγοντα της LH. Επιπρόσθετα το γεγονός, ότι οι ντοπαμινικοί νευρώνες και οι νευρώνες των εκλυτικών παραγόντων των γοναδοτροπινών (GnRH) βρίσκονται ανατομικά πολύ κοντά μεταξύ τους στον υποθάλαμο ενισχύει την υπόθεση, ότι η ντοπαμίνη αναστέλλει την έκκριση της GnRH. Εκτός από την αναστολή που προκαλεί η υπερπρολακτιναιμία στην έκκριση των γοναδοτροπινών, υποστηρίζεται ότι ασκεί και μια ανασταλτική δράση πάνω στις στεροειδείς ορμόνες της ωοθήκης, και ειδικά στην προγεστερόνη.

Στην αξιολόγηση της υπερπρολακτιναιμίας περιλαμβάνεται το ιστορικό, η φυσική εξέταση, η μέτρηση της προλακτίνης του ορού, ο έλεγχος της θυρεοειδικής λειτουργίας (δείκτης ελεύθερης θυροξίνης ή TSH ορού). Εάν το αίτιο της υπερπρολακτιναιμίας δεν μπορεί να καθοριστεί, θα πρέπει να ακολουθήσει έλεγχος του τουρκικού εφίππιου με μικροτομογραφία ή με αξονική τομογραφία. Σε αδενώματα της υπόφυσης εμφανίζονται χαρακτηριστικές ακτινογραφικές εικόνες, όπως είναι η εμφάνιση του διπλού πατώματος του βόθρου της υπόφυσης ή αλλοιώσεις του τουρκικού εφίππιου. Ακόμα θα πρέπει να γίνεται έλεγχος των οπτικών πεδίων.

**Η θεραπεία της υπερπρολακτιναιμίας** γίνεται χειρουργικά, με ακτινοβολία ή με φαρμακευτική αγωγή ανάλογα με τη διάγνωση. Η θεραπεία στοχεύει α) στην αφαίρεση ή καταπολέμηση του πρωτοπαθούς όγκου, β) στη διατήρηση της ωορρηξίας και στη διακοπή της γαλουχίας. Μεγάλοι όγκοι της υπόφυσης ή μεγαλοαδενώματα με διάμετρο πάνω από 1 cm αντιμετωπίζονται με χειρουργική θεραπεία ή ακτινοβολία ή συνδυασμό των δύο.

Η βρωμοκρυπτίνη αποτελεί μια ουσία, που διεγείρει τους υποδοχείς της ντοπαμίνης και καταστέλλει την παραγωγή της προλακτίνης από την υπόφυση. Χορηγείται στις περιπτώσεις του συνδρόμου γαλακτόρροια - αμηνόρροια με πολύ καλά αποτελέσματα. Μετά από την πτώση των επιπέδων της προλακτίνης στο φυσιολογικό επανέρχεται η κυκλική ωοθηκική λειτουργία και η ωορρηξία μέσα σε 1 - 2 μήνες από την έναρξη της θεραπείας και ένα πολύ μεγάλο ποσοστό (70 - 95%) από τις γυναίκες αυτές, που έχουν πρόβλημα γονιμότητας, συλλαμβάνει. Η θεραπεία με βρωμοκρυπτίνη διακόπτεται κατά την εγκυμοσύνη. Πριν χορηγηθεί η βρωμοκρυπτίνη θα πρέπει να ερευνάται η αιτιολογία της υπερπρολακτιναιμίας. Εκτός της βρωμοκρυπτίνης μια άλλη φαρμακευτική ουσία είναι η λισσουρίδη, που ανήκει στους αγωνιστές της ντοπαμίνης δίδει εξίσου καλά θεραπευτικά αποτελέσματα στην καταπολέμηση της υπερπρολακτιναιμίας, ενώ παρουσιάζει λιγότερες ανεπιθύμητες ενέργειες.

Στον πίνακα 68.5 φαίνεται η κατάταξη της γαλακτόρροιας με ή χωρίς αμηνόρροια.

## ΥΠΕΡΤΡΙΧΩΣΗ

Ως υπερτρίχωση για την γυναίκα χαρακτηρίζεται η ανώμαλη και μερικές φορές αιφνίδια ανάπτυξη τριχών σε ασυνήθιστες θέσεις, όπως στον πώγωνα, στο άνω χείλος, στις έσω πλευρές των μηρών, γύρω από τις άλω των μαστών και στο υπογάστριο, όπου η τρίχωση του εφηβαίου παίρνει την μορφή του ανδρικού τύπου. Πρέπει να σημειωθεί ότι η περιορισμένη ύπαρξη τριχών στις παραπάνω περιοχές δεν αποτελεί υπερτρίχωση και πολλές φορές αποτελεί οικογενειακό ή φυλετικό χαρακτηριστικό.

Η υπερτρίχωση πρέπει να αντιδιασταλεί από την αρρενοποίηση, που εκτός από την υπερτρίχωση ανδρικού τύπου, συνοδεύεται από μεταβολή της φωνής και μεγάλωμα της κλειτορίδας. Η αρρενοποίηση οφείλεται πάντοτε σε υπερβολική παραγωγή ανδρογόνων, ενώ η υπερτρίχωση συνοδεύεται πολλές φορές από κάποια αύξηση των ανδρογόνων, αλλά οφείλεται σε νευροενδοκρινικά και σε άλλα αίτια.

Είναι γνωστό ότι τα ανδρογόνα αποτελούν πρόδρομες ουσίες στη βιοσύνθεση των οιστρογόνων, όσο και κορτιζόλης. Διαταραχή ή διακοπή της οδού μεταβολισμού έχει ως αποτέλεσμα την υπερβολική παραγωγή ανδρογόνων. Τέτοιες πρόδρομες ουσίες, όπως η δεϋδροεπιανδροστερόνη και η ανδροστενδιόνη παράγονται και στους δύο ενδοκρινείς αδένες, τις ωθήκες και τα επινεφρίδια. Υπολογίζεται ότι η προσφορά της ανδροστενδιόνης από τα επινεφρίδια και τις ωθήκες είναι από 50% ενώ για τη δεϋδροεπιανδροστερόνη είναι από 10% και από 90% αντίστοιχα. Επίσης το 50% της τεστοστερόνης, από την ημερήσια παραγωγή των 250 μg, παράγεται από τα επινεφρίδια (30%) και από τις ωθήκες (20%), ενώ το υπόλοιπο 50% παράγεται στους περιφερικούς ιστούς με αναγωγή της ανδροστενδιόνης.

**Πίνακας 68.5. Κατάταξη της γαλακτόρροιας με ή χωρίς αμηνόρροια**

**Κεντρικής αιτιολογίας (ενδοκρανιακή)**

Νεοπλασία

- A. Υποθαλαμική – πρωτοπαθής – δευτεροπαθής
- B. Του μίσχου της υπόφυσης
- Γ. Της υπόφυσης – προλακτινοπαραγωγός (Forbes Albright)  
μη προλακτινοπαραγωγός  
ιδιοπαθής

Χειρουργική διατομή του μίσχου

Φαρμακευτική

- A. Φυλετικά στεροειδή
- B. Φαινοθειαζίνες – τρικυκλικά
- Γ. Αναισθητικά

**Περιφερικής αιτιολογίας**

Μαστός

- A. Φυσιολογικά – Εγκυμοσύνη  
Θηλασμός  
Υπογλυκαιμία
- B. Παθολογικά – Τραύματα  
Όγκοι  
Ερπητικές βλάβες

Υποθυρεοειδισμός

Σύνδρομο Nelson (επινεφριδεκτομία με όγκο της υπόφυσης)

Πρωτοπαθής ωθηκική ανεπάρκεια

Έκτοπος προλακτινοπαραγωγός όγκος

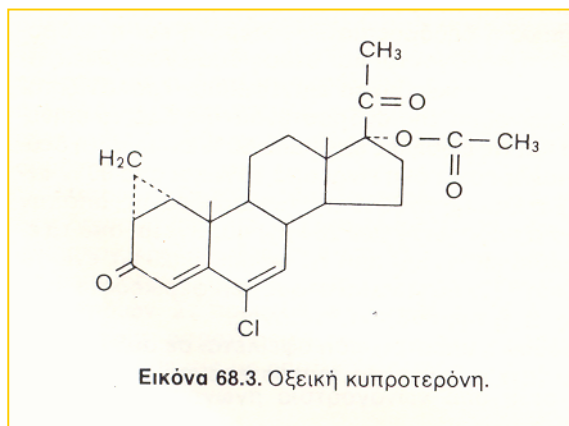
Ηπατική ανεπάρκεια

Εφόσον η υπερτρίχωση οφείλεται σε αύξηση των πρόδρομων ουσιών της τεστοστερόνης συνήθως υπάρχει αυξημένη η έκκριση στα ούρα 17- κετο και 17-οξυ κετοστεροειδών. Αντίθετα, όταν υπάρχει αύξηση της τεστοστερόνης στο περιφερικό αίμα, δεν έχουμε αυξημένη απέκκριση κετοστεροειδών και πρέπει να ελέγξουμε την τεστοστερόνη στον ορό με ραδιοανοσομετρική τεχνική, ανάλογα με τα εργαστηριακά ευρήματα γίνονται προσπάθειες για έλεγχο της επινεφριδικής ή ωθηκικής λειτουργίας. Πολλές φορές ο καθετηριασμός της ωθηκικής ή επινεφριδικής φλέβας για απευθείας μέτρηση των στεροειδών δίνει ικανοποιητικά αποτελέσματα. Στις περισσότερες περιπτώσεις υπερτρίχωσης τα αποτελέσματα των ορμονικών προσδιορισμών είναι φυσιολογικά και δε συνοδεύονται από κλινικά παθολογικά ευρήματα. Το πιο συνηθισμένο παθολογικό εύρημα, που συνοδεύει την υπερτρίχωση είναι η πολυκυστική νόσος των ωθηκών, ενώ σπάνια ανευρίσκονται περιπτώσεις με ανδρογεννητικό σύνδρομο, σύνδρομο Cushing ή αρεννοποιητικούς όγκους της ωθήκης. Στις παραπάνω περιπτώσεις μετά την θεραπεία, ενώ σταματάει η ανάπτυξη νέων τριχών, κατά κανόνα δεν εξαφανίζονται όσες ήδη έχουν αναπτυχθεί.

Η θεραπευτική αντιμετώπιση εκτός από τα αποτριχωτικά και την ηλεκτρόλυση στις περιπτώσεις με εκσημασμένη υπερτρίχωση που δεν υπάρχει διαπιστωμένο παθολογικό αίτιο, γίνεται με την χορήγηση της οξεικής κυπροτερόνης, που είναι ένα ισχυρό αντιανδρογόνο. Η κυπροτερόνη ακόμη



εμφανίζει αξιόλογη θεραπευτική δράση στην ιδιοπαθή πρόωρη ήβη. Επίσης έχει αναφερθεί θεραπευτική δράση με τη χορήγηση της σπειρονολακτόνης σε περιπτώσεις υπερτρίχωσης.



## ΕΝΔΟΜΗΤΡΙΩΣΗ

Η ενδομητρίωση ονομάστηκε πάθηση του 20<sup>ου</sup> αιώνα. Η ακριβής όμως αιτία για την αυξημένη συχνότητα, με την οποία παρουσιάζεται, δεν είναι γνωστή. Στις Η.Π.Α. και τη Μ. Βρετανία βρίσκεται ενδομητρίωση σε ποσοστό μέχρι 15% στις γυναίκες, που χειρουργούνται για γυναικολογικές παθήσεις. Στη χώρα μας πάντως το ποσοστό ενδομητρίωσης φαίνεται να είναι σημαντικά πιο χαμηλό, γιατί πιθανώς δε γίνεται η διάγνωση σ' όλες τις περιπτώσεις. Η ενδομητρίωση περιγράφηκε με λεπτομέρειες περισσότερο από έναν αιώνα πριν, αλλά εξακολουθεί να είναι μια από τις αινιγματικές παθήσεις, που προσβάλλουν τη γυναίκα. Η πρώτη γνωστή ανακοίνωση για την ενδομητρίωση έγινε από τον Rokitansky το 1860, αλλά μέχρι το 1900 μόνο λίγες ανακοινώσεις έγιναν αναφορικά μ' αυτή κυρίως από τους Cullen και Meyer. Οι Cattell και Swinton, σε σχετική ανασκόπησή τους, βρήκαν λιγότερες από 20 ανακοινώσεις για την ενδομητρίωση πριν το 1920. Ο Sampson το 1921 έκανε την πρώτη του ανακοίνωση σχετικά με τη θεωρία της εμφύτευσης, ως αιτιολογικού παράγοντα της ενδομητρίωσης.

Ενδομητρίωση είναι η ύπαρξη λειτουργικού ενδομητρίου εκτός της φυσιολογικής του θέσης, που όπως είναι γνωστό είναι η κοιλότητα της μήτρας. Συχνά βρίσκεται στην πύελο, στην περιοχή των ωοθηκών, των ιερομητρικών συνδέσμων, στο δουγλάσειο και στην κυστεομητρική πτυχή. Η ανάπτυξη και επέκταση του ενδομήτριου ιστού μέσα στο μυομήτριο ορίζεται ως αδеноμύωση. Αυτή η πάθηση δε φαίνεται να σχετίζεται με την ενδομητρίωση και χαρακτηρίζεται από εντελώς διαφορετική κλινική εικόνα. Ακόμη τα ευρήματά της από τη γυναικολογική εξέταση δε μοιάζουν με τα χαρακτηριστικά ευρήματα

της ενδομητρίωσης. Συμπερασματικά ενδομητρίωση σημαίνει ανάπτυξη, λειτουργία και συνήθως αιμορραγία του ενδομητρίου σε μια εξωμήτρια θέση.

Ενδομητρίωμα είναι μια περιοχή ενδομητρίωσης, που συχνά εντοπίζεται στην ωοθήκη, και μεγεθύνεται αρκετά, ώστε να μοιάζει με νεοπλασματικό όγκο. Όταν το ενδομητρίωμα είναι γεμάτο με παλιό αίμα, σοκολατόχρωμο ονομάζεται σοκολατοειδής κύστη. Καμιά φορά ένα ωχρό σωματίο, που σχημάτισε αιμάτωμα, μπορεί να έχει παρόμοια μακροσκοπική εμφάνιση. Έτσι κάθε σοκολατοειδής κύστη δεν είναι υποχρεωτικά ενδομητρίωμα. Ακόμα και σε ένα τυπικό ενδομητρίωμα η ιστολογική εικόνα μπορεί να μην ταυτίζεται με την κλινική εικόνα, γιατί οι αδένες του ενδομητρίου και το στρώμα μπορεί να συμπιεσθούν από το συσσωρευμένο αίμα και ο παθολογοανατόμος να δυσχεραίνεται στην ακριβή διάγνωση. Σε μερικές περιπτώσεις στο τοίχωμα της κύστης ανακαλύπτονται μακροφάγα κύτταρα με αιμοσιδηρίνη, λεμφοκύτταρα και περιοχές στρώματος του ενδομητρίου χωρίς αδένες.

## Ιστογένεση

Η θεωρία της εμφύτευσης. Υπάρχουν τουλάχιστον έντεκα θεωρίες σχετικά με τη δημιουργία της ενδομητρίωσης. Μια από τις πιο παραδεκτές θεωρίες ιστογένεσης της ενδομητρίωσης είναι εκείνη, που υποστηρίχθηκε από τον Sampson. Σύμφωνα μ' αυτή ζώντα τεμάχια του ενδομήτριου ιστού, που βρίσκονται στο αίμα της έμμηνης ρύσης, διέρχονται από τις σάλπιγγες και εμφυτεύονται στις ωοθήκες, στο δουλγάσειο και σε άλλες περιοχές της περιτοναϊκής κοιλότητας.

Έτσι κάθε εμπόδιο στην ελεύθερη ροή του αίματος της περιόδου θεωρείται ότι συμβάλλει στη ανάπτυξη ενδομητρίωσης, π.χ. στένωση του τραχήλου, οπίσθια κάμψη της μήτρας, ινομύωματα, πολύποδες, πήγματα αίματος, που αποφράσσουν τον τράχηλο καθώς και τα ενδοκολπικά tampon, που χρησιμοποιούνται κατά τη διάρκεια της έμμηνης ρύσης. Με τον ίδιο τρόπο και άλλες καταστάσεις, που βοηθούν αυτή την παλίνδρομη ροή, είναι η απόξεση του ενδομητρίου, η τοποθέτηση πεσών ή ραδίου, η εμφύσηση των σαλπίγγων, άλλες γυναικολογικές επεμβάσεις όπως και διαγνωστικές εξετάσεις. Η θεωρία αυτή στηρίζεται στα παρακάτω σημεία:

1) Η υφή και η λειτουργικότητα της εμφύτευσης είναι όμοια με το βλεννογόνο της μήτρας.

2) Οι βλάβες αυτές παρατηρούνται σε γυναίκες, ποτέ σε άνδρες και αναπτύσσονται κατά τη διάρκεια της αναπαραγωγικής ηλικίας.

3) Καμιά φορά φαίνεται να διαρρέει αίμα από το κωδωνικό στόμιο των σαλπίγγων, κατά τη διάρκεια της εγχείρησης σε γυναίκες, που βρίσκονται σε εμμηνορροσία. Η μικροσκοπική εξέταση αυτού του αίματος μπορεί να αποκαλύψει επιθηλιακά κύτταρα και τεμάχια στρώματος του ενδομητρίου.

4) Οι πρώιμες εμφυτεύσεις βρίσκονται σε περιοχές της πύελου, που έρχεται εύκολα σε επαφή με τους κροσσούς των σαλπίγγων.

5) Συχνά ανευρίσκονται διάφορα στάδια έκτοπης ανάπτυξης ενδομητρίου στο ίδιο άτομο, πράγμα που σημαίνει επαναλαμβανόμενες εμφυτεύσεις από κάποια κύρια πηγή ή από διάφορες ενδομητριοτικές εστίες στην πύελο.

6) Οι σάλπιγγες είναι συνήθως διαβατές. Ακόμη και αν οι σάλπιγγες είναι αποφραγμένες, οι εμφυτεύσεις στο περιτόναιο μπορεί να έχουν γίνει πριν από τη σύγκλειση τους.

7) Ιστολογική μελέτη ιστού από πολλές ασθενείς με μικροβιακή περιτονίτιδα, απέτυχε στο να αποδείξει μια αιτιολογική σχέση μεταξύ της πάθησης αυτής και της ενδομητρίωσης.

8) Οι ενδομητριοειδείς εναποθέσεις είναι συνήθως πολλαπλές και ουλοποιημένες. Έτσι ο χυμικός ερεθισμός του αίματος της έμμηνης ρύσης από μόνος του δεν μπορεί να θεωρηθεί υπεύθυνος γι' αυτές.

9) Ανάπτυξη ενδομητρίωσης παρατηρήθηκε σε μετεγχειρητικές ουλές στην κοιλιά γυναικών, που υποβλήθηκαν σε εγχείρηση στην πύελο και όπου το εγχειρητικό πεδίο ήρθε σε επαφή με το ενδομήτριο ή τις σάλπιγγες, π.χ. καισαρική τομή, εγχειρήσεις της μήτρας και των σαλπίγγων.

10) Με αυτοεμφύτευση τεμαχίων βλεννογόνου της μήτρας στην περιτοναϊκή κοιλότητα κουνελιού δημιουργήθηκαν εστίες ενδομητρίωσης.

Ο Novak είναι από τους ερευνητές, που έχουν αντιρρήσεις για τη θεωρία αυτή. Υποστηρίζει, ότι τα τεμάχια του ενδομητρίου στην έμμηνη ρύση δεν αποτελούνται από ζωντανά κύτταρα και δεν μπορούν να εμφυτευθούν και να αναπτυχθούν. Τέλος, ο ίδιος ο Sampson παραδέχτηκε, ότι όλες οι μορφές ενδομητρίωσης δεν μπορεί να είναι αποτέλεσμα εμφύτευσης.

Θεωρία του ορογόνου ή σχηματισμός ενδομητρίωσης *in situ*. Ο Iwanoff (1898) ήταν ο πρώτος που υπέθεσε, ότι όγκοι στην περιτοναϊκή κοιλότητα που έχουν ιστό παρόμοιο με ενδομήτριο, προέρχονται από μεταπλασία κοιλωματικού επιθηλίου. Αυτή η θεωρία υποστηρίζεται από τις εμβρυολογικές μελέτες και τις παρατηρήσεις στη διαφοροποίηση του καλυπτήριου επιθηλίου της ωοθήκης, σε διάφορους τύπους κυττάρων του πόρου του Müller, όπως και στη φθαρτογενή αντίδραση, που παρατηρείται συχνά στους ιστούς κάτω από το περιτόναιο της πύελου στη διάρκεια της εγκυμοσύνης. Αναφέρονται ενδομητριοειδείς εστίες, που περιέχουν ενδοσαλπιγγικό ή ενδοτραχηλικό επιθήλιο. Έγινε λοιπόν η υπόθεση, ότι το περιτοναϊκό μεσοθήλιο έχει πολυδύναμα κύτταρα, έτσι ώστε παλινδρόμηση δια μέσου των σαλπίγγων του αίματος της έμμηνης ρύσης, να έχει ως αποτέλεσμα τη διέγερση των κυττάρων αυτών και τη μεταπλασία τους σε λειτουργικό ενδομήτριο.

Η μεταπλασία των διαφόρων κυττάρων και στα δύο φύλα είναι ένα γνωστό φαινόμενο και μπορεί να προκληθεί από διάφορα ερεθίσματα. Έτσι το περιτόναιο με την επίδραση φλεγμονής μπορεί να αλλάξει τα χαρακτηριστικά λανθανόντων κυττάρων, ώστε να γίνονται κυβοειδή και καμιά φορά κυλινδρικά. Ο Sampson υπόθεσε, ότι το αίμα της έμμηνης ρύσης στην περιτοναϊκή κοιλότητα ακόμη και χωρίς εμφύτευση ενδομητρίου, μπορεί να προκαλέσει μερικές

μεταβολές. Επίσης η ρήξη ενός ώριμου ωοθυλακίου και η έγχυση του περιεχομένου του, μπορεί να προκαλεί το ίδιο πράγμα.

**Η μεταστατική θεωρία.** Περιοχές ενδομητρίωσης περιγράφηκαν στους πνεύμονες, στον υπεζωκότα, στα άνω άκρα, στα δάκτυλα και στους πυελικούς λεμφαδένες. Μια εξήγηση γι' αυτές τις θέσεις δίνει η θεωρία του Halban, που υπέθεσε, ότι όλες οι περιοχές ενδομητρίωσης, όπου και αν βρίσκονται, είναι μεταστατικές εστίες ανάπτυξης, που έφθασαν σ' αυτές τις θέσεις με μεταφορά τους από τα αιμοφόρα ή λεμφικά αγγεία.

Η μεγάλη σχέση, που υπάρχει μεταξύ ιστογένεσης και κλινικής εικόνας, φαίνεται από τις παρακάτω παρατηρήσεις.

1) Η πάθηση αυτή συμβαίνει μόνο, αφού αρχίσει η εμμηνορροσία και υποχωρεί μετά την εμμηνόπαυση.

2) Είναι σπάνιο να βρεθεί σε γυναίκες με ανωορρηκτικούς κύκλους. Συνήθως παρατηρείται σε γυναίκες, που έχουν συνεχή κυκλική έμμηνη ρύση για χρονική περίοδο τουλάχιστο πέντε ετών.

3) Η ενδομητρίωση βελτιώνεται υποκειμενικά και αντικειμενικά κατά τη διάρκεια περιόδων εγκυμοσύνης ή προκλητής αναστολής της ωορρηξίας με ορμονικά ή άλλα φαρμακευτικά σκευάσματα.

4) Συχνές εγκυμοσύνες, από τα πρώτα χρόνια της γεννητικής ηλικίας, φαίνεται ότι προλαβαίνουν την πάθηση.

5) Η ενδομητρίωση συχνά συνοδεύεται από στείρωση, αλλά δεν είναι γνωστό, εάν η ενδομητρίωση συμβαίνει επειδή η κύηση καθυστερεί να επιτευχθεί ή αν η στείρωση είναι το αποτέλεσμα εκτεταμένης ενδομητρίωσης.

Συμπερασματικά σχολιάζοντας τις παραπάνω θεωρίες αξίζει να σημειωθεί, ότι καμιά πειραματική μελέτη δεν απόδειξε, ότι ο μεταφερόμενος ενδομήτριος ιστός εγκαθίσταται και αναπτύσσεται. Είναι εξίσου πιθανό, ότι αυτός ο ενδομήτριος ιστός καθ' όσο συμβαίνει η διεργασία της εκφύλισης προκαλεί διαφοροποίηση του παρακείμενου μεσεγχύματος. Οι παθολογοανατομικές και πειραματικές έρευνες έδειξαν την μεταπλαστική ικανότητα του κοιλωματικού επιθηλίου (celomic epithelium), που καλύπτει το περιτοναϊκό μεσέγχυμα. Ακόμη αξίζει να σημειωθεί η επίδραση του ερεθισμού, της φλεγμονής και των ορμονικών μεταβολών πάνω στη διεργασία της μεταπλασίας και του σχηματισμού ενδομητρωτικών κύστεων. Επί του παρόντος καμιά θεωρία δεν εξηγεί ικανοποιητικά όλες τις μορφές της ενδομητρίωσης. Είναι πιθανό ότι αυτή η ενδιαφέρουσα νοσολογική οντότητα προκαλείται από το συνδυασμό διαφόρων αιτιολογικών επιδράσεων.

### **Παθολογοανατομική εικόνα**

Οι τέσσερις βασικές ιστολογικές υφές, που φαίνονται μικροσκοπικά στην ενδομητρίωση, είναι το ενδομήτριο, οι αδένες ή οι αδενικοί σχηματισμοί, το στρώμα και οι αιμορραγικές περιοχές. Συνεχής λειτουργικότητα στην περιοχή της ενδομητρίωσης καταστρέφει τα μικροσκοπικά χαρακτηριστικά. Έτσι έχουμε

την παρατήρηση του Hertig, ότι όσο πιο προχωρημένη είναι κλινικά η πάθηση, τόσο πιο φτωχή είναι η ιστολογική εικόνα

Πρώιμες βλάβες, ειδικά αυτές του δουλγασείου, συχνά έχουν την κλασική ιστολογική εικόνα, ενώ μεγάλες ενδομητριοτικές κύστεις στην ωοθήκη, που τις συναντάει πολύ συχνά ο γυναικολόγος στην εγχείρηση, μπορεί να περιέχουν μόνο μακροφάγα με αιμοσιδηρίνη με ποικίλες ποσότητες ινώδους συνδετικού ιστού και φλεγμονώδη κύτταρα. Πάντως, το στρώμα του ενδομητρίου είναι εκείνο, που ευθύνεται για την αιμορραγία στην ενδομητρίωση και όχι οι αδένες του επιθηλίου. Η παρουσία του στρώματος και μόνο είναι παθογνωμονική για την πάθηση και η πείρα του ειδικευμένου στη γυναικολογία παθολογοανατόμου συχνά βάζει τη διάγνωση της ενδομητρίωσης χωρίς δυσκολία. Η παρουσία μιας φθαρτοειδούς αντίδρασης ή μιας τυπικής μορφής κυττάρων με «γυμνούς πυρήνες», που περιβάλλονται από ένα ευαίσθητο αγγειακό δίκτυο ή με σπειροειδή αρτηριόλια και συνοδεύονται από φθαρτοειδή μετατροπή, με ή χωρίς παλαιά ή πρόσφατη αιμορραγία, είναι αρκετά στοιχεία, ώστε να γίνει η διάγνωση χωρίς τη συμμετοχή των αδένων.

Η πιο συχνή εντόπιση της ενδομητρίωσης είναι η ωοθήκη. Σε ποσοστό 50% των ασθενών έχουν προσβληθεί και οι δύο ωοθήκες. Άλλες περιοχές ή όργανα, που προσβάλλονται, είναι οι ιερομητρικοί σύνδεσμοι και το ορθοκολπικό διάφραγμα, το σιγμοειδές, το κατώτερο γεννητικό σύστημα (τράχηλος, αιδούιο, κόλπος), οι στρογγύλοι σύνδεσμοι, το πυελικό περιτόναιο, το λεπτό έντερο, ο ομφαλός, οι ουλές από λαπαροτομίες και περινεστομίες, η ουροδόχος κύστη, οι ουρητήρες, (εικόνα 69.1), οι μαστοί, τα άνω και κάτω άκρα, η θωρακική κοιλότητα και οι πνεύμονες.

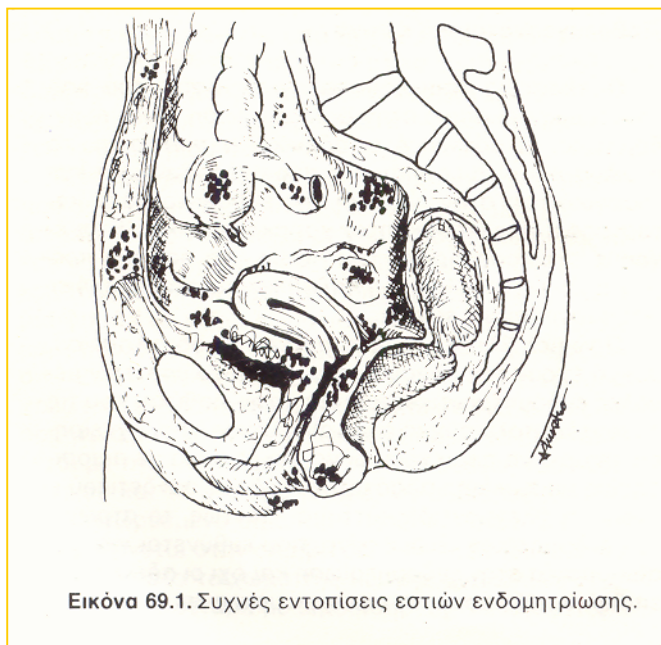
**Ενδομητρίωση της ωοθήκης.** Οι πρώιμες μορφές ενδομητρίωσης παίρνουν μορφή γκριζωπής ή αιμορραγικής περιοχής στην επιφάνεια της

69.1 συχνές εντοπίσεις εστιών ενδομητρίωσης ωοθήκης ή των ιερομητρικών συνδέσμων ή εμφανίζονται σαν μικρές κύστεις ή εστίες ιστού με ροζ χρώμα στην επιφάνεια της ωοθήκης ή μέσα στο στρώμα του φλοιού. Οι καλοήθεις ενδομητριοτικές κύστεις της ωοθήκης ποικίλλουν από μικροσκοπικό μέγεθος, έως μία μάζα που έχει διάμετρο 8 -10 cm. Οι κύστεις μπορεί να είναι πολλαπλές στα πρώιμα στάδια, αλλά δευτεροπαθώς συρρέουν σε μία και μόνη μεγάλη κύστη.

Κατά τη διάρκεια των πρώιμων σταδίων της ανάπτυξής τους οι ενδομητριοτικές κύστεις είναι συνήθως ελεύθερες και έχουν λεία επιφάνεια. Καθώς η

κύστη μεγαλώνει και αιμορραγεί στην επιφάνειά της συμφύεται με τα γύρω όργανα, ιδιαίτερα με τον ορογόνο του σιγμοειδούς. Τα πλάγια της ωοθήκης προσβάλλονται πιο συχνά και συμφύονται με το έντερο ή το πλάγιο πυελικό περιτόναιο. Η ωοθήκη εμφανίζει πολλαπλές περιοχές, που μοιάζουν με στικτά εγκαύματα. Το χρώμα των ενδομητριοτικών κύστεων ποικίλλει από ερυθρό μέχρι μαύρο και φαίνεται, ότι εξαρτάται από την έκταση και τη διάρκεια της αιμορραγίας. Εάν στην κοιλότητα της κύστης υπάρχουν θηλώδεις προσεκβολές

ή πολυποδοειδή μορφώματα η πιθανότητα κακοήθειας πρέπει να λαμβάνεται σοβαρά υπόψη. Το περιεχόμενο της κύστης είναι παχύρρευστο και μοιάζει με σιρόπι σοκολάτας ή με πίσσα.



Εικόνα 69.1. Συχνές εντοπίσεις εστιών ενδομητρίωσης.

**Ενδομητρίωση του ορογόνου της μήτρας.** Η βλάβη αποτελεί μέρος της γενικευμένης ενδομητρίωσης του περιτοναίου. Μπορεί να συμβεί σαν απευθείας ανάπτυξη στον ορογόνο της μήτρας από τον βλεννογόνο της δια μέσου ολόκληρου του πάχους του τοιχώματός της. Σε εντοπίσεις, που αφορούν μόνο στον ορογόνο χιτώνα και γίνεται διακοπή της σύνδεσής τους με το ενδομήτριο, ο μηχανισμός ανάπτυξης τους παραμένει άγνωστος.

**Ενδομητρίωση των ιερομητρικών συνδέσμων.** Χαρακτηριστική είναι η ανακάλυψη όζων χρώματος μπλε ή καφέ, που περιβάλλονται από ελαστικό ιστό στους ιερομητρικούς συνδέσμους. Εάν οι όζοι αυτοί έχουν ικανοποιητικό μέγεθος, μπορεί να ψηλαφηθούν εύκολα κατά την εξέταση από τον κόλπο ή το ορθό.

**Ενδομητρίωση των σαλπίγγων.** Η ενδομητρίωση στον ορογόνο χιτώνα των σαλπίγγων δε διαφέρει από την περιτοναϊκή ενδομητρίωση. Στο εσωτερικό της σάλπιγγας η ενδομητρίωση, ενδοσπλιγγίωση, αναπτύσσεται στα κέρατα της μήτρας, όπου γίνεται η μετάπτωση του επιθηλίου της σάλπιγγας, και στον ορογόνο της περιοχής των κροσσών. Όπως υποστήριξε ο Sampson, στις περιοχές αυτές της μετάπτωσης υπάρχουν πολυδύναμα κύτταρα, που πολύ συχνά τραυματίζονται. Τέτοια ερεθίσματα μπορεί να διεγείρουν το βλεννογόνο της σάλπιγγας όχι μόνο να πάρει την εμφάνιση, αλλά και τη λειτουργία του ενδομητρίου.

**Ενδομητρίωση του περιτοναίου.** Κλινικές και πειραματικές μελέτες δείχνουν, ότι το ενδομήτριο μπορεί να αναπτυχθεί στο περιτόναιο κατά τον ίδιο τρόπο, που ο καρκίνος μπορεί να εμφυτευθεί εκεί. Έχει αποδειχθεί πειραματικά,

ότι τεμάχια ενδομητρίου, που εμφυτεύθηκαν στην περιτοναϊκή κοιλότητα ποντικών και πιθήκων, προκαλούν περιτοναϊκή ενδομητρίωση, όμοια με εκείνη στη γυναίκα. Πρέπει να σημειωθεί, ότι τα τεμάχια του ενδομητρίου που εμφυτεύονται εκφυλίζονται, αλλά στη θέση της εκφύλισης αναπτύσσεται νέος ενδομητριοειδής ιστός. Αυτή η ικανότητα να παράγεται ενδομητρίωση πειραματικά δεν έχει αποδειχτεί για την περιτοναϊκή κοιλότητα της γυναίκας, αλλά η ευκολία με την οποία τεμάχια του ενδομητρίου αναπτύσσονται, όταν εμφυτευθούν στη θωρακική κοιλότητα ή σε μία τομή των κοιλιακών τοιχωμάτων, είναι επαρκής μαρτυρία, ότι αυτός ο ιστός έχει περισσότερη από το συνηθισμένο ικανότητα για εμφύτευση.

Οι πιο συνηθισμένες πηγές είναι τεμάχια του ενδομητρίου από τη μήτρα κατά την έμμηνη ρύση ή απευθείας από τις σάλπιγγες, πιο ειδικά από τους κροσσούς. Με ιστοκαλλιέργεια έχουν πετύχει τη διατήρηση του ενδομητρίου, που αποπίπτει κατά την έμμηνη ρύση. Η ανάπτυξη ενδομητρίωσης σε μία ουλή λαπαροτομίας μετά από μία εγχείρηση στην οποία η μήτρα δεν ανοίχτηκε, είναι επαρκής πρόσθετη απόδειξη, ότι τεμάχια του ιστού αυτού μπορεί να εμφυτευθούν και να αναπτυχθούν. Η ενεργός μεταφορά τεμαχίων του ενδομητρίου δεν έχει αποδειχθεί, αλλά τα διάφορα στάδια έχουν περιγραφεί επανειλημμένα. Η προσβολή του λεμφικού συστήματος από ενδομήτριο και η ανεύρεση τεμαχίων ελεύθερου ενδομητρίου στους φλεβώδεις κόλπους και στον αυλό των σαλπίγγων δείχνουν, ότι οποιοσδήποτε από αυτούς τους δρόμους μπορεί να χρησιμεύσει για τη μεταφορά και την έκτοπη εμφύτευση του ιστού.

Η περιτοναϊκή ενδομητρίωση θεωρείται, ότι είναι αποτέλεσμα διαφυγής ενδομητρίου (παλίνδρομη έμμηνη ρύση) από το βλεννογόνο της σάλπιγγας ή από το κροσσωτό άκρο της σάλπιγγας. Αυτό προκύπτει από το γεγονός, ότι οι πρωιμότερες βλάβες βρίσκονται πιο συχνά σε περιοχές, που μπορεί να προσβληθούν από υλικό που διαφεύγει από τις σάλπιγγες. Αυτές οι εντοπίσεις είναι οι κάτω και οι πλάγιες επιφάνειες της ωθήκης, όπως και το περιτόναιο στον οπίσθιο δουγλάσειο. Η επιφάνεια της ωθήκης φαίνεται ιδιαίτερα δεκτική στην εμφύτευση του ιστού του ενδομητρίου με επακόλουθο το σχηματισμό κύστης, που περιοδικά διατείνεται από αίμα. Καμιά φορά αυτή σπάει και γίνεται παραπέρα διασπορά της πάθησης στην περιτοναϊκή κοιλότητα. Η ωθήκη φαίνεται να έχει τη δύναμη ενεργοποίησης του ενδομήτριου ιστού έτσι, ώστε περιτοναϊκές εμφυτεύσεις να προκαλούνται από τη ρήξη οποιασδήποτε ωθηκικής ενδομητριοτικής κύστης. Φαίνεται, ότι οι δευτερογενείς αυτές εμφυτεύσεις είναι πιο βλαπτικές από εκείνες, που προέρχονται από υλικό που διέφυγε από τις σάλπιγγες. Κάθε πρόσθετη εμφύτευση που γίνεται, αναπτύσσεται μέσα από τις ίδιες φάσεις και δημιουργείται έτσι μια νέα δυναμική πηγή για παραπέρα διασπορά.

Ασχετα από την εντόπιση, το χρώμα των πρόσφατων εντοπίσεων ποικίλλει ανάλογα με το μέγεθος, την ηλικία και το στάδιο του εμμηνορρυσιακού κύκλου. Οι πρόσφατες εμφυτεύσεις στα διάφορα περιτοναϊκά όργανα μπορεί να καταστραφούν τελείως κατά τη διάρκεια μιας επέμβασης ή

να διαφύγουν τελείως από την προσοχή. Καθώς οι εστίες αυξάνονται σε μέγεθος γίνονται διεισδυτικές. Το περιτόναιο ανθίσταται σ' αυτή τη διείσδυση από το ενδομήτριο, όπως το τοίχωμα της μήτρας αντιδρά στην απευθείας διείσδυση από το βλεννογόνο του. Οι περιτοναϊκές εμφυτεύσεις ποτέ δε γίνονται αφορμή για ενδομητριοτικές κύστες μεγάλου μεγέθους, όπως είναι αυτές που εμφανίζονται στην ωοθήκη. Στην εμμηνόπαυση ή ίσως λίγο πριν, αυτές οι βλάβες συχνά υποστρέφουν και μεταπίπτουν σε λευκές ελαστικές ουλές, αλλά κατά τη διάρκεια της μεγαλύτερης τους δραστηριότητας αναμφίβολα σπάζουν και διασπείρονται.

Γενικά, μπορούμε να πούμε ότι ενδομήτριος ιστός που αναπτύσσεται στο περιτόναιο, και καλύπτει οποιοδήποτε όργανο, ανήκει στην κατηγορία της ενδοπεριτοναϊκής ενδομητρίωσης.

**Εντερική ενδομητρίωση.** Εστίες ενδομητρίωσης μπορεί να βρεθούν στον ορογόνο της σκωληκοειδούς, στο τυφλό, στο σιγμοειδές, στο ορθό, στο μεσεντέριο ή στις επιπλοϊκές αποφύσεις, που βρίσκονται σε στενή σχέση με τα γεννητικά όργανα. Το έντερο μπορεί να βρεθεί συμφυόμενο στο σημείο της προσβολής του με μία ενδομητριοτική κύστη και να έχει δευτερογενείς εμφυτεύσεις γύρω από την περιοχή αυτή. Η ενδομητρίωση σε αντίθεση με τον καρκίνο αναπτύσσεται από την έξω επιφάνεια του οργάνου έτσι, ώστε αιμορραγία και απόφραξη του εντέρου εμφανίζονται μόνο σε προχωρημένο στάδιο. Μία μονήρης εμφύτευση σπάνια γίνεται τόσο μεγάλη, ώστε να εμποδίζει τη λειτουργία του εντέρου.

Οι πρώιμες βλάβες είναι συνήθως επιφανειακές πλάκες ή μικρές πολυποδοειδείς εντοπίσεις, που μοιάζουν με τις άλλες εντοπίσεις της ενδομητρίωσης. Τελικό αποτέλεσμα μετά την εμμηνόπαυση είναι ο σχηματισμός τυπικών λευκών ελαστικών ουλών με πάχυνση του τοιχώματος.

Το σιγμοειδές στο ύψος του δουγλασείου είναι το τμήμα του εντέρου, που προσβάλλεται πιο συχνά. Ο αυλός του εντέρου μπορεί να προσβληθεί από ενδομητρίωση με αποτέλεσμα εμφάνιση αιμορραγίας από το ορθό κατά την εμμηνορροσία, τεινισμού και καμιά φορά απόφραξης. Η βιοψία της βλάβης είναι απαραίτητη, για οποιαδήποτε παραπέρα θεραπεία. Μερικές φορές θεωρήθηκε, ότι το ενδομητριοειδές στρωματικό σαρκώματος σιγμοειδούς προερχόταν από προϋπάρχουσα ενδομητρίωσή του. Γενικά, ενώ η ενδομητρίωση προσβάλλει τον ορογόνο του εντέρου, ο καρκίνος του σιγμοειδούς εντοπίζεται στο βλεννογόνο.

**Ενδομητρίωση (αδενομύωμα) του ορθοκολπικού διαφράγματος.** Εκτεταμένη βλάβη σ' αυτή την περιοχή απαιτεί πιο ριζική θεραπεία από οποιαδήποτε άλλη θέση. Οι εντοπίσεις της ενδομητρίωσης ποικίλλουν από πολύ μικρές περιτοναϊκές εμφυτεύσεις στο δουγλάσειο μέχρι διάχυτες διηθήσεις, που μοιάζουν με κακοήγη όγκο. Τα συμπτώματα χειροτερεύουν κατά την εμμηνορροσία και μπορεί να γίνει απόφραξη του εντέρου ή να εμφανιστεί αιμορραγία στην αφόδευση.



**Ενδομητρίωση του ομφαλού και μετεγχειρητικών ουλών.** Οι εντοπίσεις αυτές συνηγορούν υπέρ της θεωρίας της εμφύτευσης. Συχνά αποτελούν μέρος γενικευμένης ενδομητρίωσης, αν και σε μερικές περιπτώσεις ενδομητρίωσης του ομφαλού δεν αναφέρθηκαν πυελικές εντοπίσεις, ούτε βρέθηκαν εστίες σ' άλλη εξωτερική θέση.

Η ενδομητρίωση στον ομφαλό σχηματίζει μία μάζα επώδυνη, που αιμορραγεί κατά την έμμηνη ρύση. Το μέγεθός της ποικίλλει από πολύ μικρές εστίες μέχρι σπάνια τα 2 cm διάμετρο, με γαλαζωπή απόχρωση. Καμιά φορά γίνεται ρήξη και σχηματισμός συριγγίου, με περιοδική έκκριση αιματηρού υλικού στο κοιλιακό τοίχωμα. Ενδομητρίωση του ομφαλού και των μετεγχειρητικών ουλών περιγράφεται αρκετά συχνά. Θεραπευτικά απαιτείται μόνο η εκτομή των εστιών, γιατί δε γίνεται υποτροπή σ' αυτές τις θέσεις.

### **Εξωπεριτοναϊκή ενδομητρίωση**

Ενδομητρίωση του ουροποιητικού συστήματος. Περιτοναϊκές εμφυτεύσεις στον πρόσθιο δουλάσειο είναι συχνές., αλλά διήθηση της ουροδόχου κύστης, που να μοιάζει με όγκο, είναι σπάνια. Ο βλεννογόνος είναι σχεδόν πάντοτε άθικτος και στη σπάνια περίπτωση εξέλκωσης προκαλείται μακροσκοπική αιμορραγία. Στην ψηλάφηση μπορεί να γίνουν αντιληπτές μεγάλες διογκώσεις, ενώ δεν αποκλείεται να συνυπάρχουν και άλλα χαρακτηριστικά σημεία της ενδομητρίωσης.

Η θεραπεία εξαρτάται από την ηλικία της ασθενούς και τη συνύπαρξη άλλων πυελικών εντοπίσεων. Σε νεαρές γυναίκες πρέπει να εκτέμνεται η εστία στην κύστη.

Προσβολή των ουρητήρων αναφέρεται με αυξημένη συχνότητα και έτσι ερμηνεύονται περιπτώσεις μονή ρους ιδιοπαθούς υδροουρητήρα και υδρονέφρωσης. Τα συμπτώματα της απόφραξης μπορεί να είναι, οσφυϊκός πόνος, πυρετός και πυουρία.

Ενδομητρίωση του τραχήλου, κόλπου, αιδοίου και περινέου. Ενδομητρίωση σ' αυτές τις θέσεις είναι σπάνια. Όταν έχει προσβληθεί ο τράχηλος σε μακροσκοπική εξέταση έχουμε τις παθολογικές οζώδεις μάζες με τη μπλε - μαύρη απόχρωση. Τέτοιες περιοχές πρέπει να υποβάλλονται σε βιοψία για σίγουρη διάγνωση και μετά ο τράχηλος πρέπει να καυτηριάζεται.

Εντοπίσεις στο περίνεο και το αιδόιο παρατηρούνται γενικά σε ουλές, που γίνονται στον τοκετό. Η πιο λογική εξήγηση γι' αυτές είναι η απευθείας εμφύτευση του ενδομήτριου ιστού. Μεσολάβηση μιας λανθάνουσας χρονικής περιόδου αρκετών ετών, σ' αυτές τις περιπτώσεις, δεν είναι ασυνήθιστο φαινόμενο. Είναι δύσκολο να κατανοηθεί το γεγονός ότι τέτοιες βλάβες δε συμβαίνουν συχνά, αν και ο τοκετός συνοδεύεται πολύ συχνά από ρήξεις στον κόλπο και το περίνεο.

Η ενδομητρίωση του αιδοίου και του περινέου εμφανίζεται σαν μικρές οζώδεις μάζες, επώδυνες κατά την έμμηνη ρύση, χωρίς άλλα κλινικά σημεία.

**Ενδομητρίωση των πνευμόνων.** Έχουν αναφερθεί μέχρι τώρα αρκετές περιπτώσεις ενδομητρίωσης των πνευμόνων από βιοψίες του υπεζωκότα και των πνευμόνων. Τέτοιες εντοπίσεις έχουν θεραπευθεί με φαρμακευτική πρόκληση ψευδοκύησης.

**Ενδομητρίωση του βουβωνικού πόρου και του στρογγύλου συνδέσμου.** Μερικές περιπτώσεις ενδομητρίωσης στη βουβωνική χώρα συνοδεύονται με κήλη στην ίδια περιοχή και συχνά συνυπάρχουν με περιτοναϊκή ενδομητρίωση. Υπάρχει το ενδεχόμενο, η βλάβη να γίνεται με απευθείας επέκταση κατά μήκος του στρογγύλου συνδέσμου από περιτοναϊκή ενδομητρίωση, ώστε μόνο η τοπική εξαίρεση της εστίας να μη θεωρείται επαρκής θεραπεία. Ειδικά σε νέες γυναίκες, αν δεν έχουν άλλα συμπτώματα παρά μόνο εντοπισμένη επώδυνη μάζα, μπορεί να κάνουμε τοπική αφαίρεση της μάζας αυτής.

**Σχέση ενδομητρίωσης με την εξωμήτρια εγκυμοσύνη.** Υπάρχουν αρκετές αποδείξεις, ότι όταν η ενδομητρίωση εντοπίζεται στη σάλπιγγα είναι δυνατό να υποστεί φθαρτοειδή μετατροπή. Η παρουσία εστίας ενδομητρίου με ανάπτυξη φθαρτού στη σάλπιγγα ενισχύει την άποψη, ότι αυτός ο ιστός μπορεί να αποτελέσει αφορμή για εξωμήτρια εγκυμοσύνη. Μερικοί καταλήγουν στο συμπέρασμα, ότι όλες οι έκτοπες κυήσεις είναι εμφυτεύσεις του γονιμοποιημένου ωαρίου σε μία θέση έκτοπου ενδομητρίου, από το οποίο το γονιμοποιημένο ωάριο προσελκύεται, έτσι όπως γίνεται και μέσα στη μήτρα.

**Καρκίνος της ωοθήκης και ενδομητρίωση.** Παρά την έντονη δραστηριότητα, την αύξηση, τη διείδυση και την αιμορραγία, είναι περίεργο το ότι κακοήθεια δεν παρατηρείται συχνά.

Η ανάπτυξη κακοήθειας στην ενδομητρίωση είναι σπάνια και συνήθως ο όγκος που αναπτύσσεται, είναι ιστολογικά αδενοακάνθωμα. Οι εξαλλαγμένες κύστες γίνονται μεγαλύτερες από τις καλοήθεις φθάνοντας τα 8 - 10 cm διάμετρο. Όταν ο νεοπλασματικός ιστός είναι καλά διαφοροποιημένος, η πρόγνωση είναι γενικά καλύτερη από τον ωοθηκικό καρκίνο.

Κριτήρια για τη διάγνωση του καρκίνου είναι:

- 1) Η θέση εντόπισης πρέπει να είναι η ωοθήκη
- 2) Πρέπει να είναι ιστολογικά τύπου αδενοακάνθωματος
- 3) Πρέπει να βρεθούν περιοχές μετατροπής καλοήθους βλάβης σε κακοήθη.

Αυτοί οι όγκοι σπάνια κάνουν μεταστάσεις και προσφέρονται για τοπική εξαίρεση.

## Συμπτώματα.

Τα χαρακτηριστικά συμπτώματα της πάθησης είναι:

- 1) προοδευτικά αυξανόμενος έντονος πόνος, που συνοδεύει την έμμηνη ρύση ή εμφανίζεται λίγο πριν απ' αυτή,
- 2) δυσπαρευνία,
- 3) επώδυνη αφόδευση,
- 4) σταγονοειδής αιμορραγία πριν την εμμηνορροσία και υπερμηνόρροια,
- 5) υπερηβικός πόνος, δυσουρία και
- 6) στειρότητα.

Μερικές ασθενείς δεν παρουσιάζουν δευτεροπαθή δυσμηνόρροια, γιατί είχαν πάντοτε δυσμηνορροϊκά ενοχλήματα. Οι περισσότερες όμως απ' αυτές αναφέρουν πρόσφατη αυξανόμενη επιδείνωση της δυσμηνόρροιας. Σε πολλές ασθενείς ο πόνος δεν μπορεί να χαρακτηριστεί ως δυσμηνόρροια, αλλά είναι προεμμηνορροσιακός και ποικίλλει από ελαφρά ενοχλήματα έως δυνατό πόνο που εντοπίζεται στην κάτω κοιλία. Συνήθως είναι αμφοτερόπλευρος και συνοδεύεται από αίσθημα πίεσης στο ορθό. Καμιά φορά υπάρχει μόνο μια ελαφριά ευαισθησία στην κάτω κοιλία ή την πύελο κατά τη διάρκεια ολόκληρου του μήνα, που χειροτερεύει λίγο πριν την περίοδο ή κατά τη συνουσία. Ο πόνος της ενδομητρίωσης είναι άγνωστης αιτιολογίας, αλλά προφανώς σχετίζεται με την ανάπτυξη εκκριτικών μεταβολών με δευτερογενή μικρή αιμορραγία σε περιοχές, που περιβάλλονται ολικά ή μερικά από ινώδη ιστό.

Ο πόνος δε συνοδεύει πάντοτε την ενδομητρίωση ακόμη και όταν η πάθηση είναι εκτεταμένη. Αμφοτερόπλευρα μεγάλα ωθηκικά ενδομητρίωματα συχνά είναι ασυμπτωματικά, εκτός αν ραγούν. Αντίθετα μικρές περιοχές ενδομητρίωσης μπορεί να προκαλούν πυελικά ενοχλήματα. Συχνά υπάρχουν σικτικές εστίες και ουλές στο δουγλάσειο με συμφύσεις στο ορθό και το σιγμοειδές, οπότε έχουμε μία ποικιλία συμπτωμάτων.

Η δυσπαρευνία είναι ένα κοινό σύμπτωμα και χωρίς αμφιβολία παίζει ρόλο στην ελάττωση της γονιμότητας των γυναικών αυτών. Μπορεί να εξηγηθεί από την παρουσία λειτουργικού ενδομητρίου στο δουγλάσειο, που προκαλεί στερεά πρόσφυση στη μήτρα, όταν βρίσκεται σε οπίσθια κάμψη. Δυσχερής ή επώδυνη αφόδευση οφείλεται προφανώς, είτε σε εκτεταμένες συμφύσεις, είτε σε αιμορραγία μέσα στις μυϊκές ίνες ή στον ορογόνο του ορθοσιγμοειδούς.

Προεμμηνορροσιακή σταγονοειδής αιμόρροια και υπερμηνόρροια συνοδεύουν την ενδομητρίωση σε ποσοστό 35% περίπου των ασθενών, αλλά αυτά τα συμπτώματα δεν είναι απαραίτητα να οφείλονται στη νόσο, αλλά σε άλλες καταστάσεις, που προκαλούν ανώμαλη αιμορραγία, όπως στους ενδομήτριους πολύποδες ή τα ινομύωματα. Σε τέτοιες ασθενείς η ανώμαλη αιμορραγία μπορεί να είναι το αποτέλεσμα εκτεταμένης προσβολής των ωθηκών από ενδομητρίωση με σχηματισμό ανώμαλων ωχρών σωματίων.

Υπερηβικός πόνος κατά την έμμηνη ρύση μπορεί να συνοδεύεται από δυσουρία και αιματουρία. Αυτό οφείλεται στην επέκταση της πάθησης στις μυϊκές ίνες της ουροδόχου κύστης.

Κατώτερος κοιλιακός και οσφυϊκός πόνος μπορεί να συμβεί ως αποτέλεσμα απόφραξης του ουρητήρα, που μπορεί να οδηγήσει σε υδροουρητήρα και υδρονέφρωση. Τα συμπτώματα της πυελικής ενδομητρίωσης, όπου και αν εντοπίζεται αυτή, είναι το αποτέλεσμα φυσιολογικής δραστηριότητας του ενδομητρίου σε μία μη φυσιολογική θέση. Το έκτοπο ενδομήτριο διατηρεί την ικανότητα για έμμηνη ρύση, απαντά στη διέγερση της κύησης, υποστρέφει στην εμμηνόπαυση και κατά καιρούς γίνεται διεισδυτικό, δηλαδή συμπεριφέρεται όπως το ενδομήτριο στη κοιλότητα της μήτρας. Η εισβολή της περιτοναϊκής ενδομητρίωσης είναι συνήθως ύπουλη και συμβαίνει μεταξύ της ηλικίας των 30 ετών και της εμμηνόπαυσης. Μπορεί όμως σπάνια να προκληθεί και νωρίτερα από την ηλικία των 20 ετών. Μια εστία ενδομητρίωσης μπορεί να υπάρχει για πολλά χρόνια χωρίς συμπτώματα, ενώ μία οξεία μορφή μπορεί να συνοδεύεται με τη ρήξη μιας ενδομητριοτικής κύστης της ωοθήκης και να συμβεί σε προωμότερο στάδιο της πάθησης.

Μία επίκτητη δυσμηνόρροια δηλαδή, η εμφάνιση επιπρόσθετου πόνου σε μία πρωτοπαθή δυσμηνόρροια είναι συνήθως το πιο συχνό σύμπτωμα. Από τις ασθενείς υπολογίζεται ότι περίπου 50% υποφέρουν από δυσμηνόρροια. Σ' αυτές τις ασθενείς, που είχαν δυσμηνόρροια από την ήβη, είναι φυσικά αδύνατο να πει κανένας, ότι η ενδομητρίωση αποτελεί το γενεσιουργό αίτιο για πόνο. Δεν υπάρχει εν πάση περιπτώσει τίποτα απόλυτα χαρακτηριστικό σχετικά με τον πόνο της πυελικής ενδομητρίωσης. Μπορεί να ποικίλλει από μέτρια δυσχέρεια μέχρι δυνατό πόνο εντοπισμένο ή διάχυτο. Αυτό εξαρτάται από τη διασπορά των εντοπίσεων, τη φύση τους, το βαθμό προσβολής των οργάνων και την παρουσία ή απουσία επιπλοκών.

Ο πόνος της περιτοναϊκής ενδομητρίωσης παράγεται από την ανάπτυξη, τη διείσδυση και την αιμορραγία κατά την έμμηνη ρύση και οφείλεται μερικές φορές στη ρήξη ενδομητριοτικής κύστης, ειδικά της ωοθήκης, που έχει ως αποτέλεσμα την έκχυση ερεθιστικού υλικού στην περιτοναϊκή κοιλότητα. Κάθε έκτοπος ενδομήτριο αδένας είναι μία μικρογραφία της κοιλότητας της μήτρας, που μπορεί να παράγει έμμηνη ρύση, αλλά χωρίς το αίμα να έχει φυσιολογική οδό διαφυγής. Αποτέλεσμα αυτού είναι να γίνεται διάταση της πάσχουσας περιοχής και συσσώρευση αίματος της έμμηνης ρύσης και πρόκληση πόνου από ερεθισμό των γύρω ιστών και ειδικά του περιτοναίου.

Μικρές εμφυτεύσεις στην επιφάνεια των ωοθηκών, της μήτρας, του εντέρου και του περιτοναίου μπορεί να είναι αρχικά χωρίς συμπτώματα, αλλά καθώς αυξάνονται σε μέγεθος αυξάνεται και η πιθανότητα να προκληθούν συμπτώματα.

Προοδευτική επιδείνωση της νόσου μπορεί να προκαλέσει διάταση των ωοθηκών από μεγάλες ενδομητριοτικές κύστες και σοβαρές διαταραχές της λειτουργίας τους. Η συνεχής παραγωγή συμφύσεων που ακολουθεί τις ρήξεις

ενδομητριοτικών κύστεων, ιδιαίτερα της ωοθήκης, έχει ως αποτέλεσμα την καθήλωση των πυελικών οργάνων μεταξύ τους, την αύξηση του πόνου, και την πρόκληση δυσλειτουργίας σ' αυτά.

Η περιτοναϊκή ενδομητρίωση δεν προκαλεί συνήθως τυπικό πόνο και μπορεί αυτός μερικές φορές να οφείλεται σ' άλλες αιτίες. Σ' άλλες όμως περιπτώσεις ο πόνος είναι χαρακτηριστικός. Για παράδειγμα πόνος στο ορθό και επώδυνη αφόδευση μόνο κατά την έμμηνη ρύση, ειδικά όταν συνδυάζεται με μία καθηλωμένη μήτρα σε οπίσθια θέση, είναι παθογνωμονικός για ενδομητρίωση στο δουλάσειο με ταυτόχρονη προσβολή του εντέρου. Επίσης η ενδομητρίωση του δουλάσειου δίνει πόνο, που αντανακλά στη μέση, στο ιερό οστούν και στον κόκκυγα.

Ο πυελικός πόνος και η δυσμηνόρροια μπορεί να είναι τα κύρια συμπτώματα, χωρίς να υπάρχει απόδειξη για πυελική ενδομητρίωση ή μπορεί και να απουσιάζουν, ενώ είναι διαπιστωμένο ότι υπάρχει η νόσος. Στην πραγματικότητα η συχνότητα, η αντανάκλαση και η σοβαρότητα του πόνου δεν έχουν άμεση σχέση με την έκταση της ενδομητρίωσης. Έχουν βρεθεί μεγάλες αμφοτερόπλευρες ενδομητριοτικές κύστεις των ωοθηκών με εκτεταμένη περιτοναϊκή ενδομητρίωση, χωρίς να συνοδεύονται από πόνο.

Η περιτοναϊκή ενδομητρίωση δεν προκαλεί διαταραχή του γεννητικού κύκλου, εκτός και αν έχουν προσβληθεί και καταστραφεί οι ωοθήκες και έχει διαταραχθεί η λειτουργία τους. Μερικοί ερευνητές παρουσίασαν υψηλή συχνότητα υπερμηνόρροιας (35%). Ανάλυση όμως των στατιστικών αυτών έδειξε, ότι στις πιο πολλές από τις γυναίκες αυτές υπήρχαν ινομώματα και μόνο σε λίγες απ' αυτές η ανώμαλη αιμορραγία προκαλείτο από την ενδομητρίωση.

Η εμφάνιση πολυμηνόρροιας δεν είναι συχνή και όταν υπάρχει μπορεί να οφείλεται στο ότι μία ωοθήκη με συμφύσεις μπορεί να προκαλέσει αδυναμία του ωοθυλακίου να ραγεί, με αποτέλεσμα μεγάλη διέγερση του ενδομητρίου από τα οιστρογόνα και ανώμαλη αιμορραγία. Ολιγομηνόρροια συμβαίνει στο 3% με 4% των ασθενών και οφείλεται σε καταστροφή της ωοθήκης από μεγάλες μάζες ή σε προϋπάρχουσα ορμονική ανωμαλία.

Η δυσπαρευνία είναι συχνό σύμπτωμα, ιδίως σε ασθενείς, που έχουν εκτεταμένες βλάβες, με ενδομητρίωση στο δουλάσειο ή καθήλωση πυελικών οργάνων.

Στερεές συμφύσεις σαλπγγωθηθικών μαζών μπορεί να πιέζουν τον ουρητήρα και να προκαλούν οσφυϊκό πόνο. Μπορεί να γίνει υδροουρητήρας από εκτεταμένη διείσδυση της ενδομητρίωσης και επίσης να εμφανισθεί αιματοουρία, συχνουρία και δυσουρία κατά τη διάρκεια της εμμηνορροσίας.

## Διάγνωση

Η διάγνωση γίνεται από το ιστορικό, τη γυναικολογική εξέταση και επαληθεύεται με λαπαροσκόπηση, βιοψία και λαπαροτομία.

Κατά τη γυναικολογική εξέταση βρίσκει κανείς μάζες ευαίσθητες στην ψηλάφηση, ιδίως στους ιερομητρικούς συνδέσμους, σε συνδυασμό με μία μήτρα καθηλωμένη στο δουγλάσειο.

Βιοψία από ύποπτες περιοχές στον κόλπο, το περίνεο, τον ομφαλό ή τον τράχηλο αποκαλύπτουν την ύπαρξη ενδομητρίωσης σ' αυτές τις περιοχές. Ιστοληψίες επίσης γίνονται κατά τη λαπαροσκόπηση ή λαπαροτομία, αν βρεθούν ύποπτες περιοχές για ενδομητρίωση.

Μεγάλες ωθητικές κύστες μπορεί να ψηλαφηθούν στην κοιλιακή εξέταση και είναι συνήθως ευαίσθητες και καθηλωμένες και μπορεί να μοιάζουν με οποιαδήποτε άλλη κύστη, καλοήγη ή κακοήγη. Πιο μικρές διογκώσεις μπορεί να γίνονται αντιληπτές σαν δυσκίνητα εξαρτήματα μιας φλεγμονώδους πυελικής πάθησης, ενώ πολύ μικρές κύστες είναι δυνατό να μη ψηλαφηθούν.

Περιτοναϊκές εμφυτεύσεις στο δουγλάσειο δίνουν πιο χαρακτηριστικά κλινικά σημεία. Αυτές οι εντοπίσεις μπορεί να είναι λείες ή οζώδεις και να βρίσκονται πίσω από τον τράχηλο ή στα πλάγιά του. Μια τέτοια εικόνα μπορεί να μοιάζει με εμφυτεύσεις καρκίνου των ωθηκών, με καρκίνο του ορθού και του σιγμοειδούς. Όταν υπάρχει μια καθηλωμένη μήτρα στο δουγλάσειο ή μία ακίνητη ωθήκη, αφού αποκλείσουμε την ύπαρξη γονοκοκκικής ή άλλης πυελικής φλεγμονής σκεπτόμαστε την ενδομητρίωση.

Μία γυναίκα 25 ετών ή μεγαλύτερη, με ένα ιστορικό δευτεροπαθούς δυσμηνόρροιας ή δυσμηνόρροιας που με τον καιρό χειροτερεύει, ανύπαντρη ή χωρίς παιδιά αν είναι παντρεμένη και με τα παραπάνω ευρήματα στη γυναικολογική εξέταση, είναι η τυπική άρρωστη, που πρέπει να ερευνάται για ενδομητρίωση.

Η γυναικολογική εξέταση πρέπει να επαναλαμβάνεται το πρώτο 24ωρο της επόμενης έμμηνης ρύσης και ίσως και τη δεύτερη και τρίτη ημέρα της περιόδου. Για τη διευκόλυνση της εξέτασης και την αποφυγή διαγνωστικών σφαλμάτων, πρέπει η ουροδόχος κύστη να είναι άδεια και το έντερο να έχει κενωθεί με υποκλυσμό.

**Λαπαροσκόπηση.** Η τελική διάγνωση της ενδομητρίωσης δεν μπορεί να γίνει χωρίς λαπαροσκόπηση ή λαπαροτομία. Η λαπαροσκόπηση είναι μία πολύ καλή μέθοδος για τη διάγνωση των πυελικών παθήσεων. Έχει ένδειξη 1) σε κάθε στείρα γυναίκα 30 ετών ή μεγαλύτερη, 2) σε κάθε ασθενή ανεξάρτητα από την ηλικία της, που έχει στειρώση για 3 χρόνια ή περισσότερο και 3) σε ασθενείς με επίκτητη δυσμηνόρροια και κλινικά ευρήματα από την πύελο ύποπτα για ενδομητρίωση. Οι ενδείξεις αναφέρονται λεπτομερώς στο κεφάλαιο της λαπαροσκόπησης.

Στη λαπαροσκόπηση, η μακροσκοπική εμφάνιση των πυελικών οργάνων είναι αρκετή για τη διάγνωση της ενδομητρίωσης. Σκοτεινόχρωμες, αιμορραγικές ή γαλαζωπές περιοχές βρίσκονται χαρακτηριστικά 1) στην κυστεομητρική πτυχή 2) στο δουγλάσειο ή τους ιερομητρικούς συνδέσμους και 3) στις ωοθήκες.

Εμφυτεύσεις στις ωοθήκες και στερεές συμφύσεις των ωοθηκών χωρίς μεγάλη συμμετοχή των σαλπίγγων είναι στοιχεία της ενδομητρίωσης. Χαρακτηριστικό επίσης εύρημα είναι η οπισθία κάμψη της μήτρας. Δεν είναι πάντοτε εύκολο να πάρει κανείς βιοψία κατά τη λαπαροσκόπηση. Όταν όμως με τις ειδικές λαβίδες βιοψίας πραγματοποιηθεί ιστοληψία, τότε έχουμε την επιβεβαίωση της διάγνωσης. Ο λαπαροσκοπικός έλεγχος πρέπει να γίνεται με ιδιαίτερη προσοχή για την ανακάλυψη των μικρών εστιών. Πρέπει οπωσδήποτε να γίνεται δεύτερη παρακέντηση των κοιλιακών τοιχωμάτων και όπου χρειάζεται και τρίτη για λήψη βιοψίας.

Δεν υπάρχουν ειδικά εργαστηριακά ευρήματα εκτός από μέτρια λευκοκυττάρωση. Μακροσκοπική και μικροσκοπική εξέταση των ούρων και των κοπράνων για ανεύρεση αίματος κατά την έμμηνη ρύση μπορεί να οδηγήσει στη διάγνωση ενδομητρίωσης της κύστης ή του εντέρου. Η κυστεοσκόπηση και σιγμοειδοσκόπηση καθώς και βιοψίες από την κύστη και το ορθό βοηθούν στη διάγνωση. Ακτινολογικός έλεγχος του γαστρεντερικού μπορεί να συμβάλλει επίσης στη διάγνωση της πάθησης.

### **Διαφορική διάγνωση**

Υπάρχουν αρκετές καταστάσεις, που μπορεί να μοιάζουν με την ενδομητρίωση και να είναι απαραίτητο να διαφοροδιαγνωσθούν, για να αποφασίσει κανείς, αν θα πρέπει να χειρουργήσει την πάθηση ή όχι.

Χρόνιες πυελικές φλεγμονές με αμφοτερόπλευρες δυσκίνητες επώδυνες μάζες συχνά συγχέονται με την ενδομητρίωση. Μια καθηλωμένη μήτρα, όμως χωρίς ιστορικό πυελικής φλεγμονής μπορεί να οφείλεται περισσότερο σε ενδομητρίωση. Την ίδια σύγχυση μπορεί να προκαλέσουν διάφορες φλεγμονώδεις κύστες ή κύστες άλλης αιτιολογίας, σαλπινγωθηκικά αποστήματα. Η ακριβής διάγνωση αυτών των καταστάσεων γίνεται μόνο με λαπαροτομία.

Ένας καρκίνος των ωοθηκών ή άλλα ωοθηκικά νεοπλάσματα μπορεί να μοιάζουν με ενδομητρίωση στην ψηλάφηση. Άλλα όμως σημεία κακοήθειας, όπως η απώλεια βάρους, η δευτεροπαθής αναιμία, η γενική καχεξία και συχνά ο ασκίτης δεν είναι στοιχεία της ενδομητρίωσης.

Ρήξη μιάς ενδομητρωτικής κύστης της ωοθήκης μπορεί να μοιάζει με εισβολική πυελικής περιτονίτιδας, σκωληκοειδίτιδας, εγκυμοσύνης συστροφής ωοθηκικής κύστης ή ρήξης αιμορραγικού ωχρού σωματίου.

Αιματοσάλπιγγα, ως αποτέλεσμα ενδομητρίωσης είναι δύσκολο να διαγνωστεί. Συνήθως αδυναμία υπάρχει στη διαφορική διάγνωση μεταξύ

ενδομητρίωσης και χρόνιας σκωληκοειδίτιδας, ιδίως όταν η σκωληκοειδής απόφυση έχει προσβληθεί από ενδομητρίωση.

Το καρκίνωμα του ορθοσιγμοειδούς απαιτεί επίσης διαφορική διάγνωση, γιατί αδυναμία αναγνώρισης της ενδομητρίωσης στη θέση αυτή μπορεί να οδηγήσει σε ανώφελη εντερεκτομία και μόνιμη παρά φύση έδρα. Έτσι αν και τα ευρήματα της ψηλάφησης μοιάζουν με καρκίνο, η δευτεροπαθής δυσμηνόρροια, η στειρώση, τα καθηλωμένα εξαρτήματα και η επώδυνη αφόδευση μόνο κατά την έμμηνη ρύση είναι στοιχεία, που συνηγορούν για ενδομητρίωση.

Η αδеноμύωση μπορεί να έχει παρόμοια κλινική εικόνα, αλλά συνήθως συμβαίνει σε πιο μεγάλες σε ηλικία γυναίκες, συνήθως πολυτόκες. Η μήτρα, που έχει αδеноμύωση, μπορεί να είναι συμμετρικά μεγάλη σε μέγεθος, οζώδης και ευαίσθητη, αλλά ο δουγλάσειος είναι φυσιολογικός.

Ενδομητρίωση της βουβωνικής χώρας και του ομφαλού συχνά συγχέεται με κήλη της περιοχής αυτής ή με μεταστατικό καρκίνωμα, αλλά ο τοπικός πόνος, η ευαισθησία και το οίδημα, που εμφανίζονται μόνο κατά την έμμηνη ρύση, θέτουν τη διάγνωση.

## **Συχνότητα**

Η ενδομητρίωση βρίσκεται με αυξανόμενη συχνότητα και σε αρκετές εργασίες κυμαίνεται από 5% μέχρι 15% από τις πυελικές εγχειρήσεις. Είναι σπάνια στις γυναίκες της μαύρης φυλής και βρίσκεται πιο συχνά σε γυναίκες υψηλής κοινωνικοοικονομικής στάθμης. Επίσης φαίνεται να έχει σχέση με την καθυστέρηση ή την αναβολή για απόκτηση τέκνων, ενώ υπάρχουν συγγραφείς που απορρίπτουν αυτή την άποψη.

Η μέση ηλικία των ασθενών κατά τη διάγνωση της πάθησης είναι περίπου τα 37 χρόνια, αλλά σε ένα 15% από τις ασθενείς εμφανίζεται σε ηλικία κάτω των 30 ετών. Θα έλεγε κανείς, ότι οι άρρωστες αυτές παρουσιάζονται αδύνατες στην εμφάνιση, υπεραγχώδεις, έξυπνες, εγωκεντρικές, που επιδιώκουν την τελειότητα. Με τέτοια προσωπικότητα συνήθως ο γάμος και η απόκτηση παιδιών καθυστερούν.

Η συχνότητα της ενδομητρίωσης, όπως αναφέρθηκε, ποικίλλει στις διάφορες στατιστικές. Αυτό εξαρτάται από την ικανότητα των χειρουργών να αναγνωρίσουν τις πρώιμες βλάβες και τις ουλές από τις παλιές εντοπίσεις. Σε γυναίκες άνω των 30 ετών η ενδομητρίωση έρχεται δεύτερη σε συχνότητα μετά τα ινομύωματα της μήτρας. Είναι επίσης πιο συχνή στις ανύπανδρες γυναίκες και σε γυναίκες που δεν έμειναν ποτέ έγκυες.

## **Σχέση της ενδομητρίωσης με τη στειρώση**

Στείρωση απόλυτη ή σχετική εμφανίζεται σε ποσοστό 75% περίπου από όλες τις ασθενείς και μόνο 25% απ' αυτές έχουν ένα ή περισσότερα παιδιά. Οι περισσότερες ασθενείς με εκτεταμένη ενδομητρίωση, που χρειάστηκε να



χειρουργηθούν, δεν έμειναν ποτέ έγκυες, ή δεν είχαν παιδί για αρκετά χρόνια. Είναι δύσκολο να εξηγηθεί αυτή η υψηλή συχνότητα στειρότητας, γιατί οι σάλπιγγες ελέγχονται διαβατές και η ωορρηξία γίνεται κανονικά. Εάν έχουμε μία ασθενή με στείρωση, που έχει κανονική ωορρηξία, οι σάλπιγγες βρίσκονται διαβατές, το ενδομήτριο φυσιολογικό και η μετά τη συνουσία δοκιμασία της τραχηλικής βλέννας είναι ικανοποιητική, τότε θα πρέπει να σκεπτόμαστε σοβαρά την ύπαρξη ενδομητρίωσης.

Η ακριβής παθογένεια της στείρωσης σ' αυτές τις περιπτώσεις δεν είναι γνωστή. Οι σάλπιγγες είναι συνήθως διαβατές, αλλά περισαλπιγγικές και περιωθηκικές συμφύσεις βρίσκονται συχνά μαζί με μία μήτρα καθηλωμένη στο δουγλάσειο. Το ενδομήτριο είναι συνήθως φυσιολογικό και βιοψίες από αυτό δείχνουν να βρίσκεται σε καλή εκκριτική φάση. Από πολλούς πιστεύεται, ότι η καθήλωση των ωοθηκών και των σαλπίγγων και ο περιορισμός της κινητικότητας των οργάνων αυτών είναι πιο σοβαρός παράγοντας στειρότητας, γιατί δεν είναι δυνατή παραλαβή του ωαρίου από τους κροσσούς της σάλπιγγας.

## Θεραπεία

Η θεραπεία της ενδομητρίωσης εξαρτάται από την έκταση και την εντόπιση της πάθησης. Στην εικόνα 69.2 παρουσιάζονται τα στάδια της ενδομητρίωσης κατά Kistner. Τελευταία ακολουθείται από πολλούς η σταδιοποίηση της Αμερικανικής Εταιρίας Γονιμότητος και Στειρότητος, η οποία είναι παραπλήσια με την αναφερόμενη. Η θεραπεία καθορίζεται ανάλογα με το στάδιο της πάθησης.

Η θεραπεία περιλαμβάνει τα εξής:

1) προφύλαξη, 2) παρακολούθηση και χορήγηση αναλγητικών, 3) αναστολή της ωορρηξίας και χειρουργική θεραπεία.

Προφύλαξη. Εάν είναι αλήθεια ότι η ενδομητρίωση είναι αποτέλεσμα διασποράς από διάφορες οδούς τεμαχίων καλά διαφοροποιημένου ενδομητρίου ιστού, τότε πρέπει να λαμβάνονται μέτρα αποφυγής της διασποράς αυτής στις διάφορες επεμβάσεις, διαγνωστικές ή εγχειρητικές και πιο συγκεκριμένα.

α) Αν επιβάλλεται να γίνει γυναικολογική εξέταση κατά την έμμηνη ρύση πρέπει να γίνονται ήπιοι χειρισμοί εξαιτίας του κινδύνου παλινδρόμησης αίματος δια των σαλπίγγων.

β) Δεν πρέπει να γίνεται εμφύσηση σαλπίγγων ή υστεροσαλπιγγογραφία κοντά στην εμμηνορρυσία ή μετά από απόξεση του ενδομητρίου, για να μην εμφυτευθούν δια μέσου των σαλπίγγων τεμάχια ενδομητρίου.

γ) Αν και έχει προταθεί από μερικούς συγγραφείς ότι οι ανώμαλες θέσεις της μήτρας θα πρέπει να διορθώνονται, για να υπάρχει ευχέρεια παροχέτευσης του αίματος της έμμηνης ρύσης, εν τούτοις σε γυναίκες με έντονη οπισθία υπέρκαμψη της μήτρας δεν αναφέρεται αυξημένη συχνότητα ενδομητρίωσης.

δ) Απόφραξη του τραχηλικού στομίου πρέπει να διορθώνεται για να μην παλινδρομεί το αίμα της έμμηνης ρύσης και για να υπάρχουν καλύτερες συνθήκες για τη δίοδο του σπέρματος.

ε) Εάν η ασθενής είναι παντρεμένη, πρέπει να της δίνεται η συμβουλή να μείνει έγκυος. Ο Meigs πρώτος παρατήρησε, ότι η κύηση είναι ένα καλό προφυλακτικό και θεραπευτικό μέτρο για την ενδομητρίωση, γιατί τα συμπτώματα της πάθησης υποχωρούν κατά την κύηση και για μεγάλο χρονικό διάστημα μετά απ' αυτήν.

**Παρακολούθηση και χορήγηση αναλγητικών.** Σε ασυμπτωματικές ασθενείς με ενδομητρίωση η παρακολούθηση είναι απαραίτητη με γυναικολογική εξέταση κάθε 6 μήνες και υπερηχογραφικό έλεγχο. Μεγάλη ανάπτυξη ενδομητριοτικών κύστεων μπορεί να γίνει σε σύντομο χρονικό διάστημα. Κατά την εξέταση, οι ωοθήκες πρέπει να ψηλαφώνται προσεκτικά και τυχόν επέκταση της πάθησης πρέπει να θεραπεύεται κατάλληλα. Εάν η ασθενής παρουσιάζει στείρωση, πρέπει να μελετηθεί παράλληλα και ο σύζυγος.

Σε ασθενείς με ελαφρά ενοχλήματα με ήπια αναλγητικά μπορεί να υπάρξει καλό θεραπευτικό αποτέλεσμα.

Αναστολή της ωορρηξίας – εμμηνορρυσίας. Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, η εγκυμοσύνη θεωρείται το καλύτερο θεραπευτικό μέτρο στη θεραπεία της ενδομητρίωσης. Η υποχώρηση των συμπτωμάτων οφείλεται κυρίως στον συνδυασμό της ανωορρηξίας και αμηνόρροιας, από την καταστολή της αδενούπόφυσης. Μπορεί επίσης να οφείλεται στη μετατροπή του λειτουργικού ενδομήτριου ιστού σε φθαρτό από τα αυξημένα επίπεδα των οιστρογόνων και της προγεστερόνης που παράγονται από τον πλακούντα. Αυτό τελικά οδηγεί σε νέκρωση της εστίας ή των ιστών ενδομητρίωσης και σχηματισμό ουλής.

Επιτυγχάνεται ανωορρηξία με χορήγηση οιστρογόνων, ανδρογόνων, προγεστερινοειδών ή με συνδυασμούς από αυτά. Επίσης από αρκετά χρόνια χρησιμοποιείται με επιτυχία η νταναζόλη, ενώ πρόσφατα δοκιμάζονται με ικανοποιητικά αποτελέσματα τα ανάλογα GnRH.

Από τα παλαιότερα θεραπευτικά σχήματα είναι η χορήγηση συνθετικών οιστρογόνων και συγκεκριμένα της διαιθυλοστυλβεστρόλης. Επίσης χρησιμοποιούνται ανδρογόνα και ιδιαίτερα το ιδιοσκεύασμα μεθυλτεστοστερόνη. Πρακτικά λόγω παρενεργειών η θεραπεία αυτή με τα ιδιοσκεύασμα αυτά έχει εγκαταλειφθεί.

Προγεστερινοειδή. Από το 1956 ο Kistner άρχισε τη θεραπεία της ενδομητρίωσης προκαλώντας ψευδοκύηση με τη χορήγηση συνδυασμού οιστρογόνων και συνθετικών προγεστερινοειδών για 6 έως 9 μήνες. Έτσι επιτυγχάνονται φαρμακευτικές συνθήκες κύησης. Η μέθοδος προσαρμόζεται σε ασθενείς που δεν επιθυμούν εγκυμοσύνη. Ο συνδυασμός οιστρογόνων και προγεστερόνης αναστέλλει την έκκριση της αδενούπόφυσης και προκαλεί

ανοωρρηξία και αμηνόρροια, σχηματισμό φθαρτού στον ενδομητριοτικό ιστό με επακόλουθο τη νέκρωση, απορρόφηση και ουλοποίησή του. Η αναστολή της έκκρισης FSH και LH δεν είναι πλήρης, αλλά κυρίως επηρεάζεται η εκκριτική αιχμή της LH στο μέσο του κύκλου που προκαλεί την ωορρηξία.

Επίσης μπορεί να χρησιμοποιηθούν αντισυλληπτικά δισκία υψηλής περιεκτικότητας σε προγεστερινοειδές και οιστρογόνο (π.χ. 2,5 mg οξείκης νορεθιδρόνης και 0,05 mg αιθινυλοιστραδιόλης). Χορηγείται ένα δισκίο αυτής της σύνθεσης ημερησίως αρχίζοντας από την 5η ημέρα του κύκλου. Αν με ένα δισκίο έχουμε αιμορραγία από «διαφυγή» διπλασιάζουμε ή και τριπλασιάζουμε τη δόση.

Συνήθως χορηγούμε τα προγεστερινοειδή για 6 μήνες, χρονικό διάστημα στο οποίο έχει παρατηρηθεί εξαφάνιση πυελικών μαζών. Για μεγαλύτερες μάζες δεν πρέπει να επιμένουμε περισσότερο στη συντηρητική θεραπεία, λόγω της πιθανότητας να υποκρύπτεται ένας κακοήθης όγκος. Πάντως η ελάττωση της μάζας του όγκου αποκλείει κατά κανόνα την ύπαρξη κακοήθειας.

Τα προγεστερινοειδή συνήθως χορηγούνται για 6 εβδομάδες πριν από την χειρουργική επέμβαση και για περίοδο 3 μηνών μετά απ' αυτή, για διατήρηση της ανοωρρηξίας μετεγχειρητικά. Πρέπει να χρησιμοποιούνται βραχείας δράσης προγεστερινοειδή, ώστε να επανέρχεται η αυτόματη ωορρηξία μετά τη διακοπή του φαρμάκου.

Οι μεγαλύτερες παρενέργειες προέρχονται ειδικά από τα σκευάσματα που περιέχουν οιστρογόνα. Αυτές είναι ναυτία, συμφόρηση των μαστών και κοιλιακή υπερέκκριση. Έτσι χρησιμοποιούμε σκευάσματα με τη μικρότερη δυνατή δόση οιστρογόνων.

Αιμορραγία από διαφυγή μπορεί να συμβεί τους πρώτους μήνες της ψευδοκύησης. Η συμφόρηση των μαστών, που μπορεί να συμβεί, αντιμετωπίζεται με αλλαγή στο σκεύασμα.

Παλαιότερα χρησιμοποιήθηκε με επιτυχία η οξείκη μεδροξυπρογεστερόνη, σε βραδείας απορρόφησης μορφή, αλλά η μακροχρόνια δράση του φαρμάκου εμποδίζει την ωορρηξία για 6 μέχρι 12 μήνες μετά τη διακοπή της θεραπείας, γεγονός που δημιουργεί σοβαρές ανωμαλίες στην άρρωση.

Νταναζόλη. Είναι ένα συνθετικό παράγωγο, που προέρχεται από την 17 - α - αιθυνιλ - τεστοστερόνη. Στη γυναίκα χορήγηση νταναζόλης από το στόμα σε δόσεις 200 έως 800 mg την ημέρα ελαττώνει σημαντικά τα επίπεδα της FSH και της LH και εμποδίζει την εκκριτική αιχμή της LH στο μέσο του κύκλου. Προκαλεί σημαντική ατροφία στο ενδομήτριο και αμηνόρροια, ειδικά όταν χορηγείται σε μεγάλες δόσεις. Τα θερμομετρικά διαγράμματα της γυναίκας γίνονται μονοφασικά και στις βιοψίες του ενδομητρίου δεν εμφανίζεται εκκριτικό ενδομήτριο. Η τραχηλική βλέννα εκκρίνεται σε μικρή ποσότητα, παχύρρευστη, χωρίς να σχηματίζονται τα χαρακτηριστικά φύλλα της φτέρης στην κρυστάλλωση.

Η νταναζόλη ενδείκνυται στην ήπια και μέσης βαρύτητας ενδομητρίωση για πρωταρχική θεραπεία. Έχει ένδειξη ακόμα μετά συντηρητική χειρουργική επέμβαση, ειδικά αν έχουν παραμείνει μικρές εστίες ενδομητρίωσης ή λόγω της εντόπισής τους δεν μπόρεσαν να εξαιρεθούν τελείως. Χορηγούνται μέχρι και 800 mg ημερησίως σε δύο δόσεις και η θεραπεία γίνεται τουλάχιστον 6 μήνες, αν και καμιά φορά μπορεί να χρειαστεί θεραπεία για 9 μήνες. Ένα άλλο θεραπευτικό σχήμα 200 mg ανά 8ωρο θεωρείται επιτυχημένο. Άγγλοι ερευνητές θεωρούν τη δόση των 200 mg δυο φορές την ημέρα εξίσου αποτελεσματική, ενώ μία δόση 100 mg ημερησίως αναφέρεται, ότι ανακουφίζει από τον πυελικό πόνο, τη δυσμηνόρροια και τη δυσπαρέυνια.

Η νταναζόλη προκαλεί ανωορρηξία χωρίς μόνιμη διαταραχή της ωοθηκικής λειτουργίας. Σύλληψη μπορεί να επιτευχθεί 1 μέχρι 4 μήνες μετά τη διακοπή της θεραπείας, ενώ η επάνοδος φυσιολογικής εμμηνορρυσίας και ωορρηξίας γίνεται συνήθως μέσα σε 60 μέχρι 90 ημέρες.

Αντενδείξεις – παρενέργειες. Πριν από την έναρξη θεραπείας με νταναζόλη θα πρέπει να αποκλεισθεί η ύπαρξη καρκινώματος του μαστού ή του ενδομητρίου.

Η νταναζόλη δεν πρέπει να χορηγείται σε ασθενείς: 1. Με μη διαγνωσμένη αιμόρροια. 2. Με σοβαρή μείωση της ηπατικής, νεφρικής ή καρδιακής λειτουργίας. 3. Κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης. 4. Κατά τη διάρκεια του θηλασμού.

Επειδή η νταναζόλη μπορεί να προκαλέσει σε ορισμένο βαθμό κατακράτηση υγρών, καταστάσεις που μπορεί να επηρεαστούν απ' αυτόν τον παράγοντα, όπως επιληψία, ημικρανία, καρδιακή ή νεφρική δυσλειτουργία, απαιτούν προσεκτική παρακολούθηση. Επίσης έχουν αναφερθεί περιπτώσεις εμφάνισης ηπατικής δυσλειτουργίας.

Η χορήγησή της σε μερικές ασθενείς προκαλεί αρρενοποιητικά αποτελέσματα, όπως ακμή, οίδημα, ήπια υπερχλωση, μείωση του μεγέθους των μαστών, αύξηση του βάθους της φωνής, λιπαρότητα του δέρματος ή των τριχών, αύξηση του σωματικού βάρους. Επίσης έχουν αναφερθεί εκδηλώσεις οιστρογονικής ανεπάρκειας, όπως εφίδρωση, κολπίτιδα, με κνησμό, ξηρότητα και καύσο. Επίσης εμφανίζεται νευρικότητα και συγκινησιακή αστάθεια.

Γεστρινόνη. Είναι ένα ανθεκτικό παράγωγο της αιθυνιλ - νορ - τεστοστερόνης με παρόμοια δράση της νταναζόλης και έχει εισαχθεί πρόσφατα στη θεραπεία της ενδομητρίωσης. Συνήθως χορηγείται σε δόση 2.5 mg δυο φορές την εβδομάδα. υποστηρίζεται ότι εμφανίζει πιο λίγες ανεπιθύμητες ενέργειες από την νταναζόλη.

Αγωνιστές GnRH. Πρόσφατα έχει αρχίσει η χρησιμοποίηση των GnRH αναλόγων και ιδιαίτερα των αγωνιστών GnRH στη συντηρητική θεραπευτική αντιμετώπιση της ενδομητρίωσης. Μετά μία πρώτη αρχική φάση διέγερσης των γοναδοτροπινών ακολουθεί πτώση τους με αναστολή της κυκλικής λειτουργίας των ωοθηκών και δημιουργία συνθηκών εμμηνόπαυσης. Μετά την διακοπή της ωορρηξίας και την σημαντική πτώση της οιστραδιόλης εμφανίζεται

ικανοποιητική θεραπευτική δράση στις ενδομητριοτικές εστίες. Οι GnRH αγωνιστές αποτελούν μαζί με την νταναζόλη τα νέα όπλα για την συντηρητική αντιμετώπιση της ενδομητρίωσης. Η χορήγησή τους γίνεται ενδορινικά με υποδόριες ενέσεις και πρόσφατα σε σκευάσματα μακράς δράσης. Εξάψεις και δυσπαρένεια είναι οι κύριες παρενέργειες, ενώ ενδεχομένως μετά εξάμηνη θεραπεία παρατηρείται μικρή απώλεια οστίτη ιστού. Παρά τα πρώτα ικανοποιητικά συμπεράσματα χρειάζονται μακροχρόνιες μελέτες για να επιβεβαιώσουν τη θεραπευτική δράση των GnRH αγωνιστών στην ενδομητρίωση.

### **Αντενδείξεις της ορμονικής θεραπείας**

- 1) Ενδομητρίωση, που δεν έχει αποδειχθεί και υπάρχει μόνο υποψία γι' αυτήν από το ιστορικό και τα ελάχιστα ψηλαφητικά ευρήματα.
- 2) Ακαθόριστη διάγνωση πυελικής πάθησης, ιδίως όταν δεν έχουν αποκλεισθεί οι νεοπλασματικοί όγκοι.
- 3) Ύπαρξη ινομυωμάτων της μήτρας τέτοιου μεγέθους, ώστε η χορήγηση οιστρογόνων να επιφέρει επιπλοκές με την αύξηση του μεγέθους τους.
- 4) Σημαντικές παρενέργειες, όπως ναυτία και έμμετος, χλόασμα, διαταραχές της προσωπικότητας ή αιμορραγία από «διαφυγή» που δεν μπορεί να αντιμετωπισθεί
- 5) Ηπατική νόσος, που συμπεραίνεται από μη φυσιολογικές δοκιμασίες της λειτουργίας του ήπατος.
- 6) Ιστορικό καρκίνου του μαστού.
- 7) Ιστορικό πνευμονικής εμβολής ή φλεβοθρόμβωσης.
- 8) Ασθενείς με ηλικία μεγαλύτερη από 35 χρόνια και ειδικά καπνίστριες.

Μακροχρόνια ορμονική θεραπεία εφαρμόζεται στις ακόλουθες περιπτώσεις:

1) Άγαμες ασθενείς με έντονα συμπτώματα και μικρά σε μέγεθος ψηλαφητικά στοιχεία. Η διάγνωση πρέπει να επιβεβαιώνεται με λαπαροσκόπηση. Έτσι με τη μακροχρόνια θεραπεία επιτυγχάνεται περιορισμός της επέκτασης της πάθησης και διάσωση της γονιμότητας.

2) Ασθενείς στις οποίες σημειώθηκε υποτροπή της πάθησης μετά από συντηρητική εγχείρηση για ενδομητρίωση.

Για μικρό χρονικό διάστημα η ορμονική θεραπεία ενδείκνυται στις ακόλουθες καταστάσεις:

1) Πριν από συντηρητική εγχείρηση. Έτσι εστίες ενδομητρίωσης διογκώνονται και γίνονται αιμορραγικές και αναγνωρίζονται πιο εύκολα στην εγχείρηση, όπου αφαιρούνται ή να ηλεκτροκαυτηριάζονται. Έξι ή οκτώ εβδομάδες θεραπείας είναι αρκετές.

2) Μετά από συντηρητική χειρουργική θεραπεία για να ανασταλεί η ωορρηξία και να προληφθεί αναζωπύρωση περιοχών ενδομητρίωσης που παρέμειναν. Δώδεκα έως 24 εβδομάδες θεραπείας θεωρούνται αρκετές.

### **Χειρουργική θεραπεία**

Η ύπαρξη ωθηκικού ιστού σε λειτουργία είναι απαραίτητη για τη συνέχιση της δραστηριότητας της ενδομητρίωσης. Γι' αυτό η επιτυχημένη θεραπεία εξαρτάται από το πότε και σε ποιες περιπτώσεις θα διατηρήσουμε την ωθηκική λειτουργία.

Η ωθηκική λειτουργία μπορεί να διατηρηθεί σε πρώιμα στάδια της πάθησης, όπου δεν υπάρχουν συμπτώματα. Γενικά οι χειρουργοί προτιμούν τη συντηρητική χειρουργική σε οριακές καταστάσεις, γιατί η ενδομητρίωση προχωρεί αργά για μια περίοδο αρκετών ετών.

Επειδή η ενδομητρίωση συμβαίνει κατά τη διάρκεια της αναπαραγωγικής ηλικίας, ο χειρουργός πρέπει να φροντίσει όχι μόνο για τη διατήρηση της γονιμότητας, αλλά και για την καλή υγεία της ασθενούς. Η συντηρητική θεραπεία κατά την περίοδο αυτή ακολουθείται πιο συχνά από κύηση, παρ' ό,τι αυτό συμβαίνει ύστερα από εγχείρηση. Εάν βρεθεί ενδομητρίωση σε πρώιμο στάδιο τυχαία, κατά τη γυναικολογική εξέταση, και η ασθενής είναι άγαμη ή μόλις έχει παντρευτεί, δεν πρέπει να χειρουργηθεί. Εγχείρηση, θα γίνει μόνο, όταν αποδειχθεί στειρότητα ή αν υπάρχει αυξημένος πυελικός πόνος.

Με τη λαπαροσκόπηση, εκτός από την επιβεβαίωση της διάγνωσης, υπάρχει και η ευχέρεια να συζητηθούν με την ασθενή τα διάφορα προβλήματα, που διαπιστώθηκαν και να γίνει η επιλογή της χειρουργικής επέμβασης σύμφωνα με τις ανάγκες της ασθενούς.

α) Συντηρητική χειρουργική. Εάν πρέπει να διατηρηθεί η γονιμότητα σε μια γυναίκα, τότε η εγχείρηση πρέπει να είναι συντηρητική. Συνήθως γίνεται εγκάρσια υπερηβική τομή, εκτός αν υπάρχουν μεγάλες ωθηκικές μάζες, οπότε απαιτείται τομή στη μέση γραμμή.

Εξαιτίας των αιμορραγιών και του σχηματισμού συμφύσεων στην ενδομητρίωση, η ωθήκη συχνά βρίσκεται να συμφύεται με τον πλατύ σύνδεσμο και πρέπει να απελευθερώνεται απ' αυτόν προσεκτικά. Όταν η πάθηση είναι εκτεταμένη, η μήτρα συχνά είναι καθηλωμένη σε οπίσθια κάμψη και οι δύο ωθήκες συμφύονται με την οπίσθια επιφάνεια των πλατέων συνδέσμων και το ορθοσιγμοειδές. Σ' αυτή την περίπτωση είναι ασφαλέστερο να αποκολλήσει κανείς τις ωθήκες με το δάχτυλο, από το να χρησιμοποιήσει νυστέρι ή ψαλίδι.

Εάν οι ωθηκικές μάζες είναι μεγάλες, με αμφοτερόπλευρα ενδομητρίωματα, είναι καλύτερα να αφαιρούνται πρώτα οι μάζες και μετά να κινητοποιείται η μήτρα. Καμιά φορά οι ωθήκες συμφύονται με το πλάγιο περιτόναιο αμέσως επάνω από την πορεία των ουρητήρων. Στην περίπτωση αυτή το οπίσθιο περιτόναιο πρέπει να διανοίγεται, όπως στην προοίερά

νευροτομία. Αυτή η ενέργεια προλαμβάνει τον τραυματισμό των ουρητήρων κατά την απελευθέρωση των καθηλωμένων ωθηκών.

Το περιεχόμενο των ενδομητρωτικών κύστεων είναι ερεθιστικό για το περιτόναιο και τον ορογόνο του εντέρου, γι' αυτό πρέπει να γίνεται καλή απομόνωση αυτών των οργάνων με τη χρήση σπληνίων. Μικρές περιοχές ενδομητρώσεως στην ωθήκη αφαιρούνται με διατομή της ωθήκης. Καμιά φορά είναι μεγάλες κύστεις και καταστρέφουν ολόκληρη την ωθήκη και μετά την εκτομή τους παραμένουν μόνο λίγα στοιχεία από αυτή.

Περιοχές ενδομητρώσεως στην οπίσθια επιφάνεια της ωθήκης και του τραχήλου ή στην πρόσθια επιφάνεια του ορθοσιγμοειδούς πρέπει να εκτέμνονται όσο το δυνατό καλύτερα. Οι περιοχές, που έγινε εκτομή, μπορεί να καλυφθούν με καθήλωση του ορθοσιγμοειδούς στην οπίσθια επιφάνεια της μήτρας. Αυτό όμως έχει ως αποτέλεσμα την εξάλειψη του δουγλασείου. Για να διατηρηθεί ο δουγλάσειος, οι τραυματικές επιφάνειες είναι καλύτερα να καλυφθούν με ομοιομοσχεύματα από το επίπλου ή το περιτόναιο. Πράγματι μ' αυτή την τεχνική βρέθηκε ότι δεν ξανασηματίζονται συμφύσεις και τα εξαρτήματα παραμένουν ελεύθερα.

Πολλοί γυναικολόγοι χρησιμοποιούν την ηλεκτροκαυτηρίαση για την ενδομητρώση των ωθηκών και του περιτοναίου. Η μέθοδος όμως αυτή θεωρείται, ότι μειονεκτεί, γιατί σχηματίζονται αργότερα συμφύσεις.

Κατά την απελευθέρωση της ωθήκης πρέπει να παρατηρείται προσεκτικά η σάλπιγγα και να διατέμνονται οι συμφύσεις του ελεύθερου άκρου της με την ωθήκη.

Ένα άλλο μέτρο, που πρέπει να ληφθεί, για να υποβοηθηθεί η γονιμότητα είναι η τοποθέτηση της μήτρας προς τα εμπρός. Γι' αυτό συνιστάται εκτός από συνδεσμοπηξία της μήτρας, η πτύχωση των ιερομητρικών συνδέσμων, ώστε ο τράχηλος να κατευθύνεται προς τον οπίσθιο κοιλικό θόλο. Κατά την πτύχωση αυτή των ιερομητρικών συνδέσμων, οι ραφές δεν πρέπει να απομακρύνονται πολύ στα πλάγια, γιατί υπάρχει κίνδυνος απόφραξης των ουρητήρων.

Η προϊερά νευροτομία μπορεί να ανακουφίσει τον πόνο της δυσμηνόρροιας. Κατ' αυτήν εξαιρείται όλος ο νευρικός ιστός, μεταξύ δεξιού ουρητήρα και άνω αιμορροϊδικών αγγείων. Προέχει όμως η αιτιολογική θεραπεία της νόσου, οπότε αποφεύγεται η παραπάνω εγχείρηση και οι επιπλοκές της που δεν είναι λίγες, όπως μετεγχειρητικές συμφύσεις και οι μεταβολές στη λειτουργία της κύστης και του εντέρου.

Αρκετές φορές πρέπει να γίνει σκληροκοειδεκτομία, γιατί βρίσκεται ενδομητρώση στον ορογόνο του οργάνου αυτού, ενώ το τελικό τμήμα του ειλεού προσβάλλεται σπάνια. Εάν έχει προσβληθεί εκτός από τον ορογόνο και το μυϊκό τοίχωμα του εντέρου, τότε πρέπει να γίνει εντερεκτομία και τελικοτελική αναστόμωση.

Μετά την εγχείρηση και για διάστημα τριών μηνών πρέπει να προκαλείται ψευδοκύηση, γιατί όλες οι περιοχές ενδομητρώσεως δεν είναι

δυνατό να εκταμούν. Περίπου 40% των γυναικών, που θεραπεύονται μ' αυτόν τον τρόπο θα μείνουν έγκυες, αν δεν υπάρχουν άλλα αίτια στειρότητας. Μερικοί συγγραφείς ανεβάζουν το ποσοστό αυτό σε 70% περίπου. Αυτό θεωρείται πολύ αισιόδοξο αποτέλεσμα και μπορεί να εξαρτάται από άλλους παράγοντες και ιδιαίτερα από την επιλογή των ασθενών.

Μετά το τέλος της επέμβασης η περιτοναϊκή κοιλότητα πρέπει να καθαρίζεται προσεκτικά και να εκπλύνεται με φυσιολογικό ορό ή διάλυμα Hartman.

Για να ελαττωθεί το ποσοστό μετεγχειρητικών συμφύσεων οι περισσότεροι συγγραφείς χορηγούν κορτικοστεροειδή. Ένα σχήμα χορήγησης κορτικοστεροειδών, που χρησιμοποιούμε στην κλινική μας, είναι το ακόλουθο: Κατά το τέλος της επέμβασης γίνεται έγχυση 80 mg μεθυλ - πρεδνιζολόνης μέσα στην περιτοναϊκή κοιλότητα. Μετά την 1η μετεγχειρητική ημέρα και για 3 ημέρες χορηγούμε 40 mg του σκεύασματος ανά 24ωρο σε ενδομυϊκή ένεση. Μετά την 3η ημέρα και για 5 ημέρες δίνουμε ένα δισκίο των 16 mg ανά 12ωρο, μετά ένα δισκίο των 16 mg την ημέρα για άλλες 5 ημέρες και τέλος για άλλες 10 ημέρες από μισό δισκίο. Ακολουθεί η διακοπή του φαρμάκου.

Η κύηση συνήθως συμβαίνει μέσα στους 24 πρώτους μήνες, αν και σε μερικές ασθενείς καθυστερεί για 3 ή 4 χρόνια. Μια σοβαρή αιτία γι' αυτή την καθυστέρηση είναι η μη ικανοποιητική λειτουργία της ωθήκης μετά από εκτεταμένη εκτομή. Γενικά τα αποτελέσματα είναι καλύτερα σε νεότερες ασθενείς.

Εφαρμογή ακτίνων laser. Η χρησιμοποίηση ακτίνων laser CO<sub>2</sub> στη χειρουργική της ενδομητρίωσης φαίνεται ότι προσφέρει ικανοποιητικά αποτελέσματα τόσο στην εξαίρεση των ενδομητριοτικών εστιών όσο και στον περιορισμό των μετεγχειρητικών συμφύσεων. Σε μικρές εστίες μπορεί να εφαρμοστεί η εγχειρητική λαπαροσκοπική εξάτμισή τους με ακτίνες laser CO<sub>2</sub>.

Χειρουργική αντιμετώπιση στην ενδομητρίωση του εντέρου. Η ασθενής πρέπει να υποβάλλεται σε βαριούχο υποκλυσμό και ακτινολογικό έλεγχο καθώς και σε ορθοσκόπηση. Οι δύο αυτές εξετάσεις συνήθως είναι αρνητικές στην ενδομητρίωση. Κατά κανόνα στην εγχείρηση η ενδομητρίωση εμφανίζεται σαν ελαστική μάζα, που έλκει τον ορογόνο του εντέρου προς τον αυλό του. Συνήθως αυτή εντοπίζεται στο χείλος απέναντι από το μεσεντέριο. Η συνύπαρξη ενδομητρίωσης στο δουλάσειο βοηθάει στη διάγνωση.

Προτιμάται συνήθως η εκτομή της εστίας, χωρίς να ανοίξει ο αυλός του εντέρου. Εάν όμως η ενδομητρίωση έχει προσβάλει κυκλοτερώς το έντερο, πρέπει να γίνει εντερεκτομία. Απαιτείται προσεκτικός έλεγχος της ασθενούς, μη τυχόν διαφύγει η διάγνωση καρκινώματος του εντέρου.

Χειρουργική αντιμετώπιση στην ενδομητρίωση του ουροποιητικού. Η ενδομητρίωση προσβάλλει το βλεννογόνο της ουροδόχου κύστης σπάνια, αλλά καμιά φορά μπορεί να απαιτηθεί εκτομή του τοιχώματος της κύστης. Η προσβολή του ορογόνου της κύστης γίνεται συνήθως σε τέτοιες περιοχές, που μπορεί εύκολα να εκταμούν και να γίνει η αποκατάσταση του τοιχώματος.



Προσβολή του ουρητήρα ή του περιουρητηρικού ιστού γίνεται συχνά και η θεραπεία εξαρτάται από την ηλικία της ασθενούς, την επιθυμία της για απόκτηση παιδιών και από την έκταση της πάθησης. Η θεραπεία έχει σαν κύριο σκοπό την απελευθέρωση του ουρητήρα από τυχόν απόφραξη και τη διάσωση του νεφρού. Η συνεργασία ουρολόγου θεωρείται απαραίτητη. Μερικές φορές είναι απαραίτητη η διατομή του ουρητήρα και η τελικοτελική του αναστόμωση ή η απευθείας εμφύτευσή του στην κύστη.

β) Ριζική χειρουργική θεραπεία. Η θεραπεία εκλογής για την εκτεταμένη ενδομητρίωση σε γυναίκες, που δεν επιθυμούν άλλη εγκυμοσύνη είναι η ολική υστερεκτομία με αμφοτερόπλευρη σαλπινγγοωθηκεκτομία.

Μεγάλες αμφοτερόπλευρες μάζες στις ωθήκες και η περιτοναϊκή ενδομητρίωση με πολλές πυελικές συμφύσεις ή σημαντική προσβολή του ορθοσιγμοειδούς και του ορθοκολπικού διαφράγματος είναι οι πιο σοβαρές ενδείξεις για ριζική επέμβαση.

Αποτυχία στην εξαίρεση ολόκληρου του ωθηκικού ιστού λόγω παρουσίας σημαντικής ενδομητρίωσης του εντέρου, έχει τον κίνδυνο να προκαλέσει σε δεύτερο χρόνο εντερική απόφραξη. Είναι γνωστό, ότι στην ενδομητρίωση, σε αντίθεση με τις άλλες πυελικές συμφύσεις, η διατομή των συμφύσεων απαιτεί τη χρησιμοποίηση κοφτερών εργαλείων και έτσι αυξάνεται ο κίνδυνος διάτρησης των γειτονικών οργάνων. Αυτός ο κίνδυνος μπορεί να μετριαστεί με την πρόκληση προεγχειρητικά φαρμακευτικής ψευδοκύησης.

Πολύ συχνά μια σοκολατοειδής κύστη με συμφύσεις δεν είναι δυνατό να αφαιρεθεί, χωρίς να ραγεί και να γεμίσει το πεδίο με το περιεχόμενό της. Αν και το υλικό αυτό είναι συνήθως στείρο μικροβίων, είναι ερεθιστικό για το περιτόναιο, γι' αυτό απαιτείται σχολαστικός καθαρισμός της περιτοναϊκής κοιλότητας.

Μετεγχειρητικός ειλεός και μερική εντερική απόφραξη είναι αρκετά συνηθισμένες μετεγχειρητικές επιπλοκές. Ενώ όμως η μετεγχειρητική νοσηρότητα είναι υψηλή, η θνησιμότητα είναι πολύ χαμηλή, γιατί οι ασθενείς είναι νεαρές σε ηλικία, βρίσκονται σε καλή γενική κατάσταση και δεν υπάρχει κακοήθεια ή φλεγμονή.

Η θεραπευτική χρησιμοποίηση ακτίνων Χ σε μη κακοήθεις γυναικολογικές παθήσεις έχει εγκαταλειφθεί. Μερικοί γυναικολόγοι εφαρμόζουν την στειροποίηση με ακτίνες Χ σε γυναίκες, που βρίσκονται πριν την εμμηνόπαυση και έχουν χειρουργηθεί μία ή περισσότερες φορές χωρίς να βελτιωθούν τα ενοχλήματά τους. Υπάρχει όμως ένας πιο απλός τρόπος για ελάττωση της ωθηκικής λειτουργίας. Χορηγούμε μεδροξυπρογεστερόνη 200 mg κάθε δύο εβδομάδες σε τέσσερις δόσεις και στη συνέχεια 400mg κάθε μήνα για 1 χρόνο.

CA 125. Το αντιγόνο CA 125 εμφανίζεται αυξημένο στον ορό των γυναικών που βρίσκονται στο στάδιο III και IV της ενδομητρίωσης. Κατά τη διάρκεια Φαρμακευτικής θεραπείας παρατηρείται μείωση των τιμών του CA 125.

Το αντιγόνο αυτό φαίνεται ότι μπορεί να αποτελέσει δείκτη της επιτυχούς ή όχι θεραπευτικής αγωγής.

**Επιπλοκές.** Η ενδομητρίωση, αν αφεθεί χωρίς θεραπεία σπάνια είναι θανατηφόρα πάθηση. Οι επιπλοκές συμβαίνουν από τους ουρητήρες και το έντερο. Εντερική απόφραξη κάποιου βαθμού στο παχύ έντερο είναι η πιο συχνή επιπλοκή. Στο λεπτό έντερο μπορεί να γίνουν συμφύσεις μεταξύ των ελίκων και μπορεί να προκληθεί ειλεός. Μία ενδομητριοτική ωθηκική κύστη μπορεί να ραγεί ή να συστραφεί και πολύ σπάνια να υποστεί κακοήθη εξαλλαγή.

## **ΠΥΕΛΙΚΟ ΑΛΓΟΣ**

Το πυελικό άλγος εμφανίζεται με χρόνια μορφή και γίνεται αισθητό στο κατώτερο μέρος του υπογαστρίου και αντανακλά προς τα πίσω. Συνδέεται με πολλές παθολογικές καταστάσεις, όπως το σύνδρομο των ωθηκικών φλεβών, τη δυσμηνόρροια, το σύνδρομο της προεμμηνορρυσιακής τάσης, ανώμαλες θέσεις της μήτρας και ενδομητρίωση. Συχνά τα άτομα, που παραπονιούνται για αυτό το άλγος, εμφανίζουν ψυχολογική και συναισθηματική αστάθεια.

## **ΣΥΝΔΡΟΜΟ ΠΡΟΕΜΜΗΝΟΡΡΥΣΙΑΚΗΣ ΤΑΣΗΣ**

Περίπου 30% από τις γυναίκες της αναπαραγωγικής ηλικίας αναγκάζονται πολύ συχνά να αναστέλλουν τις προσωπικές και τις επαγγελματικές τους δραστηριότητες από προεμμηνορρυσιακές διαταραχές, που επηρεάζουν τη φυσική, την ψυχολογική και την συναισθηματική κατάσταση, ακόμη και την συμπεριφορά. Όλες οι παραπάνω καταστάσεις συμπεριλαμβάνονται γενικότερα στο σύνδρομο της προεμμηνορρυσιακής τάσης. Αν και η κοινωνική απομόνωση, η μειωμένη επαγγελματική απόδοση ή το υπαρξιακό κενό είναι από τις συνήθεις εκδηλώσεις αυτής της ψυχονευροενδοκρινικής δυσλειτουργίας, το φάσμα της περιλαμβάνει ακόμη και βαρύτερες περιπτώσεις, όπως η ψυχωτική συμπεριφορά, οι τάσεις αυτοκτονίας και οι εγκληματικές ενέργειες. Η συχνότητα και η σοβαρότητα αυτής της κατάστασης δεν έχει σχέση με την ηλικία ή με το αν η γυναίκα έχει γεννήσει

Τα συμπτώματα εμφανίζονται με διαφορετική ένταση. Η εύκολη κόπωση, η συναισθηματική αστάθεια και η πτώση του θυμικού μπορεί να εμφανιστούν και 10 -14 ημέρες πριν από την εμμηνορρυσία. Κατά την περίοδο αυτή πολλές γυναίκες αισθάνονται την ανάγκη να κοιμούνται περισσότερο, παρουσιάζουν μειωμένη ενεργητικότητα, συναισθηματικά ξεσπάσματα και κλάμα. Σε πιο σοβαρές περιπτώσεις παρατηρείται τάση απομόνωσης από το οικογενειακό και το κοινωνικό περιβάλλον. Άλλα συμπτώματα είναι η επώδυνη διόγκωση των μαστών, ο μετεωρισμός της κάτω κοιλίας, η δυσκοιλιότητα, το οίδημα από κατακράτηση νερού και η αύξηση του σωματικού βάρους. Σε άλλες γυναίκες παρατηρείται αύξηση της όρεξης και επιθυμία για ορισμένες τροφές ή γλυκά.

Προς το τέλος του κύκλου είναι δυνατό να παρατηρηθούν άγχος, ευερεθιστότητα και θυμός, που οδηγούν σε ανησυχία, αϋπνία και επιθετικότητα. Επίσης παρατηρούνται αδυναμία συγκέντρωσης της προσοχής, διαταραχές της μνήμης, διαταραχές της κριτικής ικανότητας, ασυνέργεια των κινήσεων και οι γυναίκες αυτές γίνονται επιρρεπείς στα ατυχήματα. Η ακμή και Ο πονοκέφαλος προηγούνται 1 - 2 ημέρες και τα ψυχολογικά συμπτώματα μετά την εμφάνιση της εμμηνορρυσίας υποχωρούν, ενώ τα σωματικά, παραμένουν για 1 - 3 ημέρες. Η δυσμηνόρροια συνδέεται συχνά με το σύνδρομο προεμμηνορρυσιακής τάσης.

Για τη φυσιοπαθολογία του συνδρόμου αυτού υποστηρίζεται, ότι ευθύνονται διάφοροι παράγοντες, όπως η προγεστερονική ανεπάρκεια, η κατακράτηση νερού, η ανεπάρκεια βιταμίνης Β6, η υπογλυκαιμία, η ενδογενής ορμονική αλλεργία, η ψυχοσωματική δυσλειτουργία, η υπερπρολακτιναιμία όπως και τα ενδογενή οπιούχα πεπτίδια.

Η προγεστερονική ανεπάρκεια επί παρουσίας υπερβολικών επιπέδων οιστρογόνων ενοχοποιείται από παλιά ως αιτία του προεμμηνορροϊκού συνδρόμου, επειδή τα συμπτώματα επιτείνονται, όταν χαμηλώνουν τα επίπεδα της προγεστερόνης. Η θέση αυτή πειραματικά αμφισβητείται, αλλά θεραπευτικά είναι σίγουρο, ότι φαρμακολογικές δόσεις προγεστερόνης ασκούν άγνωστη κεντρική δράση με επακόλουθο μείωση των συμπτωμάτων του συνδρόμου. Η θεωρία της γενικευμένης κατακράτησης υγρών αμφιλέγεται, αν και η χορήγηση διουρητικών αποτελεί βασικό σημείο της θεραπείας του συνδρόμου. Η προγεστερόνη ανταγωνίζεται μερικά την αλδοστερόνη και προκαλεί μια παροδική αλατοδιούρηση, που ακολουθείται από αντισταθμιστική αύξηση των ορμονών του συστήματος ρενίνη - αγγειοπιεσίνη - αλδοστερόνη. Πειραματικά όμως τα επίπεδα της αλδοστερόνης δεν ανευρίσκονται πάντα υψηλά στις περιπτώσεις του προεμμηνορρυσιακού συνδρόμου, όπως δεν είναι αποδεδειγμένη και η δράση της προλακτίνης στην κατακράτηση υγρών για τον άνθρωπο. Η ευθύνη για την ανεπάρκεια της βιταμίνης Β6 είναι επίσης θεωρητική, μια και η ενζυμική της δράση θεωρείται απαραίτητη για τη βιοσύνθεση των εγκεφαλικών μονοαμινών, που έχουν σχέση με τη ρύθμιση της διάθεσης και της συμπεριφοράς. Η υπερπρολακτιναιμία παρά τον αρχικό ενθουσιασμό δε φαίνεται να έχει σχέση με το προεμμηνορρυσιακό σύνδρομο, όπως δείχνουν πιο πρόσφατες μελέτες. Στις γυναίκες, που πάσχουν από το σύνδρομο αυτό, η προλακτίνη δεν ανευρίσκεται σε υψηλές τιμές, ενώ γυναίκες με υπερπρολακτιναιμία δεν εμφανίζουν το σύνδρομο.

Πρόσφατα υποστηρίζεται, ότι οι κυκλικές μεταβολές των ενδογενών οπιούχων πεπτιδίων μπορεί να έχουν βασική σημασία στη παθοφυσιολογία του συνδρόμου. Η προγεστερόνη μόνη της ή σε συνδυασμό με τα οιστρογόνα μπορεί να αυξήσει τη δραστηριότητα των ενδογενών οπιούχων πεπτιδίων κεντρικά, οπότε η υπερβολική αυτή δραστηριότητά τους ή η απότομη πτώση τους μπορεί να πυροδοτήσει την εμφάνιση των ψυχονευροενδοκρινικών εκδηλώσεων του συνδρόμου. Η λειτουργία των ενδογενών οπιούχων πεπτιδίων υποστηρίζεται,

ότι είναι νευροδιαβιβαστική και νευρορρυθμιστική με σημαντική δράση στην ενδοκρινική έκκριση, τη διάθεση και τη συμπεριφορά. Αυξημένη δραστηριότητα των πεπτιδίων αυτών στη μέση της ωχρινικής φάσης μπορεί να διεγείρει την όρεξη, ενώ η κόπωση και η κατάθλιψη μπορεί να οφείλονται σε αναστολή της απελευθέρωσης νορεπινεφρίνης ή ντοπαμίνης, που προκαλείται από τα οπιούχα πεπτίδια.

Η απελευθέρωση της καταστολής των ενδογενών οπιούχων πεπτιδίων, όταν πλησιάζει η εμμηνορροσία, προκαλεί αντισταθμιστική υπερδραστηριοποίηση των νευρικών όζων, λόγω υπερευαισθησίας των υποδοχέων, ώστε να εκδηλώνεται μεταβολές θυμικού όπως το άγχος, η τάση και η επιθετικότητα. Μεταβολές στην ένταση και τη διάρκεια της έκθεσης των υποδοχέων, ώστε να εκδηλώνεται μεταβολές θυμικού, όπως το άγχος, η νευρική υπερένταση και η επιθετικότητα. Μεταβολές στο βαθμό και τη διάρκεια της έκθεσης των υποδοχέων στα ενδογενή οπιούχα πεπτίδια μπορεί να ευθύνονται για τις διαφορές, που παρατηρούνται στις εκδηλώσεις του προεμμηνορροσιακού συνδρόμου ανάμεσα στους εμμηνορροσιακούς κύκλους. Όσο αφορά στο έντερο είναι γνωστό, ότι τα πεπτίδια αυτά αναστέλλουν τις εκκρίσεις που διεγείρονται από την προσταγλαδίνη E1 και μειώνουν τη δραστηριότητα του μυϊκού τοιχώματος, ώστε να παρατηρείται δυσκοιλιότητα. Αντίθετα, η πτώση των επιπέδων των πεπτιδίων αυτών πριν από την εμμηνορροσία εξηγεί την αυξημένη δραστηριότητα των προσταγλανδινών στο έντερο.

Η θεραπεία αρχικά αποβλέπει στην αποκατάσταση της ψυχολογικής ισορροπίας μέσα από τη συζήτηση με την γυναίκα, ώστε να κατανοήσει το πρόβλημα και να τη διαβεβαιώσουμε, ότι πρόκειται για κάτι που δεν είναι τόσο σοβαρό, όσο νομίζει. Θα πρέπει να καταλάβει καλά, ότι παρά τα επιπρόσθετα θεραπευτικά μέσα, η ίδια μπορεί να συμβάλλει ουσιαστικά στη θεραπεία της. Επίσης το περιβάλλον της θα πρέπει να δεχτεί με μεγαλύτερη ανεκτικότητα «αυτές τις άσχημες ημέρες της».

Τα αντισυλληπτικά στεροειδή σε περιπτώσεις γυναικών κάτω από τα 35, όταν συνυπάρχει και δυσμηνόρροια, έχουν καλό θεραπευτικό αποτέλεσμα, ενώ τα αντιπροσταγλανδινικά φάρμακα προσφέρουν πολύ λίγα στις περιπτώσεις του προεμμηνορροσιακού συνδρόμου. Ο πονοκέφαλος και οι μυοσκελετικοί πόνοι αντιμετωπίζονται με αναλγητικά. Τα διουρητικά, που χρησιμοποιήθηκαν πολύ στο παρελθόν, ίσως μπορεί να χορηγούνται με συντηρητικό τρόπο σε περιπτώσεις προεμμηνορροσιακού οιδήματος και αύξηση του βάρους, όπου αρχικά καλό είναι να περιορίζεται η πρόσληψη άλατος και υδατανθράκων. Η βρωμοκρυστίνη και η νταναζόλη έχουν αποτελεσματική δράση στα συμπτώματα από το μαστό. Σε περιπτώσεις, που υπάρχουν έντονες ψυχικές διαταραχές, όπως μανία ή κατάθλιψη θα πρέπει να προηγηθεί ψυχιατρική εξέταση πριν από οποιαδήποτε θεραπεία. Η θεραπεία γίνεται συνήθως με τρικυκλικά αντικαταθλιπτικά Φάρμακα. Η προγεστερόνη και η πυριδοξίνη αν και χορηγούνται θεραπευτικά δεν έχουν αποδεδειγμένα αιτιολογική δράση ή τουλάχιστο δε φάνηκε να πλεονεκτούν από σύγχρονη χορήγηση placebo.

Οι μελλοντικές προοπτικές της θεραπείας του συνδρόμου προεμμηνορροϊκής τάσης επικεντρώνονται στα ενδογενή οπιούχα πεπτιδία. Έτσι φαρμακευτικές ουσίες, που θα επηρεάζουν τη δραστηριότητα αυτών των πεπτιδίων, όπως ουσίες με δράση εκλυτικής ορμόνης των γοναδοτροπινών (GnRH), ανταγωνιστικές των ναρκωτικών ουσίες και αδρενεργικές ουσίες, όπως η κλονιδίνη.

## **ΔΥΣΜΗΝΟΡΡΟΙΑ**

Ως δυσμηνόρροια χαρακτηρίζονται οι επώδυνες συσπάσεις της μήτρας κατά την περίοδο της εμμηνορρυσίας και διακρίνεται σε πρωτοπαθή και δευτεροπαθή δυσμηνόρροια. Στην πρωτοπαθή δυσμηνόρροια δεν ανευρίσκονται τουλάχιστο μακροσκοπικά παθολογικές βλάβες στα όργανα της πυέλου, όπως συμβαίνει στη δευτεροπαθή δυσμηνόρροια.

Η πρωτοπαθής δυσμηνόρροια εμφανίζεται σχεδόν πάντα ή κατά την γυναικολογική εξέταση 6 - 12 μήνες από την εμφάνιση της εμμηνοαρχής, όταν οι εμμηνορρυσιακοί κύκλοι γίνονται ωορρηκτικοί. Η δυσμηνόρροια, που εμφανίζεται αρκετά χρόνια μετά την εμμηνοαρχή, είναι συνήθως δευτεροπαθής με την μεγάλη πιθανότητα ύπαρξης ενδομητρίωσης. Στην πρωτοπαθή δυσμηνόρροια, οι πόνοι είναι δυνατοί, κωλικοειδείς και εντοπίζονται στο κάτω μέρος της κοιλιάς με ακτινοβολία προς την πλάτη ή τους μηρούς. Ο πυελικός αυτός πόνος, σε ποσοστό 50% έχει και συνοδά συμπτώματα, όπως πόνο χαμηλά στην οσφυϊκή χώρα (60%), εμετό ή ναυτία (89%), διάρροια (60%), πονοκέφαλο (45%) και εξάντληση (85%). Μερικές φορές αναφέρονται μεγάλη πτώση της αρτηριακής πίεσης και συγκοπικές καταστάσεις. Ο πόνος εμφανίζεται συνήθως μερικές ώρες πριν από την εμφάνιση της εμμηνορρυσίας γίνεται πιο έντονος κατά τη διάρκεια της πρώτης ημέρας και σπάνια διαρκεί πάνω από 2 - 3 ημέρες. Όσο προχωράει η ηλικία η κατάσταση αυτή συνήθως υποχωρεί.

Η διάγνωση της πρωτοπαθούς δυσμηνόρροιας βασίζεται στα παρακάτω κλινικά σημεία, που ανευρίσκονται θετικά α) εμφάνιση της δυσμηνόρροιας λίγους μήνες μετά την εμμηνοαρχή, β) διάρκεια της δυσμηνόρροιας 48 - 72 ώρες με την εμφάνιση του πόνου μετά την έναρξη της εμμηνορρυσίας ή μερικές ώρες νωρίτερα γ) ο χαρακτήρας του πόνου είναι κωλικοειδής ή που μοιάζει με τους πόνους του τοκετού δ) Η γυναικολογική εξέταση δίνει φυσιολογικά ευρήματα.

Η διαφορική διάγνωση της πρωτοπαθούς από τη δευτεροπαθή δυσμηνόρροια γίνεται με τον αποκλεισμό των αιτιών, που ευθύνονται για τη δευτεροπαθή δυσμηνόρροια και αναφέρονται στον πίνακα 70.1.

Στους αιτιολογικούς μηχανισμούς για την εμφάνιση της δυσμηνόρροιας αναφέρεται ότι ευθύνονται διάφοροι παράγοντες, όπως ψυχολογικοί, ενδοκρινικοί, τραχηλικοί, όπως και υψηλά επίπεδα προσταγλανδινών στη μήτρα. Από τους ενδοκρινείς παράγοντες αναφέρονται οι ανωορρηκτικοί κύκλοι. Επίσης τα επίπεδα της αγγειοπρεσίνης ανευρίσκονται υψηλά κατά την εμμηνορρυσία και ίσως να ευθύνονται για τις άτυπες μητρικές συσπάσεις. Η

στένωση του τραχηλικού σωλήνα δεν είναι ξεκαθαρισμένο, εάν αποτελεί αίτιο για την πρωτοπαθή δυσμηνόρροια, ενώ από την άλλη μεριά η τραυματική στένωση του τραχηλικού σωλήνα μπορεί να προκαλέσει δευτεροπαθή δυσμηνόρροια.

Πίνακας 70.1. Αίτια δευτεροπαθούς δυσμηνόρροιας.

Ενδομητρίωση

Ενδομήτριο σπείραμα (IUD)

Πυελικές λοιμώξεις - Φλεγμονές

Αδενομύωση

Ινομυώματα μήτρας, πολύποδες μήτρας, ενδομήτριες συμφύσεις, συγγενείς ανωμαλίες μήτρας

Ενδοτραχηλική στένωση ή σύμφυση

Κύστεις ωοθήκης

Σύνδρομο ωοθηκικών φλεβών

Οι πρόσφατες μελέτες υποστηρίζουν ότι κατά την πρωτοπαθή δυσμηνόρροια παρατηρείται αυξημένη η κινητικότητα της μήτρας, που συνδυάζεται με υψηλά επίπεδα παραγωγής προσταγλανδινών και χαμηλό επίπεδα στεροειδών ορμονών. Κατά τη διάρκεια της φυσιολογικής εμμηνορρυσιακής φάσης ο βασικός τόνος της μήτρας είναι μικρότερος από 10 mm Hg, η ενδομήτρια πίεση μεγαλύτερη από 120 mm Hg και οι συσπάσεις 3 - 4, σε 10 λεπτά. Στις γυναίκες που εμφανίζουν πρωτοπαθή δυσμηνόρροια παρατηρείται: α) αύξηση του βασικού τόνου της μήτρας πάνω από 10 mm Hg, β) αύξηση της ενδομήτριας πίεσης, γ) συσπάσεις της μήτρας πάνω από 5, στα 10 λεπτά και ασύντακτες.

Η αυξημένη και ανώμαλη δραστηριότητα της μήτρας, προκαλεί προσωρινή μείωση της παροχής του αίματος, ώστε να δημιουργείται ισχαιμία και πόνος. Όταν αυτή η ανώμαλη δραστηριότητα του μυομητρίου αναστέλλεται, βελτιώνεται η κυκλοφορία και κλινικά εξαφανίζεται ο πόνος. Έτσι η ισχαιμία του μυομητρίου θεωρείται σημαντικό γενεσιουργό αίτιο για την εμφάνιση του πόνου στην πρωτοπαθή δυσμηνόρροια.

Η συμμετοχή των προσταγλανδινών στη φυσιοπαθολογία της πρωτοπαθούς δυσμηνόρροιας φαίνεται από τις παρακάτω παρατηρήσεις:

1. Οι ανεπιθύμητες ενέργειες από τη χορήγηση της προσταγλανδίνης F 20 είναι η ναυτία, η διάρροια, ο πονοκέφαλος, ο εμετός και οι επώδυνες συσπάσεις της μήτρας. Όλα αυτά τα συμπτώματα παρατηρούνται στην πρωτοπαθή δυσμηνόρροια.

2. Τα επίπεδα των προσταγλανδινών σε εκχυλίσματα μυομητρίου και εμμηνορρυσιακού υγρού ανευρίσκονται υψηλότερα σε περιπτώσεις γυναικών με πρωτοπαθή δυσμηνόρροια σε σχέση με φυσιολογικές γυναίκες.

3. Μετρήσεις μεταβολιτών της προσταγλανδίνης F20 στο πλάσμα ανευρίσκονται σε υψηλότερες τιμές σε δυσμηνορροϊκές γυναίκες.

4. Οι αναστολείς της προσταγλανδινικής συνθετάσης αποτελούν δραστικούς φαρμακευτικούς παράγοντες για τη θεραπεία της πρωτοπαθούς δυσμηνόρροιας.

Η θεραπεία της δυσμηνόρροιας στοχεύει αρχικά στην ψυχοθεραπεία με συζήτηση ανάμεσα στο γιατρό και την άρρωστη και επεξηγήσεις πάνω στο φαινόμενο αυτό. Οι θεραπευτικές δυνατότητες για τη θεραπεία της πρωτοπαθούς δυσμηνόρροιας αναφέρονται στον πίνακα 70.2, αλλά το καλύτερο θεραπευτικό αποτέλεσμα επιτυγχάνεται από δύο κατηγορίες φαρμάκων, τα αντισυλληπτικά και τους αναστολείς της προσταγλανδινικής συνθετάσης.

Πίνακας 70.2. Θεραπεία πρωτοπαθούς δυσμηνόρροιας.

1. Γενικά μέτρα	Ψυχοθεραπεία
2. Χειρουργική	Διαστολή τραχηλικού σωλήνα Απόξεση ενδομητρίου Τομή προιερών νεύρων (σπάνια)
3. Ενδοκρινική	Αντισυλληπτικά χάπια Καταστολή ωορρηξίας
4. Τοκολυτικά	Αλκοόλη Διεγερτικά β - υποδοχέων
5. Αναλγητικά	Ναρκωτικά Μη ναρκωτικά
6. Αναστολείς	Τύπος I/ασπιρίνη, ινδομεθακίνη προσταγλαδικής συνθετάσης. Μεφαιναμικό οξύ τύπος II/φαινβουλβουταζόνη

Με τη λήψη των αντισυλληπτικών δισκίων το 90% των γυναικών με πρωτοπαθή δυσμηνόρροια ανακουφίζεται. Αυτό οφείλεται στη μείωση της ποσότητας των εμμήνων, στην πτώση των επιπέδων της προσταγλανδίνης, που παρατηρείται και στην καταστολή της ωορρηξίας, που δημιουργεί ενδοκρινικές μεταβολές όμοιες με εκείνες, που παρατηρούνται στις αρχές της παραγωγικής φάσης με χαμηλά επίπεδα προσταγλανδινών. Εάν μετά από 3 - 4 μήνες χορήγησης συνδυασμένων αντισυλληπτικών δισκίων δεν παρατηρηθεί βελτίωση, τότε προστίθεται στη θεραπεία και ένας αναστολέας της προσταγλανδινικής συνθετάσης για 2 - 3 ημέρες αμέσως με την έναρξη της εμμηνορροσίας. Εάν είναι επιθυμητή η σύλληψη, τότε χορηγείται μόνο ο αναστολέας της προσταγλανδινικής συνθετάσης. Εναλλακτικά μπορεί να δοκιμαστούν διάφορες μορφές από αυτούς τους αναστολείς.

Η δευτεροπαθής δυσμηνόρροια συνήθως διαγιγνώσκεται από το ιστορικό, όπου αναφέρονται επαναλαμβανόμενες πυελικές φλεγμονές, ανωμαλίες του

εμμηνορρυσιακού κύκλου, ιδιαίτερα ανωορρηκτικοί, μητρορραγίες και χρήση ενδομήτριων σπειραμάτων. Από την εργαστηριακή έρευνα μπορεί να βοηθήσει η αιματολογική εικόνα, η ΤΚΕ, το υπερηχογράφημα της πυέλου, η υστεροσαλπιγγογραφία και οι καλλιέργειες από υγρά των γεννητικών οργάνων. Για την τελική διάγνωση σημαντική βοήθεια προσφέρουν η λαπαροσκόπηση και η υστεροσκόπηση.

Ακόμη η γυναικολογική εξέταση και η εξέταση από το ορθό μπορεί να αποκαλύψει κύστεις ωθήκης, ανωμαλίες της μήτρας, ινομύματα, πυελικές φλεγμονές και σε μερικές περιπτώσεις ενδομητρίωση. Συνήθως το χρόνιο πυελικό άλγος συνηγορεί υπέρ της δευτεροπαθούς δυσμηνόρροιας.

Η συμμετοχή των προσταγλανδινών στη δευτεροπαθή δυσμηνόρροια δεν είναι απόλυτα επιβεβαιωμένη. Από μερικούς ερευνητές υποστηρίζεται, ότι εστίες ενδομητρίωσης ή ινομύματα εμφανίζουν υψηλά επίπεδα τοπικής σύνθεσης προσταγλανδινών, γεγονός, που δεν επιβεβαιώνεται από άλλους. Η θεραπεία της δευτεροπαθούς δυσμηνόρροιας είναι αιτιολογική. Σε περίπτωση εμφάνισης δυσμηνόρροιας από ενδομήτρια σπειράματα είναι προτιμότερο, να χορηγείται ένας αναστολέας της προσταγλανδινικής συνθετάσης από ένα αναλγητικό.

## **ΣΥΝΔΡΟΜΟ ΩΟΘΗΚΙΚΩΝ ΦΛΕΒΩΝ**

Το σύνδρομο των ωοθηκικών φλεβών προκαλείται από την κιρσοειδή διάταση και στάση του αίματος μέσα στις ωοθηκικές φλέβες. Εμφανίζεται πόνος διαφορετικού κάθε φορά βαθμού στο υπογάστριο και καμιά φορά συμπτώματα από το ουροποιητικό, που εκδηλώνονται με πόνο στη μέση ή στη νεφρική χώρα ή με δυσουρία.

Το σύνδρομο συμβαίνει πιο συχνά δεξιά, έχουν όμως αναφερθεί περιπτώσεις και αριστερά, καθώς και αμφοτερόπλευρη εκδήλωση. Το σύνδρομο είναι αρκετά συχνό κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης, αλλά συμβαίνει επίσης αρκετά συχνά σε πολύτοκες γυναίκες.

Η μεγαλύτερη συχνότητα δεξιά εξηγείται από το γεγονός, ότι ο δεξιός ουρητήρας και η δεξιά ωοθηκική φλέβα περιβάλλονται από κοινό έλυτρο από χαλαρό συνδετικό ιστό. Στην κύηση η φλέβα διατείνεται και πιέζει τον ουρητήρα. Πίεση μπορεί να ασκηθεί επίσης κατά τη διάρκεια φλεγμονής της σάλπιγγας ή της σκωληκοειδούς απόφυσης από αντιδραστική πάχυνση των οργάνων.

Το σύνδρομο παρουσιάζεται σε οποιαδήποτε ηλικία, φαίνεται όμως ότι γυναίκες μεταξύ 18 και 35 ετών προσβάλλονται πιο συχνά.

Κατά κανόνα το σύνδρομο εμφανίζεται σε γυναίκες, που είχαν προηγούμενες κυήσεις ή είχαν τοκετό πρόσφατα. Υποστηρίζεται, ότι όσο μεγαλύτερος είναι ο αριθμός των κυήσεων, τόσο και η εμφάνιση του συνδρόμου είναι συχνότερη.



Τα συμπτώματα, τα κλινικά και τα ακτινολογικά ευρήματα αναφέρονται παρακάτω:

#### Συμπτώματα

1. Πόνος μονόπλευρος ή αμφοτερόπλευρος στο υπογάστριο
2. Οσφυαλγία
3. Προεμμηνορροσιακός πόνος
4. Ρίγος
5. Πυρετός
6. Ναυτία - εμετός
7. Δυσουρία

#### Κλινικά σημεία

Ευαισθησία στην κατώτερη κοιλιακή ή στην υπερηβική περιοχή, στην πλευρική και στην οσφυϊκή.

#### Ακτινολογικά

1. Υδροουρητήρας
2. Υδρονέφρωση
3. Διάταση καλύκων
4. Διάταση ωθηκικών φλεβών.

**Αιτιολογία.** Η συγγενής απουσία των βαλβίδων από τις ωθηκικές φλέβες, οι ανεπαρκείς βαλβίδες στις ωθηκικές φλέβες, το ανώμαλο μήκος των ωθηκικών φλεβών, η θρομβοφλεβίτιδα, η θρόμβωση, οι πνευλικοί κισσοί και οι πολλές κυήσεις φαίνεται, ότι παίζουν σημαντικό ρόλο στην εγκατάσταση του συνδρόμου.

Επίσης ο ενδοκρινικός παράγοντας και ιδιαίτερα η επίδραση της προγεστερόνης συμμετέχει στην εκδήλωση του συνδρόμου. Ακόμη υποστηρίζεται ότι η θέση του πλακούντα μέσα στη μήτρα κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης επηρεάζει την εκδήλωση του συνδρόμου. Όταν ο πλακούντας εντοπίζεται στον πυθμένα η ανάπτυξη του συνδρόμου των ωθηκικών φλεβών είναι πιο συχνή.

Το ιστορικό πολλών κυήσεων και ειδικά ο χαρακτήρας του πόνου, που αυξάνεται την ημέρα με την ορθοστασία και με την εργασία. Στην κλινική εξέταση τα ευρήματα είναι ασαφή. Μερικές φορές ψηλαφάται κάποια εξαρτηματική διόγκωση με ασαφή όρια και τις περισσότερες φορές η διάγνωση είναι χρόνια εξαρτηματίτιδα. Είναι πάρα πολλές οι περιπτώσεις, που γίνεται άσκοπη αντιφλεγμονώδης αγωγή, χωρίς να υπάρχει εμφανής βελτίωση. Σήμερα με τη λαπαροσκόπηση όλο και συχνότερα διαπιστώνεται η ύπαρξη του συνδρόμου των ωθηκικών φλεβών.

Αρκετά συχνά η εξέταση των ούρων έχει ως αποτέλεσμα την ανεύρεση αιματουρίας, πυουρίας ή μικροβιουρίας και εφόσον αποκλειστεί μια εμφανής κλινικά πάθηση, μπαίνει υπόνοια για την ανεύρεση συνδρόμου.

Τα ακτινολογικά ευρήματα στην ενδοφλέβια πυελογραφία είναι υδροουρητήρας, υδρονέφρωση και διάταση των καλύκων.

Η διάγνωση του συνδρόμου γίνεται με την πυελική φλεβογραφία και την εκλεκτική φλεβογραφία της ωθηκικής φλέβας.

Η πλακουντογραφία βοηθάει διαγνωστικά κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης.

Η πρόγνωση του συνδρόμου είναι συνήθως καλή, αλλά γίνεται πιο απαισιόδοξη, όταν δε βρίσκεται η αιτιολογία του συνδρόμου και η πάθηση συνεχίζεται χωρίς θεραπευτική αντιμετώπιση.

**Αντιμετώπιση - Θεραπεία.** Σε νέες και άτοκες γυναίκες το σύνδρομο αντιμετωπίζεται συντηρητικά. Η εγκυμοσύνη χειροτερεύει την κατάσταση. Στον 30 με 40 μήνα θα μπορούσε να γίνει ουρητηρόλυση ή εκτομή της ωθηκικής φλέβας σε οξείες περιπτώσεις χωρίς κίνδυνο για τη ζωή του εμβρύου. Στους τελευταίους μήνες της κύησης η πιο κατάλληλη λύση είναι η νεφροστομία.

Στις περιπτώσεις της θρόμβωσης της ωθηκικής φλέβας μετά τον τοκετό μπορεί να γίνει εκτομή της φλέβας ή να χορηγηθούν αντιβιοτικά σε συνδυασμό με αντιπηκτικά. Η διάγνωση της θρόμβωσης της ωθηκικής φλέβας μετά τον τοκετό είναι δύσκολη και φαίνεται ότι η αξονική τομογραφία προσφέρει πολύτιμη βοήθεια. Σε γυναίκες, που βρίσκονται στο κλιμακτήριο, η εγχείρηση εκλογής είναι η ολική υστερεκτομία με τα εξαρτήματα.

Σε νεότερες γυναίκες 32 - 40 χρονών εφαρμόστηκε στην κλινική μας συνδεσμοπηξία της μήτρας ή εκτομή των ωθηκικών φλεβών με ικανοποιητικά αποτελέσματα. Από τις 39 περιπτώσεις διάτασης των ωθηκικών φλεβών, που διαπιστώθηκε με τη λαπαροσκόπηση, στις οκτώ διαγνώστηκαν ουρολογικά προβλήματα, όπως εκσημασμένη διάταση του ουρητήρα κατά την ενδοφλέβια πυελογραφία.

Από τις παραπάνω ασθενείς αντιμετωπίστηκαν χειρουργικά 36, τριανταμία με συνδεσμοπηξία της μήτρας, 2 με εκτομή των ωθηκικών φλεβών και 3 με ολική υστερεκτομία.

## ΟΡΙΣΜΟΣ

Πολυκυστικές ωθήκες ονομάζουμε το σύνδρομο, που χαρακτηρίζεται από τα εξής συμπτώματα:

- Ολιγομηνόρροια η αμηνόρροια
- Στειρότητα
- Υπερτρίχωση
- Παχυσαρκία

Σε αυτά θα μπορούσαμε να προσθέσουμε την απουσία ωθηλακιορρηξίας, την αύξηση των ανδρογόνων και την αύξηση της προλακτίνης.

Η απουσία ενός ή περισσότερων συμπτωμάτων δεν μας αποκλείει την διάγνωση του συνδρόμου των πολυκυστικών ωθηκών. Η υπερτρίχωση

εμφανίζεται στο 70% των γυναικών, η παχυσαρκία στο 40%, ενώ η στειρότητα στο 70% των γυναικών.

### **Αιτιολογία**

Σαν αίτια της εμφάνισης του συνδρόμου έχουν συζητηθεί:

- Οι ωοθήκες.
- Τα επινεφρίδια.
- Ο υποθάλαμος.
- Η υπόφυση.
- Κληρονομικοί παράγοντες.

Ωστόσο η αιτιολογία του συνδρόμου παραμένει άγνωστη. Παραμένει δηλαδή άγνωστη η πρωταρχική αιτία, που προκαλεί την κλινική εικόνα του συνδρόμου.

#### **Κλινικά χαρακτηριστικά**

Υπερτρίχωση (πολύ συχνά), παχυσαρκία (πολύ συχνά), διαταραχές περιόδου (πολύ συχνά), αύξηση του μεγέθους των ωοθηκών (συχνά), στειρότητα (συχνά). Μακροσκοπικά οι ωοθήκες εμφανίζονται με πολλαπλές μικρές ωοθηλακικές κύστες μεγέθους συνήθως 1εκ. Οι ωοθήκες εμφανίζονται λευκές με ίνωση, πάχυνση και σκλήρυνση του φλοιού τους.

#### **Εργαστηριακά ευρήματα**

- Αναλογία LH/FSH αυξημένη.
- Τεστοστερόνη αυξημένη.
- 17β-Οιστραδιόλη ελαττωμένη.
- SHBG ελαττωμένη.

#### **Διάγνωση**

Η διάγνωση θα στηριχτεί στο ιστορικό, στη κλινική εξέταση και στα εργαστηριακά ευρήματα.

#### **Θεραπεία**

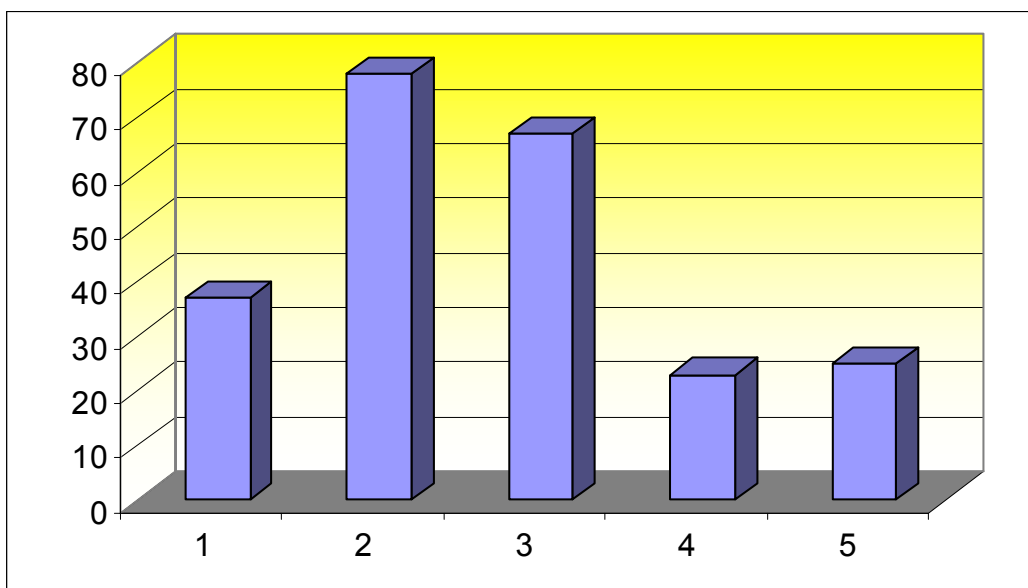
Σε περιπτώσεις μη ωοθηλακιορρηξίας, πρόκληση ωοθηλακιορρηξίας με κιτρική κλομιφαίνη, γοναδοτροπίνη, GnRH-ανάλογα, ανασυνδυασμένες FSH.

Σε περιπτώσεις υπερτρίχωσης από του στόματος αντισυλληπτικά, προγεστερόνη, αντιανδρογόνα, ριζική εξαίρεση των παλαιών τριχών με laser ή ηλεκτρόλυση, δίαιτα για απώλεια βάρους.

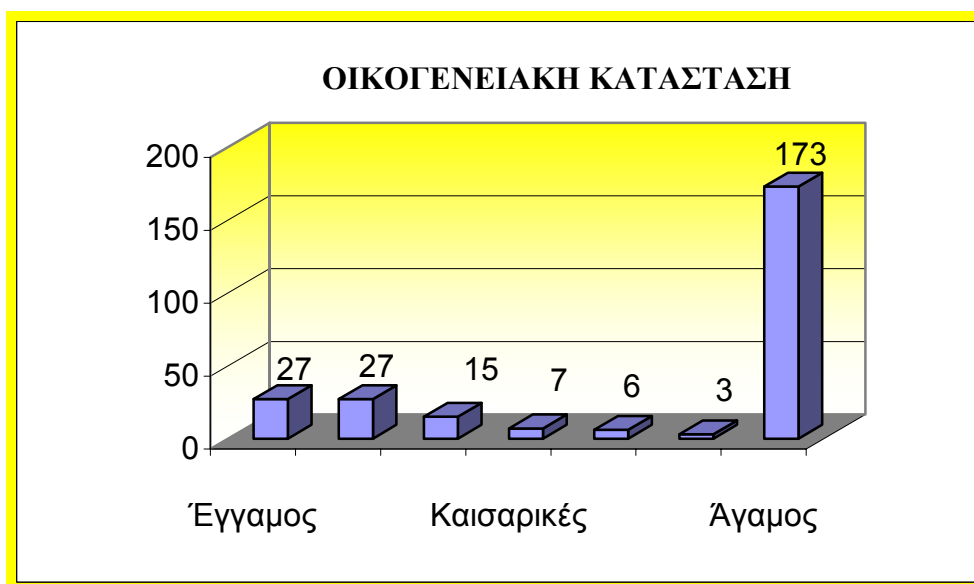
Σε περιπτώσεις ολιγομηνόρροιας ή αμηνόρροιας αντισυλληπτικά δισκία ή προγεστερόνη.

**Βιβλιογραφία: ΣΕΡΓΙΟΣ Ι. ΜΑΝΤΑΛΕΝΑΚΗΣ**  
**ΣΥΝΟΨΗ ΜΑΙΕΥΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΓΥΝΑΙΚΟΛΟΓΙΑΣ**  
**ΙΑΤΡΙΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΛΙΤΣΑΣ 1990 68: 547-559 69: 560-573**  
**70: 574-577**

## -ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ-

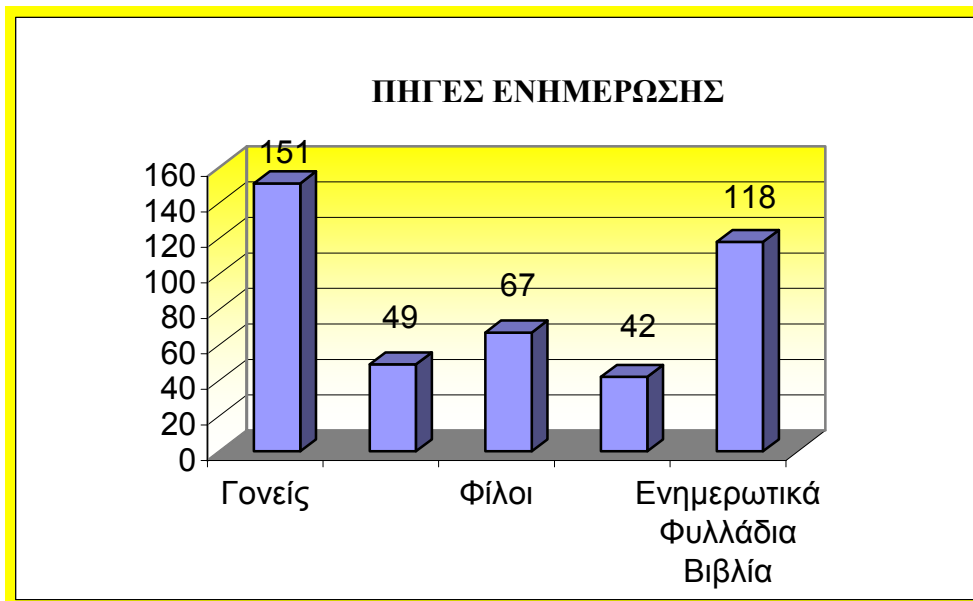


Παραθέτουμε εν συνεχεία τα αποτελέσματα από τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου. Στη διεξαγωγή της έρευνας έλαβε μέρος τυχαίο δείγμα 200 γυναικών (με έμμηνο ρύση) 17-48 ετών με Μ.Ο. ηλικίας τα 24 έτη. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε στα νοσηλευτικά ιδρύματα του νομού Ηρακλείου (Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο Ηρακλείου ,Βενιζέλειο Πανάνειο) , στο χώρο του Α.Τ.Ε.Ι. Ηρακλείου καθώς και στο οικείο περιβάλλον .

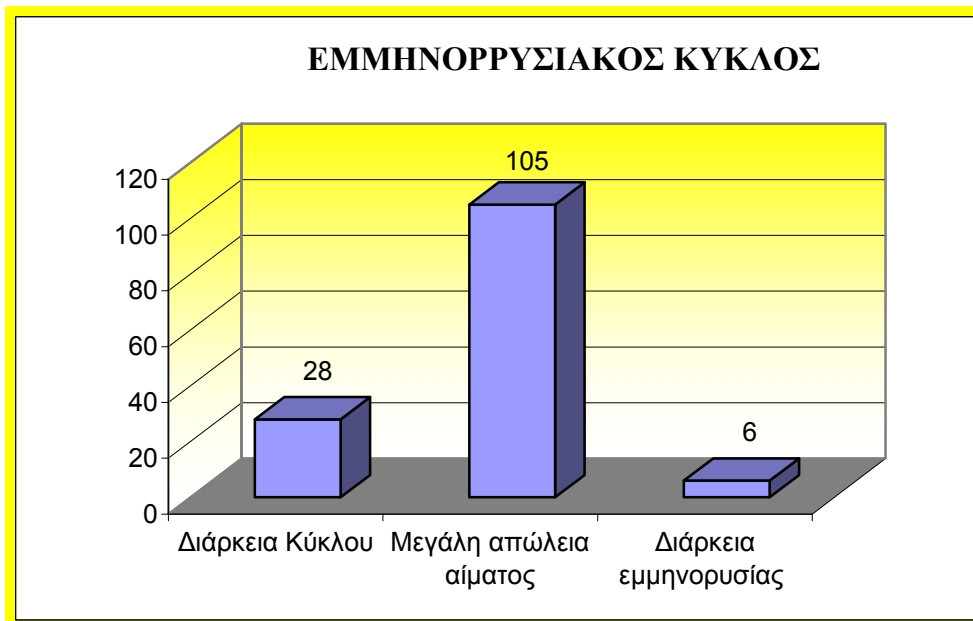


Το τυχαίο δείγμα των 200 ατόμων που συμπεριλάβαμε στην έρευνά μας αποτελούνταν όσο αναφορά την οικογενειακή κατάσταση από:173 άγαμες και 27 έγγαμες. Αναφέρονται 27 παιδιά από τα οποία τα 15 αποκτήθηκαν με

φυσιολογικό τοκετό και 7 με καισαρική επέμβαση. Τέλος καταγράφηκαν 6 αποβολές και 3 εκτρώσεις.

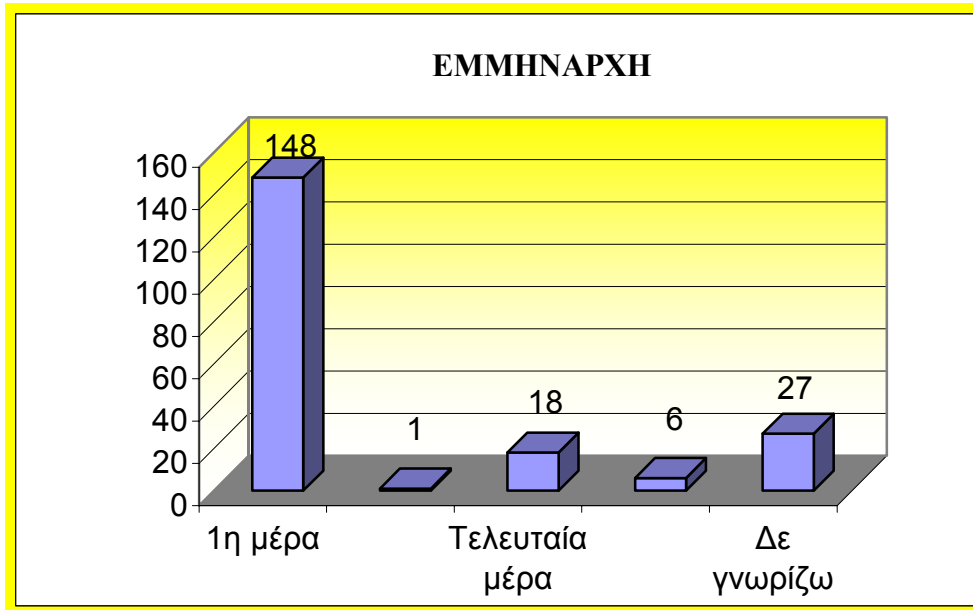


Ως πηγές ενημέρωσης για τον εμμηνορρυσιακό κύκλο η πλειοψηφία, 151 άτομα, ανέφεραν το οικογενειακό περιβάλλον και συγκεκριμένα ότι ενημερώθηκαν από τους γονείς τους. Ακολούθησαν 118 άτομα που αναφέρουν ως πηγή ενημέρωσης τα βιβλία ή ενημερωτικά φυλλάδια, 67 τους φίλους και 49 τα Μ.Μ.Ε.

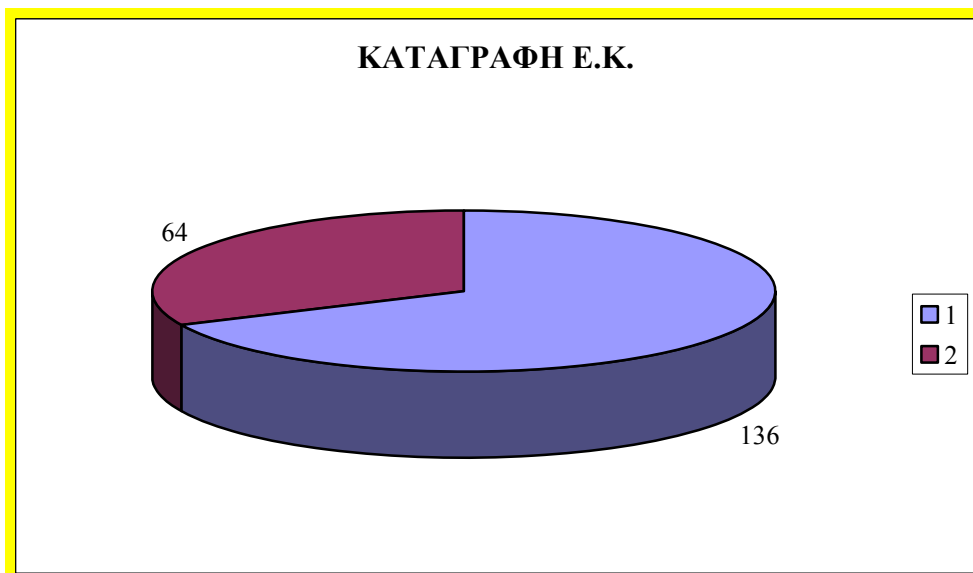


Στο παραπάνω γράφημα παρατηρούμε ότι ο Μ.Ο. της διάρκειας του κύκλου είναι 28 ημέρες. Από τα 200 άτομα στα 105 παρατηρείται μεγάλη

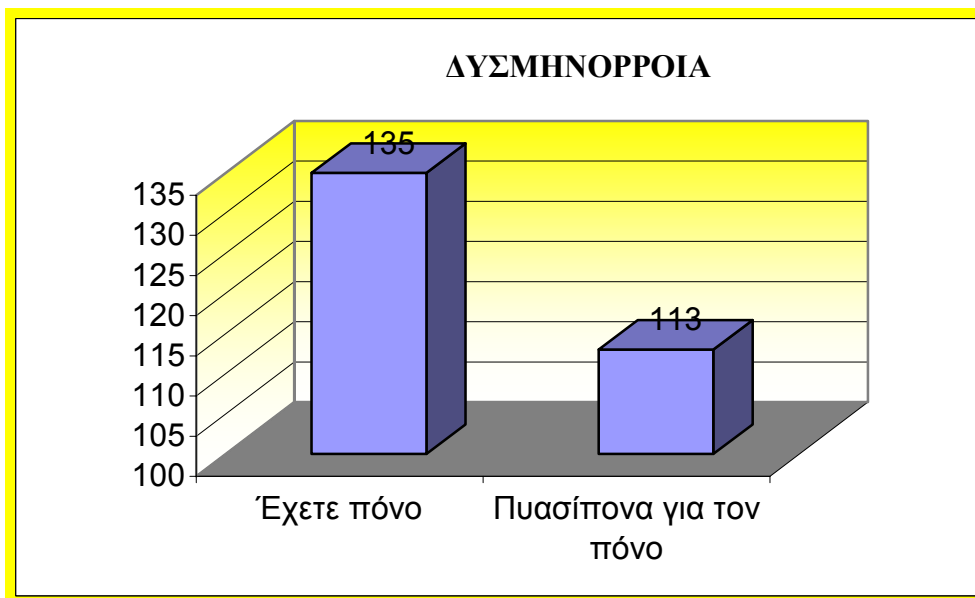
απώλεια αίματος κατά την περίοδο της εμμηνορρουσίας. Τέλος ο Μ.Ο. διάρκειας της εμμηνορρουσίας είναι 6 ημέρες και ο Μ.Ο. της εμμηναρχής τα 12 χρόνια.



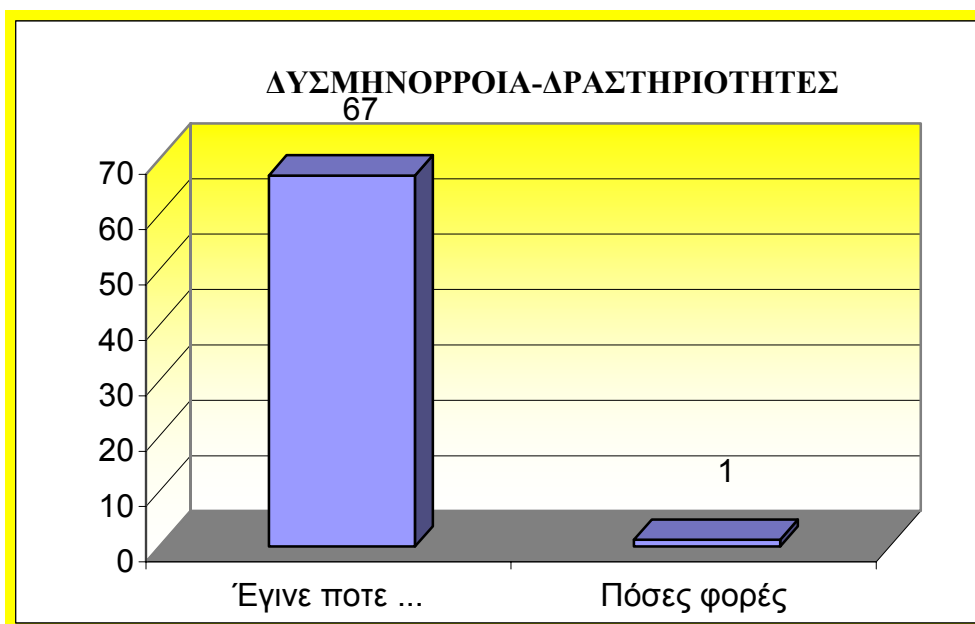
Στην ερώτηση πότε αρχίζει η αρίθμηση του εμμηνορρουσιακού κύκλου 148 άτομα απάντησαν την 1<sup>η</sup> ημέρα της εμμηναρχής, 1 άτομο την 2<sup>η</sup>, 18 την τελευταία ημέρα, 6 απάντησαν άλλη και 27 ότι δε γνωρίζουν. Όλες οι φοιτήτριες επαγγελματιών υγείας απάντησαν την πρώτη ημέρα της εμμηναρχής.



Στην ερώτηση αν γίνεται καταγραφή του εμμηνορρουσιακού κύκλου 136 κάνουν καταγραφή ενώ οι 64 όχι.



Στις ερωτήσεις αν έχετε δυσμηνόρροια (πόνος κατά την περίοδο) και αν γίνεται λήψη παυσίπων για την ανακούφιση του πόνου: οι 135 ανέφεραν ότι παρουσιάζουν δυσμηνόρροια από τις οποίες οι 113 κάνουν χρήση παυσίπων σκευάσματος.



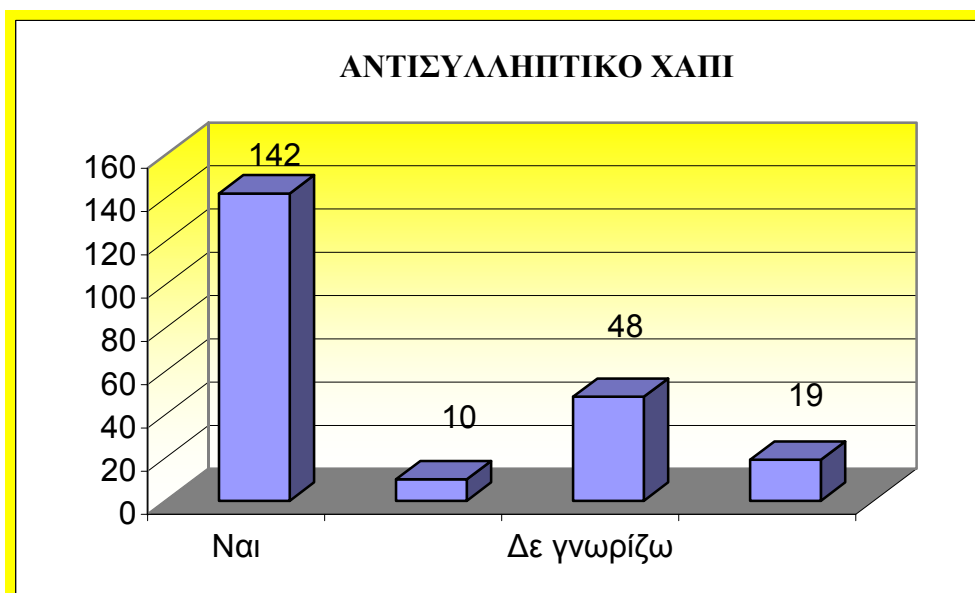
Στην ερώτηση αν έγινε ποτέ η δυσμηνόρροια ή η μεγάλη αιμορραγία αιτία απουσίας από τον εργασιακό χώρο ή μη πραγματοποίησης κοινωνικών υποχρεώσεων και πόσες φορές το έτος 67 απάντησαν θετικά με Μ.Ο. απουσιών 1 φορά το χρόνο. Συγκεκριμένα στο ερώτημα ποιον τομέα της ζωής τους



επηρεάζει περισσότερο:33 απάντησαν τη σεξουαλική τους ζωή, 21 την εργασία τους ,12 τις αθλητικές και κοινωνικές τους δραστηριότητες και σε μια περίπτωση τις συνήθειες συνθήκες υγιεινής(δεν κάνει μπάνιο κατά τη διάρκεια της εμμηνορρυσίας )



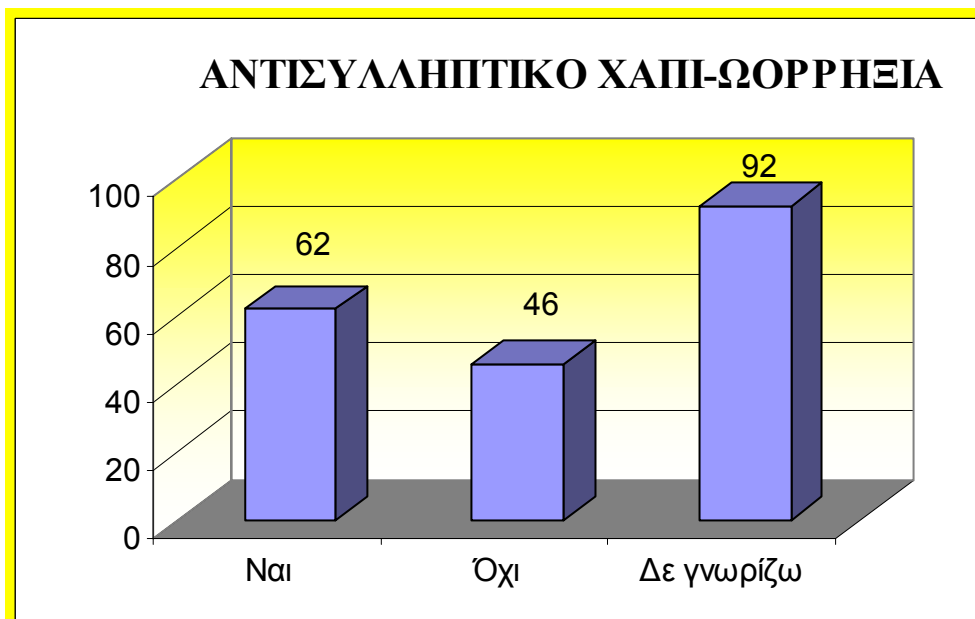
Στο ερώτημα αν έχουν σεξουαλικές σχέσεις οι 184 απάντησαν θετικά με Μ.Ο. πρώτης επαφής τα 17 χρόνια.



Στο ερώτημα αν το αντισυλληπτικό χάπι είναι μία μέθοδος που διορθώνει τον κύκλο :142 απάντησαν ναι,10 απάντησαν όχι και 48 ότι δεν γνωρίζουν .Στο υποερώτημα αν χρησιμοποιούν αυτή την μέθοδο 19 απάντησαν θετικά.

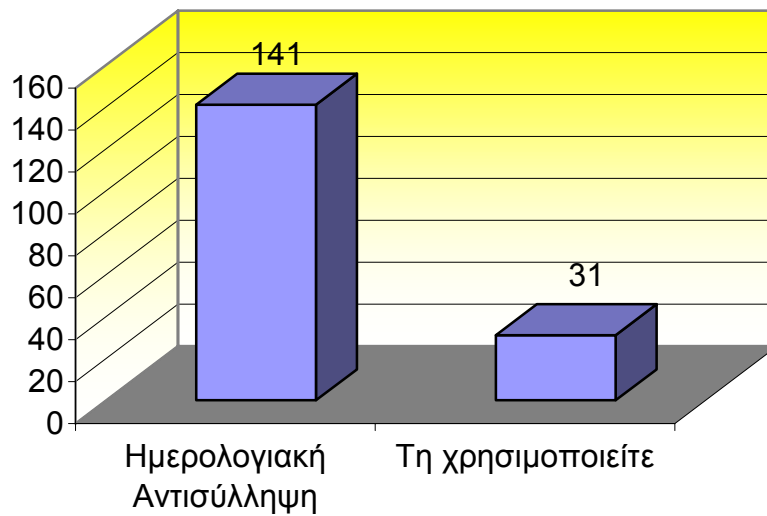


Στο ερώτημα αν το αντισυλληπτικό χάπι μειώνει την δυσμηνόρροια: 79 απάντησαν ναι, 20 απάντησαν όχι και 101 ότι δεν γνωρίζουν.



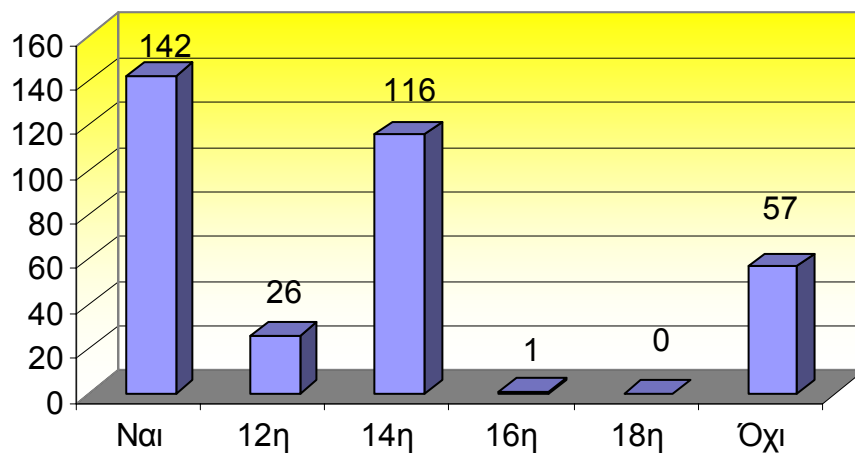
Στο ερώτημα αν το αντισυλληπτικό χάπι αναστέλλει τη ωορρηξία: 62 απάντησαν ναι, 46 απάντησαν όχι και 12 ότι δεν γνωρίζουν.

## ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΑΚΗ ΑΝΤΙΣΥΛΛΗΨΗ

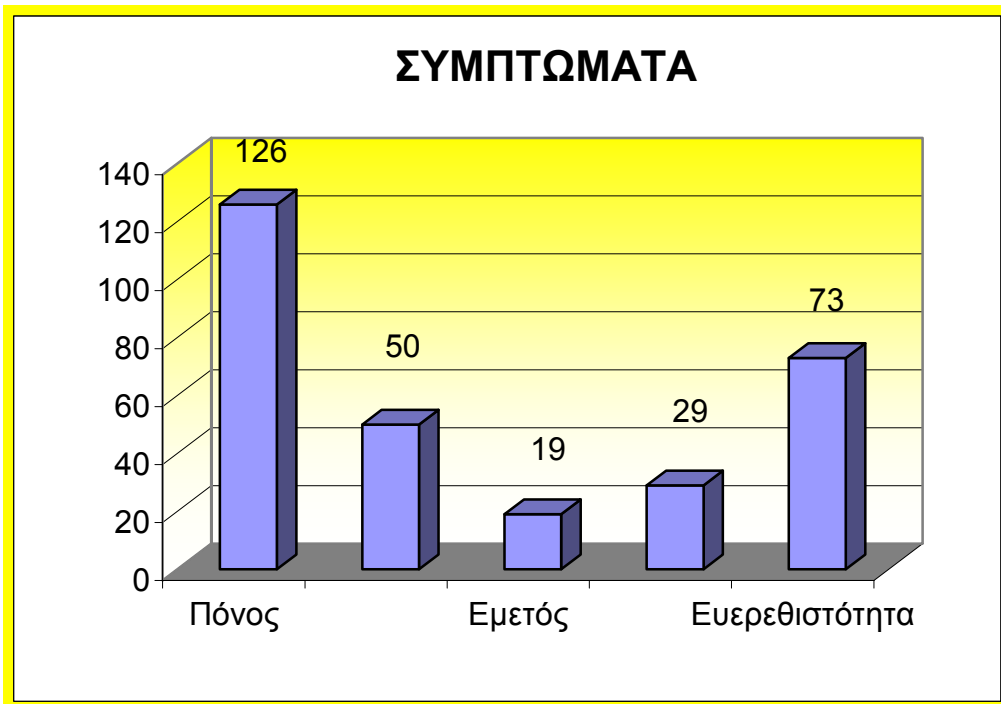


Στο ερώτημα αν γνωρίζουν για την ημερολογιακή μέθοδο αντισύλληψης:  
141 τη γνωρίζουν από τις οποίες οι 31 τη χρησιμοποιούν.

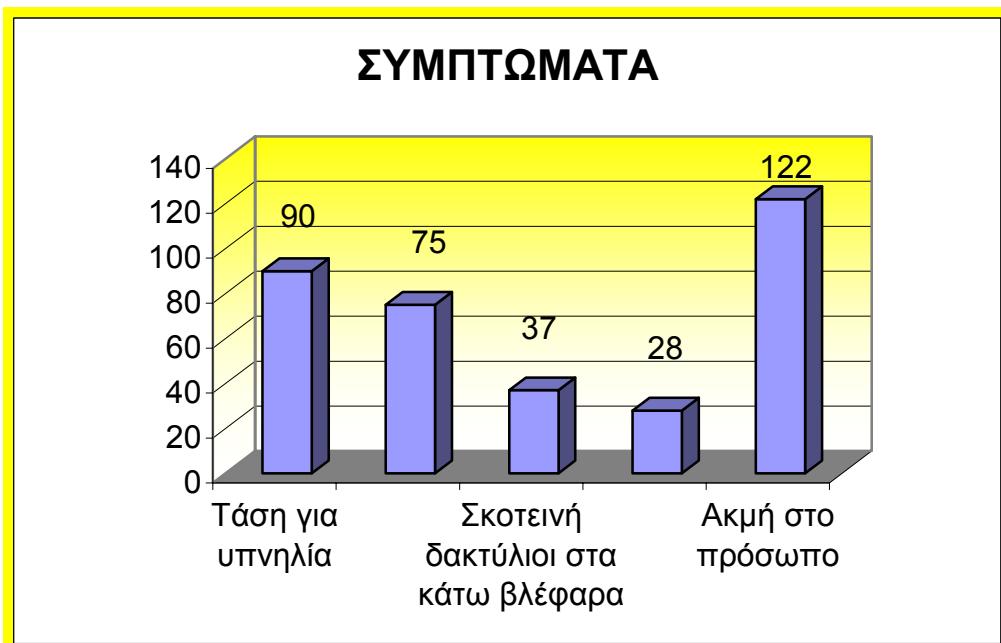
## ΩΟΡΡΗΞΙΑ



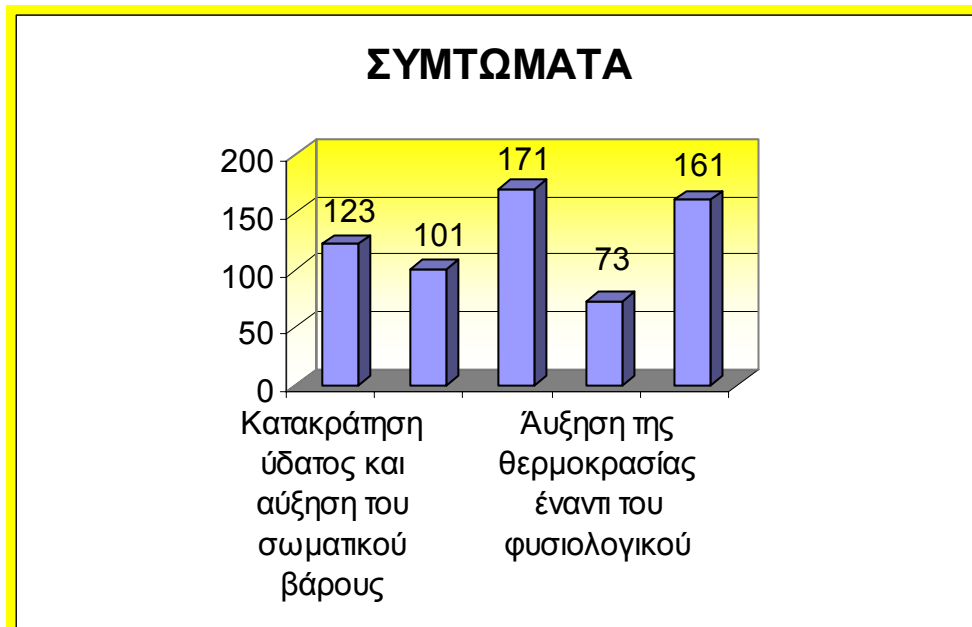
Στο ερώτημα αν γνωρίζουν πότε γίνεται η ωορρηξία σε σταθερό κύκλο 28 ημερών 52 απάντησαν ότι δεν γνωρίζουν και 142 απάντησαν ότι γνωρίζουν από τις οποίες οι 26 απάντησαν την 12<sup>η</sup> ημέρα, 116 την 14<sup>η</sup>, 1 την 16<sup>η</sup> και καμία την 18<sup>η</sup>.



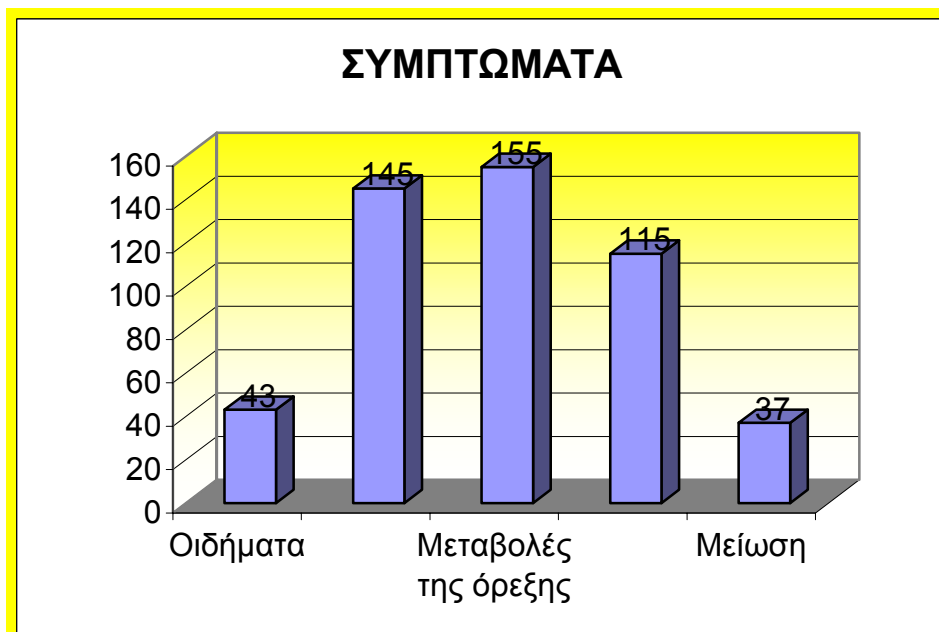
Στο ερώτημα ποια συμπτώματα παρουσιάζονται πριν και κατά τη διάρκεια της εμμήνου ρύσης απάντησαν : Έντονος πόνος 126, Βάρος στο υπογάστριο 50, Εμετός 19, Διάρροια 29, Ευερεθιστότητα 73



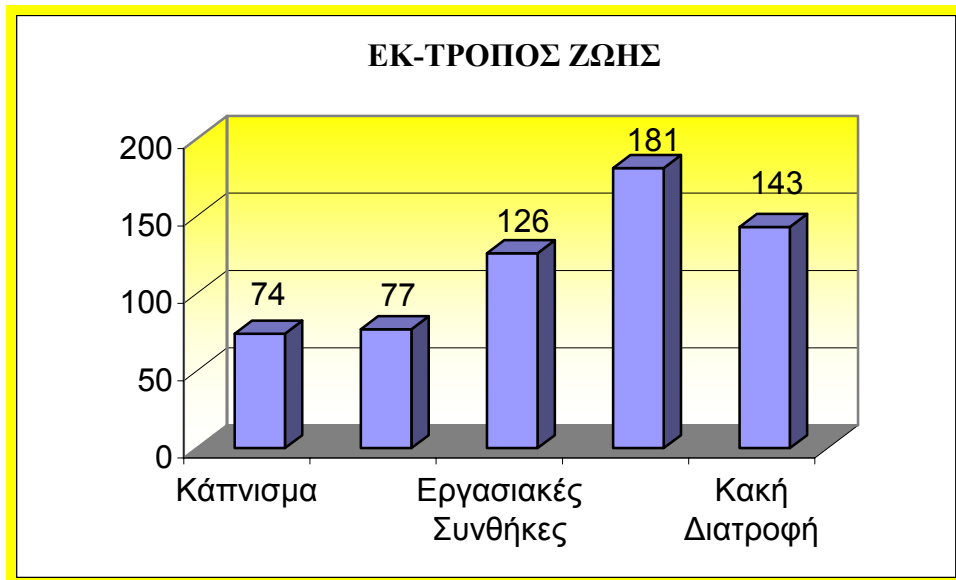
Τάση για υπνηλία 90, Αδυναμία συγκέντρωσης 75, Σκοτεινή δακτύλιοι στα κάτω βλέφαρα 37, Δυσκοιλιότητα 28, Ακμή στο πρόσωπο 122.



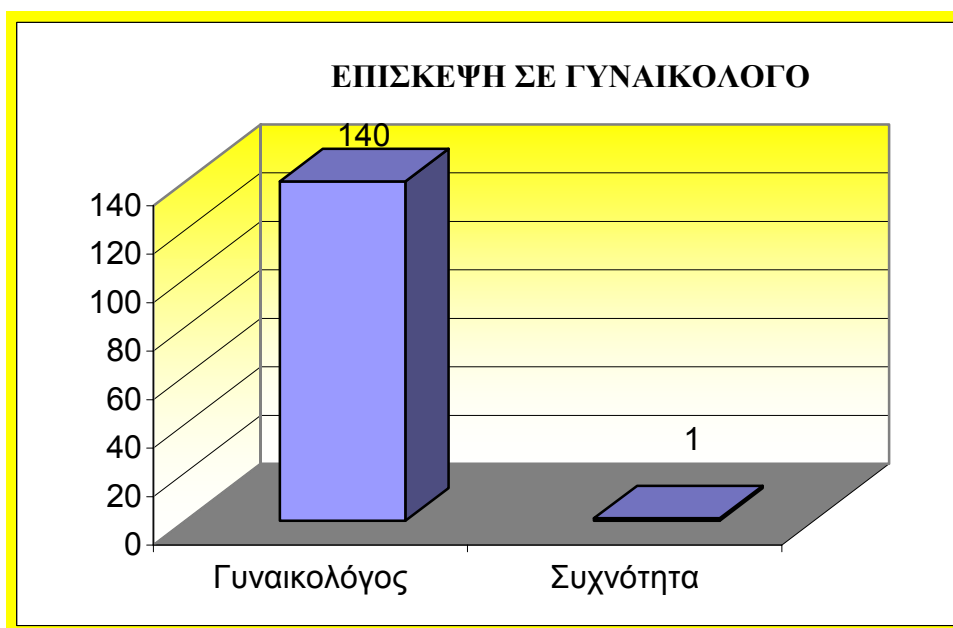
Κατακράτηση ύδατος και αύξηση του σωματικού βάρους 123, Πονοκέφαλος 101 Αίσθημα διόγκωσης και ευαισθησίας των μαστών, 171 Αύξηση της θερμοκρασίας έναντι του φυσιολογικού, 73 Αλλαγές στην ψυχική διάθεση 161



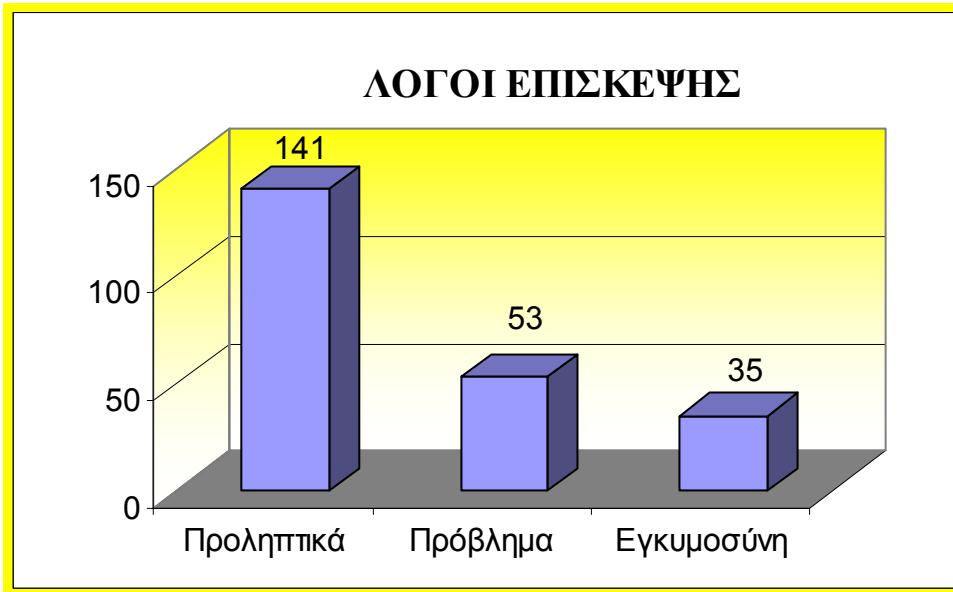
Οιδήματα 43, Πόνο στη μέση 145, Μεταβολές της όρεξης 152, Αύξηση 115 Μείωση 37.



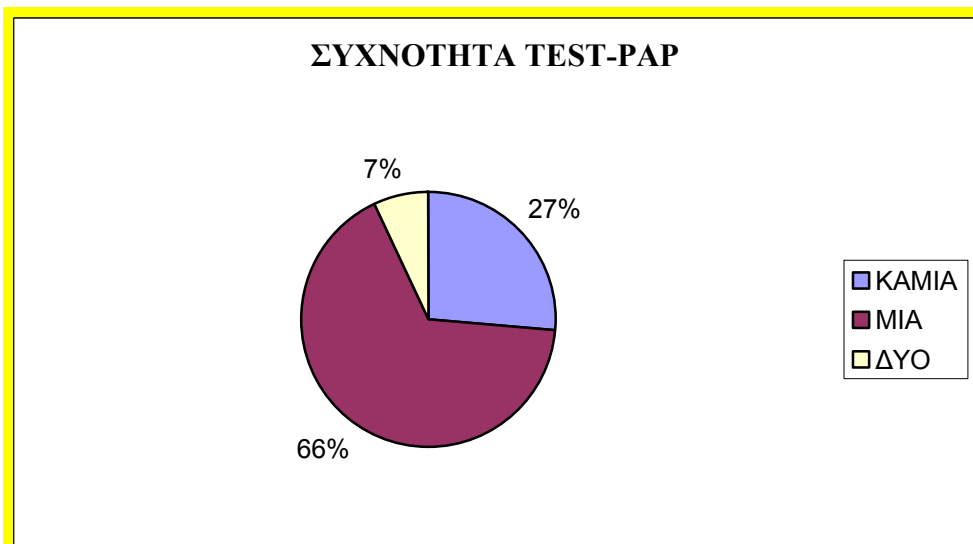
Στο ερώτημα αν επηρεάζεται ο εμμηνορρυσιακός κύκλος από τον τρόπο ζωής και συγκεκριμένα από τους παρακάτω παράγοντες, απάντησαν: Κάπνισμα 74, Αλκοόλ 77, Εργασιακές συνθήκες 126, Άγχος 181 και 143 κακή διατροφή.



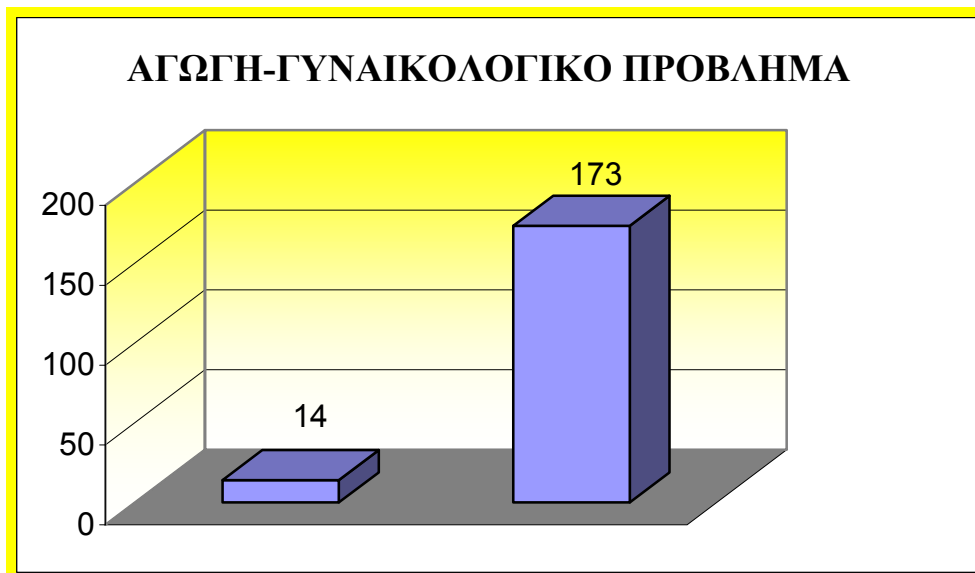
Στο ερώτημα αν έχουν επισκεφτεί ποτέ γυναικολόγο και πόσο συχνά/ έτος: 140 απάντησαν ότι τον επισκέπτονται με Μ.Ο. συχνότητας επίσκεψης 1φορά/έτος.



Στο παραπάνω διάγραμμα φαίνονται οι κύριοι λόγοι επίσκεψης σε γυναικολόγο.141 απάντησαν για προληπτικές εξετάσεις 53 συγκεκριμένο γυναικολογικό πρόβλημα 35 για παρακολούθηση εγκυμοσύνης

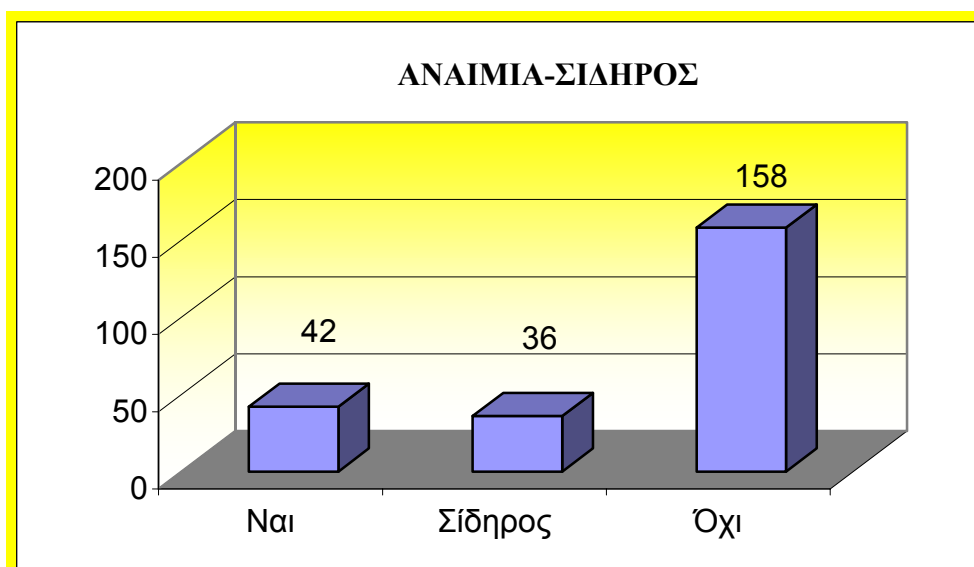


Στο παραπάνω διάγραμμα απεικονίζετε η συχνότητα με την οποία κάνει test-Pap το δείγμα/έτος:Η πλειοψηφία ,133 άτομα(66%), κάνει 1 φορά/έτος.14 άτομα(7%) 2 φορές/ έτος .Τέλος 53 άτομα (27%) καμία φορά.



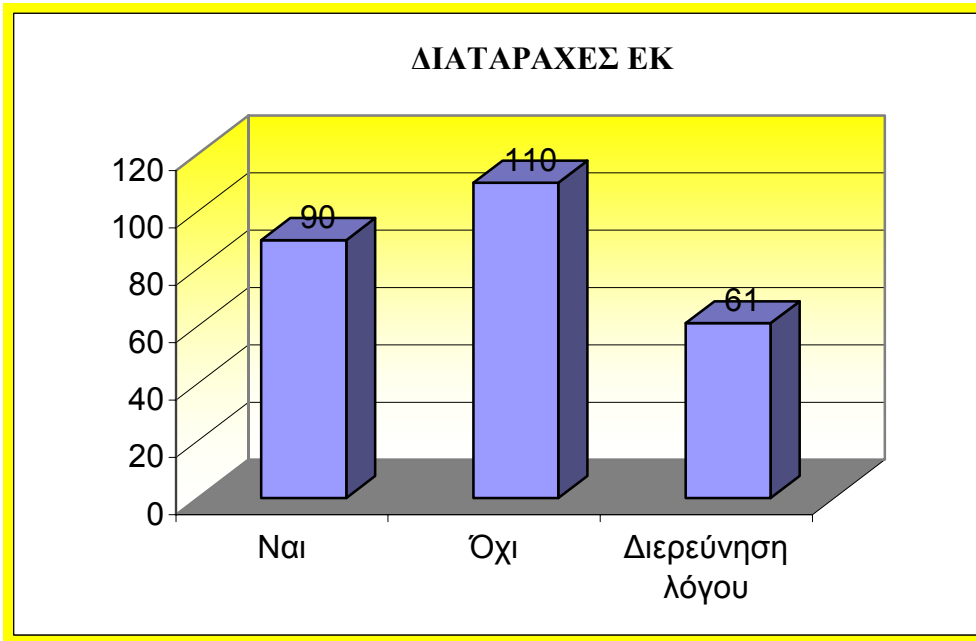
Στο ερώτημα αν ακολουθούν κάποια αγωγή για κάποιο γυναικολογικό πρόβλημα 173 απάντησαν όχι και 14 απάντησαν ναι.

Είδος αγωγής που ανέφεραν: (Αντισυλληπτικά ρύθμιση του κύκλου, αντιβίωση για κολπίτιδα)

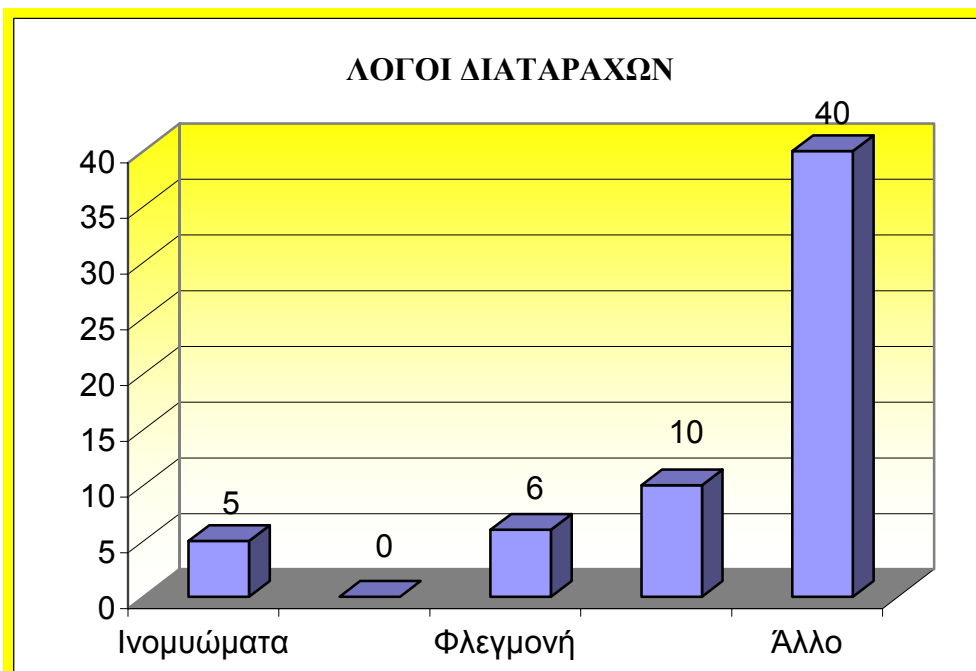


Στο ερώτημα αν έχουν παρουσιάσει ποτέ αναιμία λόγω της έμμηνου ρύσης 158 απάντησαν αρνητικά ενώ 42 απάντησαν θετικά (από τις οποίες 36 χρειάστηκε να πάρουν συμπληρώματα σιδήρου).

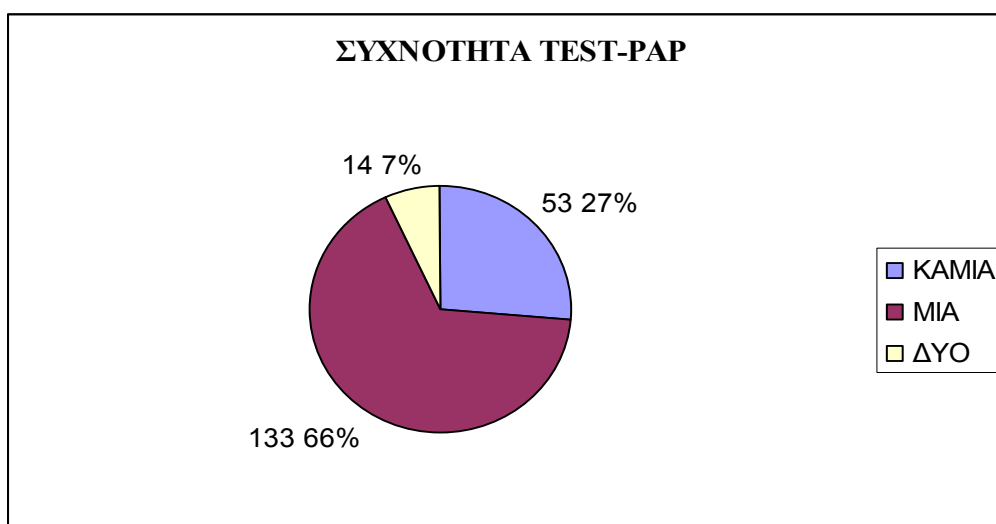




Στο ερώτημα αν έχουν παρατηρήσει διαταραχές στον εμμηνορρυσιακό τους κύκλο οι 110 απάντησαν όχι ενώ οι 90 απάντησαν ναι. Από αυτές που απάντησαν θετικά οι 61 διερεύνησαν τα αίτια.



Στο παραπάνω διάγραμμα παρουσιάζονται οι λόγοι των διαταραχών: Ινομύωματα 5, Πολύποδες 0, Φλεγμονή 6, Άγνωστο 10, και Άλλο 40 από τις οποίες: 4 Ορμονικές διαταραχές, 8 πολυκιστικές ωοθήκες, 9 Άγχος, 2 Έντονη εργασία, 2 κληρονομικότητα, 2 Ψυχολογικοί πίεση, διατροφή, ανωμαλίες μετά τη γέννα.



## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Παραθέτουμε εν συνεχεία τα συμπεράσματα στα οποία οδηγηθήκαμε κατόπιν επεξεργασίας των αποτελεσμάτων του ερωτηματολογίου σε συνδυασμό με σχετικά πορίσματα ερευνών, στα πλαίσια εκπόνησης πτυχιακής εργασίας με θέμα «Διερεύνηση της σχέσης του εμμηνορρυσιακού κύκλου και των διαταραχών εμμηνορρυσίας με την εργασία και την ποιότητα ζωής των γυναικών στις διάφορες ηλικιακές ομάδες».

Η παραγωγή ορμονών από τις ωοθήκες και την υπόφυση επηρεάζει όλα τα όργανα στο σώμα της γυναίκας. Παρ' όλο που όλες οι αλλαγές δεν είναι ορατές, υπάρχουν και άλλες που διακρίνονται πολύ εύκολα. Οι μεταβολές αυτές επηρεάζουν το μυαλό και το σώμα και προκαλούν ποικίλα συναισθήματα. Σχεδόν 100% του δείγματος μας παρουσιάζει το λεγόμενο προεμμηνορρυσιακό σύνδρομο. Υπολογίζεται ότι 90% των γυναικών παρουσιάζουν το σύνδρομο αυτό. Στις περισσότερες γυναίκες τα συμπτώματα μπορεί να είναι ήπια. Όμως στο 8% έως 20% των γυναικών, το ΠΕΣ είναι τόσο σοβαρό που έχει αρνητικές επιπτώσεις στην οικογενειακή και επαγγελματική τους ζωή με διαταραχές των διαπροσωπικών σχέσεων.

Η πλειοψηφία του δείγματος παρουσιάζει αίσθημα διόγκωσης, ευαισθησία των μαστών, αλλαγές στην ψυχική διάθεση, μεταβολές της όρεξης (κυρίως αύξηση), πόνος στη μέση, κατακράτηση ύδατος, αύξηση του σωματικού βάρους, ακμή στο πρόσωπο, τάση για υπνηλία, αδυναμία συγκέντρωσης, χάνεται το σεξουαλικό τους ενδιαφέρον, μελαγχολούν, αλλάζουν απότομα διάθεση, γίνονται ευερέθιστες, αποκτούν άγχος, πονοκεφάλους, νιώθουν αδύναμες να συγκεντρωθούν, κουράζονται και μερικές φορές οδηγούνται στην κατάθλιψη.

Μια έρευνα σε γυναίκες με PMS, που πήραν συμπλήρωμα με μαγνήσιο για τρεις μήνες, έδειξε πως το 70% παρατήρησε βελτίωση στο σύμπτωμα. Άλλες έρευνες έδειξαν πως οι γυναίκες μπορούν να ανακουφιστούν από το μεσογειακό βότανο *agnus castus*. Χορηγούμενο σε ταμπλέτες, απαλύνει τα συμπτώματα στις περισσότερες από τις γυναίκες που το παίρνουν, καθώς περιέχει συστατικά που ομαλοποιούν τα ορμονικά επίπεδα. Όταν περισσότερες από 1.500 γυναίκες στη Γερμανία πήραν μέρος σε έρευνες σχετικά με το βότανο αυτό, το ένα τρίτο παρατήρησε ολική βελτίωση ενώ το 57% παρατήρησε μια σημαντική εξέλιξη. Σύμφωνα με κάποιους γιατρούς, ακόμα κι ένα 12χρονο κορίτσι μπορεί να καταναλώσει άφοβα το βότανο, τόσο για τις ορμονικές αμφιταλαντεύσεις όσο και για την ακμή.

Το ΠΕΣ δεν θα πρέπει να συγχέεται με τη δυσμηνόρροια, η οποία αναφέρεται σε έντονο πόνο κατά τη διάρκεια της εμμηνορρυσίας και όχι πριν από αυτήν, και χαρακτηρίζεται από έντονες συσπάσεις της μήτρας. Για πολλές γυναίκες η πρώτη ή και περισσότερες μέρες της περιόδου είναι αρκετά έως πολύ επώδυνες. Είναι η λεγόμενη δυσμηνόρροια που διαφέρει σε ένταση από γυναίκα σε γυναίκα. Στο συγκεκριμένο δείγμα των 200 γυναικών σημαντικό ποσοστό,

67%, παρουσιάζει δυσμηνόρροια. Κάποια αναλγητικά που θα υποδείξει ο γυναικολόγος είναι η λύση. Για αυτό το λόγο το 84% που παρουσιάζουν δυσμηνόρροια κάνει χρήση παυσίπονων δισκίων για την ανακούφιση του πόνου. Αρκετές φορές μάλιστα η δυσμηνόρροια γίνεται αίτιο απουσίας από τον εργασιακό χώρο, αποχής από τις κοινωνικές εκδηλώσεις και τις καθημερινές δραστηριότητες. Στο δείγμα μας το 50% από τις γυναίκες που έχουν πρόβλημα δυσμηνόρροιας απάντησε ότι αναγκάστηκαν λόγω της περιόδου να απέχουν από τις καθημερινές τους δραστηριότητες, με Μ.Ο. 1 φορά το έτος. Συγκεκριμένα στο ερώτημα ποιον τομέα της ζωής τους επηρεάζει περισσότερο η πλειοψηφία ανέφερε τον τομέα της σεξουαλικής ζωής και ακολούθησε η εργασία, οι αθλητικές και κοινωνικές δραστηριότητες και σε μια περίπτωση τις συνήθειες συνθήκες υγιεινής (δεν κάνει μπάνιο κατά τη διάρκεια της εμμηνορρουσίας) συμπεριφορά η οποία κρίνεται ακραία.

Κάποτε, όσο διαρκούσαν τα έμμηνα, οι γυναίκες δεν έκαναν μπάνιο διότι πίστευαν ότι θα πέθαιναν από ακατάσχετη αιμορραγία. Η σεξουαλική επαφή εκείνες τις «κόκκινες μέρες» θεωρούνταν επικίνδυνη. Η επιστήμη απέδειξε ότι η επαφή χωρίς προφυλακτικό τις μέρες με έμμηνο ρύση αυξάνει τον κίνδυνο μετάδοσης των ιών που μεταφέρονται από το αίμα –HIV, ηπατίτιδα Β και C– και ότι οι γυναίκες κινδυνεύουν περισσότερο, αν και στο ενδομήτριο, την εσωτερική επένδυση της μήτρας, υπάρχει ένα φυσικό αντιμικροβιακό, η ελαφίνη. Κάποιες τείνουν να προσπερνούν το κεφάλαιο περίοδος και επιμένουν να έχουν κανονική σεξουαλική ζωή και κατά τη διάρκεια της. Ασφαλώς η αποφυγή της επαφής γι' αυτές τις λίγες μέρες δεν πρέπει να αποτελεί ταμπού ή εκδήλωση συντηρητισμού. Πέρα από το γεγονός ότι η ερωτική συνεύρεση είναι αρκετά πιο επώδυνη από το κανονικό, μπορεί να προκαλέσει προβλήματα στην περιοχή του κόλπου λόγω υγρών. Μολονότι με το πέρασμα του χρόνου αυτές οι προκαταλήψεις ξεπεράστηκαν, κάποιες άλλες πήραν τη θέση τους. Σύμφωνα με έρευνες που διεξήχθησαν στις ΗΠΑ, το 35% των αντρών πιστεύει ότι όταν οι γυναίκες έχουν περίοδο δεν μπορούν να βάλουν τη σκέψη τους σε τάξη, ενώ το 26% υποστηρίζει ότι δεν αποδίδουν στην εργασία τους. Όταν κλήθηκαν να αποδείξουν τους ισχυρισμούς τους δεν μπόρεσαν να εντοπίσουν ποια από τις συναδέλφους τους είχε περίοδο και ποια όχι.

Η εμμηνορρουσία και η παρουσία δυσμηνόρροιας δεν είναι απαραίτητο να συνοδεύεται και από διακοπή της άσκησης. Όλες οι γυναίκες μπορούν να ασκούνται ελεύθερα κατά τις ημέρες αυτές. Μάλιστα μπορεί η άσκηση να συμβάλλει στην ανακούφιση του πόνου. Για την αντιμετώπιση της δυσμηνόρροιας μπορούν να βοηθήσουν η αεροβική γυμναστική, η χαλάρωση, οι αλλαγές διατροφής. Σε σοβαρότερες περιπτώσεις ο γιατρός μπορεί να συστήσει ορισμένα φάρμακα

Αναφερόμαστε σε ήπιες μορφές άσκησης και όχι σε περιπτώσεις αθλητριών.

Όσο αναφορά τις αθλήτριες δεν υπάρχει συμφωνία απόψεων για την επίδραση της εμμήνου ρύσεως στην απόδοση. Κάποιες αθλούμενες παρουσιάζουν μείωση της απόδοσής τους αυτές τις ημέρες, άλλες πάλι όχι. Κύριος ενοχοποιητικός παράγοντας για την πτώση της απόδοσης είναι η μεγαλύτερη απώλεια σιδήρου τις ημέρες της εμμηνορρυσίας, που μπορεί να προκαλέσει ή να επιδεινώσει την αναιμία (σιδηροπενική) σε ορισμένες γυναίκες. Η πλούσια σε σίδηρο διατροφή ή η λήψη φαρμακευτικών σκευασμάτων σιδήρου, συνήθως μειώνουν το πρόβλημα.

Η ορθή διαίτα και η ελάττωση της έντασης της άσκησης, συνήθως αποκαθιστούν σύντομα τις διαταραχές αυτές..

Ένα μέρος του ερωτηματολογίου περιελάμβανε ερωτήσεις για το αντισυλληπτικό χάπι. Στο ερώτημα αν το αντισυλληπτικό χάπι είναι μία μέθοδος που διορθώνει τον κύκλο ποσοστό ικανοποιητικό, 71%, απάντησε θετικά άρα και σωστά. Αλλά μόνο 9,5% κάνει χρήση αυτής της μεθόδου. Στο ερώτημα αν το αντισυλληπτικό χάπι μειώνει την δυσμηνόρροια το 50% δήλωσε άγνοια με 40% να δίνει θετική άρα και σωστή απάντηση. Στο ερώτημα αν το αντισυλληπτικό χάπι αναστέλλει τη ωορρηξία 38% απάντησε αρνητικά, 10% δήλωσε άγνοια και 52% απάντησε θετικά άρα και σωστά. Από τα νούμερα συμπεραίνουμε ότι δεν υπάρχει σωστή ενημέρωση του κοινού και ότι γνωρίζουν το χάπι κυρίως ως μέτρο αντισύλληψης αγνοώντας τις άλλες ιδιότητες του.

Πρέπει να υπάρξει περαιτέρω ενημέρωση έτσι ώστε να γίνει γνωστή η ευεργετική δράση η οποία ασκούν τα αντισυλληπτικά δισκία στον εμμηνορρυσιακό κύκλο. Η δράση αυτή μεταφράζεται σε τρία επίπεδα: Μείωση της αποβαλλόμενης ποσότητας αίματος με την εμμηνορρυσία, μείωση της δυσμηνόρροιας, δηλαδή του πόνου που συνοδεύει την έμμηνο ρύση και ημερολογιακή τακτοποίηση της περιόδου. Σε πολλές γυναίκες συνταγογραφούνται αντισυλληπτικά όχι μόνο για αντισύλληψη, αλλά και για την αντιμετώπιση της σιδηροπενικής αναιμίας που συνδέεται με απώλεια μεγάλης ποσότητας αίματος με κάθε περίοδο. Η χρήση αντισυλληπτικών βελτιώνει όχι μόνο τη δυσμηνόρροια, αλλά και το λεγόμενο προεμμηνορρυσιακό σύνδρομο. Εξάλλου στις γυναίκες με ακανόνιστο κύκλο η χρήση των αντισυλληπτικών "τακτοποιεί" τον κύκλο, αφού διαρκεί πάντα τον ίδιο αριθμό ημερών κάθε μήνα.

Η πλειοψηφία του δείγματος που χρησιμοποιήσαμε προτιμά το προφυλακτικό σαν μέτρο αντισύλληψης (μόνο 9,5% χρησιμοποιεί το χάπι). Σύμφωνα με έρευνες 4% μόνο των Ελληνίδων χρησιμοποιούν το χάπι έναντι 60% στην Ευρώπη. Και όμως, πρόκειται για μια εξαιρετικά αποτελεσματική μέθοδο αντισύλληψης που βελτιώνει επίσης τις δυσκολίες της περιόδου. Τα φάρμακα που κυκλοφορούν στη χώρα μας είναι συνδυασμός οιστρογόνων και προγεστερινοειδικών. Στο εξωτερικό όμως υπάρχουν και τα mini-pills που στηρίζονται μόνο στα προγεστερινοειδή. Οι μεγάλες εταιρείες παρουσιάζουν

συνέχεια νέα προϊόντα που περιορίζουν τις συνηθισμένες παρενέργειες των αντισυλληπτικών όπως η ναυτία, ο πόνος στο στήθος και η ελαφριά αύξηση βάρους. Όλα αυτά όμως αντιμετωπίζονται πολύ εύκολα. Αντίθετα, έντονες ημικρανίες, άνοδος της αρτηριακής πίεσης και πόνος στο θώρακα θα πρέπει να οδηγήσουν στο γιατρό. Αν κάποια γυναίκα κάνει χρήση αντισυλληπτικών δισκίων, καλό είναι να ξεχάσει το κάπνισμα γιατί δημιουργούν έναν εκρηκτικό συνδυασμό.

Η έντονη τριχοφυΐα και η ακμή καταπολεμούνται επίσης με τη χρήση αντισυλληπτικών και με αντιανδρογόνα, για πιο άμεσα αποτελέσματα, ή και με τοπικές θεραπείες.

Μπορεί επίσης να βοηθήσει γυναίκες με έντονη τριχοφυΐα στο πρόσωπο. Τον Ιούνιο του 2005, η «Βρετανική Επιθεώρηση Δερματολογίας» δημοσίευσε μία μελέτη η οποία έδειξε πως το συναισθηματικό στρες των δασύτριχων γυναικών είναι πολύ μεγαλύτερο απ' όσο νόμιζαν έως τώρα οι ειδικοί, με επακόλουθο να είναι επιρρεπείς στην κατάθλιψη, την έλλειψη αυτοεκτίμησης και γενικώς, να έχουν φτωχότερη ποιότητα ζωής σε σύγκριση με τις συνομήλικες τους γυναίκες δίχως πρόβλημα τριχοφυΐας.

Η ίδια μελέτη έδειξε πως ακόμα και όταν οι γυναίκες αφαιρούσαν προσωρινά την ανεπιθύμητη τριχοφυΐα με διάφορους τρόπους, η ψυχική τους διάθεση δεν βελτιωνόταν ιδιαίτερα, διότι ήξεραν ότι σύντομα θα αντιμετώπιζαν το ίδιο πρόβλημα. Αντιθέτως, όταν η αφαίρεση της τριχοφυΐας από το πρόσωπο ήταν μακράς διάρκειας, όπως γίνεται με την βοήθεια μεθόδων όπως τα λέιζερ, η ψυχική διάθεση των γυναικών τελικώς βελτιωνόταν διότι \_ όπως δήλωσαν \_ αισθάνονταν πως απαλλάχθηκαν από έναν πολύ μεγάλο «βραχνά».

70% του δείγματος γνωρίζει την ημερολογιακή μέθοδο αντισύλληψης αλλά μόνο 31 άτομα την χρησιμοποιούν. Είναι αρκετά επικίνδυνο να βασίζεσαι στους υπολογισμούς σου ειδικά αν δεν έχεις σταθερό κύκλο. Μπορεί να αποδειχθεί επιτυχημένη μέθοδος αντισύλληψης για μεγάλο χρονικό διάστημα, κάποια φορά όμως θα γίνει λάθος και τότε θα έρθουμε αντιμέτωποι με δυσάρεστες καταστάσεις.

Στο ερώτημα αν γνωρίζουν πότε γίνεται η ωορρηξία σε σταθερό κύκλο 28 ημερών το 57% έδωσε τη σωστή απάντηση με το 43% να απαντά είτε λανθασμένα είτε ότι δεν γνωρίζει. Άλλη μια φορά καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι θα πρέπει να γίνετε καλύτερη ενημέρωση του κοινού γιατί είναι απλές γνώσεις που όλες οι γυναίκες θα πρέπει να γνωρίζουν γιατί τις αφορούν άμεσα. Παρατηρούμε επίσης στα αποτελέσματα ότι η κύρια πηγή ενημέρωσης είναι οι γονείς. Ίσως θα έπρεπε να ενημερώνονται στο σχολείο περισσότερο για τέτοια θέματα έτσι ώστε και η γνώση που θα τους παρέχεται να είναι έγκυρη και να έχουν τη δυνατότητα να λύσουν και τυχόν απορίες.

Προχωράμε σε ένα σημαντικό θέμα στο πως επηρεάζεται ο εμμηνορρουσιακός κύκλος από τον τρόπο ζωής. Η πλειοψηφία απάντησε από το αγχος, ακολουθεί η κακή διατροφή, οι εργασιακές συνθήκες και το κάπνισμα.

Όσον αναφορά τις ενήλικες γυναίκες, οι συνθήκες ζωής τους μπορούν κάλλιστα να ανατρέψουν έναν αρμονικό και «στρωμένο» κύκλο. Το στρες από τη δουλειά, οικογενειακοί λόγοι όπως επίσης και οι αυστηρές δίαιτες, που συνηθίζουμε να κάνουμε κατά καιρούς, σίγουρα δεν βοηθούν. Επηρεάζουν μάλιστα άμεσα την περίοδο, φέρνοντας τα πάνω-κάτω! Ας μην ξεχνάμε, άλλωστε, πως στην ουσία το στρες συνδέεται με τον εγκέφαλο που δίνει με τη σειρά του την ανάλογη εντολή στις ωοθήκες. Μια ειδική περίπτωση αποτελούν και οι γυναίκες αθλήτριες, διότι η εντατική προπόνηση «στρεσάρει» πολύ το σώμα με αποτέλεσμα να μην έχουν περίοδο για 2 και 3 μήνες! Σύμφωνα με πρόσφατη έρευνα Αμερικανών γιατρών από διάφορα πανεπιστήμια, μια διατροφή πλούσια σε ασβέστιο και βιταμίνη D, μπορεί να μειώνει τον κίνδυνο του ΠΕΣ.

Η έρευνα βασίστηκε στη σύγκριση δύο ομάδων γυναικών ηλικίας 27 έως 44 χρονών για 10 χρόνια. Η πρώτη ομάδα από 1.057 γυναίκες παρουσίαζε ΠΕΣ ενώ η δεύτερη ομάδα από 1.968 γυναίκες για την ίδια χρονική περίοδο δεν είχε καθόλου ή πολύ ήπιας μορφής ΠΕΣ.

Η σύγκριση των δύο ομάδων γυναικών έδειξε ότι αυτές που προσλάμβαναν από τη διατροφή τους 1,2 γραμμάρια ασβεστίου και 400 διεθνείς μονάδες βιταμίνης D καθημερινά, είχαν σημαντικά χαμηλότερο κίνδυνο για να παρουσιάσουν το προεμμηνορρυσιακό σύνδρομο.

Το γιαούρτι, το γάλα, τα τυριά ακόμη και όταν είναι χαμηλής περιεκτικότητας σε λιπαρά, έχουν ψηλή περιεκτικότητα σε ασβέστιο και βιταμίνη D. Υπάρχουν επίσης χυμοί που είναι εμπλουτισμένοι σε ασβέστιο και βιταμίνη D όπως επίσης και φαρμακευτικά σκευάσματα ανθρακικού ασβεστίου.

Βλέπουμε λοιπόν ότι το ασβέστιο και η βιταμίνη D μπορεί να βοηθούν όχι μόνο κατά της οστεοπόρωσης και εναντίον ορισμένων καρκίνων αλλά πιθανόν να βοηθούν αποτελεσματικά για την ανακούφιση από το προεμμηνορρυσιακό σύνδρομο.

Μια ενδιαφέρουσα έρευνα κατέληξε στο συσχετισμό λίπους και εμμηνόρροιας. Η διατροφολόγος Ρόουζ Φρις στο Πανεπιστήμιο Χάρβαρντ των ΗΠΑ κατόπιν ερευνών κατέληξε στο συμπέρασμα ότι η απουσία λίπους εξηγεί γιατί κόβεται η περίοδος στις ανορεξικές κοπέλες. Υπολόγισε ότι μια γυναίκα έχει ανάγκη από 74.000 επιπλέον θερμίδες κατά τη διάρκεια των εννέα μηνών της κύησης και 600-700 επιπλέον την ημέρα κατά τη διάρκεια του θηλασμού. Αυτό εξηγεί γιατί οι έφηβες του δυτικού κόσμου που τρέφονται καλά φτάνουν στην εμμηνόρροια νωρίτερα από τις προγόνους τους πριν από 11.000 χρόνια, οι οποίες έτρωγαν λιγότερο, άρα ωρίμαζαν αργότερα.

Άλλοι παράγοντες που την επιταχύνουν ή την επιβραδύνουν είναι το στρες. Αν η μητέρα κάπνιζε κατά την εγκυμοσύνη, η εμμηνόρροια της κόρης επισπεύδεται κατά τέσσερις μήνες.

### **Γυναικολόγος-test pap**

Το 76% του δείγματος που έχει ενεργό σεξουαλική ζωή επισκέπτεται το γυναικολόγο με μέσο όρο επισκέψεων 1 φορά το χρόνο. Οι κύριοι λόγοι που τις οδήγησαν να επισκεφτούν το γυναικολόγο είναι πρωταρχικά για προληπτικές εξετάσεις και εν συνεχεία για κάποιο συγκεκριμένο γυναικολογικό πρόβλημα ή για παρακολούθηση εγκυμοσύνης. Η πλειοψηφία εκτός ελαχίστων εξαιρέσεων γνώριζε για ποιο λόγο κάνουμε το τεστ παπ.

Όλες οι γυναίκες, μετά την πρώτη σεξουαλική επαφή πρέπει να κάνουν Τεστ Παπ κάθε χρόνο. Μετά τα 65 η συχνότητα επανάληψης μπορεί να περιοριστεί στα πέντε χρόνια, αλλά μόνο εφόσον δεν υπάρχει κάποιο πρόβλημα. Το ίδιο ισχύει και για το Thin Prep.

Στο μισό και πλέον αιώνα που εφαρμόζεται το Τεστ Παπανικολάου έγιναν αρκετές προσπάθειες εξέλιξης του. Ωστόσο πραγματικά βελτιωμένη εκδοχή του θεωρείται το Thin Prep Pap Test ή αλλιώς κυτταρολογία υγρής φάσης. Η μέθοδος φέρεται να μειώνει σημαντικά τα ποσοστά των ψευδώς αρνητικών αποτελεσμάτων (που στο κλασικό Τεστ Παπ , κυμαίνονται από 5%-20%) και υπόσχεται μεγαλύτερη αξιοπιστία και εγκυρότητα. Γενικότερα, η κυτταρολογία υγρής φάσης και η αυτοματοποιημένη κυτταρολογία ( Pap Net) αναπτύχθηκαν με σκοπό την καλύτερη συλλογή των κυττάρων καθώς και τη βελτίωση της ευαισθησίας της κυτταρολογίας. Ωστόσο, και παρότι σχετική έρευνα έχει δείξει ότι πρόκειται για πιο ευαίσθητες μεθόδους, υπάρχουν κάποιοι που αμφιβάλουν ακόμη για την αποτελεσματικότητα και κυρίως για τον αν τα πλεονεκτήματα τους αξίζουν το σχεδόν διπλάσιο κόστος τους, που μπορεί να αποτελέσει ανασταλτικό παράγοντα για το μαζικό έλεγχο του πληθυσμού.

### **Αναιμία.**

Μικρό ποσοστό από το δείγμα παρουσίασε αναιμία λόγω περιόδου. Ορισμένες γυναίκες παρουσιάζουν μεγαλύτερη απώλεια σιδήρου τις ημέρες της εμμηνορροσίας, που μπορεί να προκαλέσει ή να επιδεινώσει την αναιμία (σιδηροπενική) Η πλούσια σε σίδηρο διατροφή ή η λήψη φαρμακευτικών σκευασμάτων σιδήρου, συνήθως μειώνουν το πρόβλημα. Παρατηρούμε ότι οι γυναίκες οι οποίες δήλωσαν ότι παρουσιάζουν μεγάλη απώλεια αίματος κατά την εμμηνορροσία είναι αυτές που χρειάστηκε να πάρουν συμπληρώματα σιδήρου.

### **Διαταραχές Ε.Κ.**

Στο ερώτημα αν έχουν παρατηρήσει διαταραχές στον εμμηνορροσιακό τους κύκλο οι 90 απάντησαν ναι από τις οποίες οι 61 διερεύνθησαν τα αίτια. Οι κύριοι λόγοι ήταν άγχος, ορμονικές διαταραχές, πολυκιστικές ωοθήκες, έντονη εργασία, κληρονομικότητα, ψυχολογική πίεση, διατροφή, ανωμαλίες μετά τη γέννα.



**Συμπερασματικά:** από τις απαντήσεις οι οποίες δόθηκαν από το δείγμα σε κάποια ερωτήματα τα οποία θα έπρεπε να είναι γνωστά στην πλειοψηφία ,διαπιστώθηκε η άγνοια σημαντικού ποσοστού. Το ζητούμενο είναι η καλύτερη ενημέρωση του κοινού όσο αναφορά απλές γνώσεις που όλες οι γυναίκες θα πρέπει να γνωρίζουν γιατί τις αφορούν άμεσα. Εν κατακλείδι οι γνώσεις αυτές θα μπορούσαν να συμβάλλουν σημαντικά στην βελτίωση της ποιότητα ζωής και στην καλύτερη κατανόηση των λειτουργιών του σώματος τους. Οι γυναίκες που αποδέχονται την "πάθησή" τους προσαρμόζονται ικανοποιητικά. Η αισιόδοξη αντιμετώπιση της κατάστασης είναι ο πιο αποτελεσματικός τρόπος καταπολέμησής της!