

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8°

### ΓΕΝΝΗΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Δρ. ΦΩΤΕΙΝΗ Ι.Δ. ΒΟΥΖΑΒΑΛΗ ΠΤΕ 14.06



### Το γεννητικό σύστημα

Χρησιμεύει → για την **αναπαραγωγή** του ατόμου

Διακρίνεται σε:

- **Γεννητικό σύστημα του άνδρα**
- **Γεννητικό σύστημα της γυναίκας**

Τα γεννητικά όργανα βρίσκονται:

άλλα **μέσα** στη μικρή πύελο τα **έσω γεννητικά όργανα** τα οποία παράγουν

- τα γεννητικά κύτταρα και
- διάφορα εκκρίματα και ορμόνες

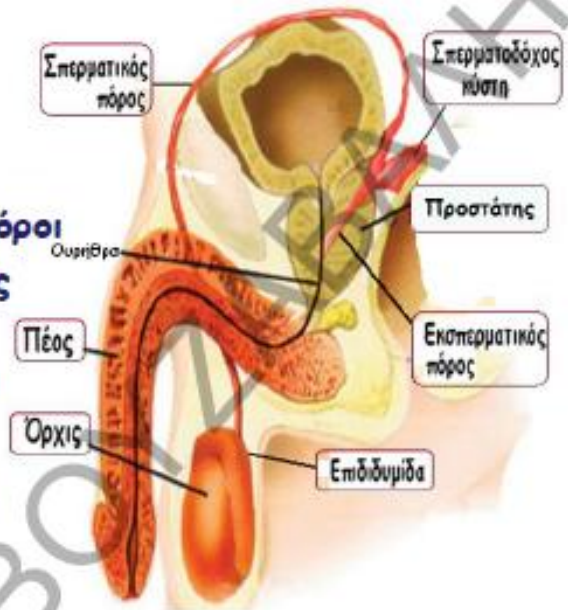
άλλα **έξω** από τη μικρή πύελο τα **έξω γεννητικά όργανα** τα οποία χρησιμεύουν

- για τη συνουσία και συνένωση των γεννητικών κυττάρων των δύο φύλων

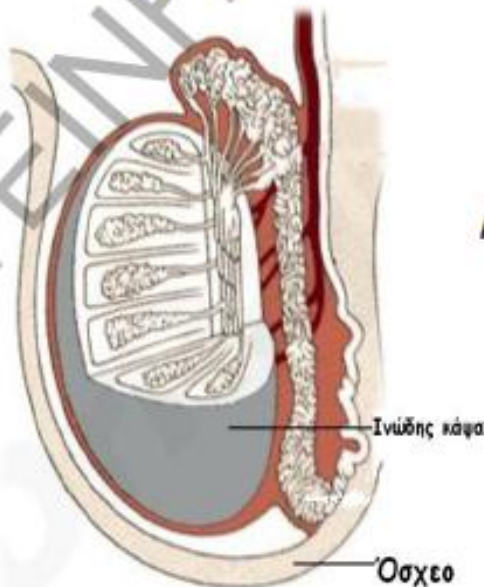
## 8.1 Γεννητικό σύστημα του άνδρα

Το αποτελούν:

- Οι δύο όρχεις
- Οι δύο επιδιδυμίδες
- Οι δύο σπερματικοί πόροι
- Οι δύο σπερματοδόχες κύστες
- Οι δύο εκσπερματικοί πόροι
- Ο προστάτης αδένας
- Το πέος



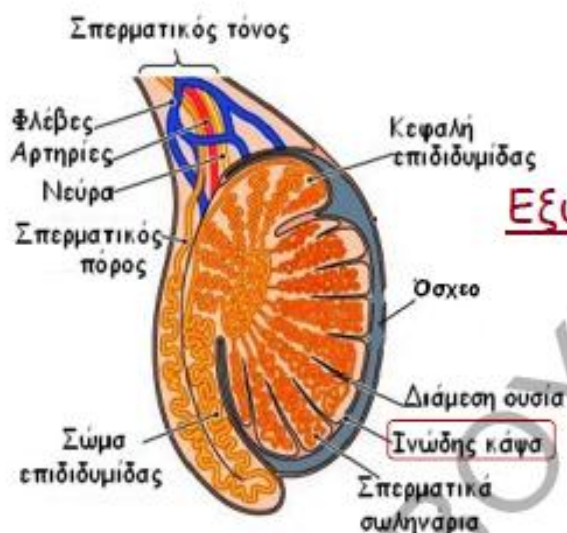
### Οι όρχεις



Στην εμβρυική ζωή οι όρχεις βρίσκονται μέσα στην κοιλιά, πλάγια της οσφυϊκής μοίρας της σπονδυλικής στήλης. Μέχρι τη γέννηση του εμβρύου κατεβαίνουν μέσα από το βουβωνικό πόρο και εγκαθίστανται μέσα στην πτυχή του δέρματος που ονομάζεται **όσχεο** και βρίσκεται κάτω από το πέος.



- Οι όρχεις είναι δύο ο αριστερός και ο δεξιός.
- Έχουν μέγεθος καρδιού και μήκος 4 - 5 εκ.



Εξωτερικά κάθε όρχις αποτελείται από **ινώδη κάψα**

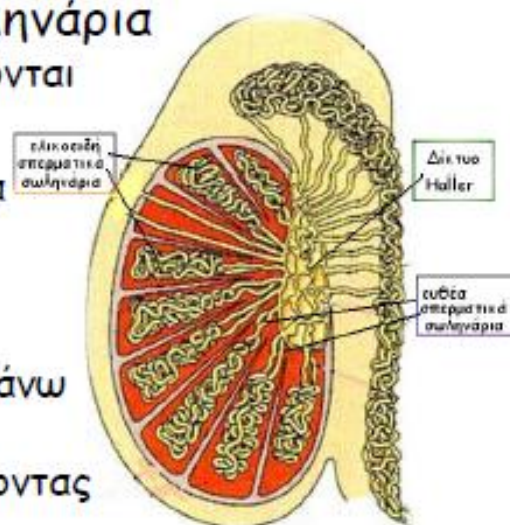
Στο εσωτερικό τους οι όρχεις περιέχουν:

1. Τα σπερματικά σωληνάρια

Στο τοίχωμα τους παράγονται τα σπερματοζωάρια.

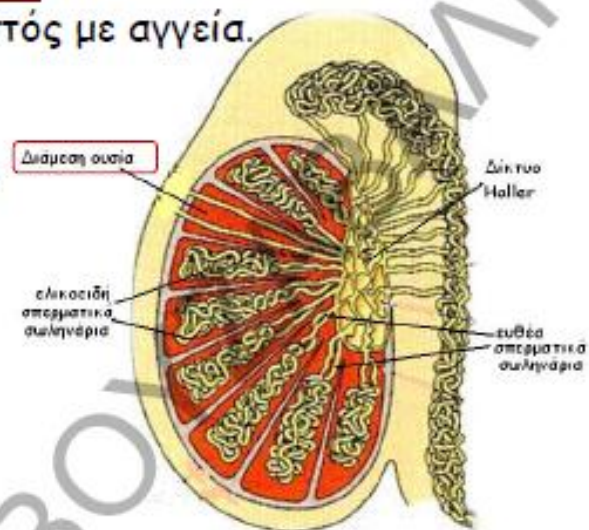
Τα σπερματικά σωληνάρια ξεκινούν τυφλά και είναι **ελικοειδή**.

Καταλήγουν σαν **ευθεία** σωληνάρια στο πίσω και πάνω μέρος του όρχεως, εκεί αναστομώνονται σχηματίζοντας το **δίκτυο του Haller**.



## 2. Τη διάμεση ουσία. Είναι χαλαρός συνδετικός ιστός με αγγεία.

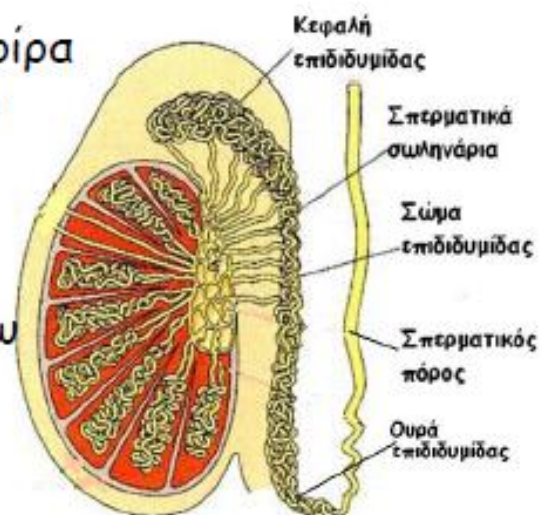
Η διάμεση ουσία περιέχει τα διάμεσα κύτταρα που παράγουν την **ΤΕΣΤΟΣΤΕΡΟΝΗ**



## Οι Επιδιδυμίδες

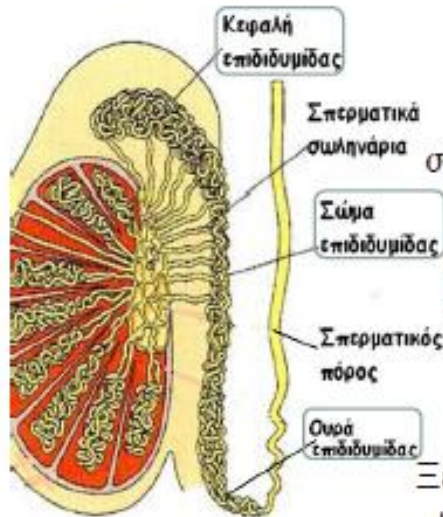
Η Επιδιδυμίδα είναι μοίρα της εκφορητικής οδού του όρχεως.

Βρίσκεται στον άνω πόλο και στο πίσω χείλος του όρχεως.





Η **Επιδιδυμίδα** διακρίνεται σε τρία μέρη:



• **Κεφαλή**

Βρίσκεται στον άνω πόλο του όρχεως. Συνδέεται με αυτόν με τα λοβία της (10 - 12), τα οποία αποτελούν την συνέχεια των σπερματικών σωληναρίων.

• **Σώμα**

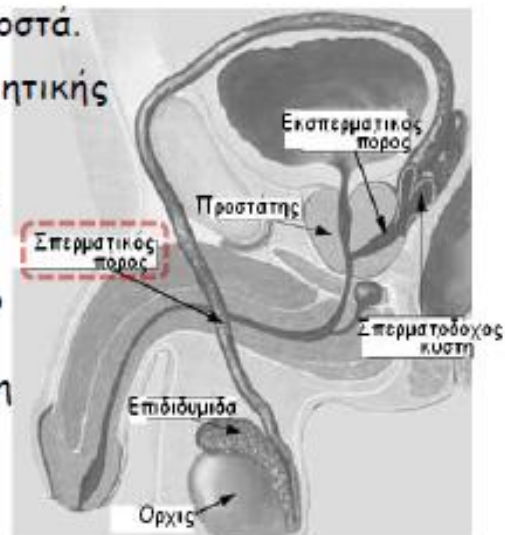
Βρίσκεται στο πίσω μέρος του όρχεως. Είναι ελικοειδής σωλήνας μήκους 5 - 6 μέτρων.

Σε αυτόν καταλήγουν τα λοβία της κεφαλής της επιδιδυμίδας. Ξεκινάει από το πάνω μέρος του όρχεως και συνεχίζεται με το σπερματικό πόρο.

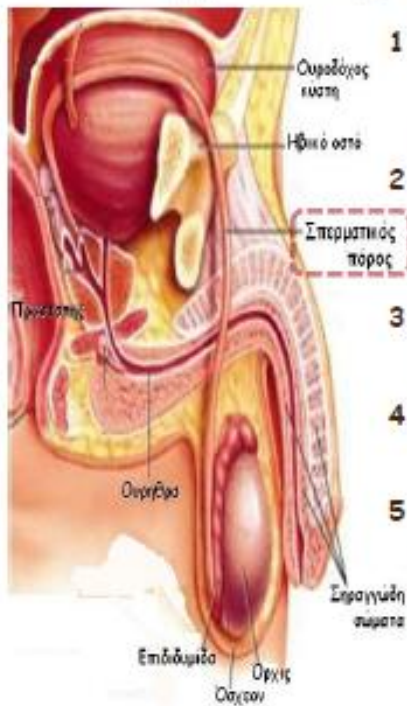
• **Ουρά**

## Σπερματικός πόρος

- Έχει μήκος 40 με 50 εκατοστά.
- Αποτελεί μέρος της εκφορητικής οδού του όρχεως.
- Είναι η συνέχεια της ουράς της επιδιδυμίδας.
- Αρχίζει από τον κάτω πόλο του όρχεως και φτάνει μέχρι τη βάση του προστάτη όπου ενώνεται με τη σπερματοδόχο κύστη και δίνει τον **εκσπερματικό πόρο**.



## Ο Σπερματικός πόρος διακρίνεται σε 5 μοίρες:



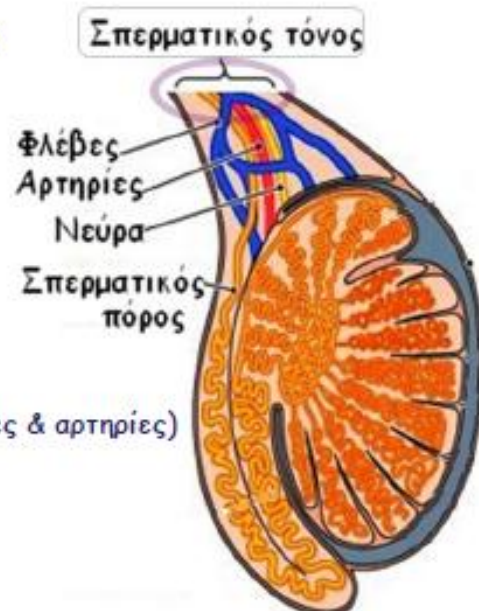
1. **Ορχική.** Ξεκινάει από τον κάτω πόλο του όρχεως και φτάνει ως τον άνω πόλο πίσω από την επιδιδυμίδα.
2. **Τονική.** Ξεκινά από τον άνω πόλο του όρχεως και φτάνει μέχρι το έξω στόμιο του βουβωνικού πόρου.
3. **Βουβωνική.** Βρίσκεται στο πλάγιο τοίχωμα της πυέλου.
4. **Πυελική.** Βρίσκεται στο πλάγιο τοίχωμα.
5. **Κυστική.** Βρίσκεται πίσω από την ουροδόχο κύστη και εσωτερικά από τη σπέρματοδοχο κύστη. Φτάνει μέχρι τη βάση του προστάτη.

11

## Ο Σπερματικός τόνος

Περιλαμβάνει:

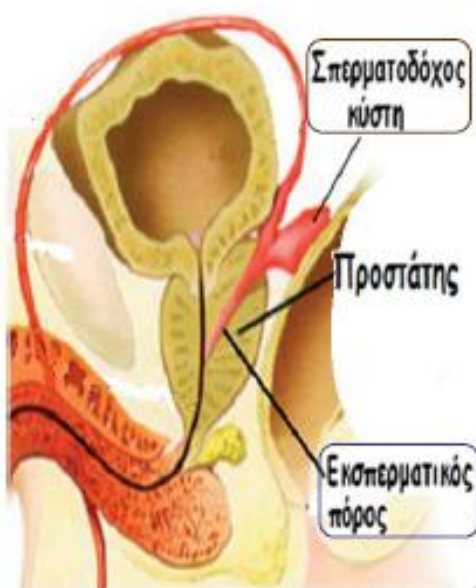
- ο Τη βουβωνική και τονική μοίρα του σπερματικού πόρου
- ο Αγγεία του όρχεως (φλέβες & αρτηρίες)
- ο Νεύρα του όρχεως
- ο Έλυτρα



12



## Σπερματοδόχες κύστεις



Είναι στενόμακρες κύστεις. Βρίσκονται πάνω από τον προστάτη, προς τα έξω της κυστικής μοίρας του σπερματικού πόρου.

Στην άκρη τους στενεύουν και ενώνονται με το σπερματικό πόρο σχηματίζοντας τον εκσπερματικό πόρο.

## Εκσπερματικός πόρος

Οι εκσπερματικοί πόροι είναι το τέλος της εκφορητικής οδού του σπέρματος. Είναι δύο μικροί πόροι μήκους 2 cm που διασχίζουν λοξά τον προστάτη και εκβάλλουν στην ουρήθρα.

11

## Προστάτης αδένας

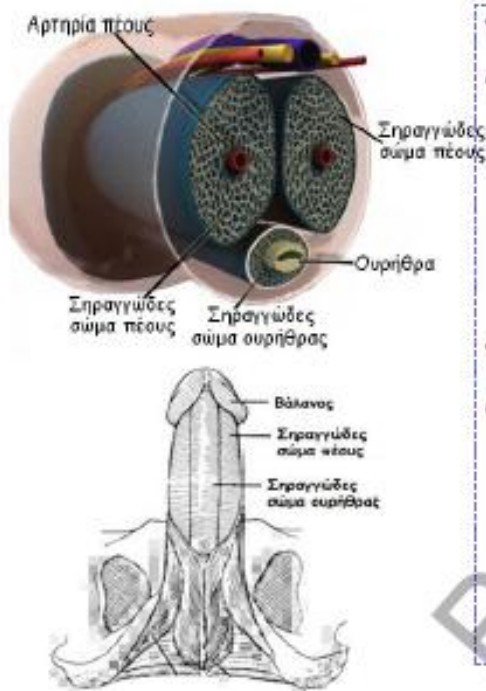


Έχει μέγεθος και σχήμα κάστανου. Βρίσκεται στο μπροστινό τμήμα της μικρής πυέλου κάτω από την ουροδόχο κύστη. Μέσα από τον προστάτη περνά η πρώτη μοίρα της ουρήθρας, η **προστατική** όπου ο προστάτης διοχετεύει το **προστατικό υγρό**.

**Το προστατικό υγρό μαζί με τα σπερματοζωάρια και εκκρίματα από τον όρχι, την επιδιδυμίδα και τις σπερματοδόχες κύστεις αποτελούν το σπέρμα.**

12

## Το πέος



Αποτελείται από τρία μέρη:

### Τα δύο σηραγγώδη σώματα του πέους

Λόγω της κατασκευής τους μπορούν να γεμίσουν αίμα και έτσι το πέος να γίνει μεγαλύτερο, σκληρό και άκαμπτο, κατάλληλο για τη συνουσία.

### Το ένα σηραγγώδες σώμα της ουρήθρας

Μέσα από αυτό διέρχεται η ουρήθρα.

Καταλήγει στο μπροστινό κωνοειδές μόρφωμα του πέους τη **βάλανο**.

Τα τρία σηραγγώδη σώματα περιβάλλονται από δέρμα την **πόσθη**.

Η άκρη της πόσθης καλύπτει τη βάλανο και ονομάζεται **ακροποσθία**.

Το άνοιγμα της ακροποσθίας βρίσκεται μπροστά από το έξω στόμιο της ουρήθρας.



Το πέος ανήκει στα έξω γεννητικά όργανα.  
Τα υπόλοιπα γεννητικά όργανα ανήκουν στα έσω γεννητικά όργανα.



## Λειτουργίες γεννητικού συστήματος του άνδρα

Οι γεννητικοί αδένες του άνδρα (όρχεις) παρουσιάζουν δύο ξεχωριστές λειτουργίες:

**α. Την εξωκρινή λειτουργία**

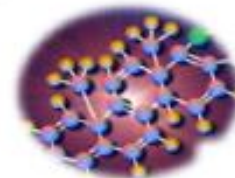
→ παράγουν σπερματοζωάρια

• Σπερματογένεση



**β. Την ενδοκρινή λειτουργία**

→ παράγουν ορμόνες



17

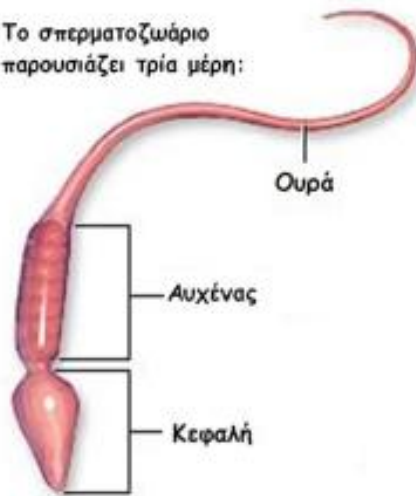
**α. Εξωκρινής λειτουργία των όρχεων:**

**Η σπερματογένεση**

Είναι η διαδικασία παραγωγής ώριμων γεννητικών κυττάρων των σπερματοζωαρίων. Αρχίζει από την εφηβεία και συνεχίζεται μέχρι τα γεράματα.



Το σπερματοζώαριο παρουσιάζει τρία μέρη:



Ουρά

Αυχένος

Κεφαλή



Σπερματικά σωληνάκια

**Τα σπερματοζώαρια παράγονται από ειδικά κύτταρα του τοιχώματος των σπερματικών σωληνάρων του όρχεως.**

19



**Η διαδρομή του σπέρματος**

Ο αριθμός των σπερματοζωαρίων είναι 100.000.000/ml σπέρματος και εξαρτάται από τη συχνότητα των εκσπερματίσεων.

Τη σπερματική λειτουργία των όρχεων βοηθάει:

- η **επιδιδυμίδα**
- ο **σπερματικός πόρος**
- οι **σπερματοδόχες κύστεις**
- ο **προστάτης**

Τα όργανα αυτά:

- χρησιμεύουν σαν αποθήκες και σαν εκφορητική οδός του σπέρματος.
- συμβάλλουν με τις εκκρίσεις τους στη ζωτικότητα και κινητικότητα των σπερματοζωαρίων.

20



## Το σπέρμα

Αποτελείται από:

• **τα σπερματοζωάρια** και

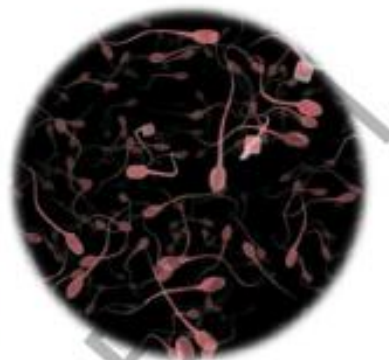
• **το σπερματικό πλάσμα** (υγρό)

• Το **σπερματικό πλάσμα** είναι έκκριμα κυρίως,

⊖ του **προστάτη**

⊖ των **σπερματοδόχων κύστεων** και

⊖ σε μικρότερο ποσοστό των **όρχεων** και της **επιδιδυμίδας**



## β. Ενδοκρινής λειτουργία των όρχεων - παραγωγή ορμονών

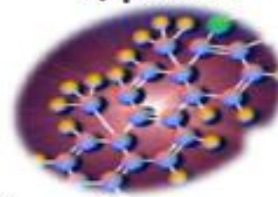
Οι όρχεις παράγουν:

✓ **Ανδρογόνο** την

**Τεστοστερόνη**, κυκλοφορεί στο αίμα και είναι υπεύθυνη:

- Για τη σπερματογένεση
- Την ανάπτυξη και διαμόρφωση των χαρακτηριστικών του φύλου

✓ **Οιστρογόνα** σε πολύ μικρή ποσότητα



## Δράσεις της τεστοστερόνης

### 1. Στο γεννητικό σύστημα

- \* Κατά την **εμβρυϊκή ζωή** διαμορφώνει το γεννητικό σύστημα.
- \* Στην **περίοδο της ήβης** βοηθάει στην ανάπτυξη:
  - του προστάτη,
  - των σπερματικών κύστεων,
  - του πέους,
  - της επιδιδυμίδας,
  - των όρχεων

### 2. Στο ερειστικό σύστημα

Αναστέλλει την αύξηση των οστών.

### 3. Στον λάρυγγα

Αυξάνει το **μέγεθος** του λάρυγγα και διαμορφώνει το **σχήμα** του, έτσι ώστε να παράγεται η χαρακτηριστική ανδρική φωνή.

23

### 4. Στο δέρμα

- Αυξάνει το πάχος του δέρματος
- Διεγείρει την έκκριση των σμηγματογόνων αδένων
- Επηρεάζει την εξέλιξη της τριχοφυΐας
- Προκαλεί την ανδρική αλωπεκία όταν υπάρχει η κληρονομική προδιάθεση

### 5. Στον μεταβολισμό

Αυξάνει τη σύνθεση των πρωτεϊνών και με αυτό τον τρόπο τη μυϊκή μάζα

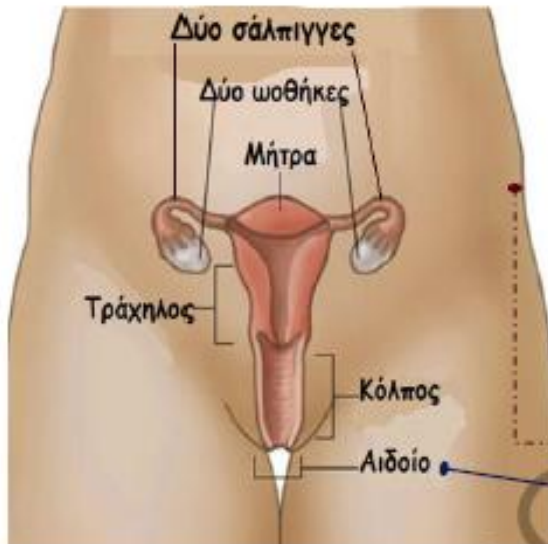
### 6. Στην ψυχοσύνθεση

- Με την δράση της ο έφηβος γίνεται,
- \* πιο επιθετικός
  - \* πιο ενεργητικός
  - \* με αυξημένη σεξουαλική διάθεση

24



## 8.2 Γεννητικό σύστημα γυναίκας

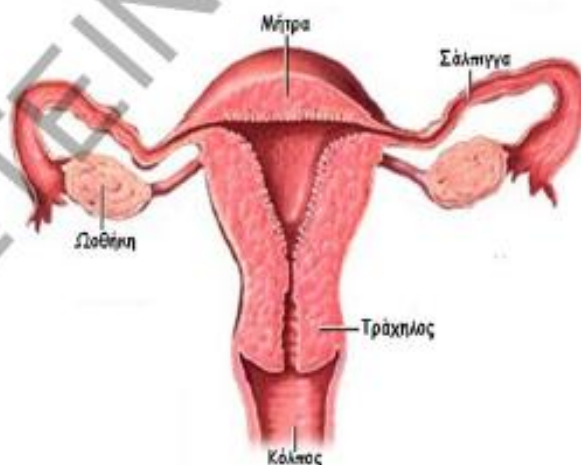


Διακρίνεται σε:

**έσω** γεννητικά όργανα  
(βρίσκονται μέσα στην  
πέελο)

**έξω** γεννητικά όργανα  
(βρίσκονται έξω από την  
πέελο)

**Τα έξω** γεννητικά όργανα αποτελούν:



1. Οι δύο ωothήκες
2. Οι δύο αγωγοί ή σάλπιγγες
3. Η μήτρα
4. Ο κολεός ή κόλπος

## Τα έξω γεννητικά όργανα σχηματίζουν το αιδοίο και είναι:

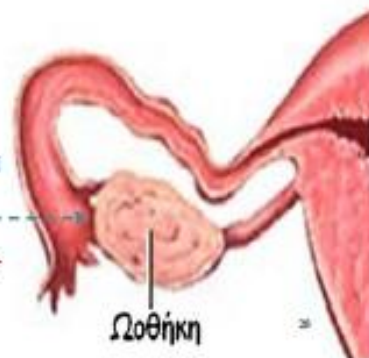


1. Η κλειτορίδα
2. Τα μικρά χείλη του αιδοίου
3. Τα μεγάλα χείλη του αιδοίου
4. Το εφήβαιο
5. Ο πρόδομος του κολεού
6. Οι βολβοί του προδόμου
7. Οι μείζονες αδένες του προδόμου

## Ωοθήκες Είναι οι γεννητικοί αδένες της γυναίκας

- ♦ Παράγουν τα γεννητικά κύτταρα τα **ωάρια** και τις **ορμόνες**
- ♦ Έχουν σχήμα αμυγδαλού μήκους 3-4εκ. και πλάτους 1,5-2εκ.
- ♦ Βρίσκονται στα πλάγια τοιχώματα της μικρής πυέλου
- ♦ Σε κάθε ωοθήκη διακρίνουμε:
  - Δύο χείλη μπροστά και πίσω
  - Δύο επιφάνειες μέσα και έξω
  - Δύο άκρα άνω και κάτω

Στο πάνω άκρο ακουμπά το αρχικό τμήμα της σάλπιγγας, ο κώδωνας, μέσω του οποίου το ωάριο φτάνει στη μήτρα.

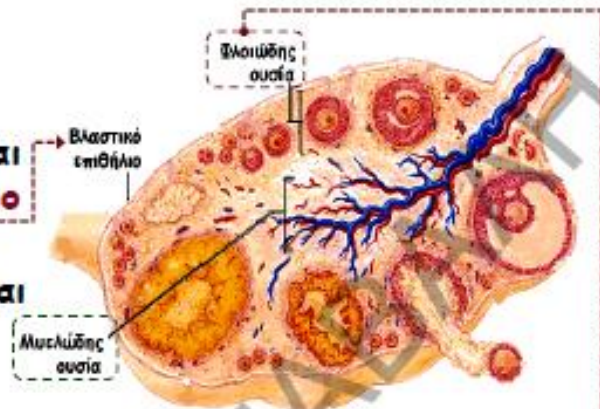




## Η Ωοθήκη:

**Εξωτερικά** αποτελείται από **βλαστικό επιθήλιο**

**Εσωτερικά** αποτελείται από **συνδετικό ιστό (στρώμα)**.



Μέσα στο στρώμα, στα σύνορα με το **βλαστικό επιθήλιο** βρίσκεται η **φλοιώδης ουσία** η οποία περιέχει τα **άωρα ωθυλάκια**.

Εσωτερικά της **φλοιώδους ουσίας** βρίσκεται η **μυελώδης ουσία**.

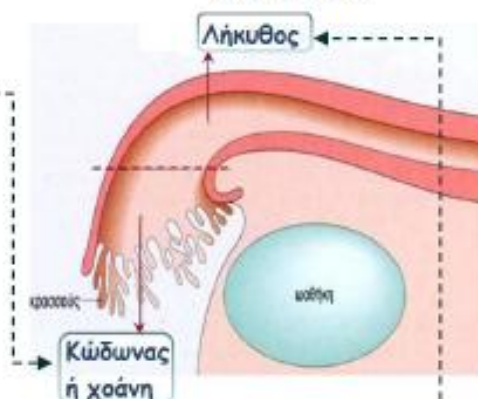
## Σάλπιγγες ή वाγγωί

Είναι δύο μυϊκοί σωλήνες ο δεξιός και ο αριστερός, μήκους 10-12 εκ.

Αποτελούνται από 4 μοίρες:

### 1. Τον κώδωνα ή χοάνη

- Το τμήμα αυτό είναι διευρυμένο και καταλήγει στους κροσσούς.
- Οι κροσσοί ακουμπούν στο πάνω άκρο της ωθήκης.
- Ο μεγαλύτερος κροσσός ο **ωθητικός κροσσός** παραλαμβάνει το **ωάριο** και το οδηγεί στην κοιλότητα της σάλπιγγας.



### 2. Την λήκυθο

- Είναι το **μεγαλύτερο τμήμα** της σάλπιγγας και έχει μήκος 7-8 εκ.
- Πορεύεται στο πλάγιο τοίχωμα της πυέλου σχηματίζοντας αγκύλη, που περιβάλλει την ωθήκη στο πάνω άκρο και το πρόσθιο χείλος και λίγο στο οπίσθιο χείλος.

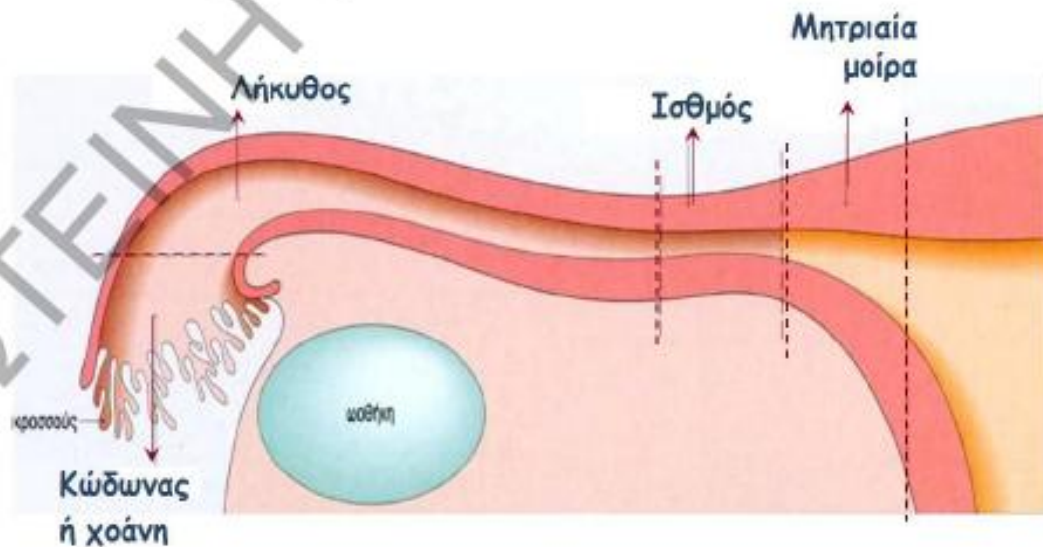
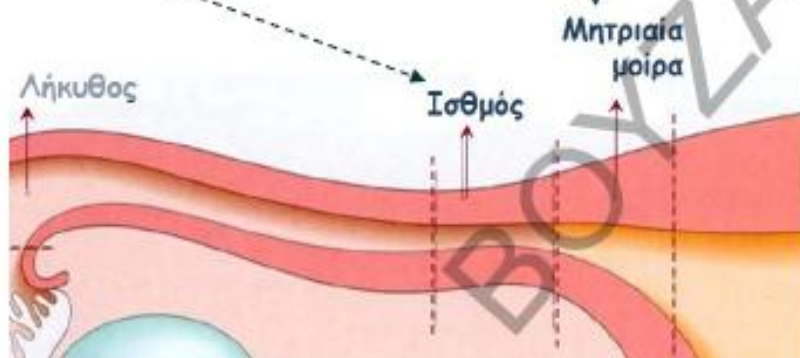
## Σάλπιγγες ή वाγωοί

### 3. Τον ισθμό

- Έχει μήκος 3-5 εκ. αρχίζει από τον κάτω πόλο της ωθήκης και φτάνει μέχρι τη γωνία του πυθμένα της μήτρας.

### 4. Την μητριαία μοίρα

- Είναι η μικρότερη μήκους 1 εκ. Περνά το παχύ μυικό τοίχωμα της μήτρας και καταλήγει στο μητριαίο στόμιο της σάλπιγγας στην κοιλότητα της μήτρας.



Εικόνα: Οι 4 μοίρες της σάλπιγγας:



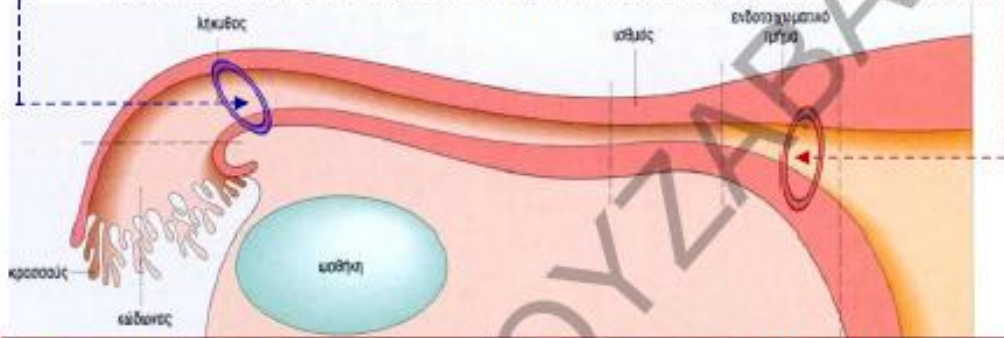
**Οι σάλπιγγες έχουν δύο στόμια:**

**Το κοιλιακό**

Είναι ευρύ και βρίσκεται στο όριο μεταξύ ληκύθου και κώδωνα.

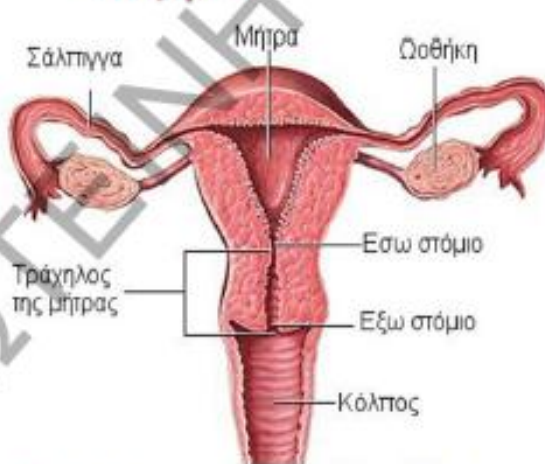
**Το μητριαίο**

Είναι στενό και βρίσκεται στη γωνία της κοιλότητας της μήτρας.

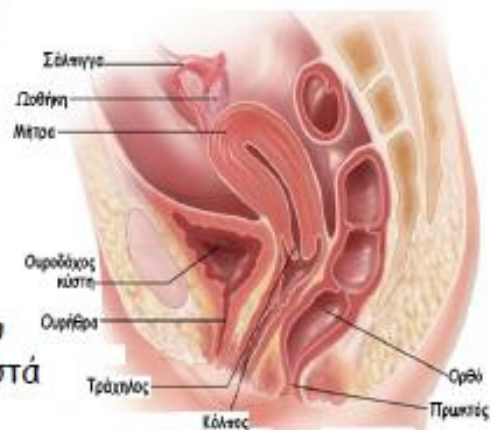


**Στην κοιλότητα των σαλπίγγων γίνεται η γονιμοποίηση του ωαρίου από το σπερματοζώαριο. Το γονιμοποιημένο ωάριο φέρεται και εγκαθίσταται μέσα στην κοιλότητα της μήτρας.**

**Μήτρα**



- ✓ Είναι **κοίλο μυώδες** όργανο
- ✓ Έχει σχήμα και μέγεθος **αναποδογυρισμένου αχλαδιού**



- ✓ Βρίσκεται στη μικρή πύελο πίσω από την ουροδόχο κύστη και μπροστά από το ορθό
- ✓ Αποτελείται από **παχιά τοιχώματα** και **μικρή σχετικά κοιλότητα**

**Η μήτρα έχει μήκος περίπου 8-10 εκ.**

Αποτελείται από τρία μέρη:



1. **Τον πυθμένα**  
• Βρίσκεται προς τα επάνω και διαχωρίζεται από τη μήτρα στο σημείο όπου ξεκινάνε οι σάλπιγγες.

2. **Το σώμα**  
Είναι το μεγαλύτερο τμήμα της μήτρας. Βρίσκεται ανάμεσα στον πυθμένα και τον τράχηλο.

Στενεύει σταδιακά προς τα κάτω. Το στενότερο σημείο είναι ο **ισθμός** ο οποίος αντιστοιχεί στο έσω στόμιο της μήτρας.

3. **Τον τράχηλο**  
Είναι το κατώτερο τμήμα της μήτρας. Το κάτω μέρος του περιβάλλεται από το επάνω τμήμα του κόλπου.

Επικοινωνεί με τη μήτρα με το έσω στόμιο και με τον κόλπο με το έξω στόμιο της μήτρας.

**Η κοιλότητά της μήτρας είναι σχισμοειδής.**

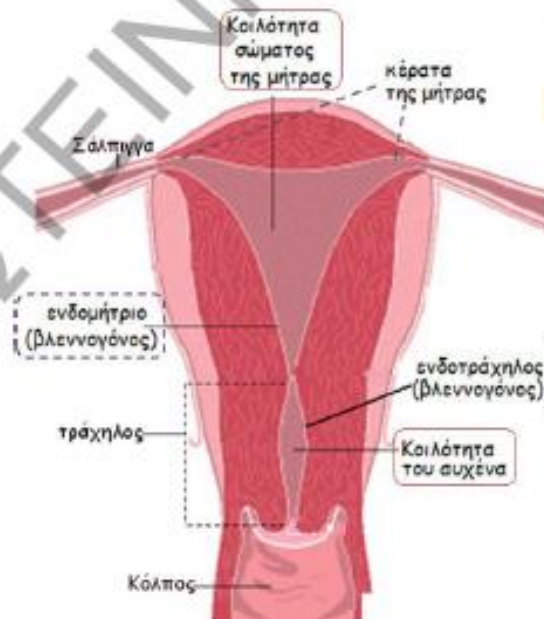
Διακρίνεται σε δύο κοιλότητες:

**1. Κοιλότητα του σώματος**

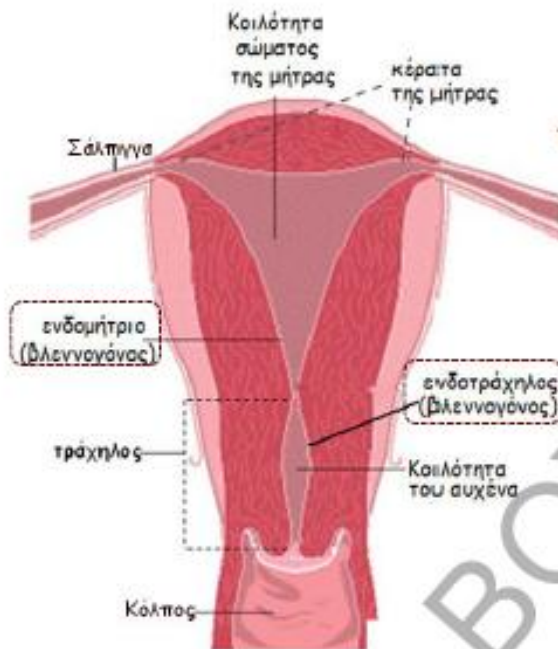
Η οποία έχει σχήμα τριγώνου με τη βάση προς τα επάνω. Προεκτείνεται προς τα έξω σε δύο γωνίες τα κέρατα της μήτρας τα οποία αντιστοιχούν στα μητριαία στόμια της δεξιάς και αριστερής σάλπιγγας.

Επαλείφεται από βλεννογόνο το **ενδομήτριο**

**2. Κοιλότητα του αυχένα**







Ο βλεννογόνος της κοιλότητας του σώματος της μήτρας **το ενδομήτριο** και ο βλεννογόνος της κοιλότητας του τραχήλου **ο ενδοτράχηλος** παρουσιάζουν κυκλικές μεταβολές κατά τη διάρκεια του ωθητικού κύκλου.

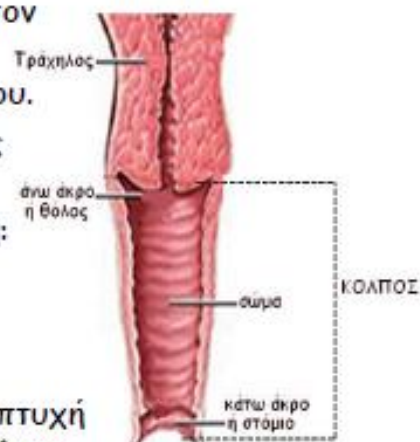
## Κόλπος ή κολεός

- Είναι ινομυώδης σωλήνας μήκους περίπου 8-9 εκ.
- Βρίσκεται μεταξύ τραχήλου μήτρας και αιδοίου.
- Υποδέχεται το πέος κατά τη συνουσία.
- Μέσα από αυτόν διέρχεται το έμβρυο κατά τη γέννηση του.
- Το άνω άκρο του κόλπου περιβάλλει τον τραχήλο της μήτρας και σχηματίζει μια κυκλική αύλακα το θόλο του κόλπου.
- Ο θόλος του κόλπου είναι υψηλότερος προς τα πίσω.

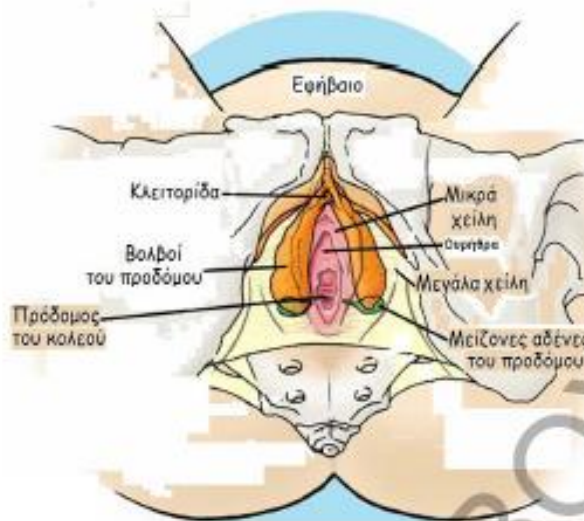
Ο κόλπος χωρίζεται σε τρία μέρη:

- ✓ Άνω άκρο ή θόλος
- ✓ Σώμα
- ✓ Κάτω άκρο ή στόμιο

- Στο κάτω άκρο υπάρχει κυκλωτερής πτυχή **ο παρθενικός υμένας**.



**Αιδούο** ⇒ Είναι το σύνολο (7) των εξωτερικών γεννητικών οργάνων της γυναίκας



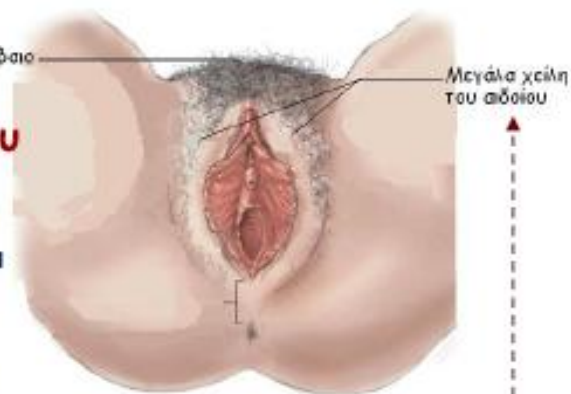
Αποτελείται από:

- ✓ Εφήβαιο
- ✓ Μεγάλα χείλη του αιδούο
- ✓ Μικρά χείλη του αιδούο
- ✓ Κλειτορίδα
- ✓ Πρόδομος του κολεού ή κόλπου
- ✓ Βολβοί του προδόμου
- ✓ Μείζονες αδένες του προδόμου

**-Εφήβαιο** Τρίγωνο τριχωτό έπαρμα του δέρματος. Βρίσκεται μπροστά από την ηβική συμφύση.

**-Μεγάλα χείλη του αιδούο**

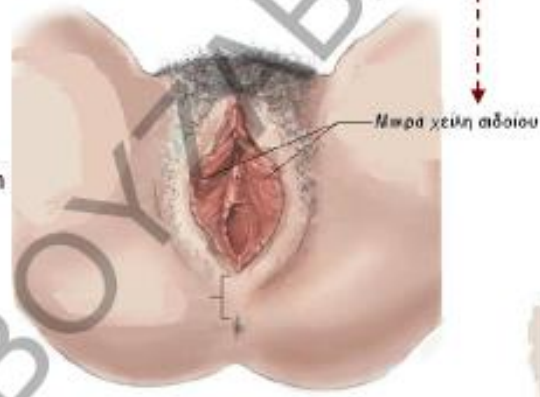
Είναι δύο επιμήκεις πτυχές του δέρματος. Αρχίζουν από το εφήβαιο και κατευθύνονται προς τα κάτω και πίσω. Ανάμεσα τους βρίσκεται η αιδούϊκή σχισμή. Συνδέονται μπροστά και πίσω σχηματίζοντας τον πρόσθιο και οπίσθιο σύνδεσμο των μεγάλων χειλέων.





### Μικρά χείλη του αιδοίου

Είναι λεπτές πτυχές δέρματος. Μοιάζουν με βλεννογόνο. Καλύπτονται από τα μεγάλα χείλη. Χωρίζονται από την είσοδο του κόλπου με μια αύλακα τη νυμφουμένικη αύλακα. Προς τα εμπρός περιβάλλουν την κλειτορίδα. Τα πίσω άκρα ενώνονται το ένα με το άλλο και σχηματίζουν το χαλινό των μικρών χειλέων.

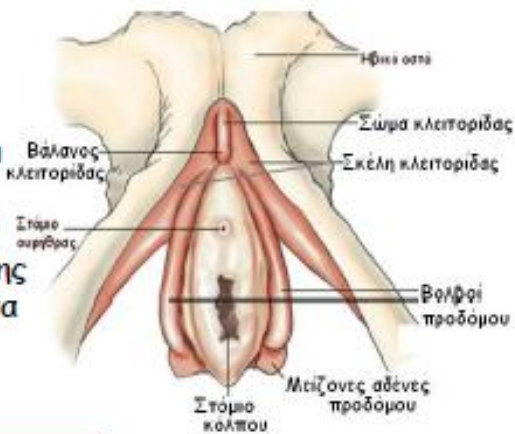


### Κλειτορίδα

Αντιστοιχεί στο αντρικό πέος. Διαφέρει από αυτό στο μήκος και στο ότι δεν έχει το σπραγγώδες σώμα της ουρήθρας. Αποτελείται από τα δύο σπραγγώδη σώματα της κλειτορίδας. Έχει μήκος γύρω στα 6 εκ. και εμφανίζει:

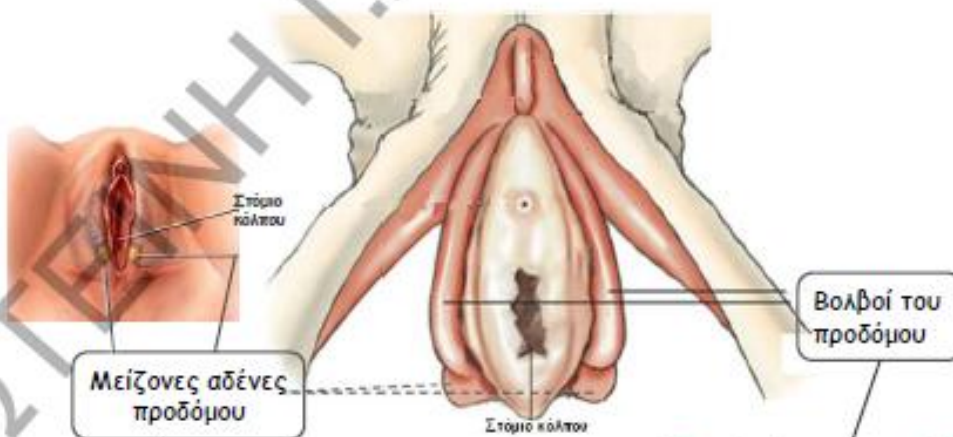
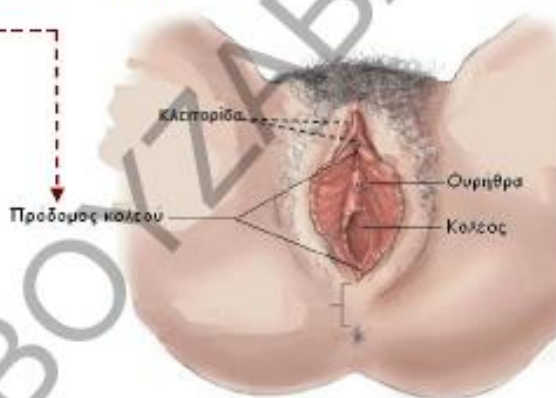
- τα **δύο σκέλη**
- το **σώμα** και
- τη **βάλανο**

Τα σκέλη και μέρος του σώματος αποτελούν την κρυμμένη μοίρα της κλειτορίδας. Το υπόλοιπο σώμα και η βάλανος αποτελούν την ελεύθερη μοίρα της κλειτορίδας.



### • Πρόδομος του κολεού

Είναι κατάδυση του αιδοίου. Βρίσκεται ανάμεσα στα μικρά χείλη. Μπροστά φτάνει μέχρι το χαλινό της κλειτορίδας. Στον πρόδομο εκβάλλουν η ουρήθρα και ο κολεός. Η ουρήθρα με το έξω στόμιό της εκβάλλει σε ένα έπαρμα του πρόδομου, πίσω από την κλειτορίδα, την ουρηθραία θηλή.



### Μείζονες αδένες του πρόδομου

(ή Βαρθολίνειοι αδένες)  
Δύο μικροί αδένες μεγέθους φακίς. Βρίσκονται κάτω από τα μεγάλα χείλη του αιδοίου και στο πίσω μέρος τους. Οι πόροι τους εκβάλλουν στη νυμφούμενική αύλακα. Παράγουν βλενώδες έκκριμα.

### Βολβοί του πρόδομου

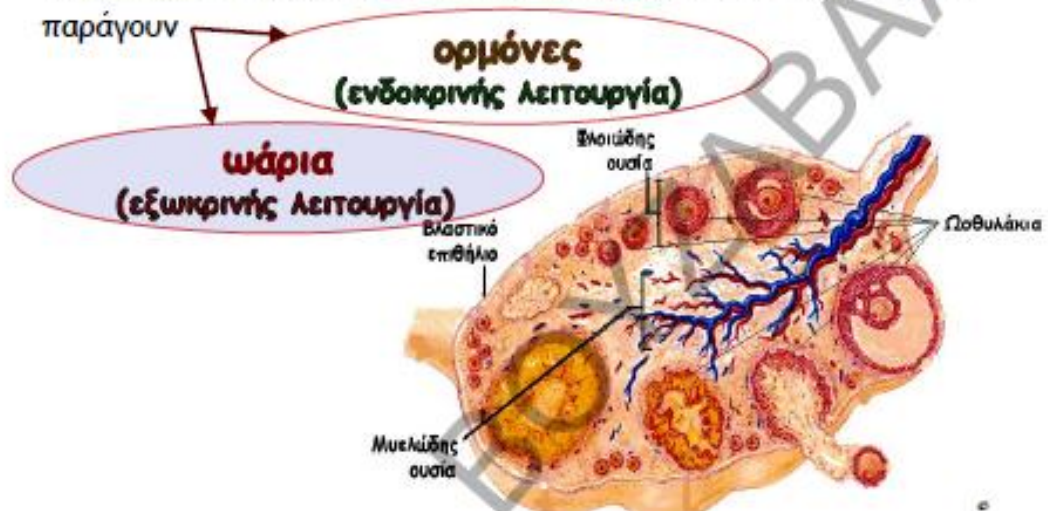
Είναι ωοειδείς μάζες. Βρίσκονται κάτω από τα μεγάλα χείλη του αιδοίου, δεξιά και αριστερά από το στόμιο του κολεού και το έξω στόμιο της ουρήθρας



## Ωοθηκικός κύκλος

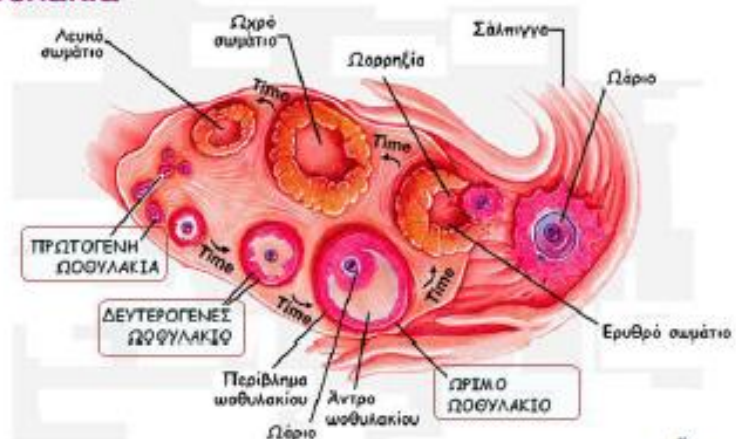
Οι ωοθήκες αποτελούνται εξωτερικά από φλοιό που περιέχει τα ωοθυλάκια και εσωτερικά από το μυελό που έχει αγγεία και νεύρα.

Τα **ωοθυλάκια** είναι το λειτουργικό τμήμα των ωοθηκών και παράγουν



Τα **ωοθυλάκια** διακρίνονται σε:

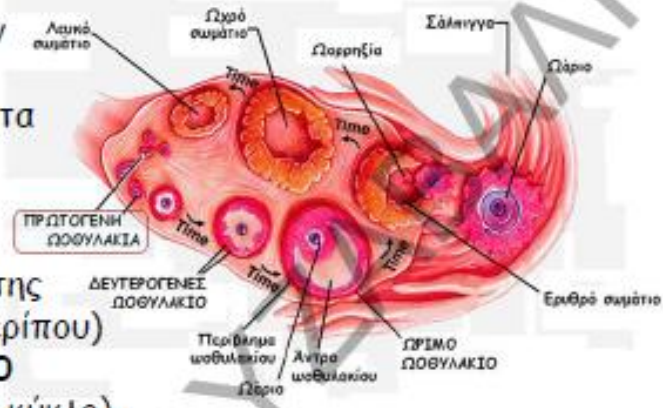
- **Πρωτογενή ωοθυλάκια**
- **Δευτερογενή ωοθυλάκια**
- **Ωριμα ωοθυλάκια**



## Τα πρωτογενή ωοθυλάκια

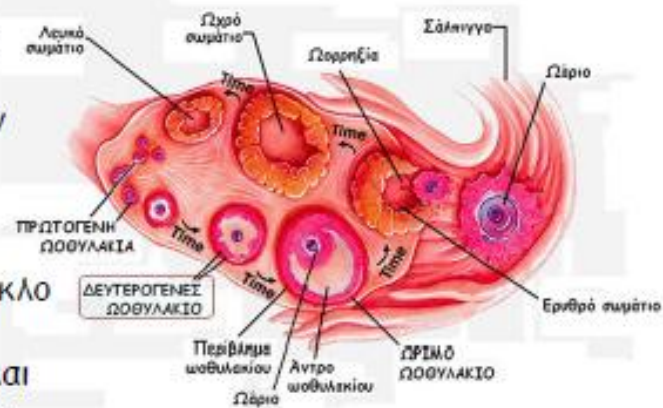
Σχηματίζονται κατά την εμβρυϊκή ζωή. Ο αριθμός τους φτάνει τα 400.000.

Από αυτά κατά την αναπαραγωγική ηλικία της γυναίκας (35 χρόνια περίπου) **ωριμάζουν** περίπου **400** (ένα σε κάθε ωοθηκικό κύκλο).



## Τα δευτερογενή ωοθυλάκια

Είναι πιο ογκώδη από τα πρωτογενή. Βρίσκονται βαθιά στην φλοιώδη μοίρα. Προέρχονται από τα πρωτογενή. Σε κάθε ωοθηκικό κύκλο ένα δευτερογενές ωοθυλάκιο ωριμάζει και μετατρέπεται σε ώριμο ωοθυλάκιο.



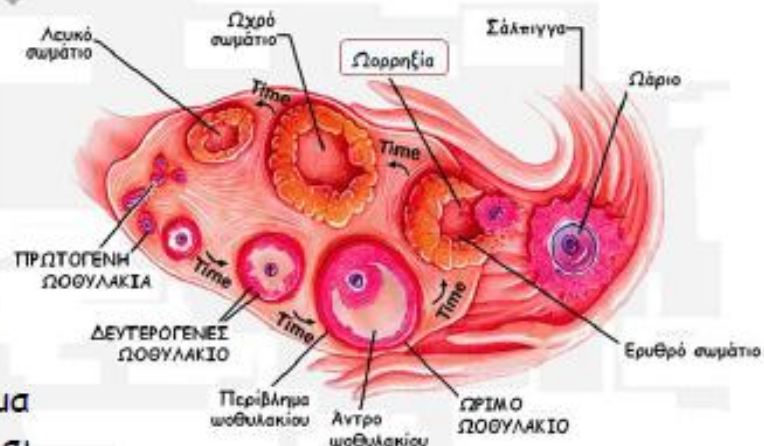


## Τα ώριμα ωοθυλάκια

Κάθε ώριμο ωοθυλάκιο καταλαμβάνει το περισσότερο από το πάχος της φλοιώδους ουσίας της ωοθήκης.

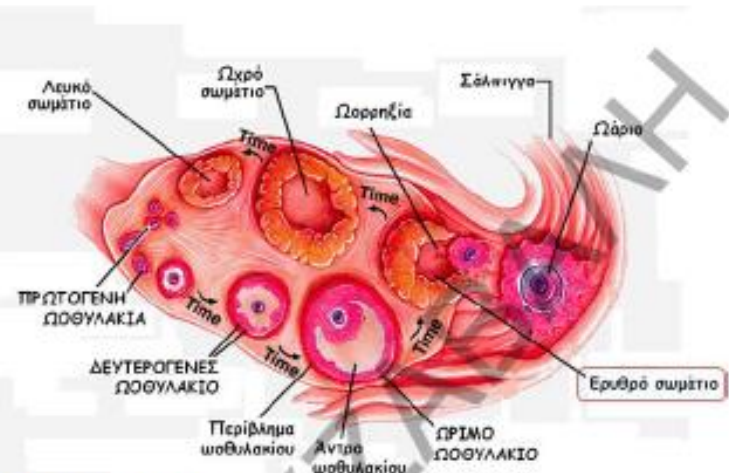
Αποτελείται από:

- ✓ Το περίβλημά του
- ✓ Το άντρο (κοιλότητα που περιέχει υγρό)
- ✓ Το ωάριο, είναι το μεγαλύτερο κύτταρο του σώματος μας και φαίνεται και με γυμνό μάτι.



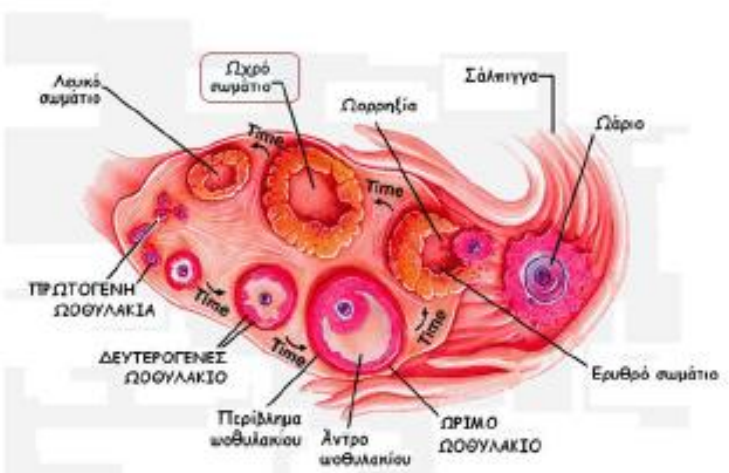
Όταν το ωοθυλάκιο ωριμάσει, το περίβλημά του σπάει και

ελευθερώνεται το ωάριο → **ωοθυλακιορρηξία**.



Με την **ωοθυλακιόρρηξία** και την **κένωση** του ωοθυλακίου από το **ωάριο** και το **υγρό**, το ωοθυλάκιο αρχικά γεμίζει με **αίμα**. Είναι → **το ερυθρό σωματίο**

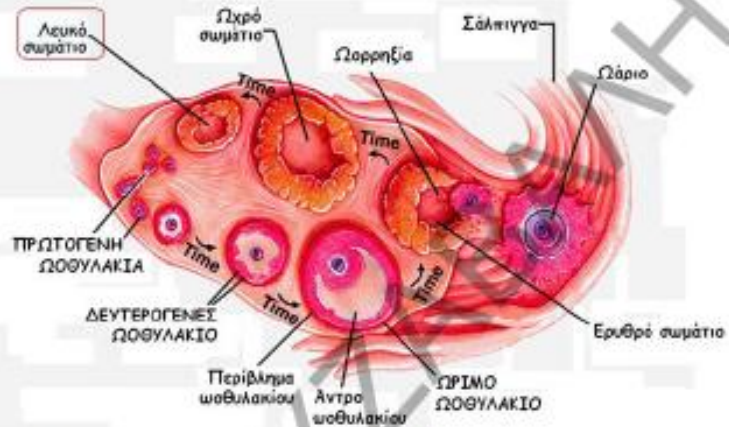
51



Αργότερα όταν απορροφηθεί το **αίμα** το ωοθυλάκιο γεμίζει με **κύτταρα**. Είναι → **το ωχρο σωματίο**

52

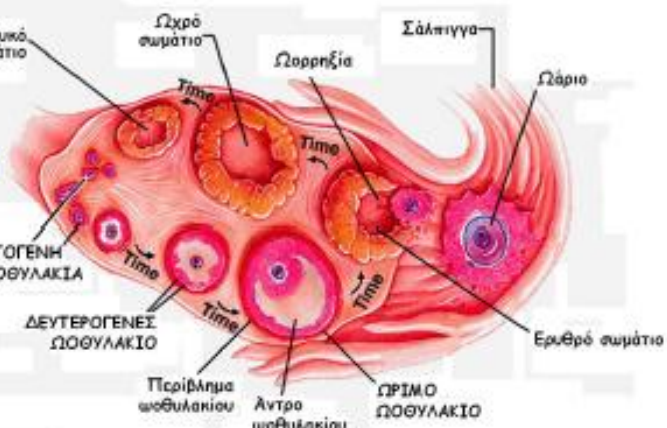




Στην συνέχεια όταν τα κύτταρα διαλύονται το ωοθυλάκιο γεμίζει με συνδετικό ιστό. Είναι → το **Λευκό σωματίο**

33

Τα δευτερογενή ωοθυλάκια που δεν ωριμάζουν, δεν εμφανίζουν την ωοθυλακιορρηξία και ονομάζονται **άτρητα**.



Τα **άτρητα** ωοθυλάκια υποπλάσσονται και εξαφανίζονται.

34

## Ωοθυλακικός κύκλος

Η αναπαραγωγική ηλικία της γυναίκας αρχίζει με την ήβη και τελειώνει με την εμμηνόπαυση.  
Στο χρονικό αυτό διάστημα εμφανίζεται η έμμηνος ρύση

- **περίοδος** -

**Ωοθυλακικός κύκλος είναι το διάστημα από την αρχή μιας περιόδου έως την αρχή της επόμενης**

Χωρίζεται σε δύο φάσεις:

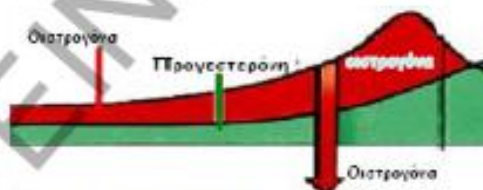
- ✓ **την παραγωγική φάση**
- ✓ **την εκκριτική φάση**

Η ωοθυλακιόρρηξία γίνεται 14 μέρες πριν την επόμενη έμμηνο ρύση, στη μέση περίπου ενός κύκλου 28 μερών.

Αν δεν γίνει ωοθυλακιόρρηξία δεν δημιουργείται ωχρό σωματίο και ο κύκλος έχει μόνο παραγωγική φάση.

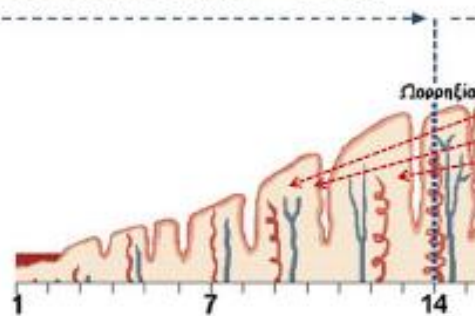
## Παραγωγική φάση Ωοθυλακικού κύκλου

Αρχίζει με την έναρξη της περιόδου (1<sup>η</sup> ημέρα).



Ρυθμίζεται από τα οιστρογόνα.

Τα οιστρογόνα προκαλούν αλλαγές στο ενδομήτριο:

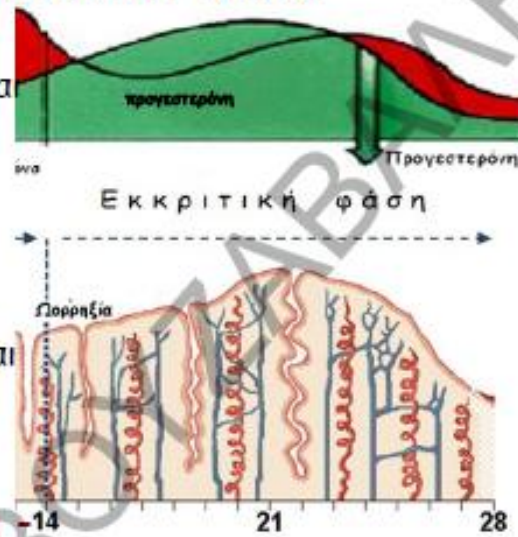


- Υπεραιμία
- Υπερπλασία
- Υπερτροφία

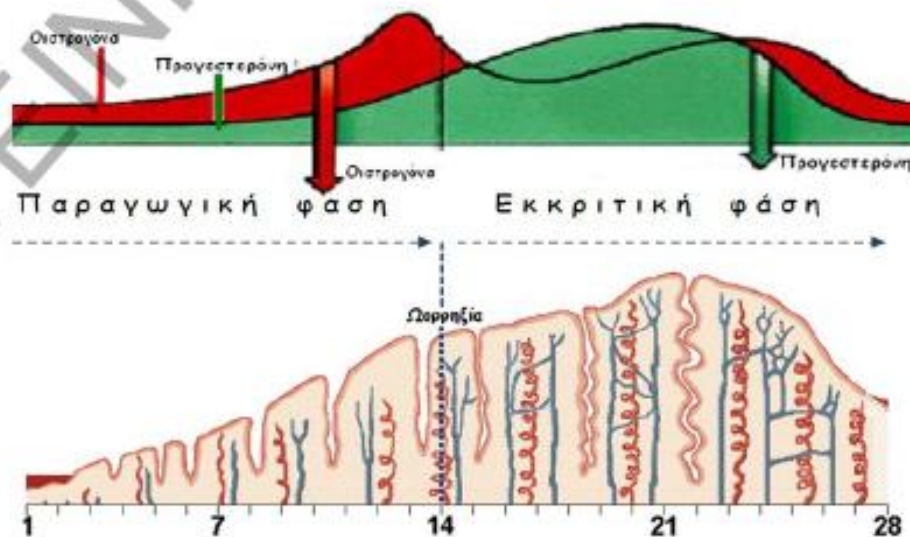


## Εκκριτική φάση Ωοθυλακικού κύκλου

- Αρχίζει μετά την ωοθυλακιόρρηξια (14<sup>η</sup> ημέρα).
- Ρυθμίζεται από την **προγεστερόνη** που εκκρίνεται από το **ωχρό σωματίο**.
- Η **προγεστερόνη** δρα στο ενδομήτριο.
- Αν δεν γίνει γονιμοποίηση του ωαρίου η έκκριση της προγεστερόνης μειώνεται και μετά από δύο εβδομάδες το υπερπλασμένο ενδομήτριο πέφτει με την μορφή αιμορραγίας - **έμμηνος ρύση**



## Ωοθυλακικός κύκλος



## Η έμμηνος ρύση

Η έμμηνος ρύση διαρκεί 2-5 μέρες και εμφανίζεται σε σταθερά χρονικά διαστήματα.

Το έκκριμα της εμμήνου ρήσεως αποβάλλεται μέσω του κόλπου από τη μήτρα.

Περιέχει:

- αίμα,
- λίγη βλέννα,
- επιθηλιακά κύτταρα και
- άλλα στοιχεία του ενδομητρίου

Η ποσότητα του είναι περίπου 50 - 90 γραμμάρια.

## Γονιμοποίηση

Γονιμοποίηση ονομάζεται η συνένωση του ώριμου ωαρίου με το σπερματοζωάριο με αποτέλεσμα το σχηματισμό του ζυγωτού.

Η γονιμοποίηση γίνεται στη **λήκυθο** της σάλπιγγας

Το **ζυγωτό** είναι το πρώτο κύτταρο του ανθρώπινου οργανισμού.



**Ζυγωτό**





- Η **γονιμοποίηση** μπορεί να συμβεί 4-24 ώρες μετά την ωοθυλακιορρηξία.
- Τα σπερματοζωάρια ζουν μέχρι 72 ώρες. Επομένως μπορεί να γίνει γονιμοποίηση εάν προηγήθηκε σεξουαλική επαφή 2 - 3 ημέρες από την ωοθυλακιορρηξία.
- Σε κάθε εκσπερμάτιση υπάρχουν 50-200 εκατομμύρια σπερματοζωάρια.



## Γονιμοποίηση



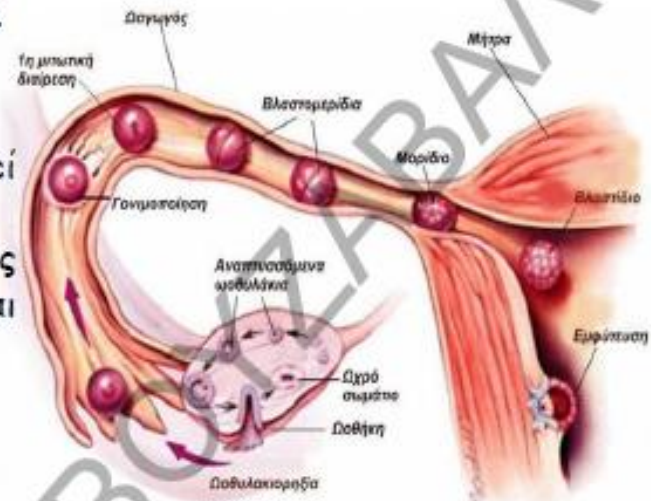
- Λίγα σπερματοζωάρια καταφέρνουν να φτάσουν στη σάλπιγγα και να περικυκλώσουν το ωάριο.
- Τελικά ένα καταφέρνει με την κεφαλή του να τρυπήσει το τοίχωμα του ωαρίου και να μπει μέσα - **γονιμοποίηση** -
- Αμέσως μετά η ουρά του σπερματοζωαρίου κόβεται και εκφυλίζεται.

4

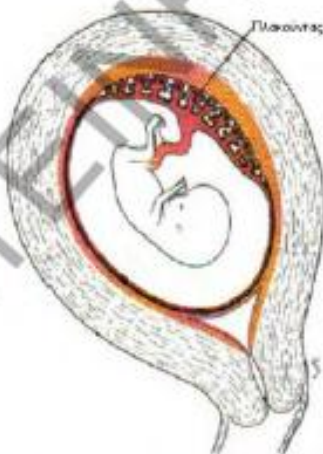
## Εγκυμοσύνη

- Το γονιμοποιημένο ωάριο παραμένει στη σάλπιγγα 3-4 μέρες.

- Σταδιακά προχωρεί και φτάνει στην κοιλότητα της μήτρας όπου και εμφυτεύεται στο ενδομήτριο.



## Εγκυμοσύνη



- Από το εμφυτευμένο στο ενδομήτριο ωάριο αρχίζει να σχηματίζεται το έμβρυο και ο πλακούντας.

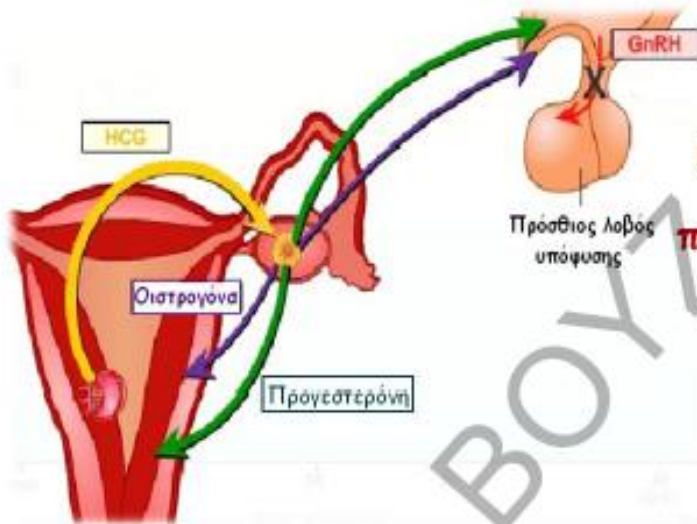
- Στον σχηματισμό του πλακούντα συμβάλλουν και ορισμένα στοιχεία του ενδομητρίου.

- Η κύηση διαρκεί φυσιολογικά 40 εβδομάδες και λήγει με τον τοκετό.





➤ Το **ωχρό σωμάτιο** μετά τη γονιμοποίηση δεν μετατρέπεται σε λευκό αλλά παραμένει ως **ωχρό σωμάτιο** της κύησης και χρησιμεύει για την παραγωγή **οιστρογόνων** και **προγεστερόνης** μέχρι να αναλάβει το ρόλο αυτό ο **πλακούντας** στο 2ο τρίμηνο της εγκυμοσύνης.



ΦΩΤΕΙΝΗ Ι.Δ. ΒΟΥΛΚΑΝΟΥ