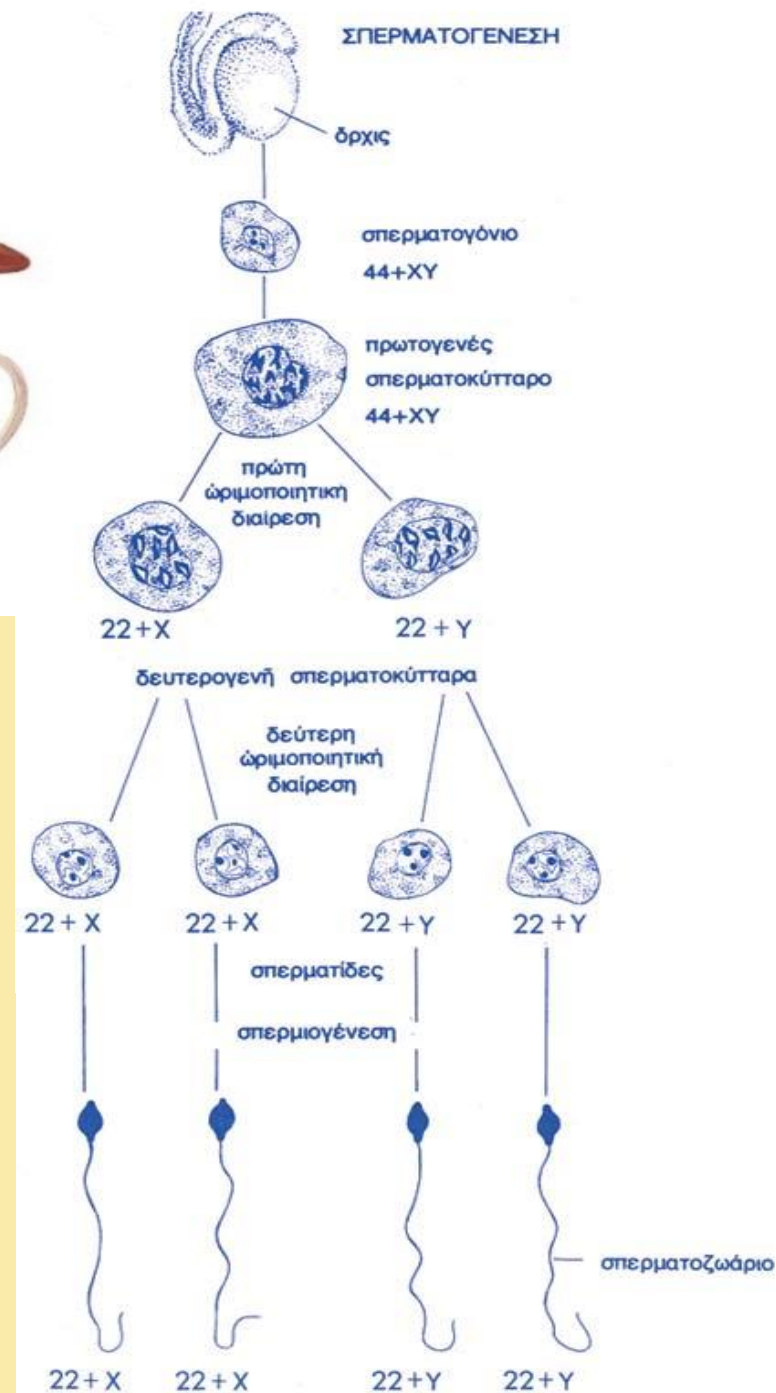
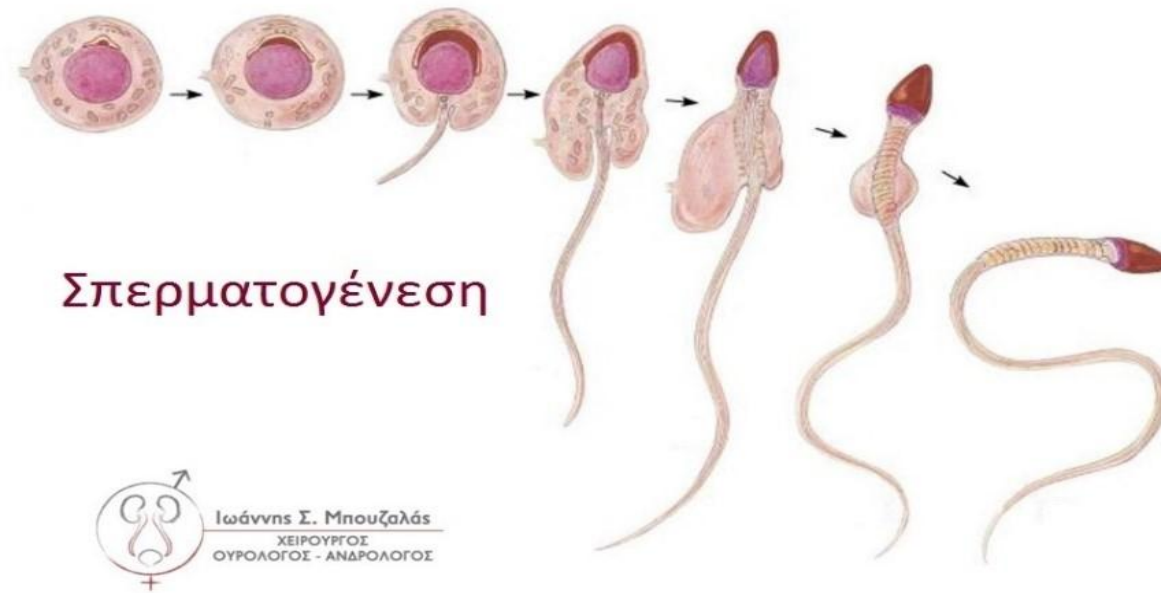


ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΤΟΥ ΓΕΝΝΗΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΟΥ ΑΝΔΡΑ

ΡΑΡ4ΓΑ

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΤΟΥ ΓΕΝΝΗΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΟΥ ΑΝΔΡΑ

- Οι γεννητικοί αδένες του άνδρα, οι όρχεις, εμφανίζουν δύο ξεχωριστές λειτουργίες:
 - **Εξωκρινής λειτουργία,** παράγουν τα σπερματοζωάρια.
 - **Ενδοκρινής λειτουργία,** παράγουν ορμόνες.

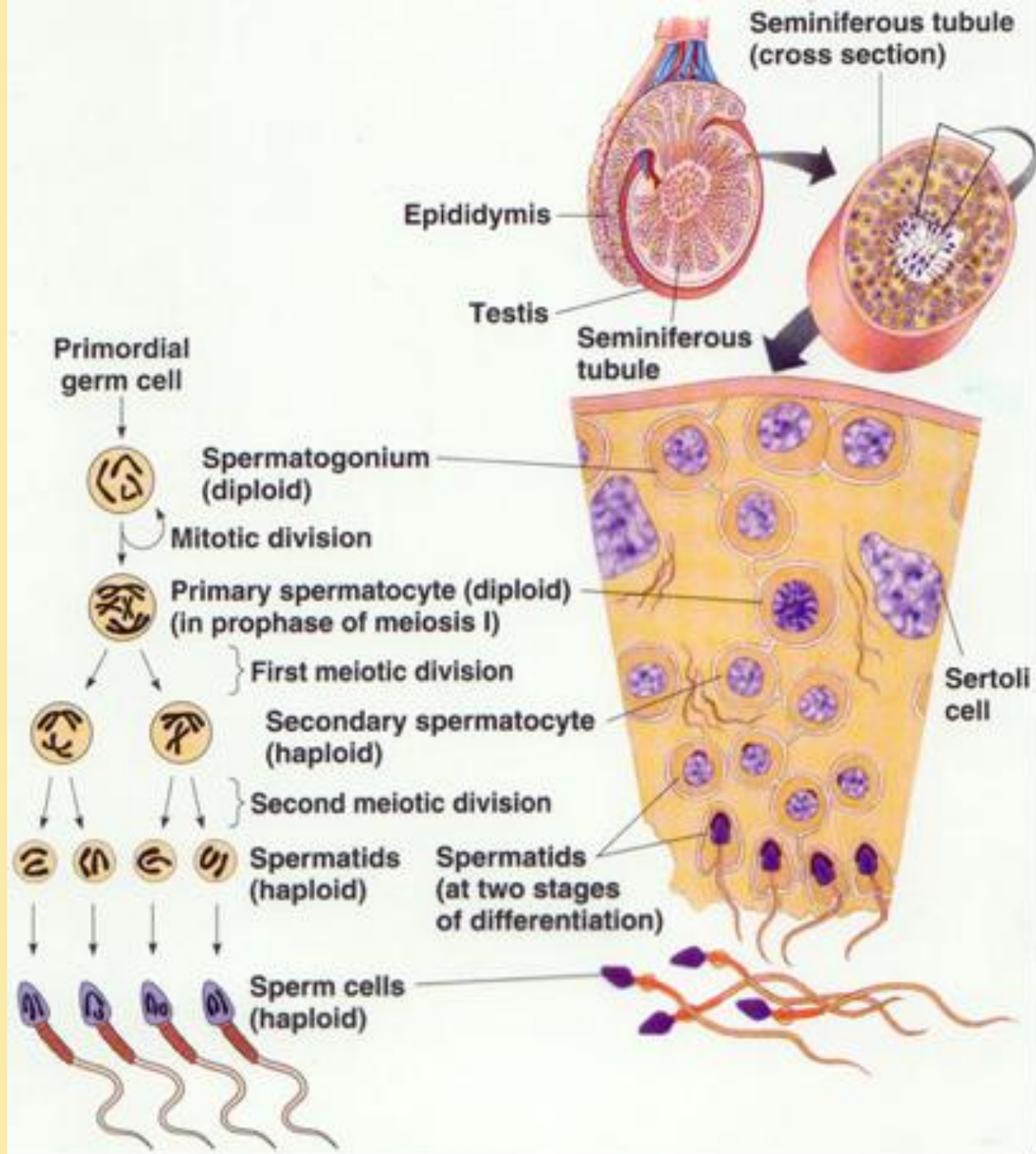


Ο όρος **σπερματογένεση** σημαίνει τη διαδικασία παραγωγής ώριμων γεννητικών κυττάρων των σπερματοζωαρίων.

Η σπερματογένεση αρχίζει από την εφηβεία και συνεχίζεται μέχρι τα γεράματα.

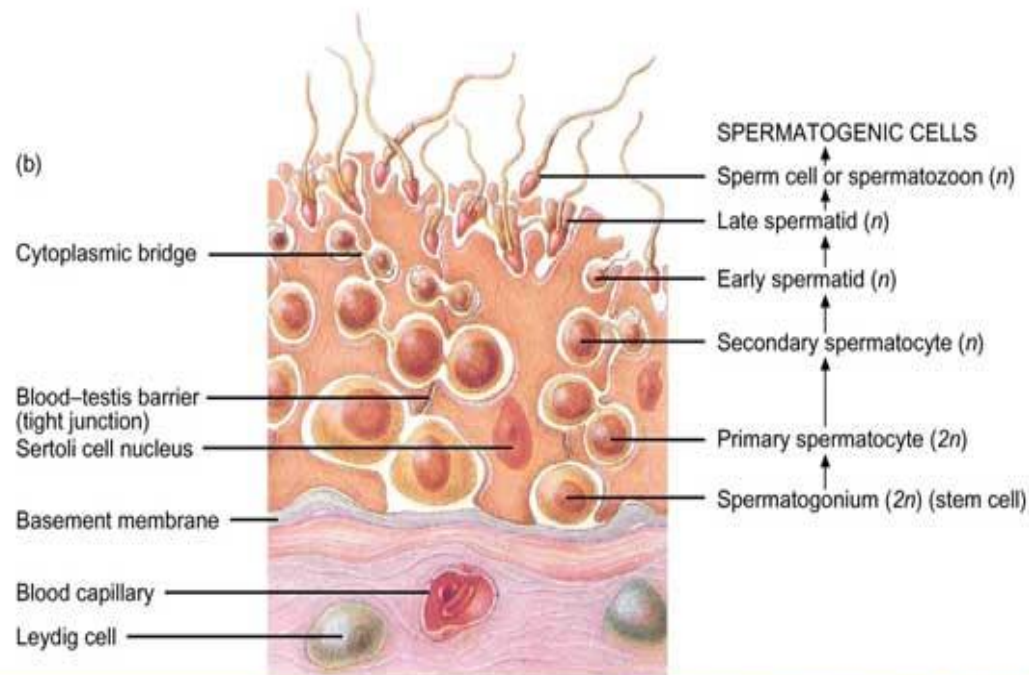
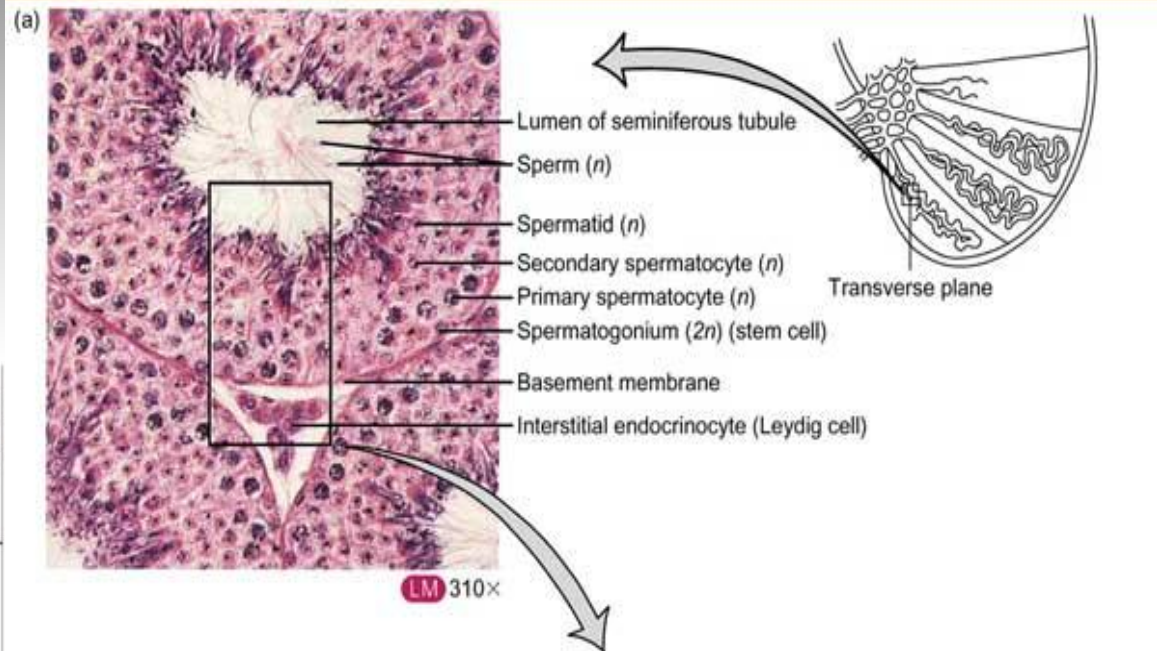
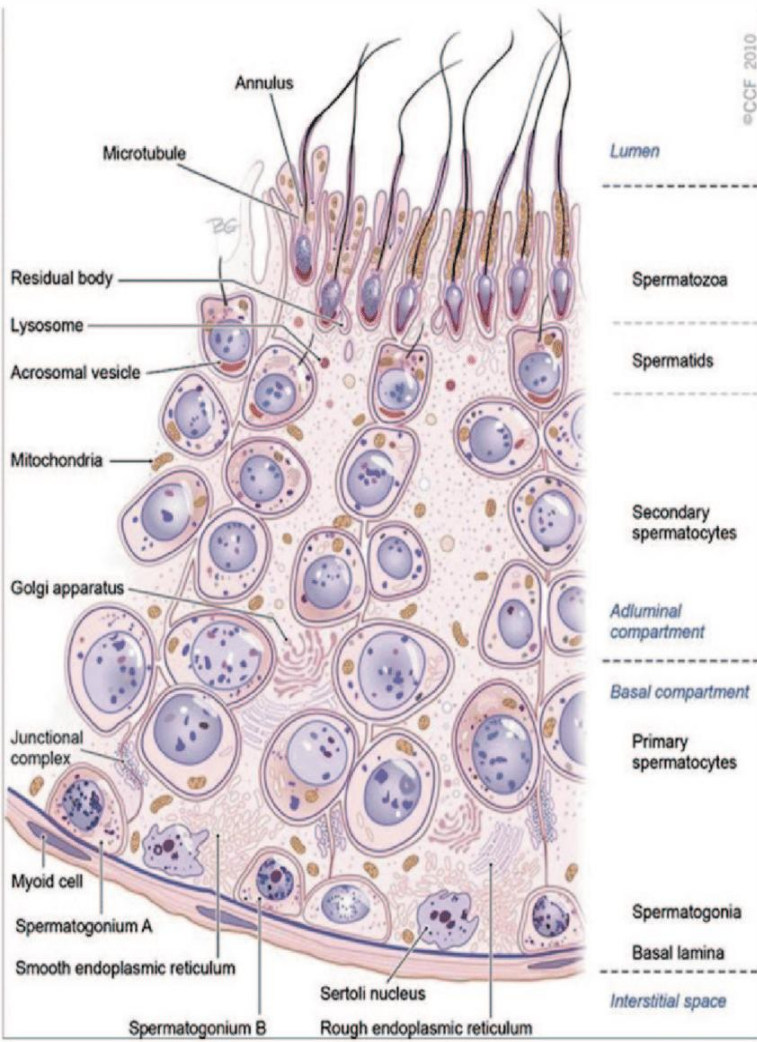
Παραγωγή γαμετών

- Τα σπερματοζωάρια παράγονται από **ειδικά κύτταρα** που βρίσκονται στο **τοίχωμα των σπερματικών σωληνάρων** του όρχεως.

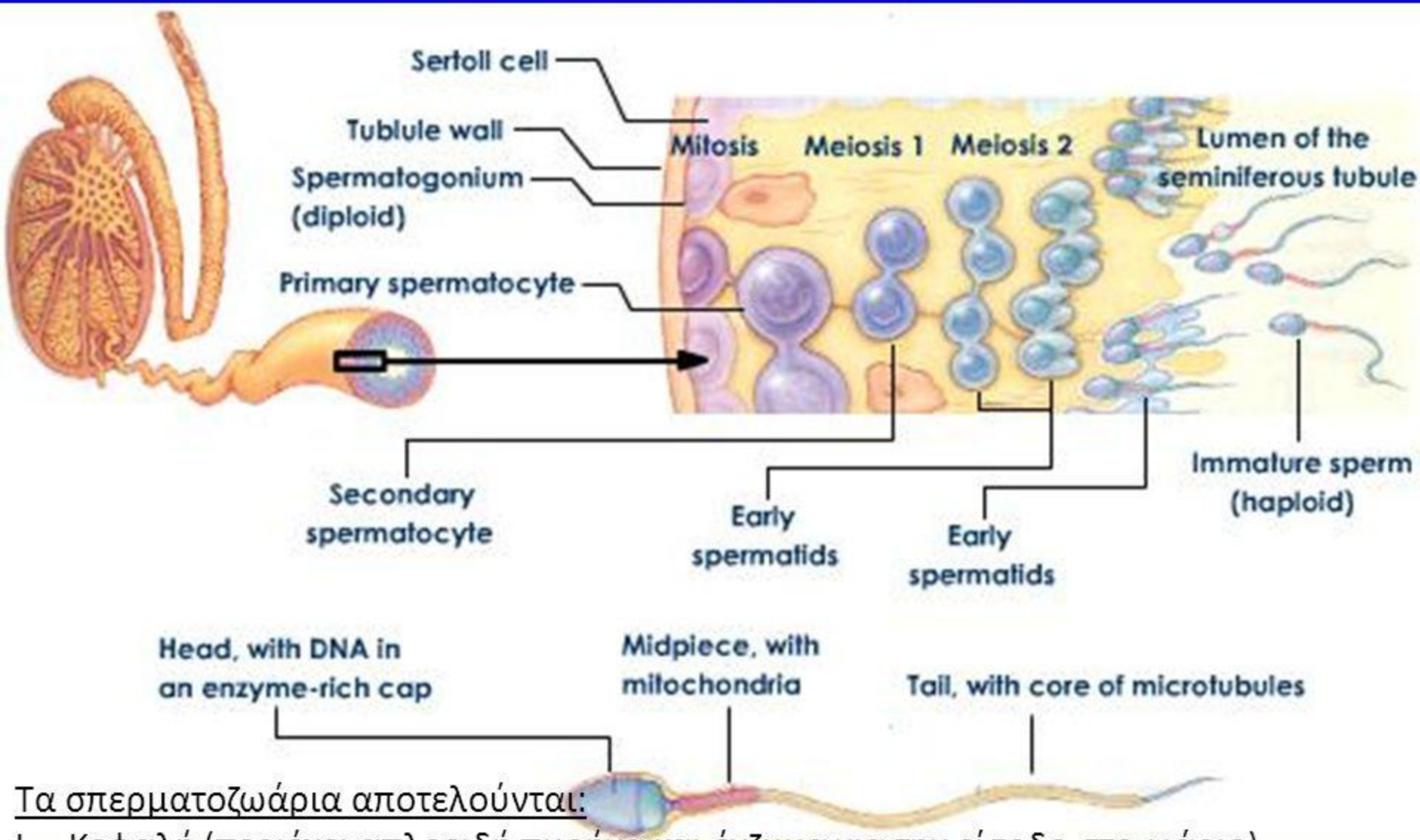


H

Σπερματογένεση



ΣΠΕΡΜΑΤΟΓΕΝΕΣΗ

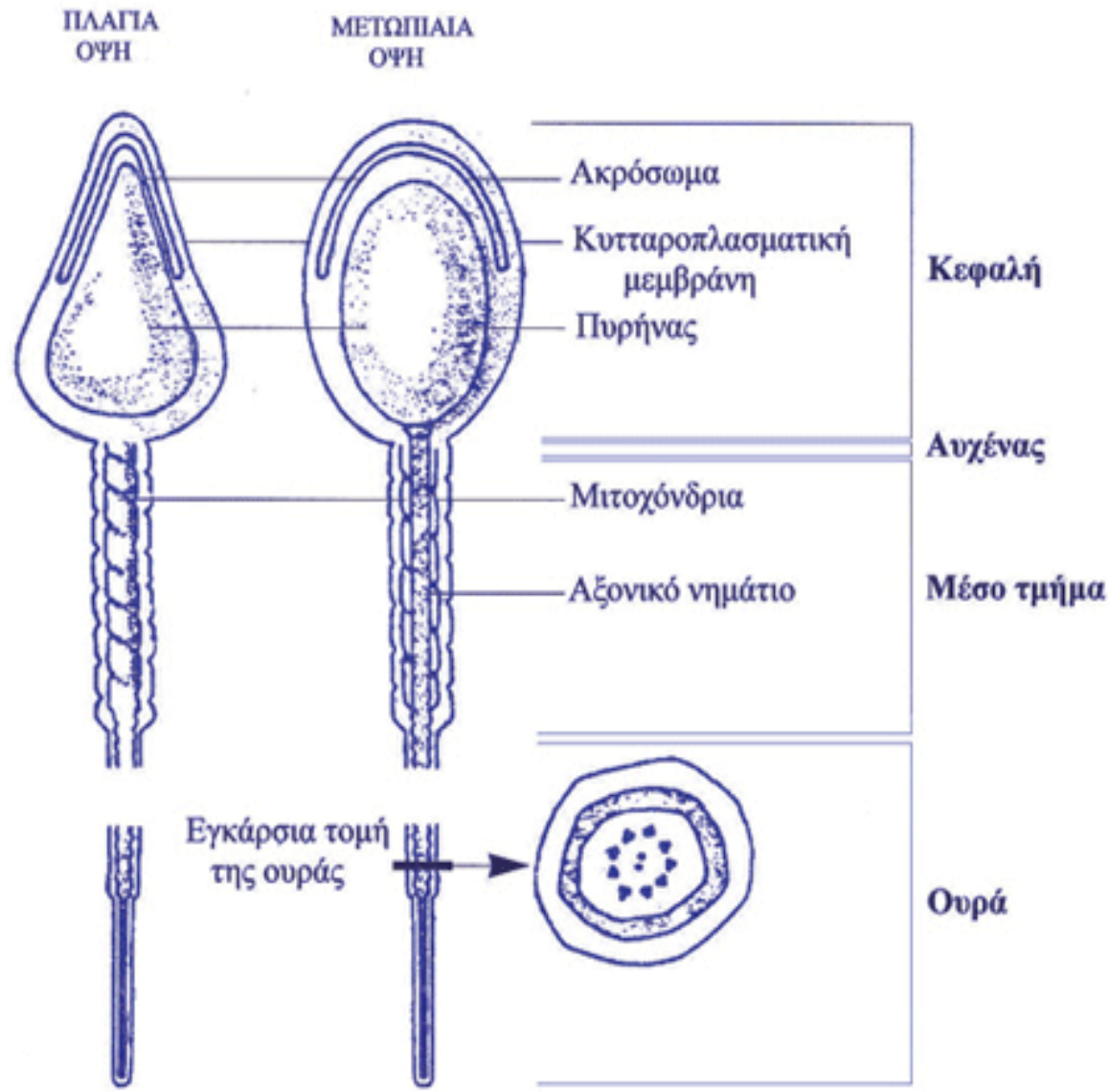


Τα σπερματοζωάρια αποτελούνται:

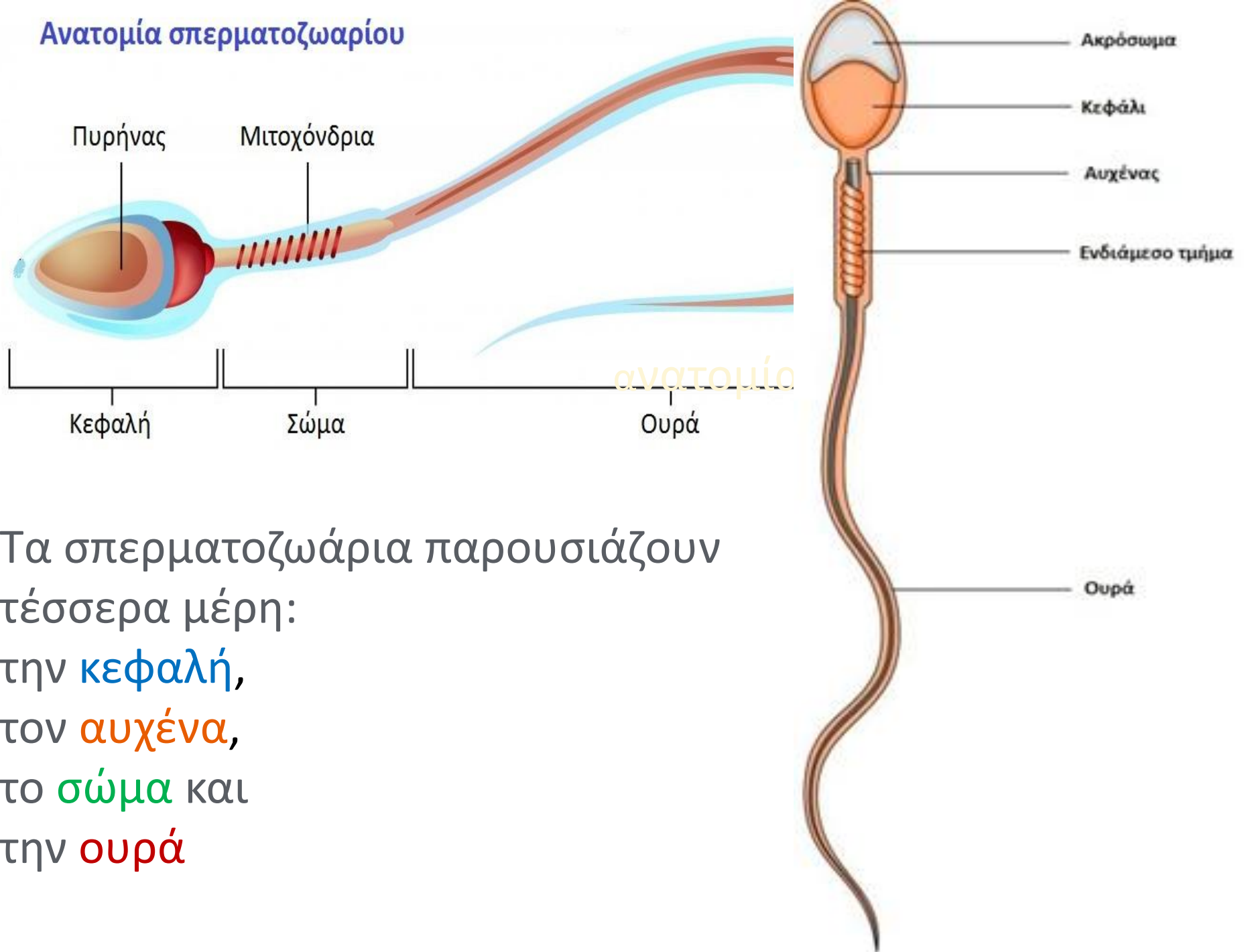
- I. Κεφαλή (περιέχει απλοειδή πυρήνα και ένζυμα για την είσοδο στο ωάριο)
- II. Ενδιάμεσο τμήμα (περιέχει πολλά μιτοχόνδρια που δίνουν ενέργεια για κίνηση)
- III. Την ουρά (σε αυτή οφείλεται η μετακίνηση των σπερματοζωαρίων)

Τα σπερματοζωάρια

- Τα σπερματοζωάρια παρουσιάζουν τέσσερα μέρη: την **κεφαλή**, τον **αυχένα**, το **σώμα** και την **ουρά**.
- Ο αριθμός των σπερματοζωαρίων είναι 100.000.000/ml σπέρματος και εξαρτάται από τη συχνότητα των εκσπερματίσεων.



Ανατομία σπερματοζωαρίου

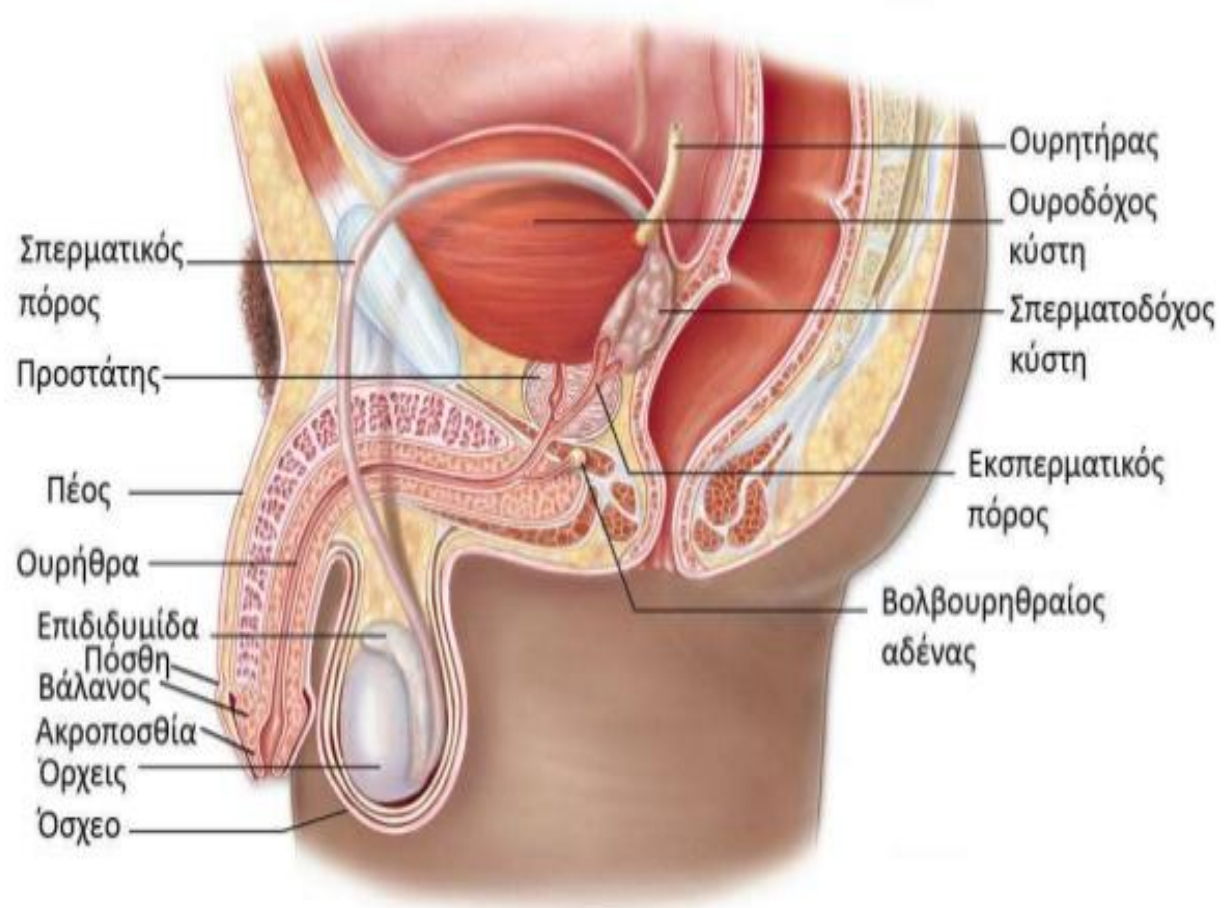


Τα σπερματοζωάρια παρουσιάζουν τέσσερα μέρη:
την **κεφαλή**,
τον **αυχένα**,
το **σώμα** και
την **ουρά**

Η εκφορητική οδός

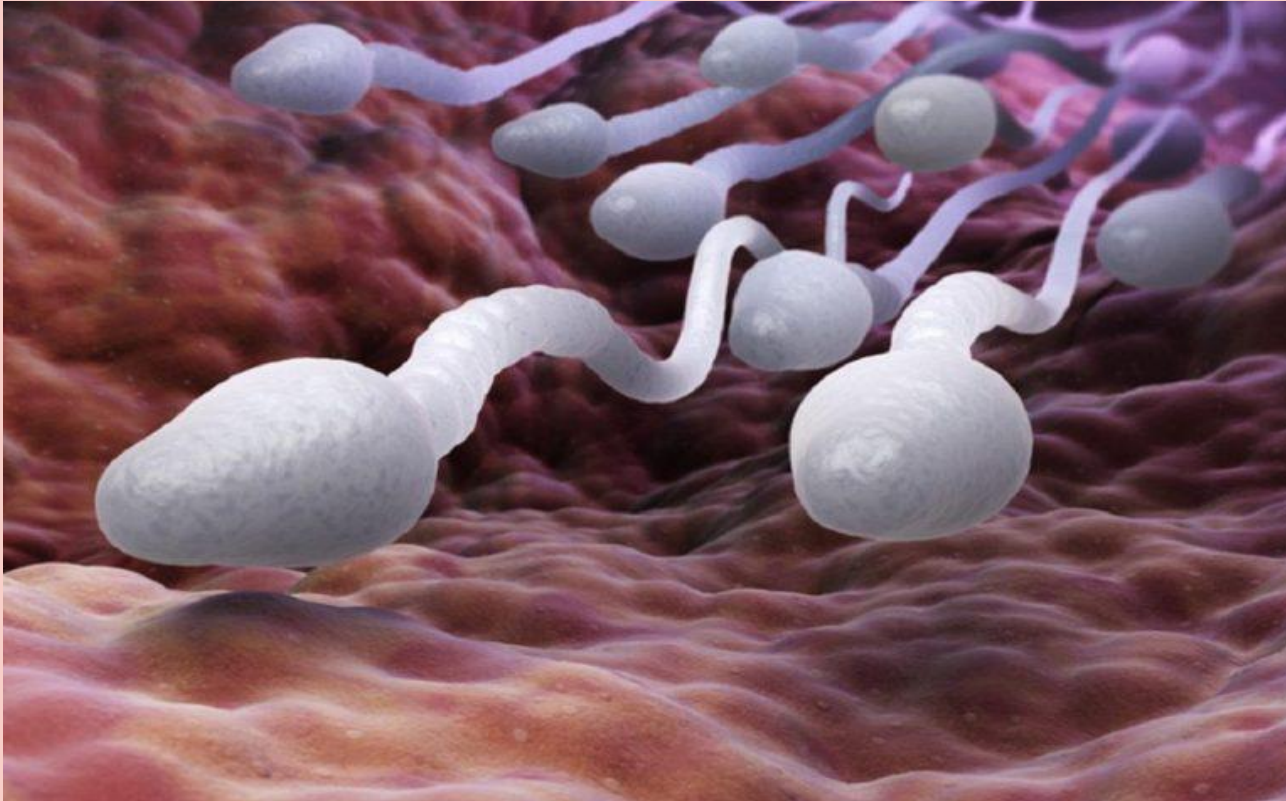
το αναπαραγωγικό σύστημα του άνδρα

- Τη σπερματική λειτουργία των όρχεων βοηθάει
- η **επιδιδυμίδα**, ο **σπερματικός πόρος**, οι **σπερματοδόχες κύστεις**, και ο **προστάτης**.



Ρόλος της εκφορητική οδού

- Τα όργανα αυτά *χρησιμοποιούν* σαν **αποθήκες** και σαν **εκφορητική οδός** του σπέρματος.

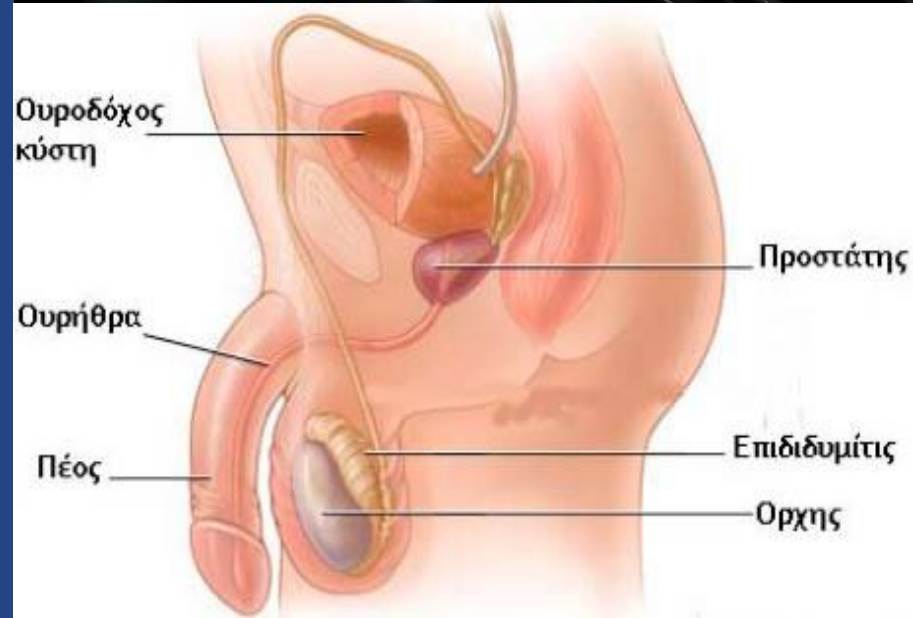


Επίσης *συμβάλλουν* με τις *εκκρίσεις* τους στη *ζωτικότητα* και *κινητικότητα* των σπερματοζωαρίων

Το σπέρμα

Το σπέρμα αποτελείται από τα **σπερματοζωάρια** και το υγρό που ονομάζεται **σπερματικό πλάσμα**

Το σπερματικό πλάσμα είναι έκκριμα κυρίως του **προστάτη** και των **σπερματοδόχων κύστεων** και σε μικρότερο ποσοστό των **όρχεων** και της **επιδιδυμίδας**.

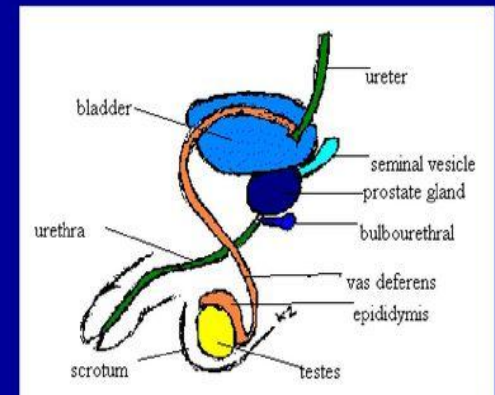


Το σπέρμα

- Το σπέρμα αποτελείται από τα **σπερματοζωάρια** και το υγρό που ονομάζεται **σπερματικό πλάσμα**
- Το σπερματικό πλάσμα είναι έκκριμα κυρίως του **προστάτη** και των **σπερματοδόχων κύστεων** και σε μικρότερο ποσοστό των **όρχεων** και της **επιδιδυμίδας**.

Σπέρμα

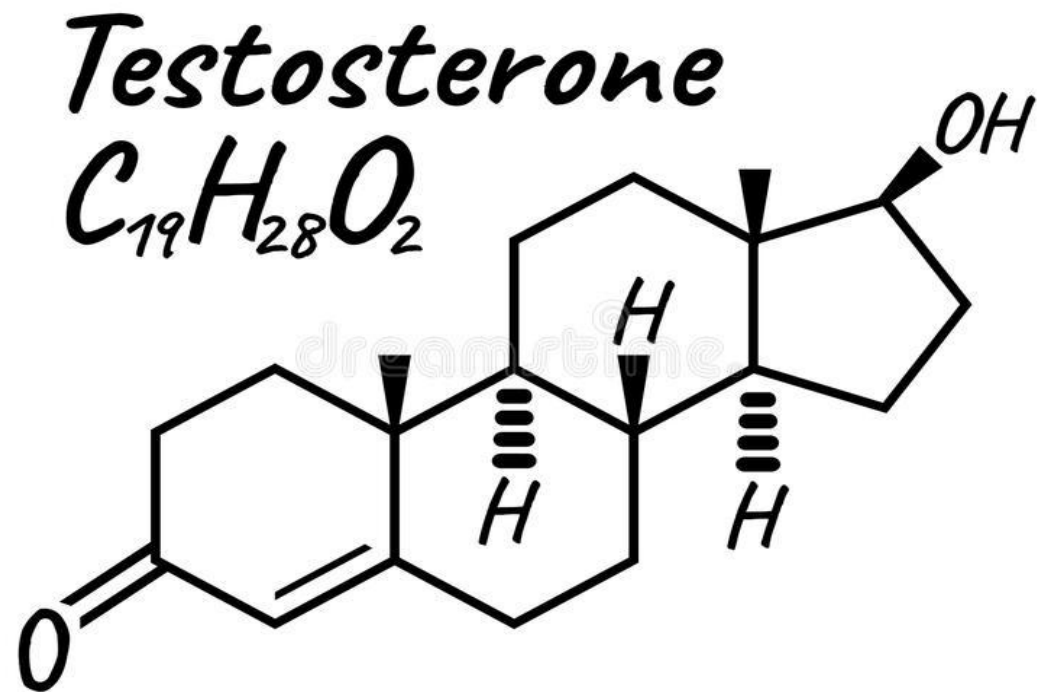
- Σπερματοζωάρια



- Σπερματικό πλάσμα
 1. Σπερματοδόχες κύστες : 60%
 2. Προστάτης : 30%
 3. Επιδιδυμίδα : 5%
 4. Περιουρηθρικοί αδένες : 5%

ΕΝΔΟΚΡΙΝΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ των ΟΡΧΕΩΝ

- Οι όρχεις παράγουν ανδρογόνο (**τεστοστερόνη**) και **οιστρογόνα** σε πολύ μικρή ποσότητα.
- Η **τεστοστερόνη** κυκλοφορεί στο αίμα και είναι υπεύθυνη για τη **σπερματογένεση** και την **ανάπτυξη** και **διαμόρφωση** των **χαρακτηριστικών του φύλου**.



Δράσεις της τεστοστερόνης

- Στο **ΓΕΝΝΗΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ**

.Κατά την_εμβρυϊκή περίοδο διαμορφώνει το γεννητικό σύστημα.

.Στην περίοδο της ήβης βοηθάει στην ανάπτυξη του προστάτη των σπερματοδόχων κύστεων, του πέους, της επιδιδυμίδας και των όρχεων.

- Στο **ΕΡΕΙΣΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ**

αναστέλλει την αύξηση των οστών.

- Στο **ΛΑΡΥΓΓΑ**

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

Δράσεις της τεστοστερόνης

- Στο **ΔΕΡΜΑ**
 - .αυξάνει το **πάχος** του **δέρματος** και
 - .διεγείρει την έκκριση των **σμηγματογόνων αδένων**.
 - .Επίσης επηρεάζει την **εξέλιξη** της **τριχοφυΐας**.
 - .Η τεστοστερόνη *όταν υπάρχει η κληρονομική προδιάθεση προκαλεί την ανδρική αλωπεκία.*
- Στο **ΜΕΤΑΒΟΛΙΣΜΟ** η τεστοστερόνη
 - .αυξάνει τη **σύνθεση** των **πρωτεϊνών** και
 - .με τον τρόπο αυτό τη **μυϊκή μάζα**.
- Στην **ΨΥΧΟΣΥΝΘΕΣΗ**
 - με τη δράση της ο έφηβος γίνεται
 - .πιο επιθετικός,
 - .πιο ενεργητικός και
 - .με αυξημένη σεξουαλική διάθεση.

Δράσεις της τεστοστερόνης

Δέρμα

Αύξηση τριχών
και παραγωγής
σμήγματος,
αλωπεκία

Ήπαρ

Σύνθεση
πρωτεϊνών

Οστά

Επιτάχυνση
γραμμικής
αύξησης,
σύγκλειση
επιφύσεων

Γεννητικά όργανα

Αύξηση μεγέθους
πέους και προστάτη,
σπερματογένεση

ΚΝΣ

Libido, διάθεση

Μύες

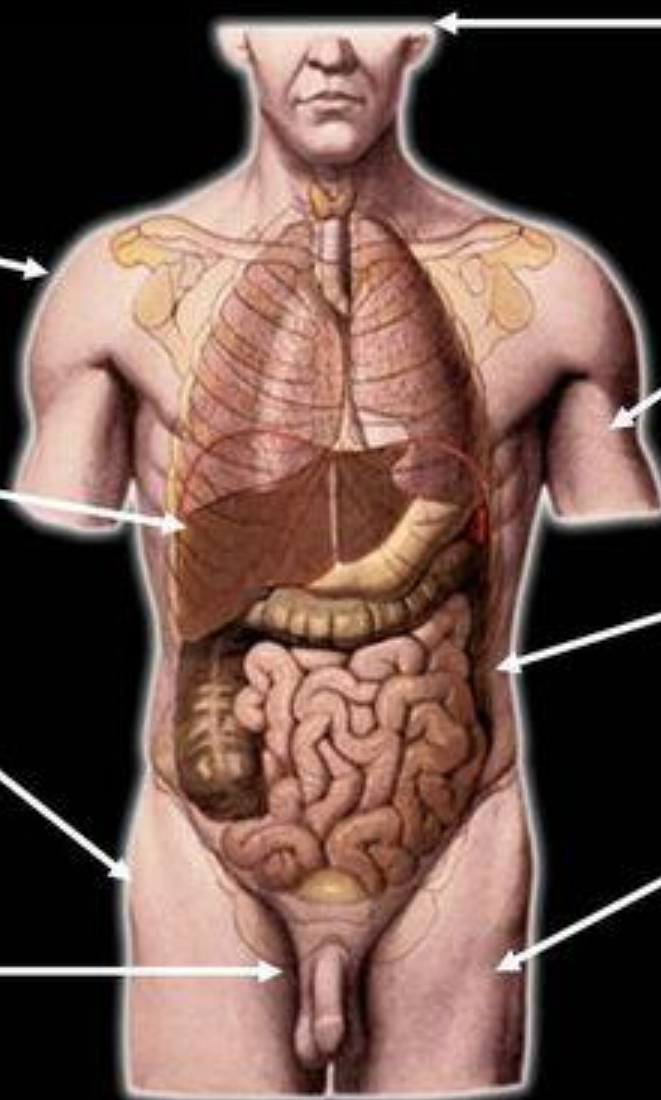
Αύξηση μάζας και
δύναμης

Νεφροί

Διέγερση της
παραγωγής
ερυθροποιητίνης

Μυελός των οστών

Διέγερση των stem
cells



Morley JE, et al.

Metab 2000, 49:1239-1242.

AACE Hypogonadism Task Force

Endocrinol Pract 2002, 8:439-456