

# ΑΠΟ ΤΗ ΜΕΙΩΣΗ ΣΤΗ ΓΟΝΙΜΟΠΟΙΗΣΗ

## Σπερματογένεση

Στην ηλικία των 13 ετών **η τεστοστερόνη** ενεργοποιεί τους όρχεις για συνεχή παραγωγή σπερματοζωαρίων.

Στα σπερματικά σωληνάρια των όρχεων υπάρχουν τα πρόδρομα γεννητικά κύτταρα, **τα σπερματογόνια**. Τα σπερματογόνια, (έχουν 46 χρωμοσώματα, όπως όλα τα κύτταρα ) διαιρούνται με **μίτωση** και δίνουν **τα σπερματοκύτταρα**.

Αυτά με **μειωτική διαίρεση** θα δώσουν **τις σπερματίδες** με 23 χρωμοσώματα.

Οι σπερματίδες στη συνέχεια υφίστανται μεταβολές και τελικά, μετατρέπονται σε

**σπερματοζωάρια**, καθένα από τα οποία αποτελείται από την κεφαλή(περιέχει τον πυρήνα, και ένζυμα) το ενδιάμεσο σώμα (περιέχει μιτοχόνδρια για την ενέργεια) και την ουρά



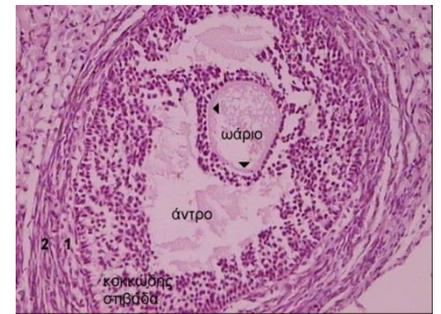
## Ωογένεση

Τα πρόδρομα γεννητικά κύτταρα της γυναίκας είναι **τα ωογόνια** τα οποία πολλαπλασιάζονται κατά την εμβρυϊκή ζωή.

Μετά μεταμορφώνονται σε **ωοκύτταρα**. ( με 46 χρωμοσώματα το καθένα ) Κάθε ωοκύτταρο βρίσκεται μέσα σε ένα **ωοθυλάκιο** και παραμένει σε αυτό το στάδιο για πολλά χρόνια.

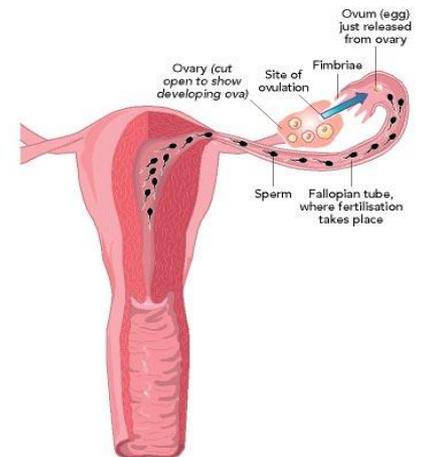
Μετά την εφηβεία και κάθε 28 περίπου ημέρες ένα ωοθυλάκιο αναπτύσσεται εναλλάξ από κάθε ωοθήκη.

Το ωοκύτταρο που υπάρχει μέσα στο ωοθυλάκιο διαιρείται με **μείωση** και δίνει ένα μικρό κύτταρο που ονομάζεται πολικό σωματίο και ένα μεγάλο κύτταρο που θα δώσει **το ωάριο**. ( με 23 χρωμοσώματα )



## Γονιμοποίηση

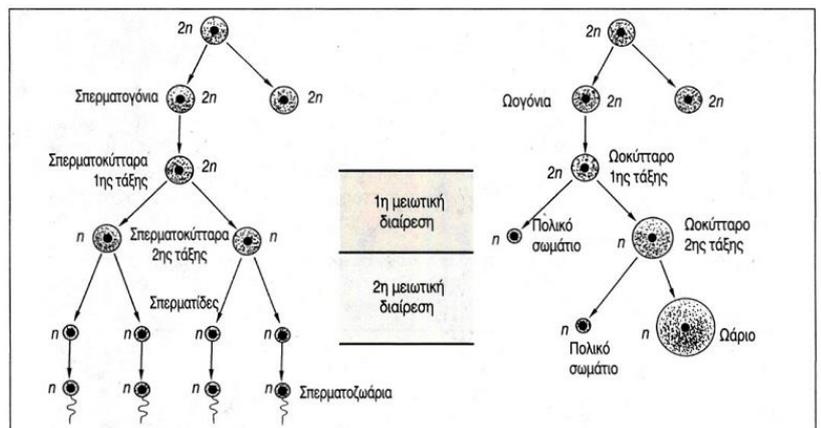
Στην ερωτική πράξη με την εκσπεμάτωση ο άντρας ελευθερώνει στον κόλπο της γυναίκας περίπου 300.000.000 σπερματοζωάρια, τα οποία διαμέσου της μήτρας κατευθύνονται στους αγωγούς. Αν εκεί υπάρχει ωάριο, μπορεί να συμβεί **η γονιμοποίηση**. Δηλαδή η κεφαλή ενός μόνο σπερματοζωαρίου εισέρχεται στο ωάριο. Τώρα οι πυρήνες των δύο κυττάρων ενώνονται και σχηματίζεται **το ζυγωτό** που έχει 46 χρωμοσώματα.



## Μείωση και Γονιμοποίηση

**Η Μείωση** είναι ο μηχανισμός διαίρεσης κυττάρων κατά την οποία μειώνεται ο αριθμός των χρωμοσωμάτων ( DNA ) στο μισό.

**Η γονιμοποίηση** είναι ο μηχανισμός κατά τον οποίο δύο κύτταρα με το μισό αριθμό χρωμοσωμάτων ( γενετικά κύτταρα – γαμέτες δηλ το ωάριο και το σπερματοζωάριο ) ενώνονται και δίνουν ένα κύτταρο με τον κανονικό αριθμό χρωμοσωμάτων που είναι **το ζυγωτό** και από το οποίο θα προκύψει ο νέος οργανισμός



εικ. 12.6 Τα στάδια της σπερματογένεσης

εικ. 12.7 Τα στάδια της ωογένεσης