

Argomento 1. Introduzione all'Embriologia; gametogenesi: aspetti generali; spermatogenesi.

Visione d'insieme delle fasi principali nello sviluppo dei metazoi: fecondazione, segmentazione, gastrulazione, organogenesi. Gli organismi modello in Embriologia.

La riproduzione sessuata come sorgente di variabilità genetica.

Gametogenesi: caratteristiche generali dei gameti. Fasi della gametogenesi: amplificativa (mitotica), meiotica e differenziativa (maturazione del gamete). Corredo cromosomico aploide e diploide. La meiosi.

Differenze fra la gametogenesi maschile e femminile: differenze temporali nelle fasi di gametogenesi durante la vita dell'organismo femminile e maschile, differenze nella tempistica delle fasi meiotica e differenziativa, differenze nel numero dei gameti maschili e femminili prodotti.

Spermatogenesi: caratteristiche generali. Fasi mitotica, meiotica e differenziativa. Tipi cellulari caratteristici della gametogenesi maschile nelle varie fasi (da spermatogoni A1 a spermatozoi maturi).

Il tubulo seminifero: caratteristiche strutturali e funzionali. Organizzazione della parete del tubulo: il gradiente di maturazione delle cellule germinali attraverso la parete. Le cellule del Sertoli: posizione, proprietà e funzioni. La barriera emato-testicolare.

La spermioistogenesi: caratteristiche morfologiche e funzionali dello spermatozoo maturo. Formazione dell'acrosoma. Sviluppo e struttura del flagello. Modificazioni mitocondriali ed eliminazione del citoplasma. Meccanismi di compattazione della cromatina dello spermatozoo e significato funzionale. Ulteriori modificazioni degli spermatozoi durante il transito nell'epididimo.

Controllo ormonale della spermatogenesi: molecole ormonali prodotte dall'ipotalamo, dall'ipofisi, dalle cellule del Leydig e del Sertoli e loro funzione. Regolazione a feedback retroattivo della gametogenesi maschile.

(Menegola cap. 6 e box 6.2; Barbieri e Carinci cap. 5 e 6)