

Argomento 13: organogenesi del mesoderma e dell'endoderma; sviluppo della linea germinale e delle gonadi.

(Mesoderma ed endoderma: Menegola cap. 10; Gilbert 4a edizione italiana capitoli 11 e 12 su mesoderma parassiale, intermedio e laterale*)

*scansioni pdf presenti nei materiali di studio aggiuntivi sul sito elearning del corso

Regionalizzazione dorso-ventrale del mesoderma: cordomesoderma, mesoderma parassiale, mesoderma intermedio, mesoderma delle lamine laterali. Aspetti generali. La notocorda: territorio di origine e movimenti di allungamento. Estensione convergente. Ruolo della notocorda durante lo sviluppo.

(Lezione 13, diapositive 1-2)

Il mesoderma parassiale: segmentazione e formazione dei somiti. Transizioni epitelio-mesenchima e mesenchima-epitelio durante lo sviluppo del mesoderma parassiale. Ruolo dei somiti nella metameria (struttura segmentale) di altre strutture corporee (colonna vertebrale e gangli/nervi del sistema nervoso periferico). Compartimentalizzazione dei somiti: dermatomo, miotomi epiassiale e ipoassiale, sclerotomo. Derivati tissutali di ciascun compartimento.

(Lezione 13, diapositive 3-9)

Il mesoderma intermedio: sviluppo del sistema escretore. Interazioni fra dotto nefrico e cordone mesenchimatico. I diversi stadi embriologici ed evolutivi nello sviluppo del mesoderma intermedio: pronefro, mesonefro e metanefro. Lo sviluppo del rene (metanefro) nei mammiferi: interazioni fra la parte caudale del dotto nefrico e il mesenchima metanefrogeno, formazione della gemma ureterica e dei nefroni.

(Lezione 13, diapositive 10-12)

Il mesoderma delle lamine laterali: mesoderma somatico e splancnico. Cavità celomatiche e loro rivestimenti (pleura, pericardio e peritoneo). Sviluppo del cuore, dei vasi sanguigni e delle cellule del sangue dal mesoderma splancnico. Emoangioblasti e isole del sangue. Angioblasti e cellule endoteliali. Vasculogenesi e angiogenesi. Cellule staminali ematopoietiche. Ematopoiesi embrionale e adulta. Lo sviluppo degli apparati digerente e respiratorio dall'endoderma (cenni).

(Lezione 13, diapositive 13-18)

(Linea germinale e gonadi: Menegola cap. 10; Gilbert quarta edizione capitolo 16, sviluppo della linea germinale e delle gonadi*)

*scansione pdf presente nei materiali didattici aggiuntivi nel sito elearning del corso

Formazione delle cellule germinali, aspetti generali: separazione topografica precoce delle cellule germinali primordiali dalle cellule somatiche e successiva migrazione negli abbozzi delle gonadi. L'ipotesi del genoma inerte.

(Lezione 13, diapositive 19-21)

Lo sviluppo delle cellule germinali in alcuni organismi modello: Drosophila, anfibi, pollo, mammiferi. Localizzazione iniziale delle cellule germinali primordiali e percorsi di migrazione verso le gonadi.

(Lezione 13, diapositive 22-27)

Lo sviluppo delle gonadi nei mammiferi. Formazione della gonade bipotente e successivo differenziamento della gonade maschile e femminile. Formazione dei cordoni sessuali nella gonade e interazione con le cellule germinali. Contributo dei dotti mesonefrici, del dotto di Wolff e del dotto di Müller alla formazione della gonade maschile e femminile. Determinazione primaria e determinazione secondaria del sesso. Il ruolo del gene SRY nella determinazione primaria della gonade maschile.

(Lezione 13, diapositive 28-32)