

Argomento 14: sviluppo del mesoderma

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.

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 di altre strutture corporee (vertebre e gangli/nervi del sistema nervoso periferico). Vie di migrazione delle creste neurali attraverso il mesoderma parassiale. Compartimentalizzazione dei somiti: dermatomo, miotomo e sclerotomo. Derivati tissutali di ciascun compartimento. Fasi principali del differenziamento muscolare: mioblasti, miotubi, fibre muscolari. (Gilbert cap. 17; Menegola cap. 10)

Il mesoderma intermedio: sviluppo del sistema escretore. Interazioni fra dotto nefrico e cordone mesenchimatico durante lo sviluppo del mesoderma intermedio. I diversi stadi embriologici ed evolutivi nello sviluppo del mesoderma intermedio: pronefro, mesonefro e metanefro. Contributi di ciascuna porzione del mesoderma intermedio allo sviluppo del rene in diversi gruppi di vertebrati. Lo sviluppo del rene (metanefro) nei mammiferi: interazioni fra la parte caudale del dotto nefrico e il mesenchima metanefrogeno; formazione e ramificazione della gemma ureterica; formazione della capsula di Bowman e dei nefroni. (Gilbert cap. 18; Menegola cap. 10)

Il mesoderma delle lamine laterali: mesoderma somatico e splanchnico. Cavità celomatiche e loro rivestimenti (pleura, pericardio e peritoneo). Mesoderma splanchnico cardiogenico e fasi precoci dello sviluppo del cuore. Sviluppo dei vasi sanguigni e delle cellule del sangue dal mesoderma splanchnico. Emoangioblasti e isole del sangue. Angioblasti e cellule endoteliali. Vasculogenesi e angiogenesi. Cellule staminali ematopoietiche. Ematopoiesi embrionale e adulta. Microambienti induttivi ematopoietici. (Gilbert cap. 18; Menegola cap. 10)