

Argomento 11: sviluppo precoce del pollo

L'embrione di pollo come sistema modello in biologia dello sviluppo: aspetti generali.

Caratteristiche dell'uovo di pollo: quantità e distribuzione del vitello. Asimmetria animale-vegetativa. Modalità di segmentazione. Formazione del blastoderma e dello spazio sub-germinale. Area opaca e area pellucida. Formazione dell'epiblasto e dell'ipoblasto e rispettivi contributi ai tessuti embrionali ed extra-embryonali. Ruolo della delaminazione dall'epiblasto e della migrazione cellulare dalla falce di Koller nella formazione dell'ipoblasto. Mappa dei territori presuntivi nell'embrione di pollo prima e durante la gastrulazione. Confronto con la mappa di altri vertebrati (es. *Xenopus*). Localizzazione dei territori presuntivi dell'ectoderma embrionale (neurale e non neurale), del mesoderma embrionale (cordomesoderma e altro mesoderma), dell'endoderma embrionale e del mesoderma ed endoderma extra-embryonali. (Gilbert cap. 1 e 12; Menegola cap. 17; Wolpert cap. 3 e 5)

La gastrulazione nel pollo: fasi principali e movimenti cellulari coinvolti. Formazione e allungamento della stria primitiva. Movimenti cellulari nell'epiblasto e al di sotto di esso: convergenza, ingressione, divergenza. Allungamento della stria per movimenti di estensione convergente. Internalizzazione dei precursori mesodermici ed endodermici attraverso la stria primitiva: cambiamento di forma delle cellule (cellule a cuneo) e transizione epitelio-mesenchimatica. Posizionamento dei precursori endodermici e mesodermici dopo l'ingressione attraverso la stria. Formazione della notocorda: movimenti del cordomesoderma attraverso il nodo di Hensen. Percorsi migratori di altre cellule mesodermiche embrionali ed extra-embryonali attraverso la stria: correlazione fra punto di internalizzazione delle cellule mesodermiche lungo l'asse antero-posteriore della stria, distanza della migrazione in senso laterale e destino finale verso un particolare derivato mesodermico (notocorda, mesoderma parassiale, mesoderma intermedio, mesoderma delle lamine laterali, mesoderma extra-embryonale). Regressione progressiva della stria primitiva: gradiente morfogenetico rostro-caudale e asincronia dell'organogenesi nell'embrione di pollo. Neurulazione. Sollevamento dei tessuti embrionali rispetto al vitello e chiusura dell'archenteron. Formazione del peduncolo vitellino. (Gilbert cap. 12; Menegola cap. 17; Wolpert cap. 5 e 9)

Gli annessi embrionali nel pollo e loro funzioni. Meccanismi di formazione degli annessi e tessuti di origine di ciascun annesso. Sviluppo dei tessuti extra-embryonali nel pollo. Ruolo della somatopleura extra-embryonale (ectoderma e mesoderma somatico extra-embryonale) e della splanchnopleura extra-embryonale [endoderma extra-embryonale (ipoblasto) e mesoderma splanchnico extra-embryonale] nella formazione degli annessi. Origine della componente epiteliale e vascolare degli annessi. (Gilbert 4a edizione cap. 12; Menegola cap. 17)

*La scansione della sezione relativa alle membrane extra-embryonali del Gilbert 4a edizione cap. 12 è disponibile, in formato pdf, sul sito elearning del corso.