

第7回目

学習のポイント

① 左右の心内膜洞・心筋層の融合

臓側側板（臓側中胚葉）に形成された左右の**心内膜筒**が、胚の側方折りたたみに伴い融合して一つになる。**心筋層**も融合して**心内膜筒**を包み、心筒は心膜腔に納まる。

※筋芽前駆細胞と血島から心内膜と心筋が分化する。

①心臓ループの形成

心内膜筒に3つの膨らみができる。静脈洞に近い方から、心房、心室、心球。

心内膜筒の**右**回旋が始まる。

心房が後方へ上がりながら心膜腔に入ってくる。心室が**前方へ下がる**。

② 心臓の分割

心房、心室、房室管、流出路

・心内膜床は心臓のどの部位を作るか

心房…1次中隔および2次中隔の房室管側

心室…膜性部

房室管…房室心内膜床が癒合して、房室管を左右に分ける（将来の三尖弁と僧帽弁）。

三尖弁の中隔尖と僧帽弁の前尖は、心内膜床に由来する。

流出路…心内膜床（円錐隆起と動脈幹隆起）が隔壁を形成し、右心室→肺動脈、左心室→大動脈の各経路ができる。肺動脈弁・大動脈弁も心内膜床がつくる。

③ 心内膜床と心臓の先天異常。神経堤細胞が関係する部位。

心臓異常…心房中隔欠損 Atrial septal defect, ASD

動脈管開存 Patent ductus arteriosus, PDA

卵円孔開存 Patent foramen ovale, PFO

心室中隔欠損 Ventricular septal defect, VSD

房室中隔欠損症 atrioventricular septal defect, AVSD

（心内膜床欠損症 endocardial cushion defect, ECD）

★ファロー四徴症 Tetralogy of Fallot

★動脈幹残存

★右旋性大血管転位（完全大血管転位）

dextro-Transposition of the great arteries, d-TGA (complete TGA)

肺動脈弁閉鎖

大動脈弁狭窄・閉鎖

★…神経堤細胞の異常に関係するもの

※肺動脈狭窄も神経堤細胞の異常に関係する

④ 大動脈弓の発生（特別講義の復習）

第3, 4, 6大動脈弓(鰓弓動脈)が残り、後は消失する。

第3大動脈弓は総頸動脈と内頸動脈の近位部になる。

内頸動脈の遠位は背側大動脈がつくる。

第4大動脈弓は大動脈弓の一部(左)と、右鎖骨下動脈の近位部になる。

第6大動脈弓は、肺動脈と動脈管(左)になる。

※咽頭弓動脈(鰓弓動脈)の一部が残り、大動脈弓、総頸動脈、内頸動脈、外頸動脈、鎖骨下動脈などをつくる。

⑤ 肝門脈と肝静脈の形成。臍静脈の関与。

卵黄囊静脈が門脈をつくる。左臍静脈の血流が静脈管形成および肝静脈流路に関わる。

⑥ 胎児循環。バイパスされる器官。

1 臍動脈(内腸骨動脈から胎盤へ)

2 臍静脈(胎盤から門脈へ)

3 静脈管(臍静脈から下大静脈へ。肝臓をバイパス)

4 動脈管(肺動脈から大動脈弓へ。肺をバイパス)

5 卵円孔(右心房から左心房へ。肺をバイパス)

⑦ 気管・気管支・肺の発生と異常

前腸から発芽した肺芽の近位部が、喉頭や気管となる。食道と気管の分割が障害されると、食道閉鎖や気管食道瘻となる。

肺芽は連続的に分枝して気道や肺胞の上皮をつくる。肺芽を取り巻く間葉(中胚葉)から、気管支平滑筋や毛細血管ができる。

⑧ 3つの漿膜腔がどのように分割されるか

心膜腔・胸膜腔・腹膜腔

(ネットで調べたので間違えていたらすみません)

1 4Mにもまとめがあるので、そちらも参照してください。