

<受精卵>

受精～第一週(着床開始) (受精→2細胞期→桑実胚→胚盤胞)	透明帯の形成と脱出・胚盤胞腔形成 胚盤胞…栄養膜と内細胞塊
第二週	栄養膜→栄養膜合胞体層(栄養膜裂孔)と栄養膜細胞層 内細胞塊→胚盤葉上層と胚盤葉下層 羊膜腔・羊膜芽細胞(羊膜形成) 胚外体腔膜・原始胚外体腔・線維素凝塊

<原腸の形成>

原始線は原始かを形成しつつ、脊索突起(胚盤葉の上層…中胚葉、下層…内胚葉)形成

<神経管の形成>

外胚葉組織肥厚部→神経板→神経ヒダ→神経溝→神経管(※この際神経管の外側に追い出された神経堤…後根神経節、脊髄神経節を形成)

<体壁の形成>

中胚葉性薄板→沿軸中胚葉(将来の体節)、中間中胚葉(将来の排泄器)、側板(壁側中胚葉層、臓側中胚葉層に分かれる)

<体節の形成>

中胚葉細胞→椎板
↓
皮筋板→筋板→体壁の筋肉
↓
皮板→真皮

<脊柱の形成>

脊索が退化し、髄核が形成される。それを繊維輪が取り囲み、椎間円板を構成

<咽頭弓の発生>

咽頭器官…咽頭弓・咽頭溝・咽頭嚢、喉頭口

第一咽頭弓	(1)上顎隆起…前額骨、上顎骨、頬骨、側頭骨の一部 (2)下顎隆起…下顎骨、ツチ骨、キヌタ骨
	メッケル軟骨
第二咽頭弓	茎状突起

<咽頭嚢からの発生>

第一咽頭嚢	外耳、耳管、原始鼓室
第二咽頭嚢	口蓋扁桃
第三咽頭嚢	上皮小体(下)、胸腺
第四咽頭嚢	上皮小体(上)

<甲状腺の発生>

甲状腺の舌盲孔の高さで発生し、下降する。上上皮小体と下上皮小体は甲状腺の背面に位置するようになる。この際、下上皮小体は胸腺とともに上上皮小体よりも下降に運ばれる。甲状舌管が依存して正中線上に甲状舌管嚢胞を形成することがある。

<舌の発生>

舌の後方1/3は舌盲孔より後ろの鰓下隆起、結合節から始まる。

<心内膜・心膜腔の形成>

造血管細胞集団が心内膜筒を形成し、胚子の側屈により融合することで単一の心内膜筒に。心内膜筒の上にある胚内体腔が心膜腔になり、心内膜筒より腹側位置する。

心内膜筒は心膜腔内に突出し、背側心間膜で心膜腔の背側に付着。

<心臓の形成>

心臓ループの形成…心球(上)・心室(下)から成る一本の管が湾曲し、心膜腔の中でねじれて折りたたまれる。

<中隔形成>

房室管で心内膜枕が二つに分ける→房室弁(腱索と乳頭筋で壁に付着)になる
らせん状の隆起が一本の流出路を分割。

心房側…一次中隔(弁も形成)・二次中隔・卵円孔

心室側…心室中隔

<心臓の静脈の形成>

右側優位に発達

静脈洞からの静脈…総主静脈・臍静脈(後に委縮)・卵黄囊静脈(後に委縮)



下大静脈、冠状静脈洞(さらに委縮し、左心房斜静脈に)となる

肺静脈口、大静脈洞

ファロー四徴…肺動脈狭窄・心室中隔欠損・大動脈の右側偏位・右心室肥大

☆大動脈弓

大動脈弓→外頸動脈・総頸動脈・内頸動脈・大動脈弓→右総頸動脈・左総頸動脈・右鎖骨下動脈・腕頭動脈

☆大静脈

下大静脈

☆肝門脈と臍血管系

肝門脈にはあまり血液は送られない。

胎児の違い…①臍動静脈 ②静脈管 ③卵円孔が開いている ④動脈管

<下気道の発生>

内胚葉由来の肺芽から形成。細気管支に肺胞ができ、徐々に毛細血管が肺に密着。
 もと一つの腔が三つに分けられる…心腔・胸腔・腹腔
 間葉→胎児期の結合細胞
 <横隔膜の形成>
 胸腹膜ヒダが横中隔と食道間膜と融合し、心腹膜管をふさぐ。後に、体壁から縁が追加され、横隔膜の末梢部分を形成。

<生殖器の発達>

原始生殖細胞が生殖堤に入る。

	男	女
	未分化生殖腺 ↓ 髄質索発達(精巣網索)／皮質索なし／厚い白膜	未分化生殖腺 ↓ 髄質索退化／皮質索発達／白膜なし
中腎傍管	(精巣垂と前立線小室を除いて)退化	卵管、子宮、膈上部
中腎管	精管、精囊、精巣傍体	退化
中腎細管	精巣輸出管	卵巢上体
	※精巣下降…この際、鞘状突起を形成(一部の腹膜を引きずり込む) 【異常：停留睾丸(無精子症・精巣のガン化)】	※中腎傍管が融合し、子宮腔ができ、その際、子宮広間膜も形成される。 ※固有卵巢索が卵巢を支える。 ※子宮円索も子宮の固定。

<外生殖器の発生と分化>

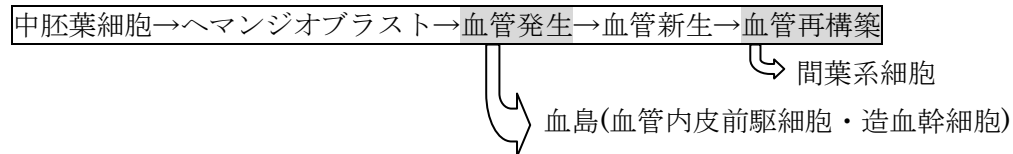
男	女
中胚葉由来の排泄腔ヒダ・生殖結節・生殖隆起 排泄腔膜が分割→尿生殖膜・肛門膜 ↓ 陰囊陰唇隆起・尿生殖溝・尿道ヒダ・肛門 ※尿道ヒダが閉じていく 陰茎亀頭・尿道溝・陰囊・尿道 ↓ 外尿道口・包皮・陰茎縫線・陰囊縫線・	
	※あまり変化なし 陰核亀頭・陰核体・大陰唇・小陰唇 ↓ 恥丘・陰核亀頭・外尿道口・大陰唇・小

会陰縫線

陰唇・膣前庭・膣口・会陰縫線

【異常】尿道下裂・膀胱外反症

<血管の発生>



<胎盤の発生>

絨毛の発生

- ・一次絨毛→二次絨毛(中胚葉の芯形成)→三次絨毛(絨毛毛細血管が見られ、周囲は母体血)
- ・絨毛膜絨毛の栄養膜細胞層の細胞が増殖し、栄養膜合胞体層を通して伸び外栄養膜細胞層を形成。(つまり合胞体層より外栄養膜細胞層殻が外側)
- ・ラセン動脈
- ・関門…4層から2層へ(栄養膜細胞層と結合組織がなくなる)

胎盤

- ・胎盤中隔
- ・基底脱落膜、絨毛膜有毛部
- ・壁側脱落膜と絨毛膜無毛部との融合
- ・羊膜腔が卵黄嚢と付着茎を束ねる
- ・卵黄腸管

<心臓発生のメカニズム>

- ・First heart field—左心室、左心房、右心室
- ・Second heart field—右心室、心室中隔

