

Start med figur på s. 77

→ de første epiblastceller, som vandrer igennem primitivfuren

Endodermens derivater: Står for beklædningen i gastrointestinalkanalen, respirationsvejene og urinblæren. Den danner også parenchymet i thyroidea, parathyroidea, leveren og pankreas. Endelig beklæder den trommehulden og tuba auditiva.

↳ branchierne (indre)

Nøglebegivenheder i den embryonale periode:

Dage:	Somiter:	Figur:	Karakteristiske træk:
14-15	0	5.1A	Tilsynekomsten af primitivfuren.
16-18	0	5.1B	Tilsynekomsten af notochordale proces; hæmopoietriske celler i blommesækken.
19-20	0	5.2A	Intraembryonale mesoderm spreder sig ud under ectodermen; primitivfuren er komplet; umbilikale kar og cranielle neuralfolder begynder at dannes.
20-21	1-4	5.2B, C	Elevation af cranielle neuralvolde og dannelse af neuralfure. Krumning begynder.
22-23	5-12	5.5A,B; 5.6; 5.7	Cervical fusion af neuralvolde; craniel neuropore vidt åben; branchiebuer 1 og 2 fremkommet; hjerterør begynder at folde.
24-25	13-20	5.8A	Cephalocaudal foldning; craniel neuropore lukker; øjenblære dannes; høreplade fremkommer.
26-27	21-29	5.8B; 5.20A, B	Caudale neuropore lukker; øvre ekstremitetsknopper; tre par branchiebuer.
28-30	30-35	5.8B	Fjerde branchiebue dannet; underekstremitetsknopper; høreblære og linseblære dannet.
31-35		5.19	Overekstremiteter luffeformede; nasalgruber dannet; embryon C-formet.
36-42		5.21	Digitale stråler i hånd- og fodplade; hjernevesikler prominere; auricula externa dannes; det fysiologiske navlebrok opstår.
43-49		5.23	Pigmentering af retina; digitale stråle udskilles; brystvorter og øjenlåg dannes; overkæbelapper fusionerer med midtpandelappen under dannelse af overlæben; prominente navlebrok.
50-56		5.24	Ekstremiteterne lange, bøjet ved albuer og knæ; fingre og tæer frie; ansigt menneskelignende; hale forsvinder; navlebrokket persisterer

			til slutningen af tredje måned.
--	--	--	---------------------------------

Endodermens derivater:

Gastrointestinalkanalen er det organsystem, der i første række udvikles fra endodermen. Dette kimbladslag dækker ventralsiden af embryoet og danner loft i blommesekken.

Udviklingen og væksten af neuralrøret og dannelsen af hjerneblærerne medfører at kimsækken begynder at hvælve sig op i amnionhulen og foldes i cranio-caudal retning; en foldning, der er mest udtalt i hoved- og haleenden.

Som følge heraf bliver en tiltagende del af den endodermbeklædte hule inkorporeret i fosterkroppen, i hvis forreste del endodermen danner fortarmen, mens den i haleenden danner bagtarmen. Området mellem for- og bagtarm benævnes mellemtarmen. Den er en tid forbundet med blommesekken gennem ductus vitellinus, som under fosterets videre vækst bliver snævre og forlænget.

OBS ● Fortarmen er lukket af membrana buccopharyngea. I 4. uge rumperer membranen hvorved der opstår forbindelse mellem amnionhulen og den primitive tarm¹.

OBS ● Bagtarmen er lukket af kloakmembranen, som rumperer i 7. uge, hvorved endetarmsåbningen opstår.

Somitterne vokser hurtigt, den flade embryonale skive foldes lateralt, og embryoet får et rundt udseende. På samme tid dannes den ventrale del af kropsvæggen, bortset fra et lille område, hvor blommesekken og kropsstilken er forbundne med fostret.

Resultatet af cephalocaudal og lateralfoldningen: Mens fortarm og bagtarm etableres forbliver mellemtarmen i forbindelse med blommesekken. I begyndelsen er forbindelsen bred, men bliver efterhånden lang og snæver som resultat af foldningerne og danner ductus vitellinus. Senere forsvinder ductus vitellinus, og mellemtarmen mister sin forbindelse med blommesekken og opnår sin frie beliggenhed i abdomen.

Allantois indlemmes delvist i kroppen som resultat af foldningen, hvor den danner cloaca². Den distale del af allantois forbliver i kropsstilken.

I 5. uge bliver ductus vitellinus, allantois og de umbilikale kar omsluttet af den umbilikale ring.

Hos mennesket er blommesekken rudimentær og har kun en nutritiv rolle tidligt i udviklingen. I 2. måned ligger den i chorionhulen.

¹ Differentierer senere til adenohipofysen, svælgregionen (mellemøret og lugteepithelet), lunge- og leveranlæg.

² Indeholder både urin og afføring.

Sammenfattende beklæder endodermen:

- Den primitive tarms inderside og de intraembryonale dele af allantois³ og ductus vitellinus.

I den videre udvikling er endodermen ophav til:

- Den epitheliale beklædning af luftvejene.
- Parenchymet i glandula thyroidea, glandula parathyroidea, leveren og pancreas.
- Stromaet i tonsiller og thymus.
- Den epitheliale beklædning i urinblæren og urethra.
- Den epitheliale beklædning af cavitas tympanica og tuba auditiva.

³ Leder umbilicale kar ud fra og ind til fostret; differentierer senere ud til urinblæren.

ENDODERMDERIVATER

Beklædning af tarms, luftveje, danner parenchymet i
gl. thyroidea, parathyroidea, lever, pancreas

Beklæder den indvendige del af blommesækken,
som bliver invagineret for at danne farmsystemet

Fortil forbindelse til membrana buccopharyngea, bagtil
hul 4 uge

Notemembranen.

allantois

hul
7 uge

Beklæder ductus vitellinus, mellemtarms, mister til sidst
sin forbindelse og bliver knyttede i abdomen