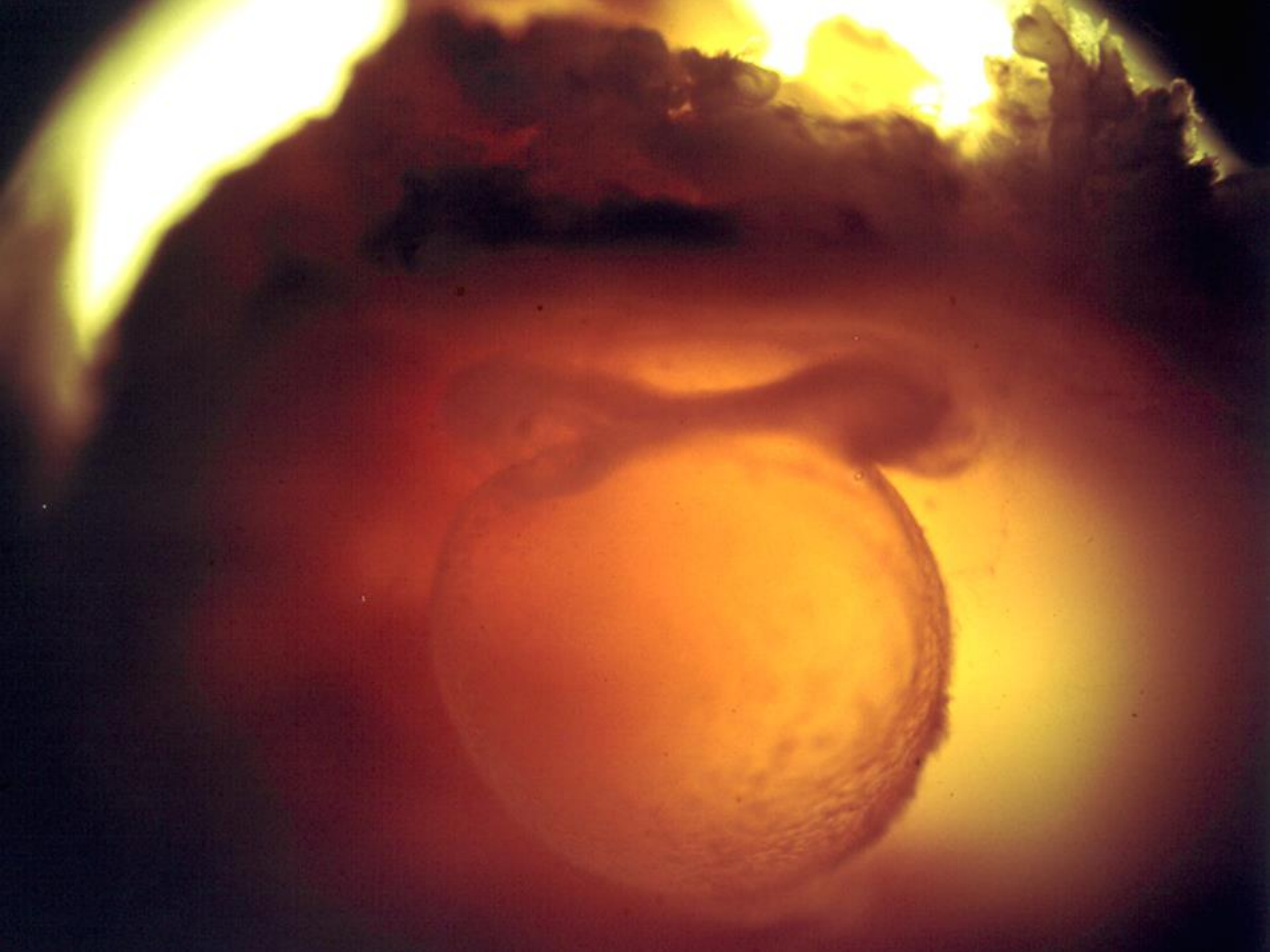
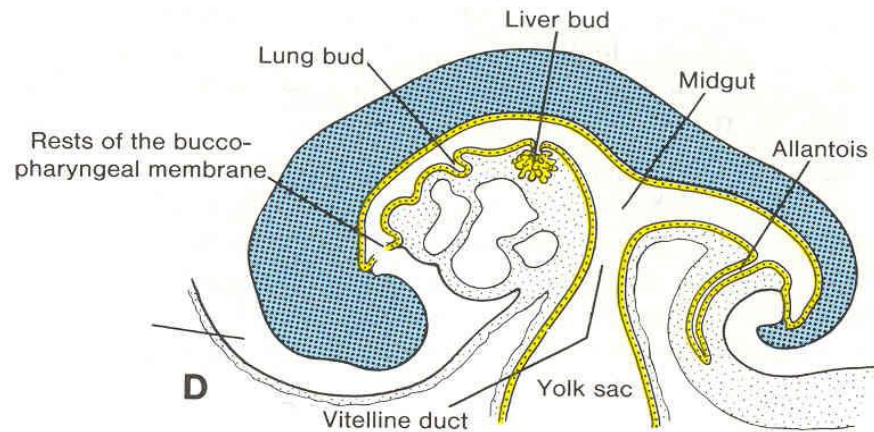
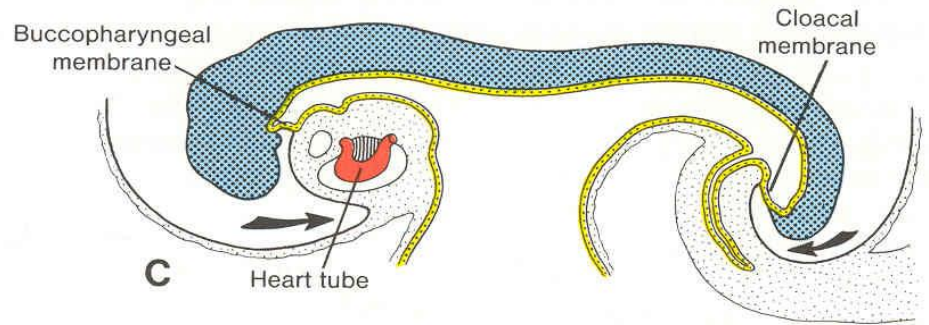
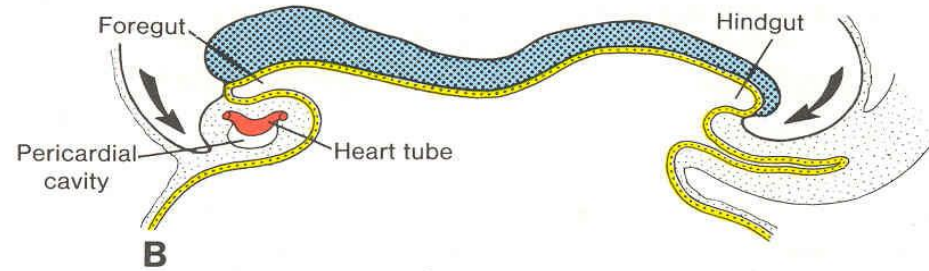
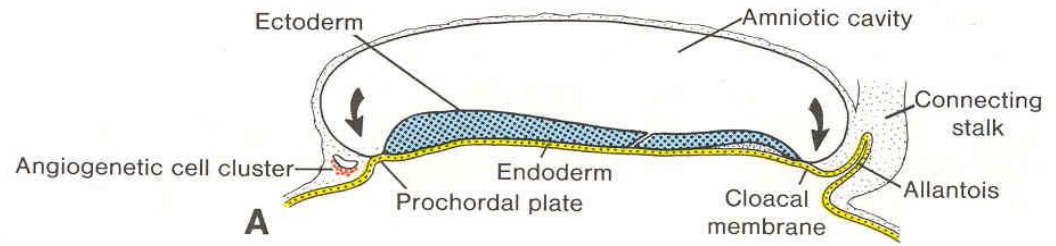


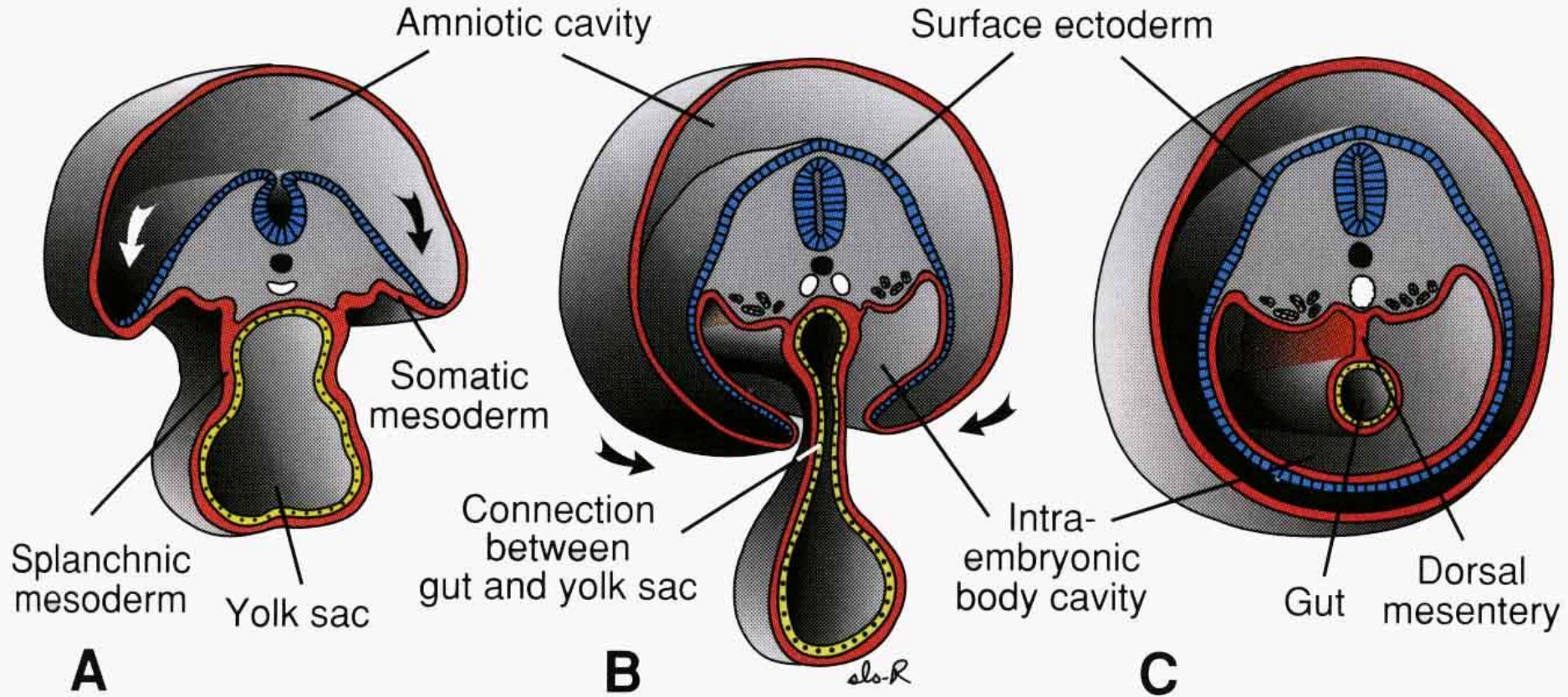
VÝVOJ TRÁVICÍHO SYSTÉMU



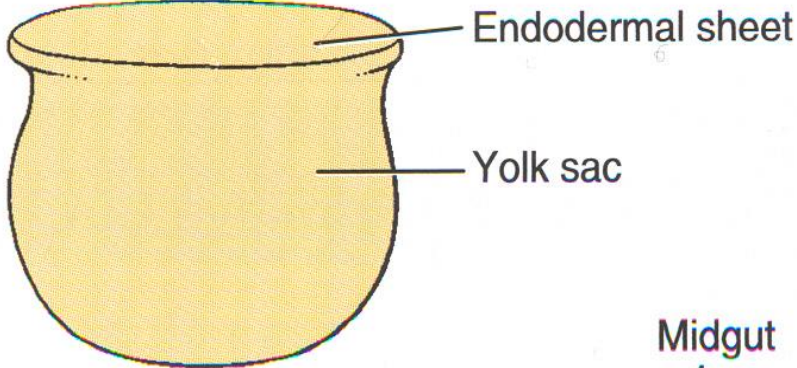
**vznik ohraničujících rýh
vytvoří z trilaminárního
zárodečného terčíku
trojrozměrnou trubici**



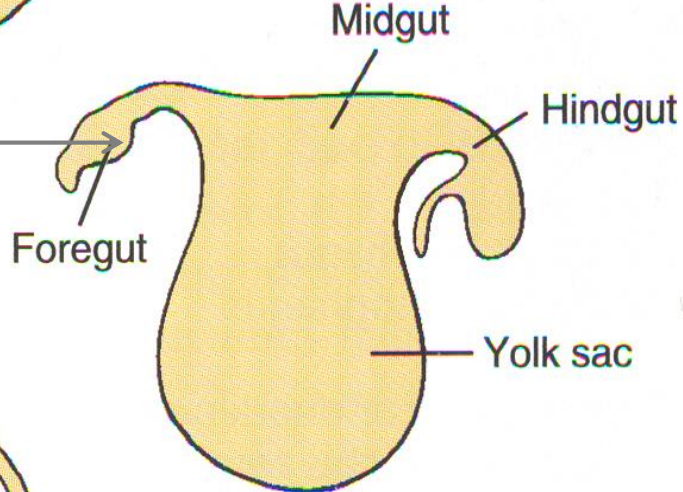
**žloutkový váček, vytváření trávicí
trubice
ductus omphaloentericus
uzavírání střeva, mesenterium, coelom**



**vývoj trávicí trubice
vliv ohraničujících rýh**

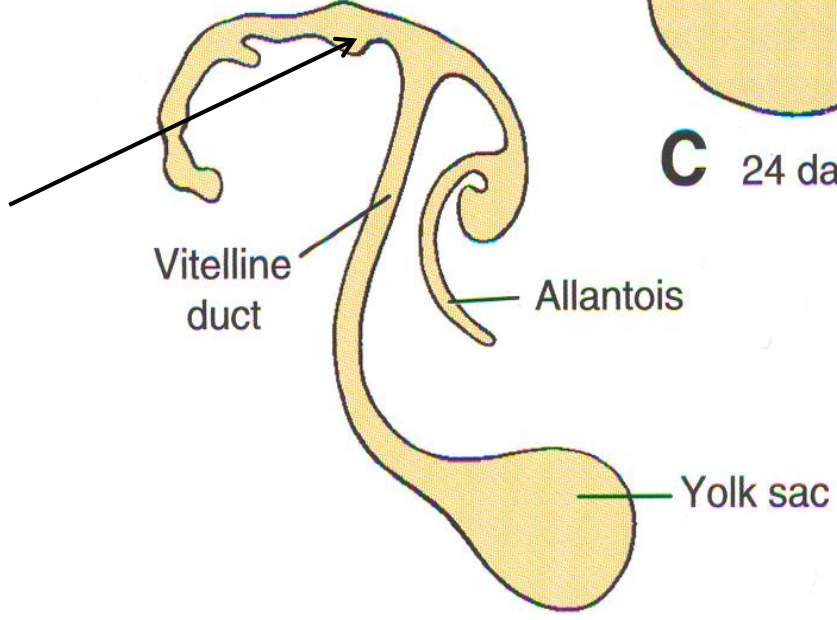


B 20 days

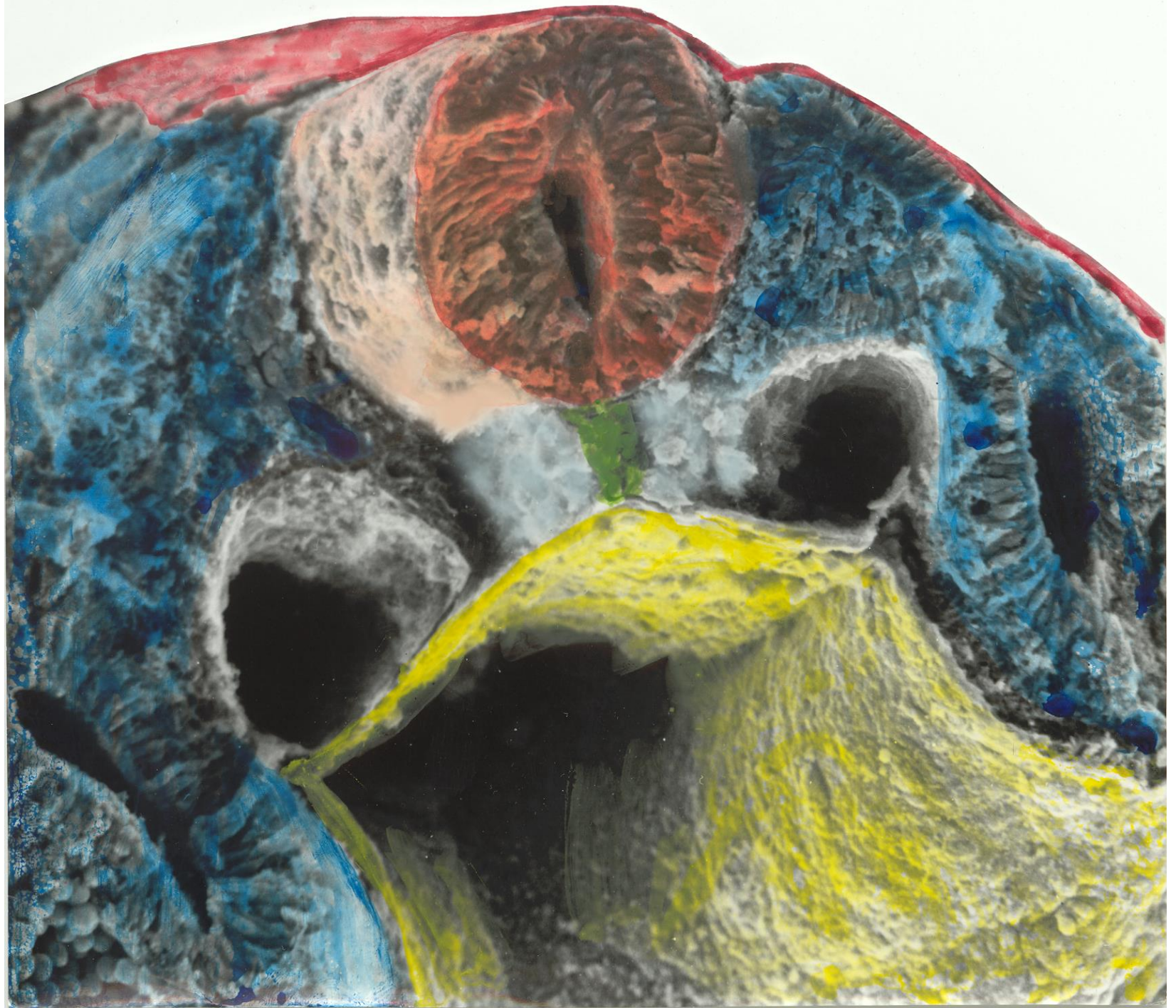


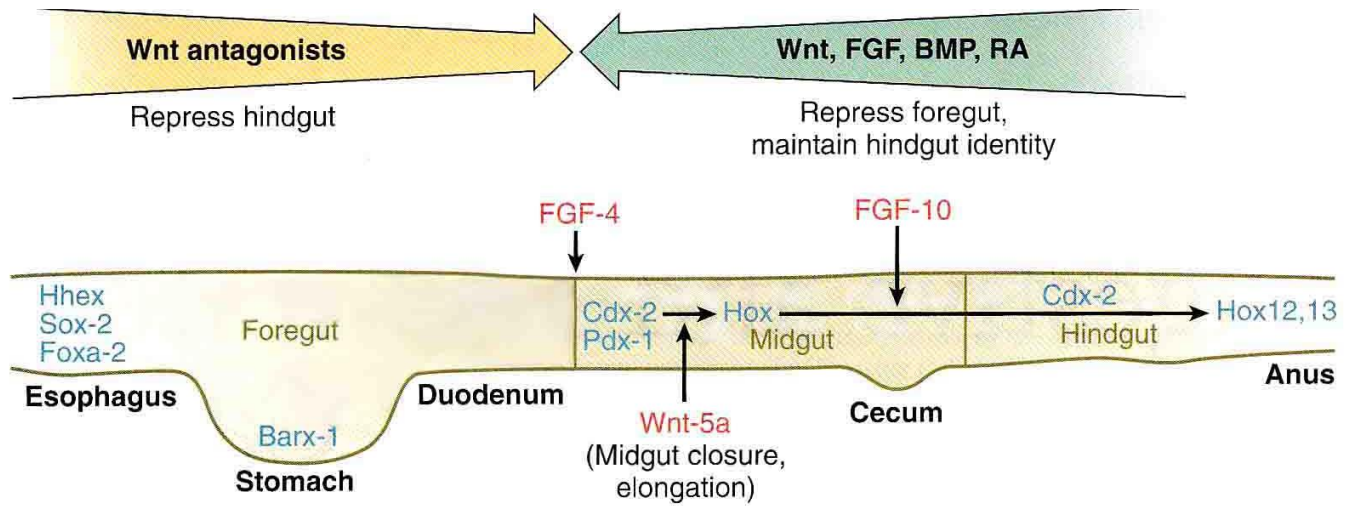
C 24 days

formování trávicí trubice



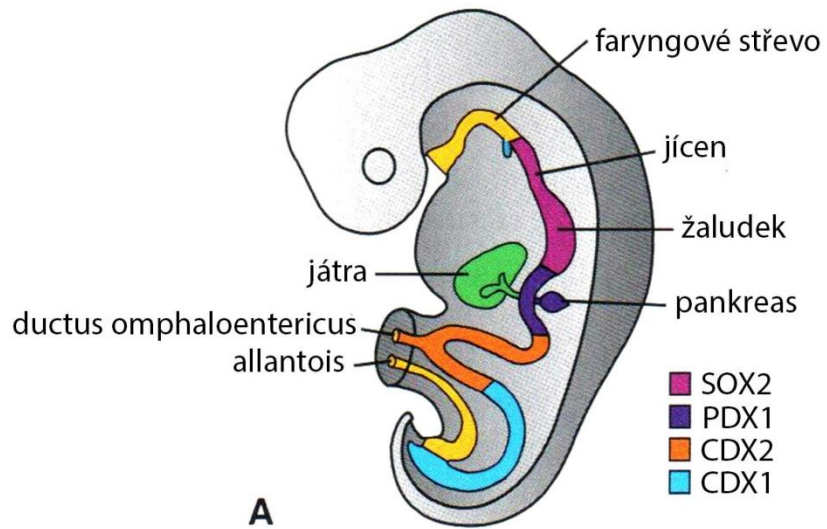
D 26 days



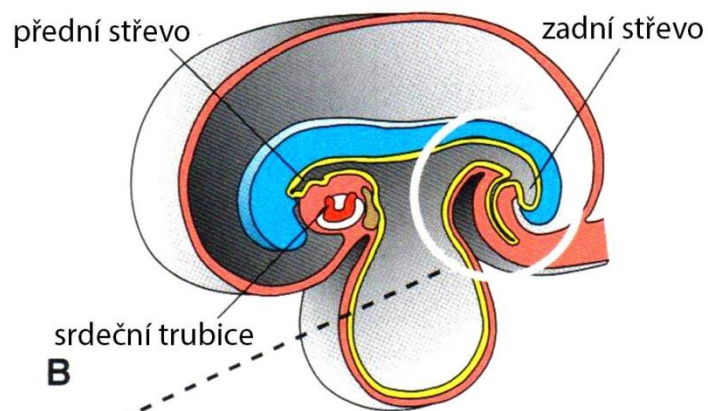


Red letters
signaling molecules

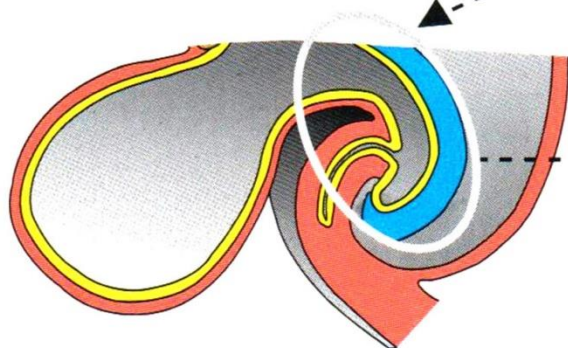
blue letters
transcription factors



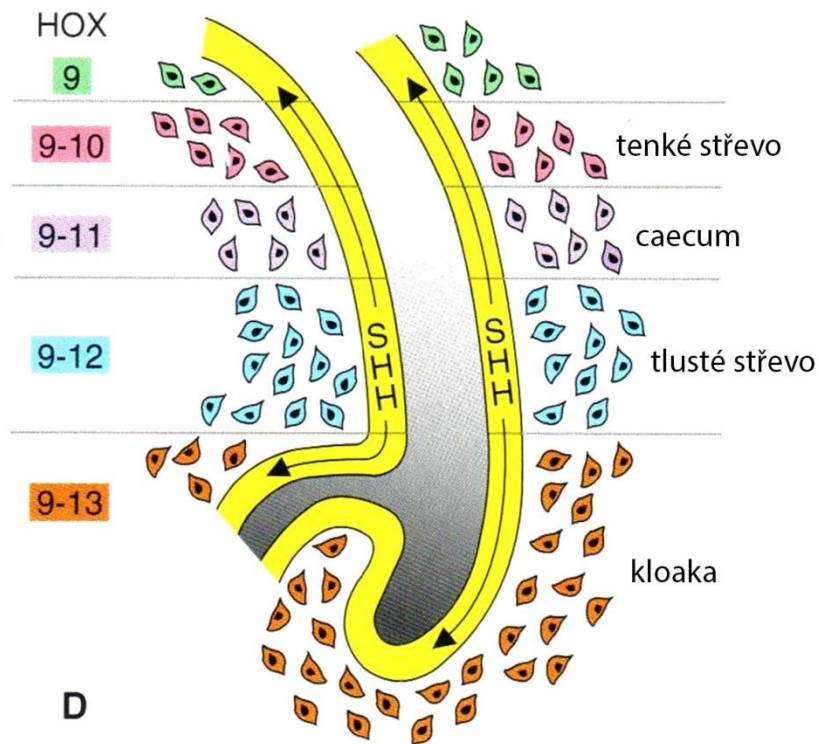
A



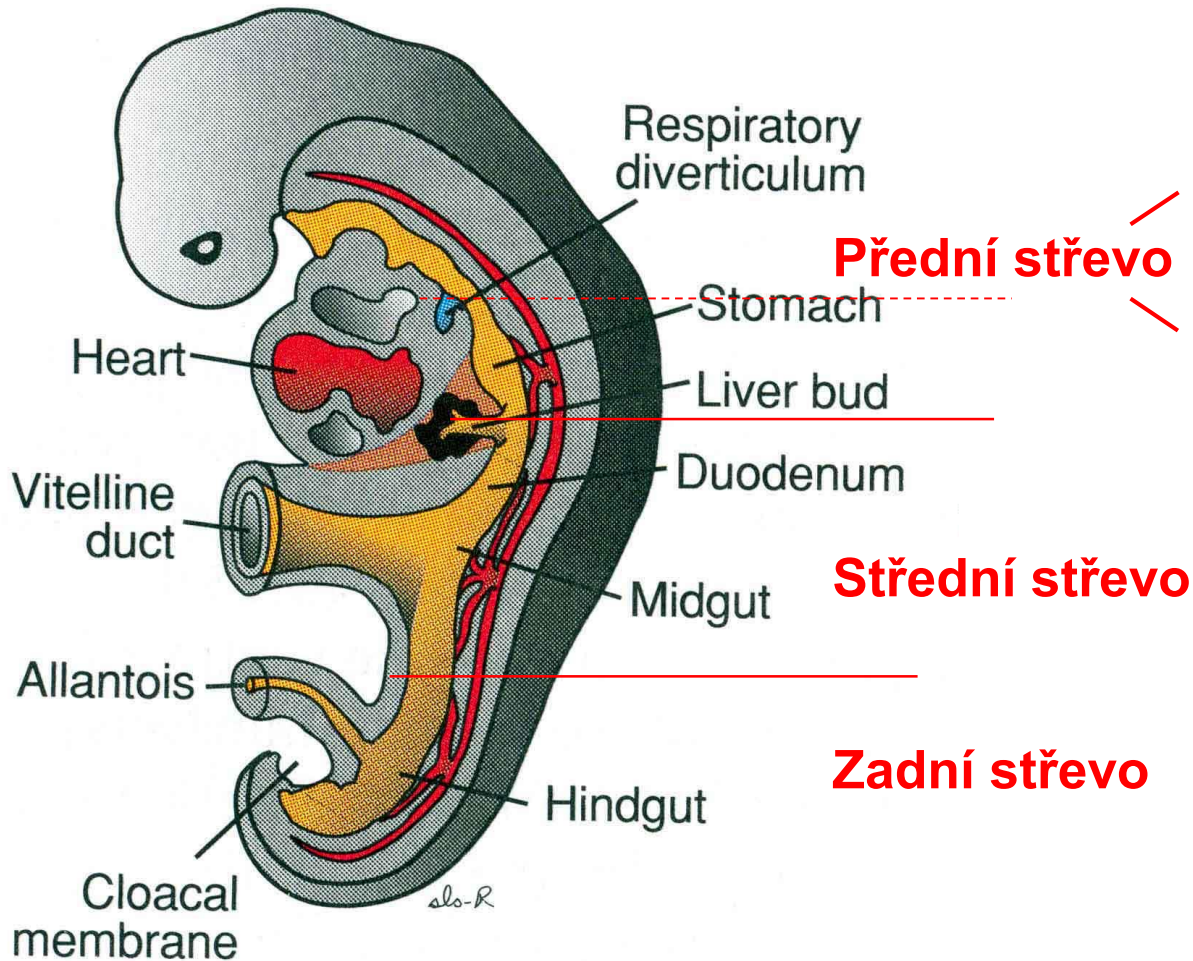
B



C



D



faryngové střevo
(primitivní farynx)

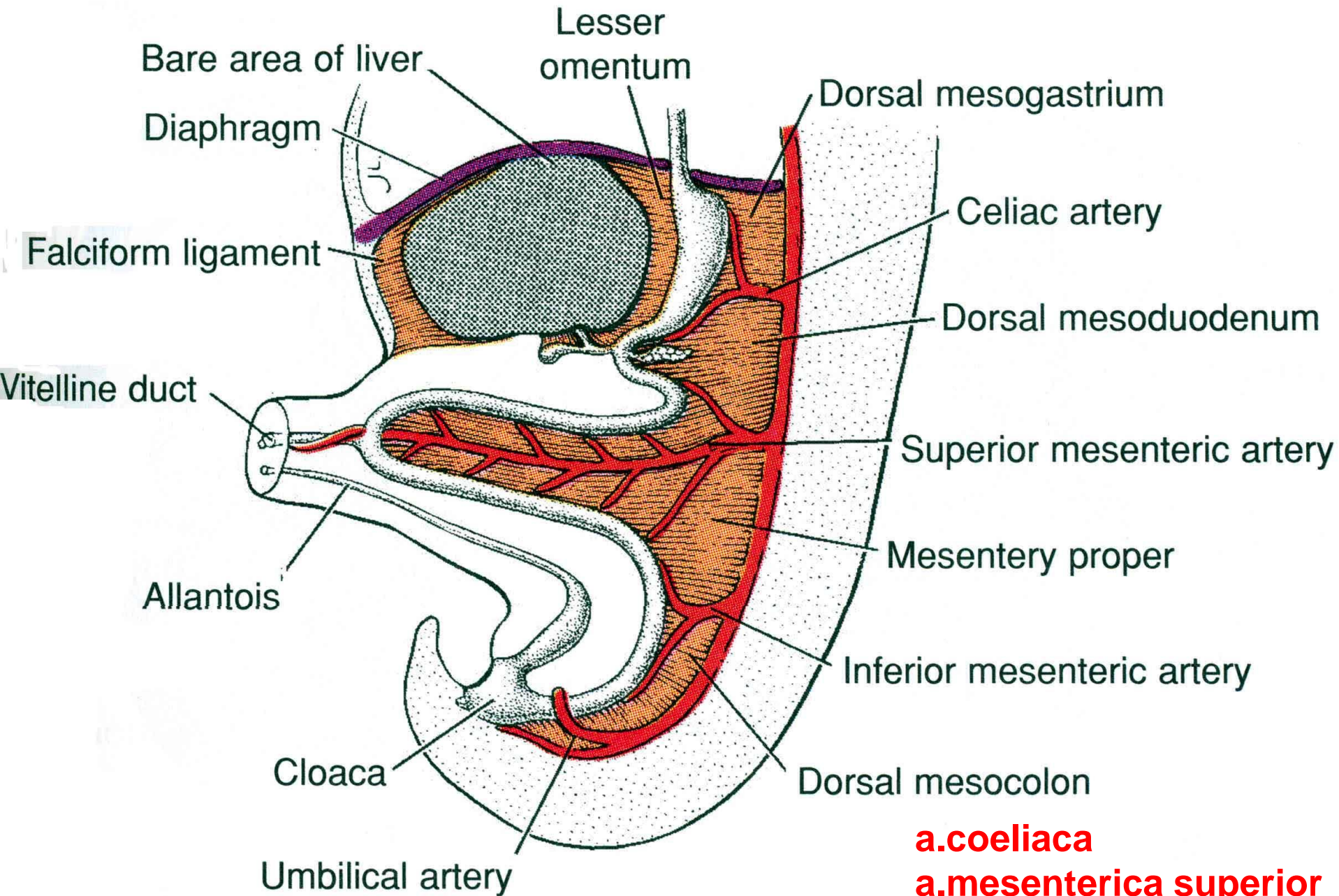
Přední střevo

kaudální část
předního střevo

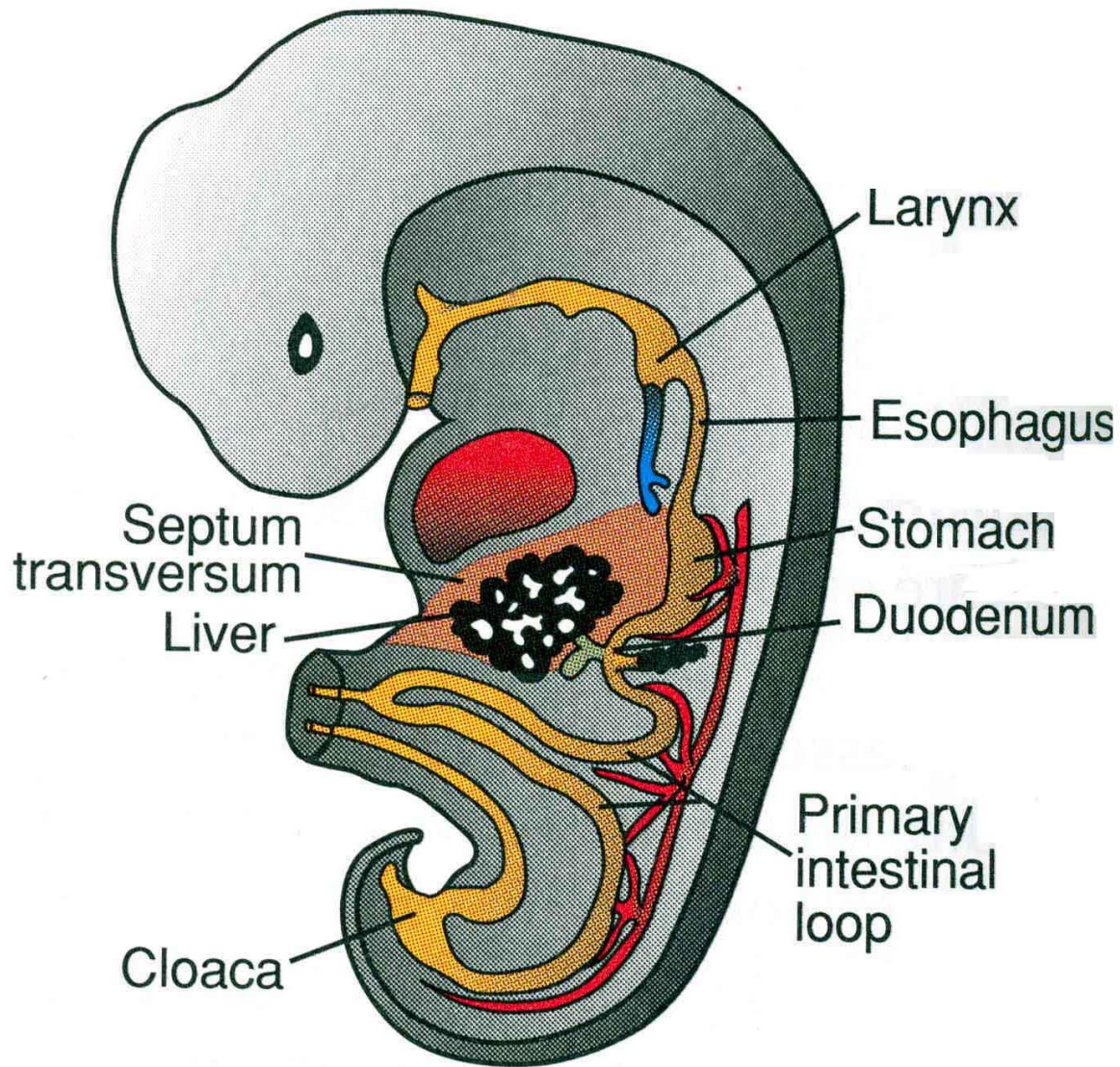
Střední střevo

Zadní střevo

A



a.coeliaca
a.mesenterica superior
a.mesenterica inferior

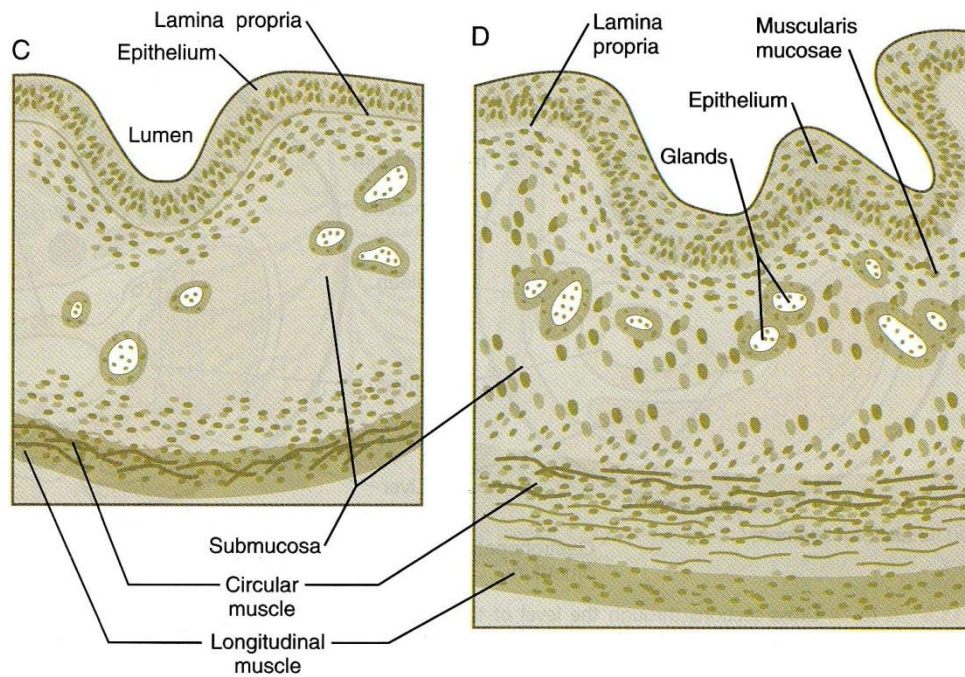
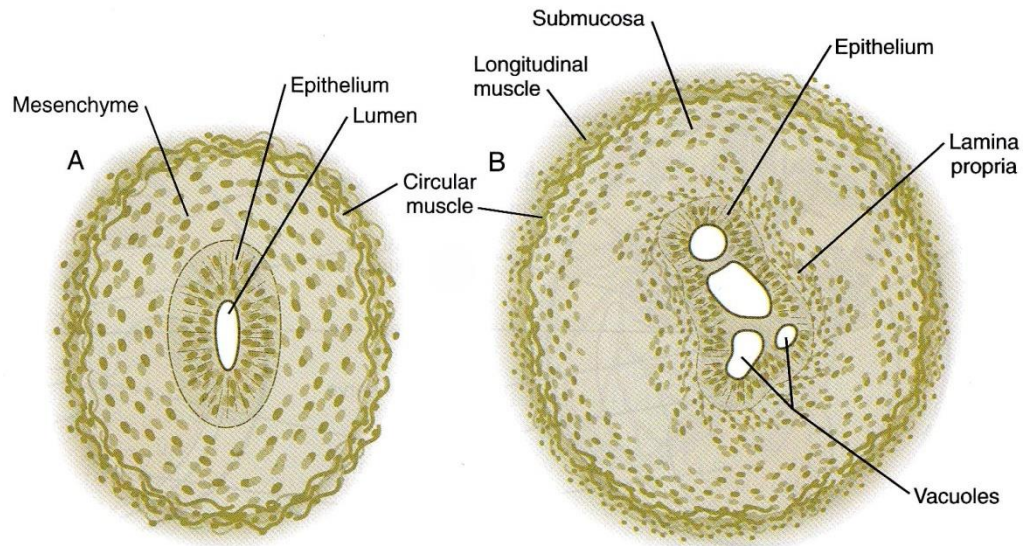


duodenální klička

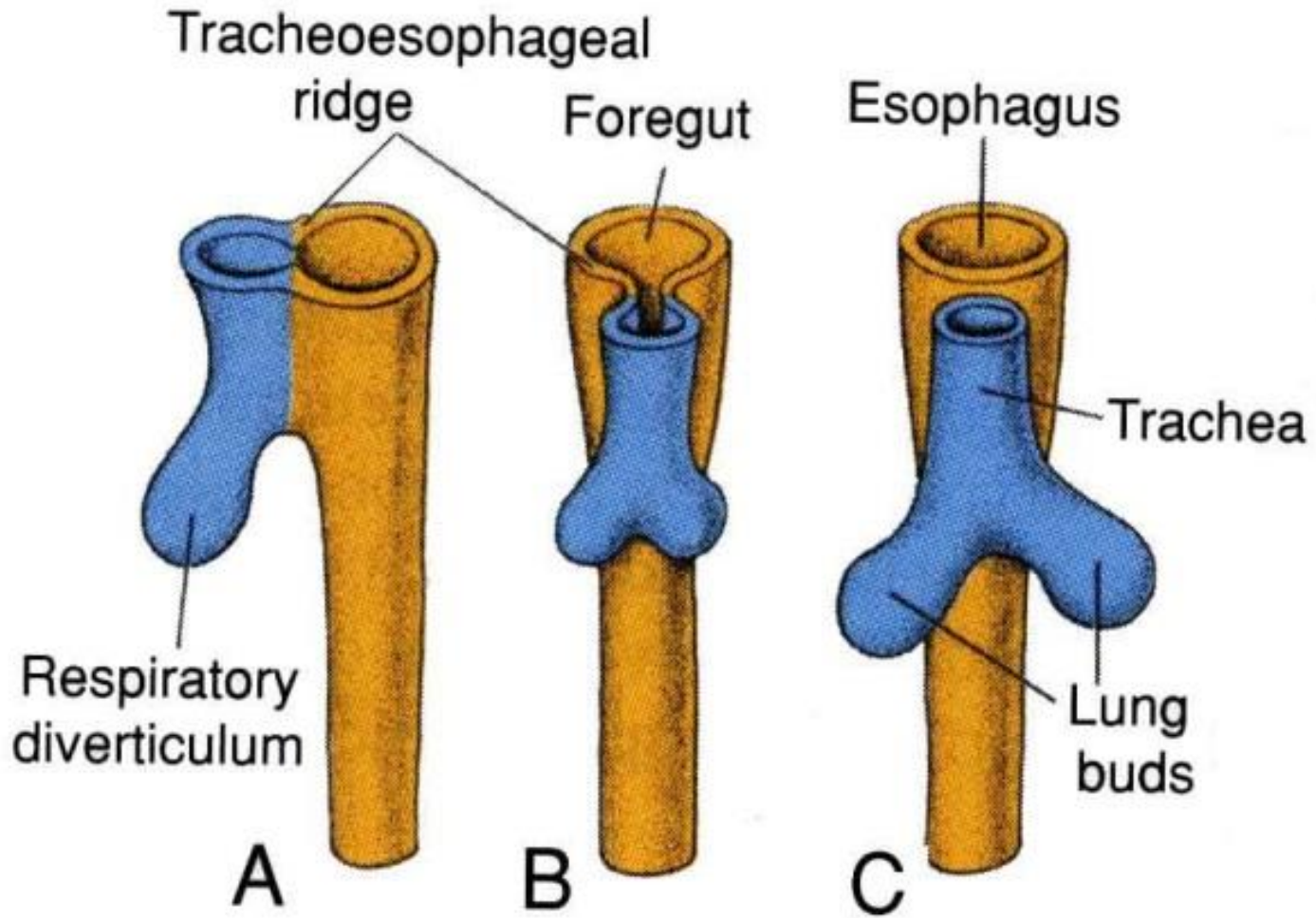
**primární střevní klička
(pupečnicková klička)**

B

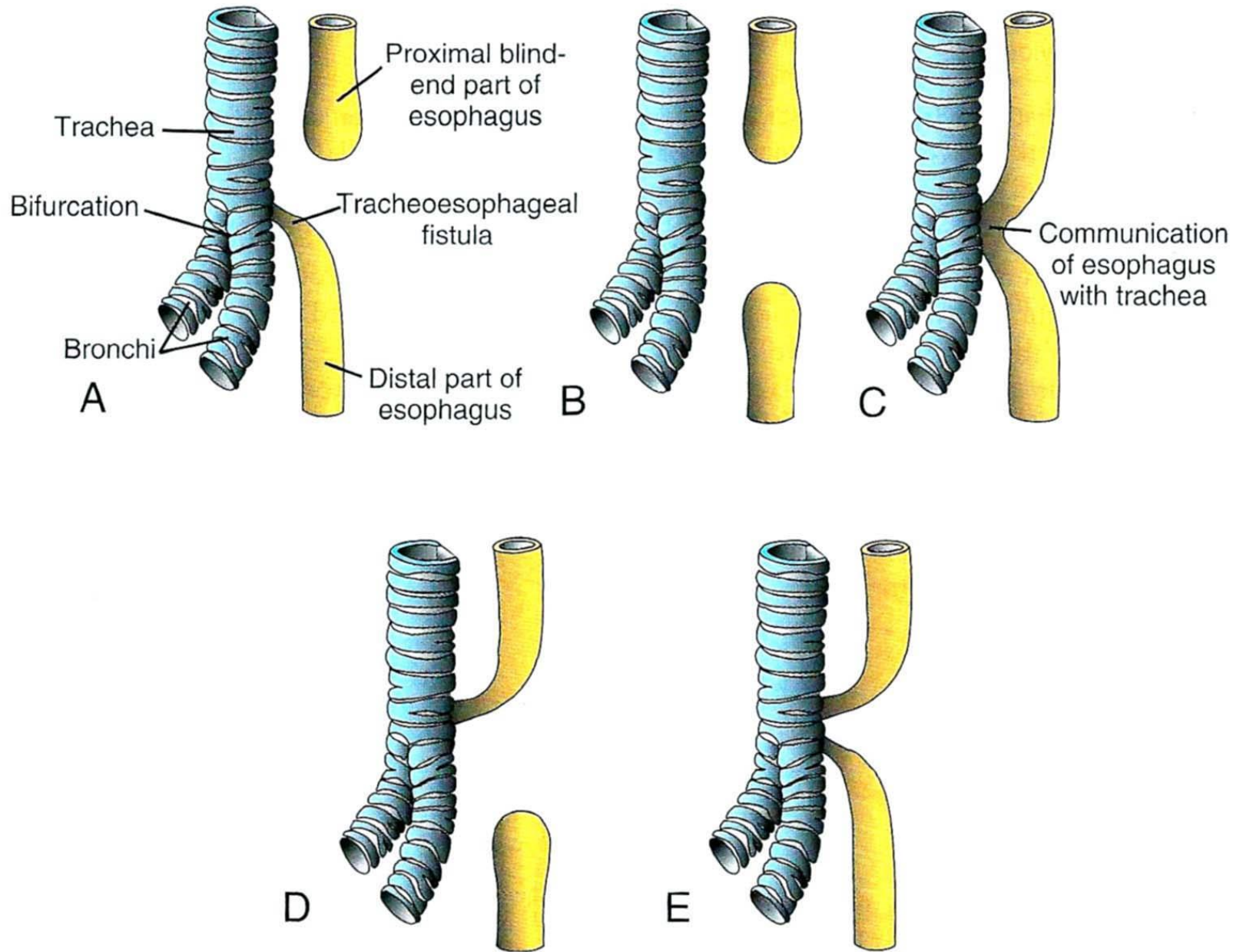
Vývoj jícnu



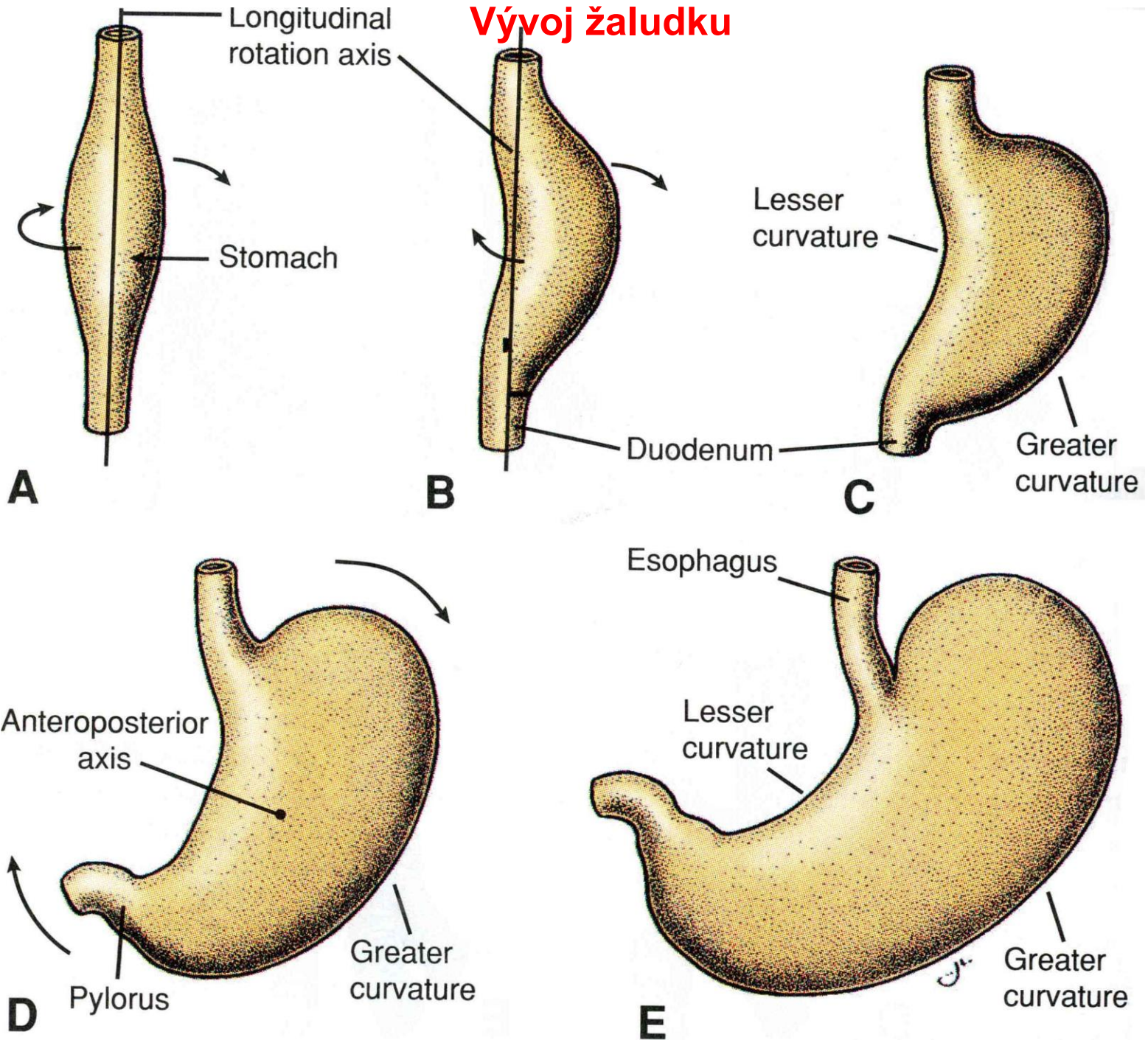
Tracheoesophageální septum



Atrézie jícnu, tracheoefageální píštěl



Vývoj žaludku



Histogeneze žaludku

sekreční buňky sliznice trávicího traktu se vyvíjejí postupně

žaludeční sliznice se tvaruje na konci druhého měsíce, vytvářejí se záhyby (rugae) a první žaludeční jamky

na počátku fetálního období se počínají diferencovat jednotlivé buněčné typy, které charakterizují žaludeční sliznici

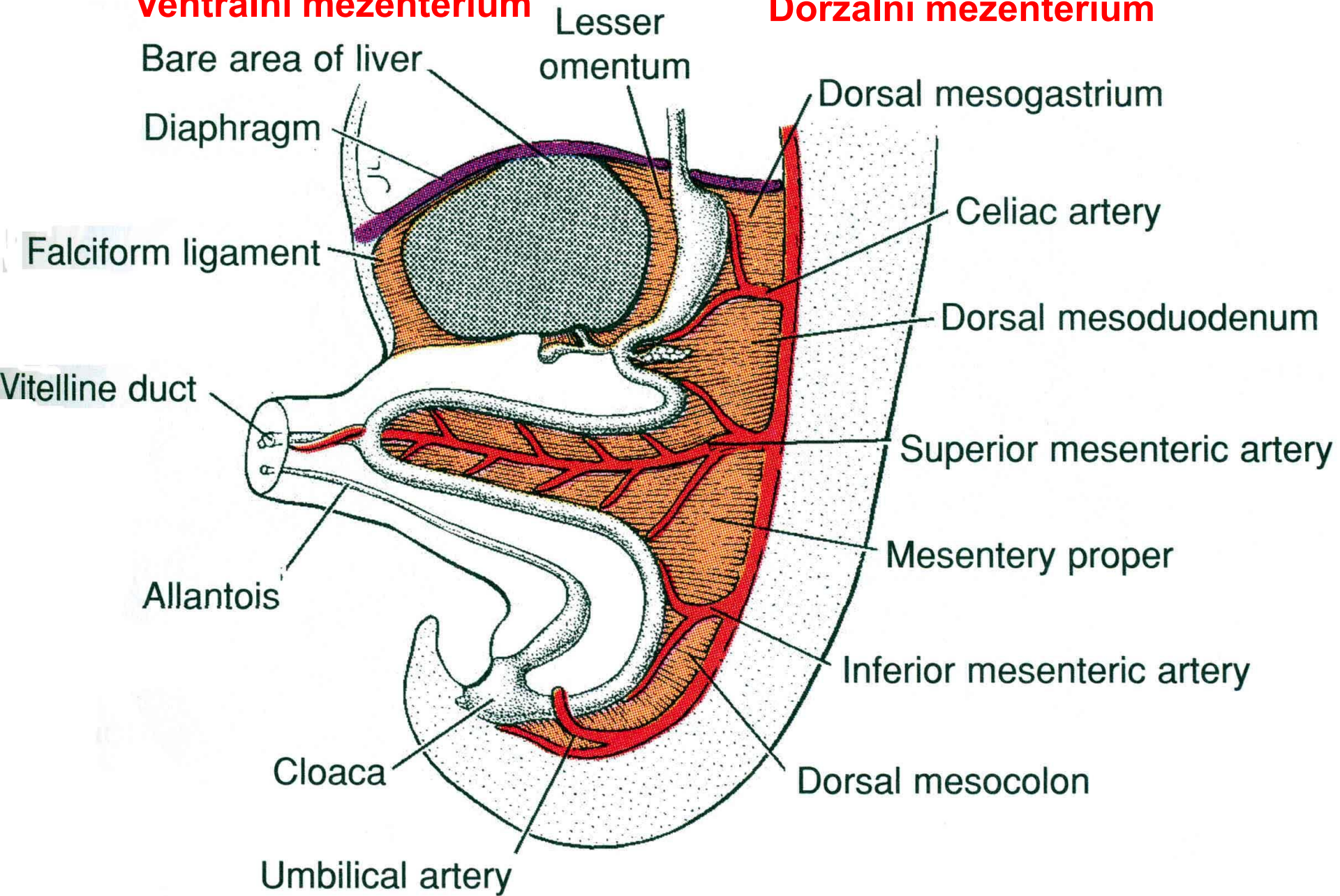
vývoj specifických buněčných typů probíhá v pozdním fetálním období, buňky začínají produkovat HCl krátce po narození

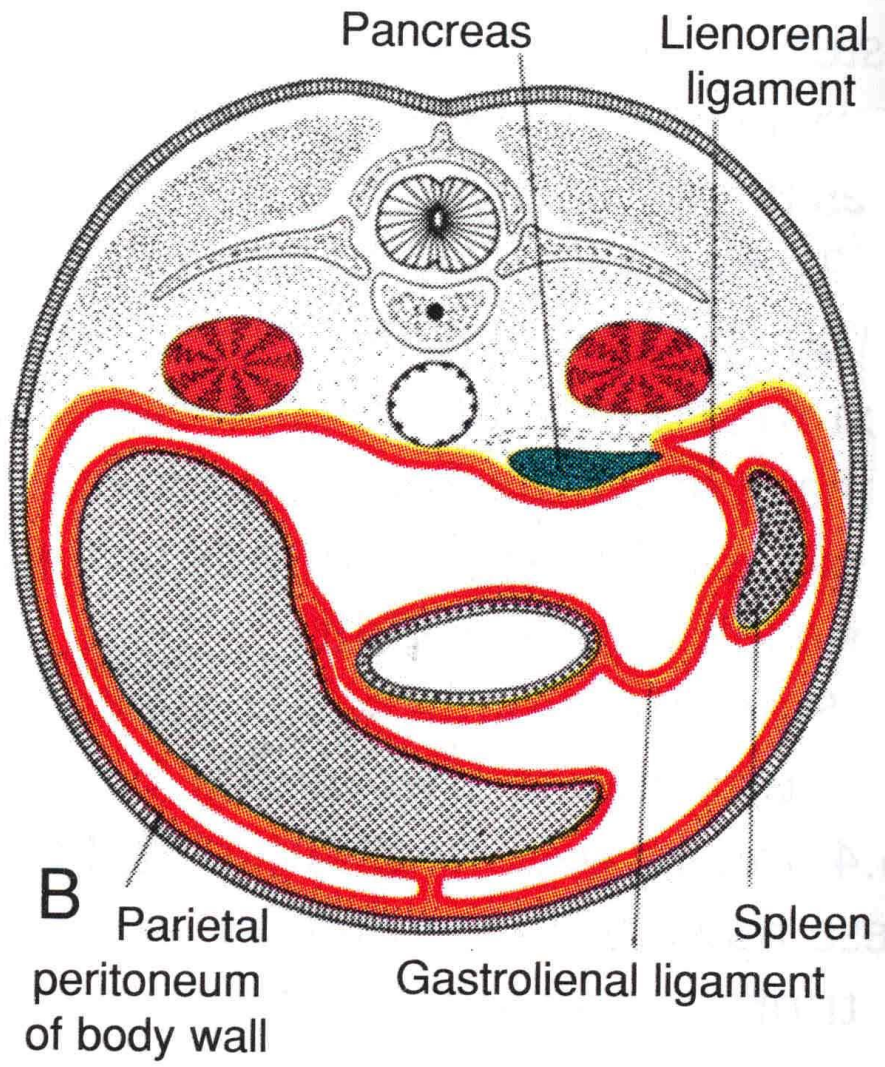
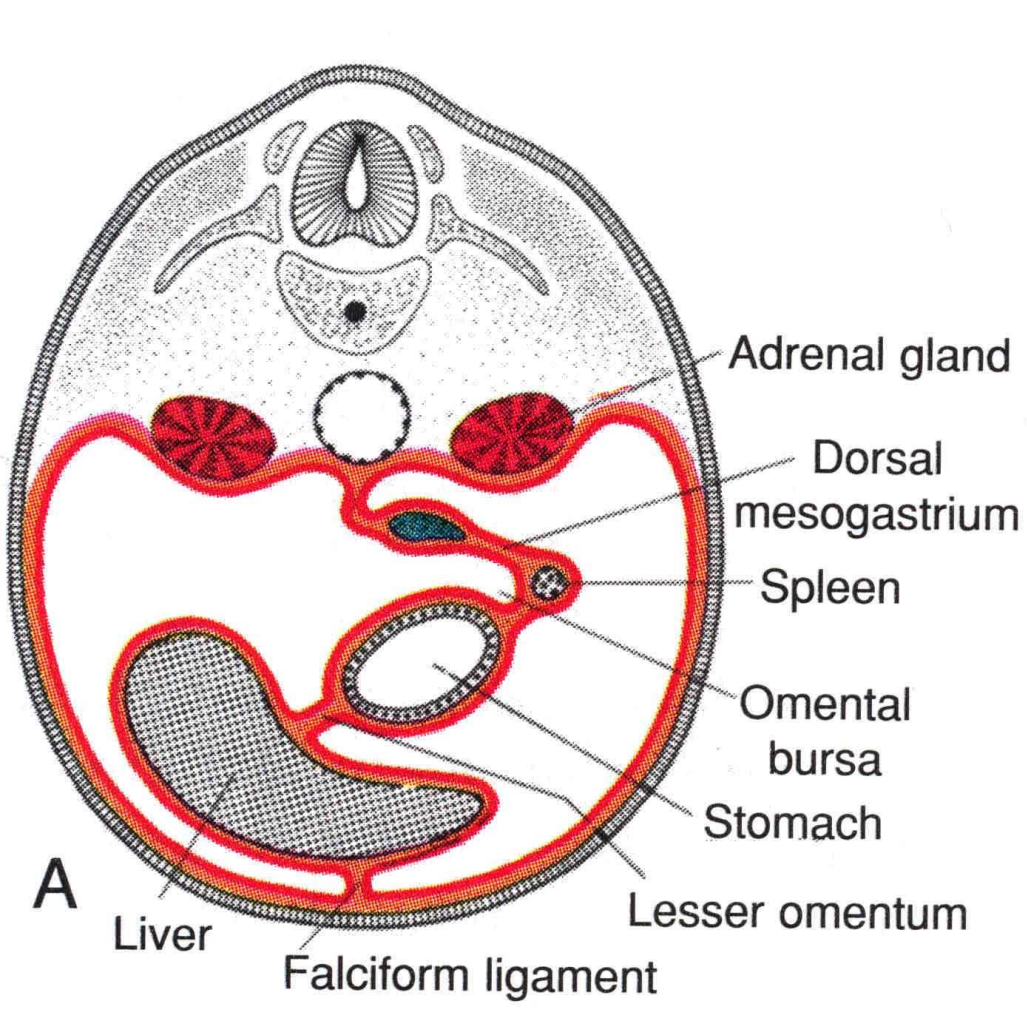
Pylorostenóza



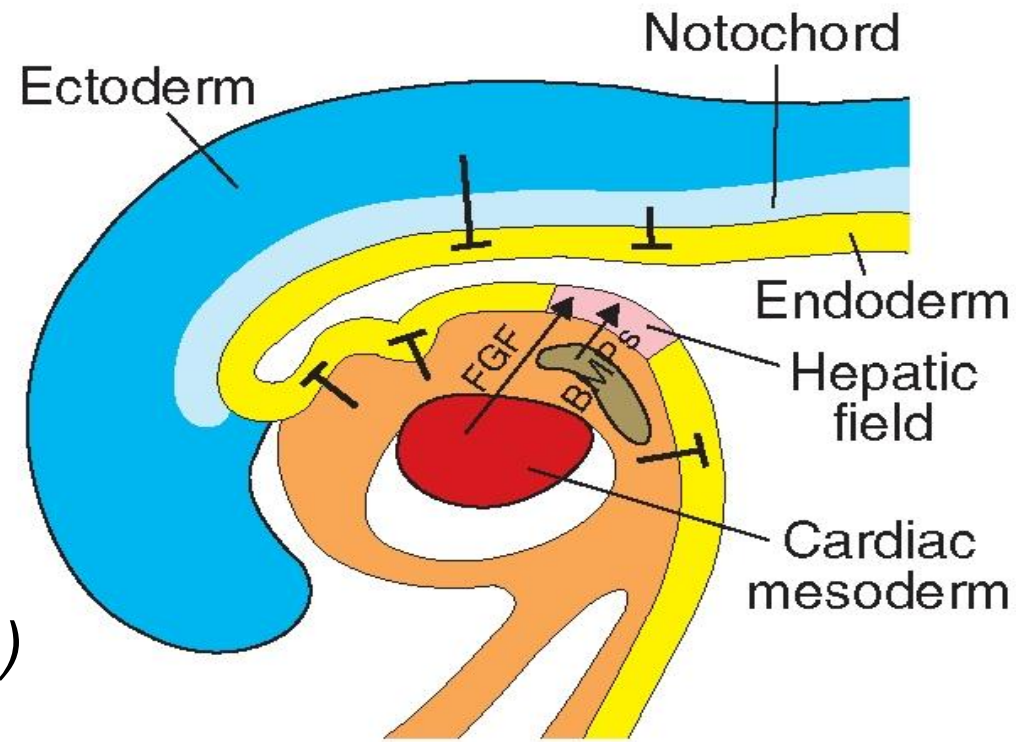
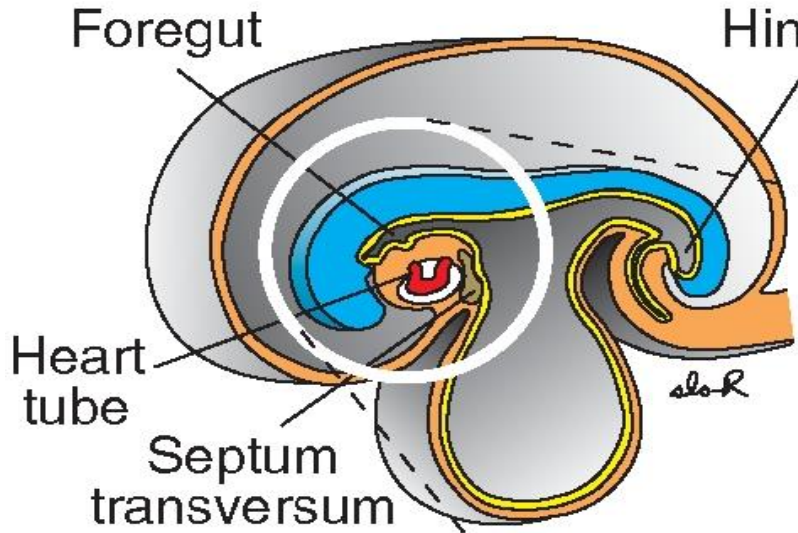
Ventrální mezenterium

Dorzální mezenterium

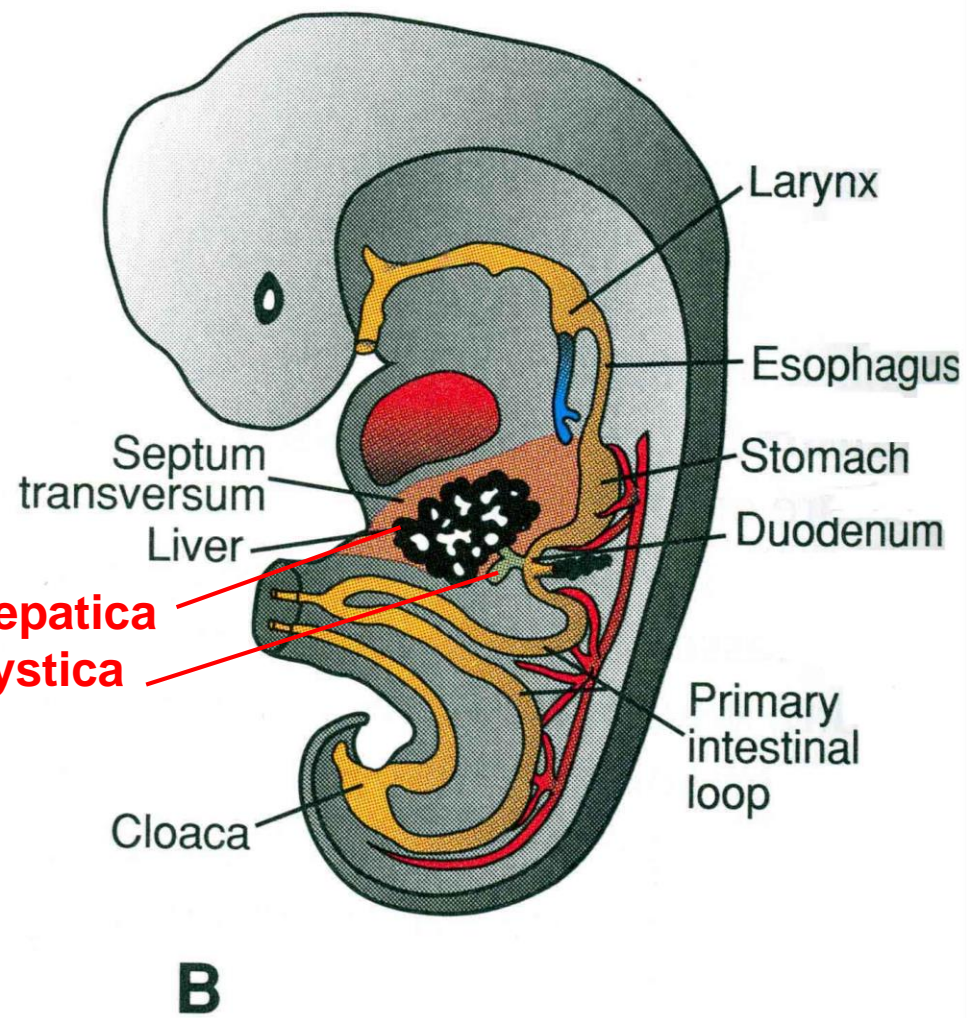
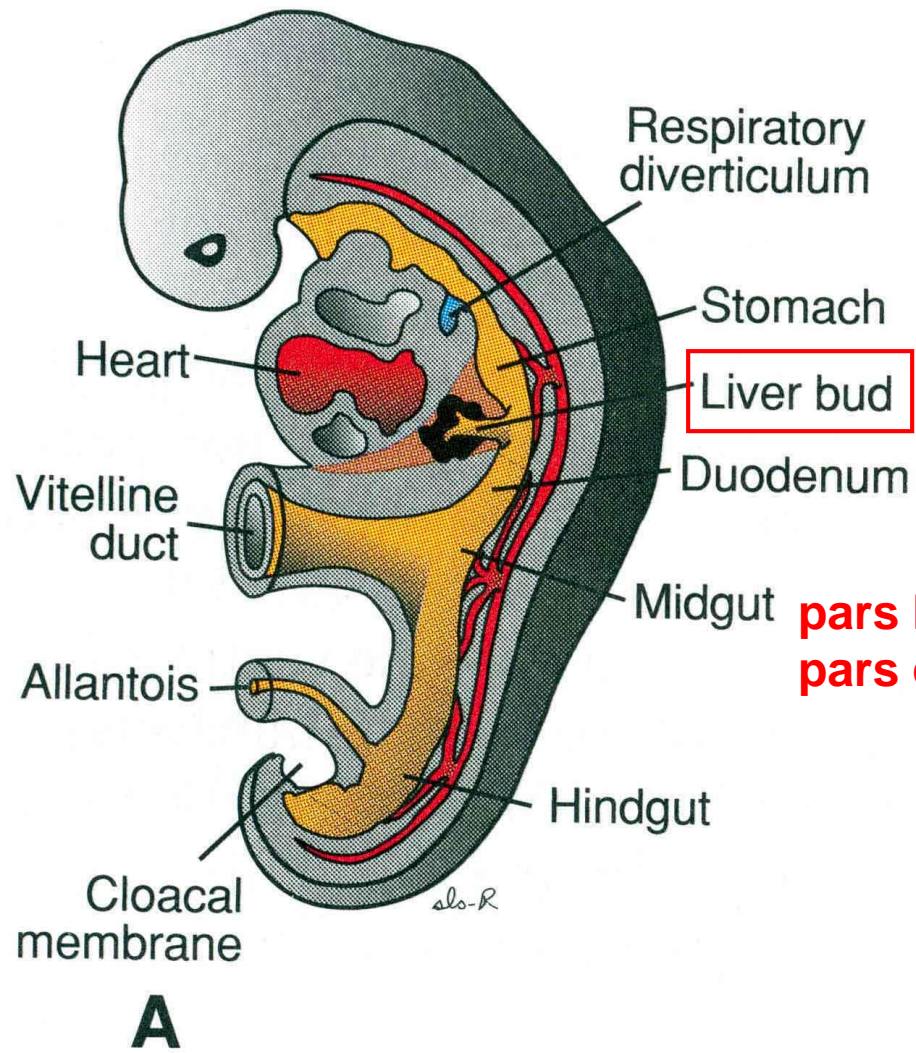


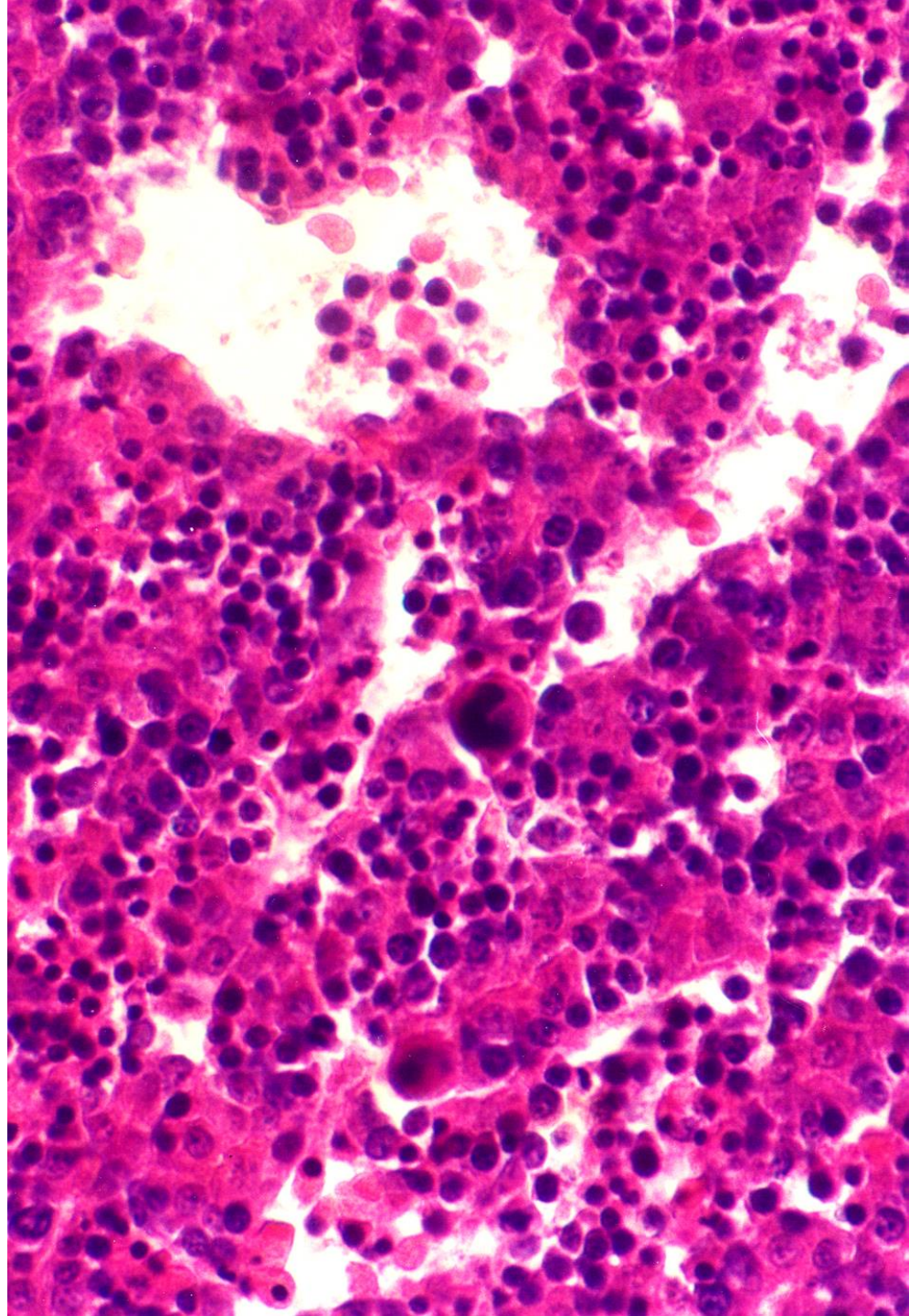


Vývoj jater a žlučových cest

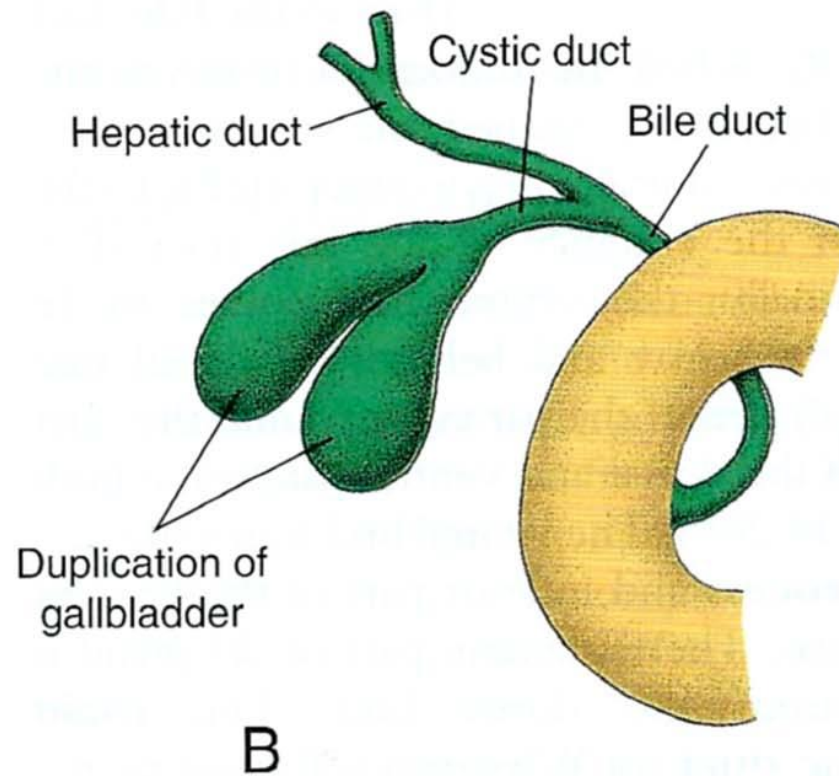
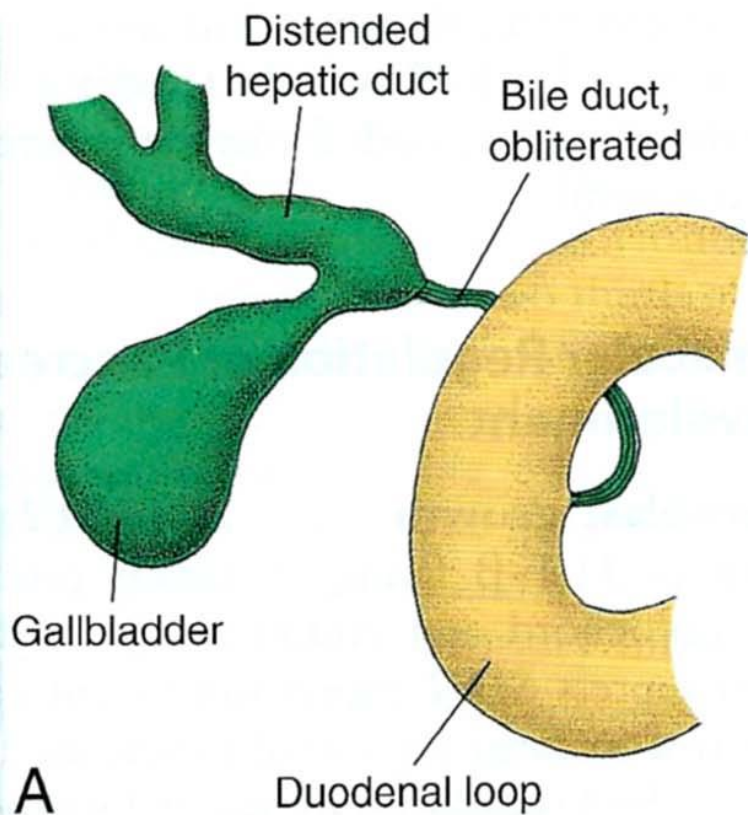


(prochordal plate influence)

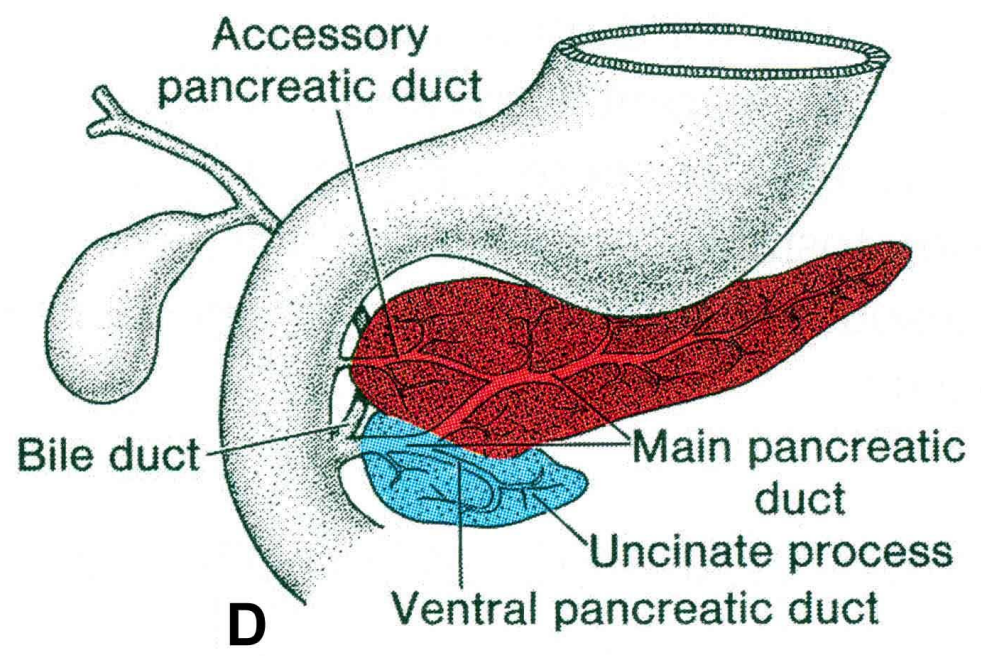
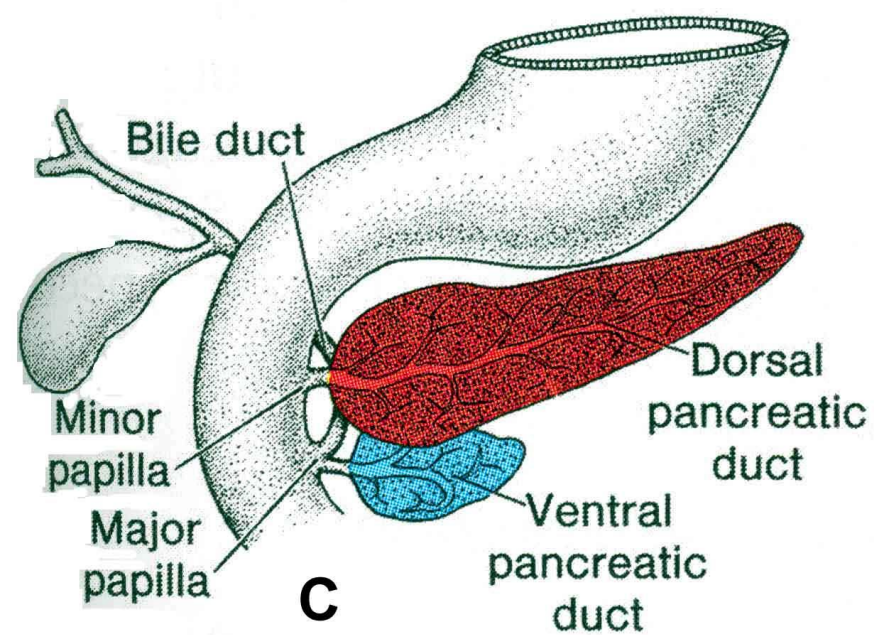
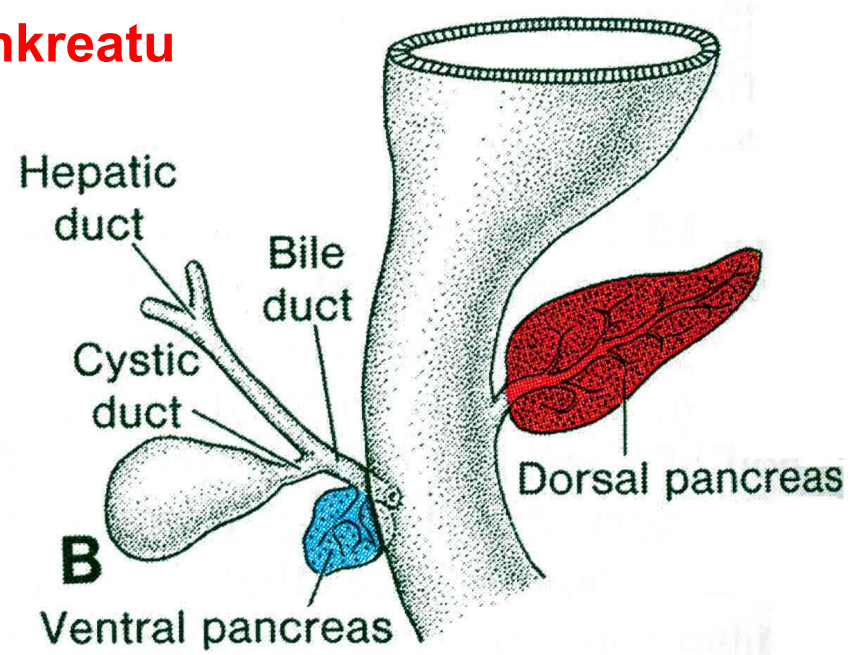
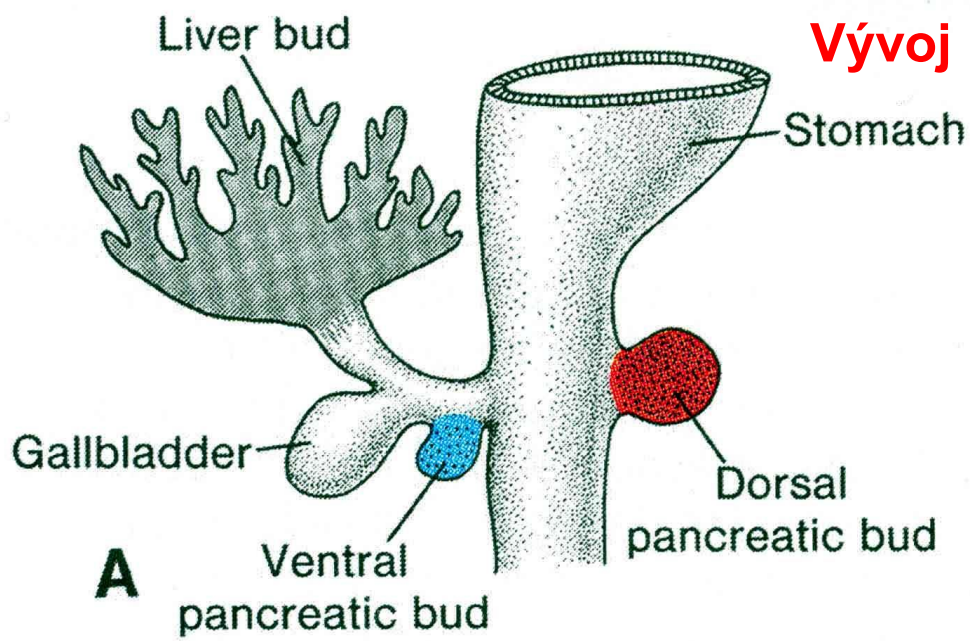


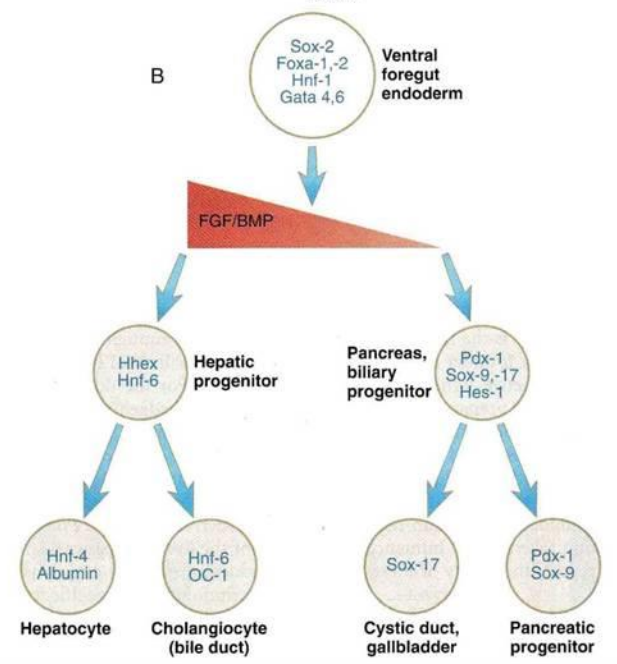
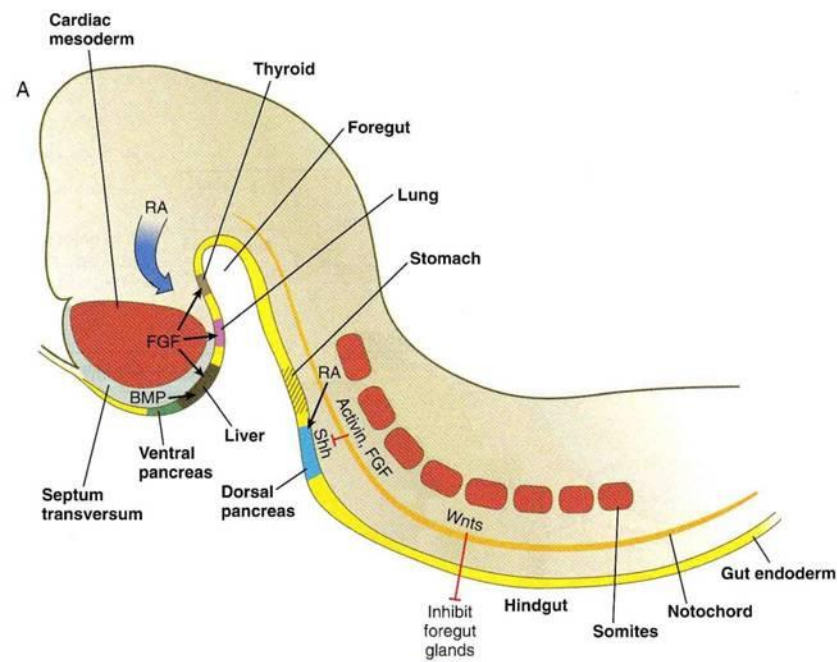


Atrézie žlučovodu, zdvojený žlučník

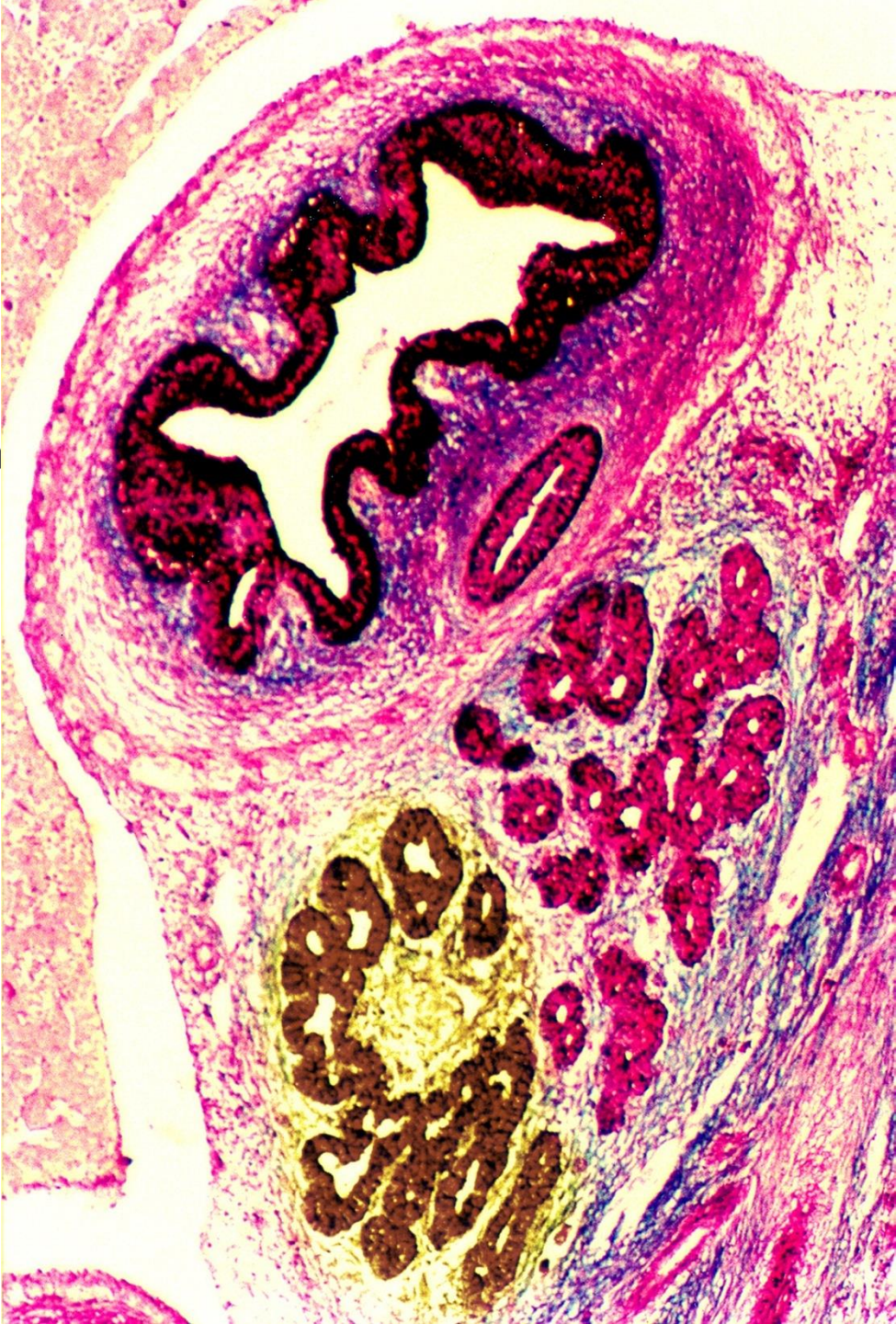


Vývoj pankreatu

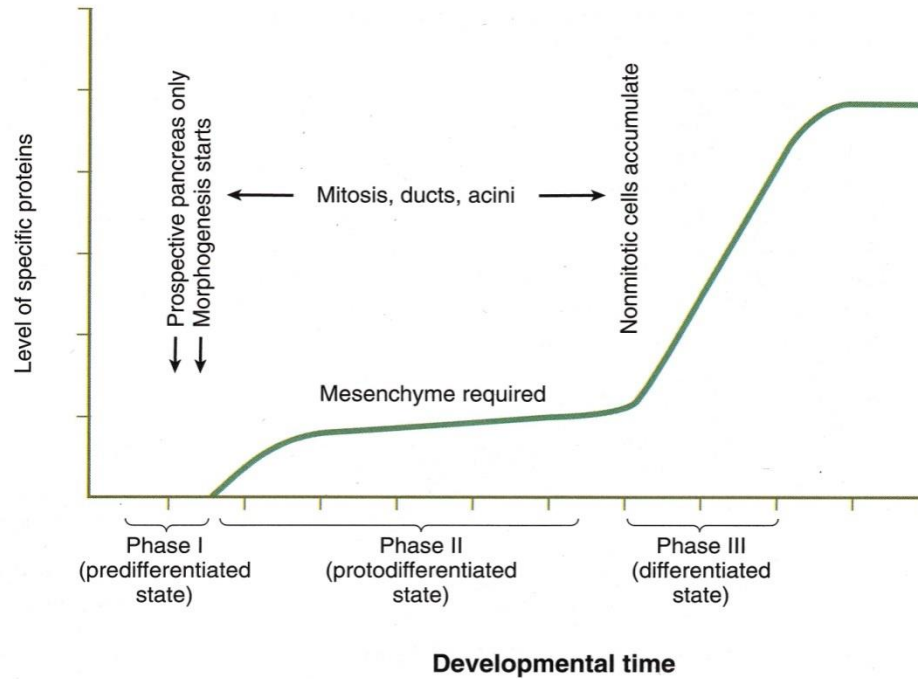
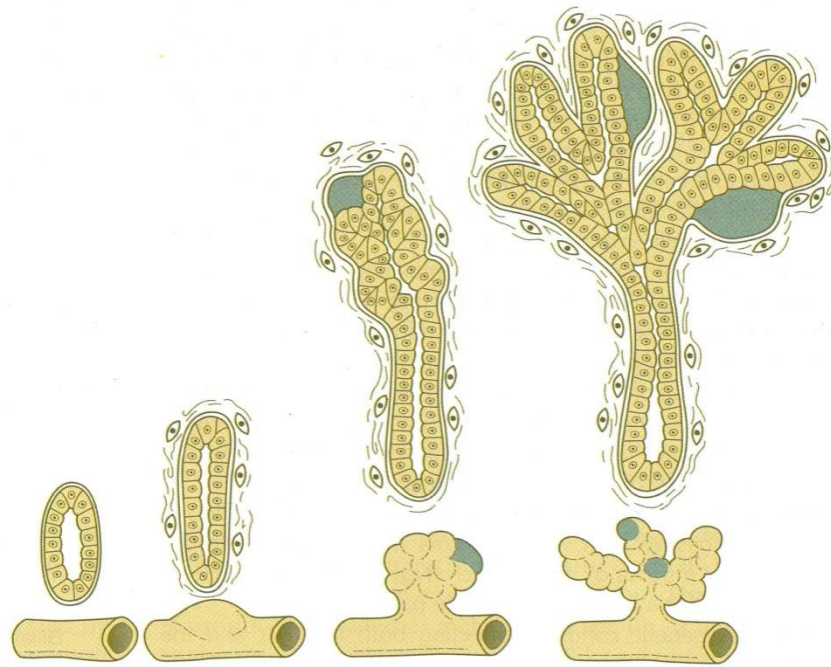




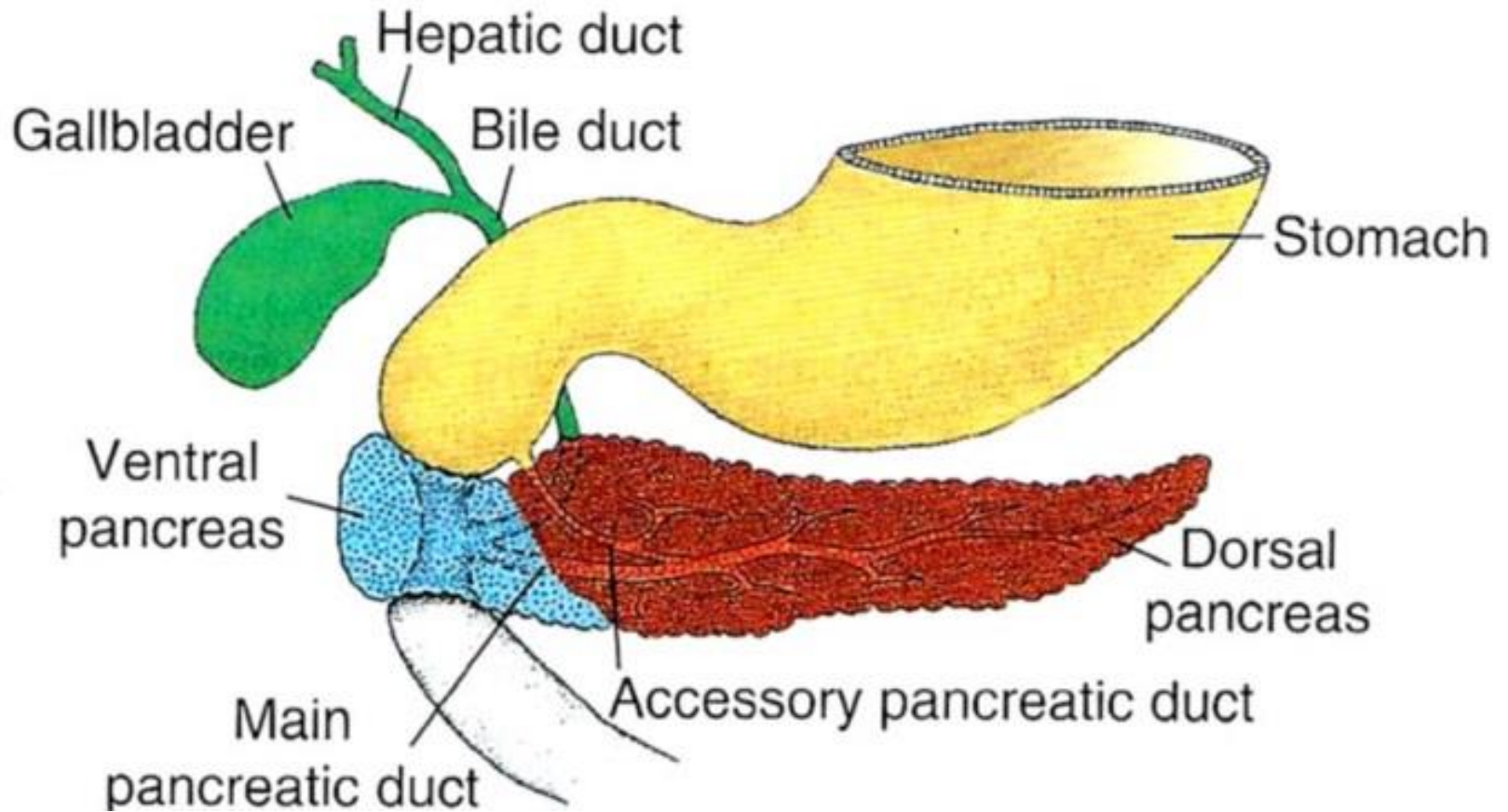
duodenum



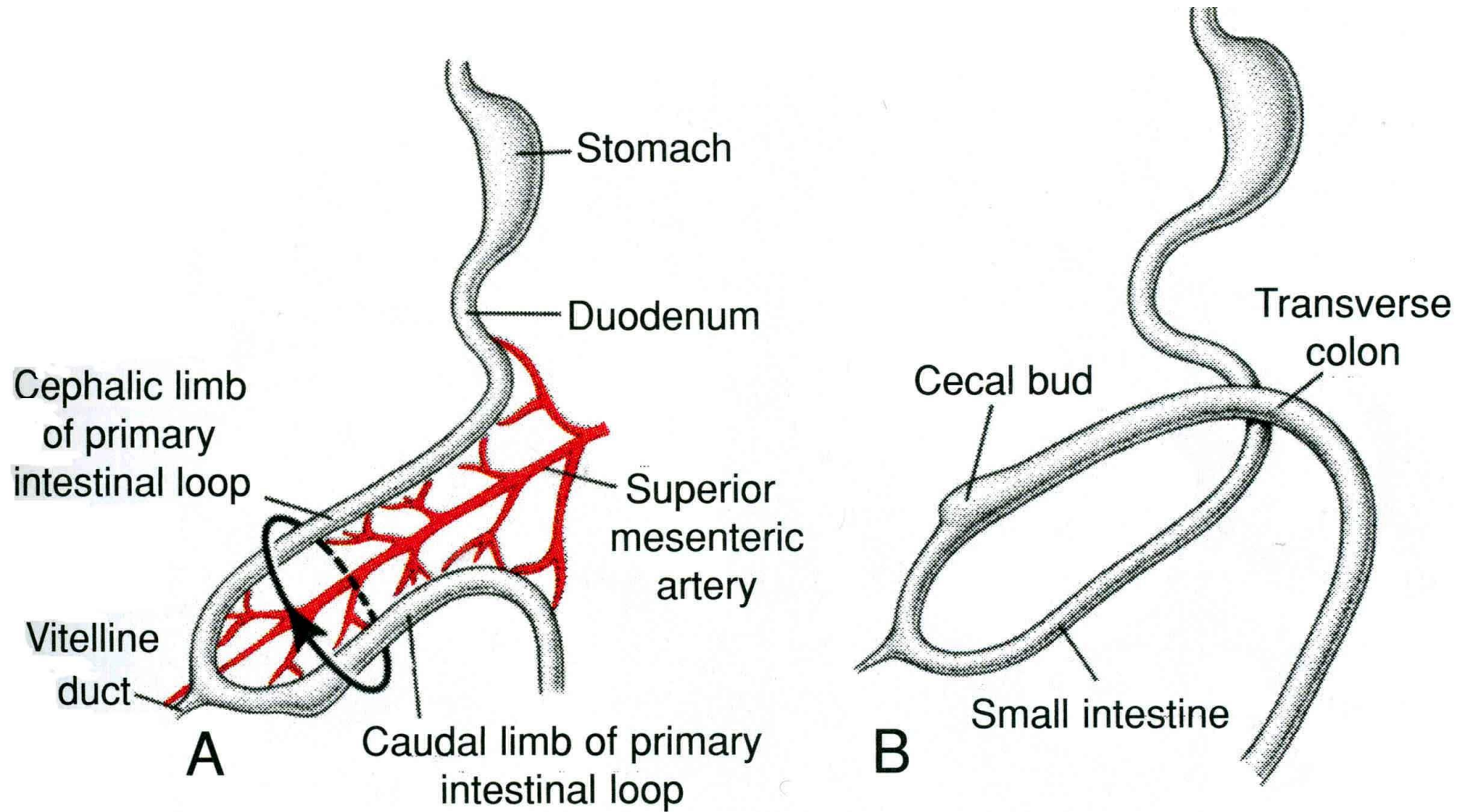
pankreas



Pancreas anulare



Vývoj střeva







Histogeneze střeva

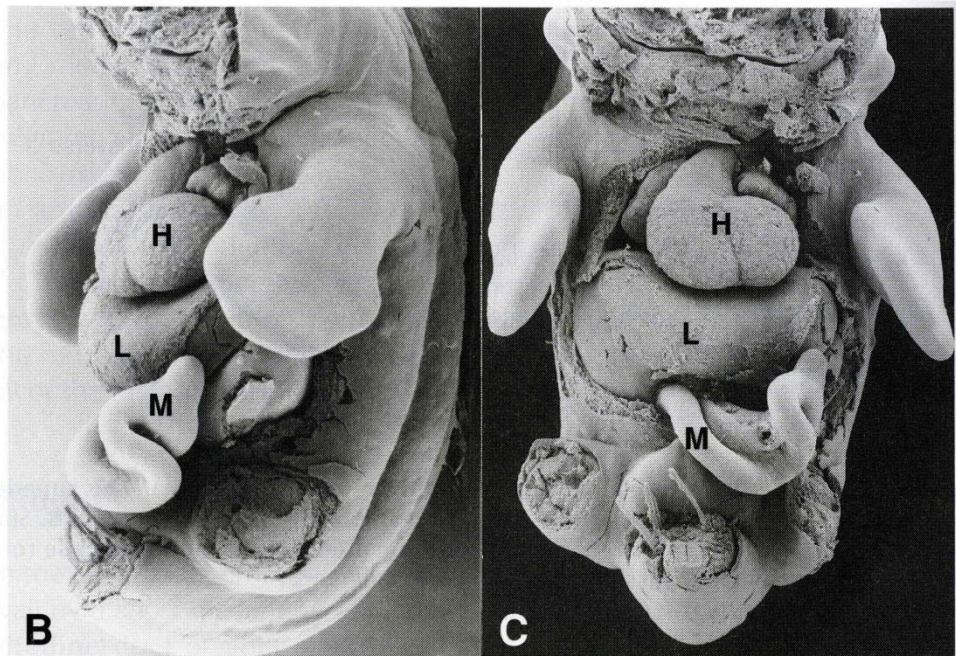
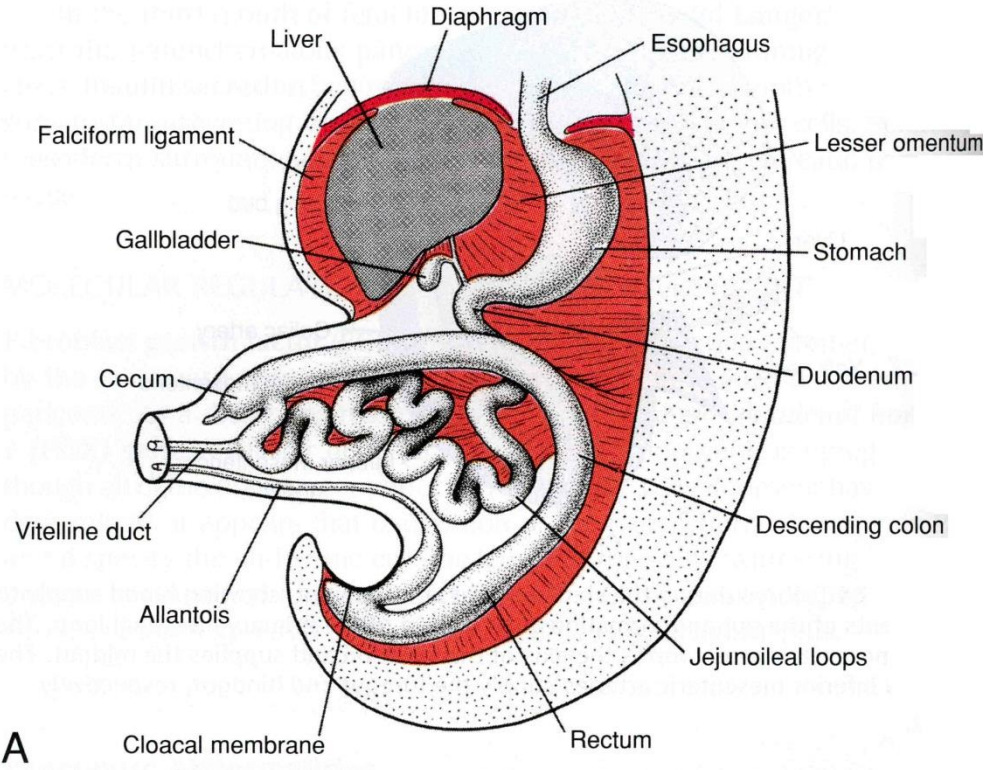
Krátce po vytvoření je střevo tvořeno jednovrstevným cylindrickým epitelem zevně obklopeným vrstvou splachnického mesodermu

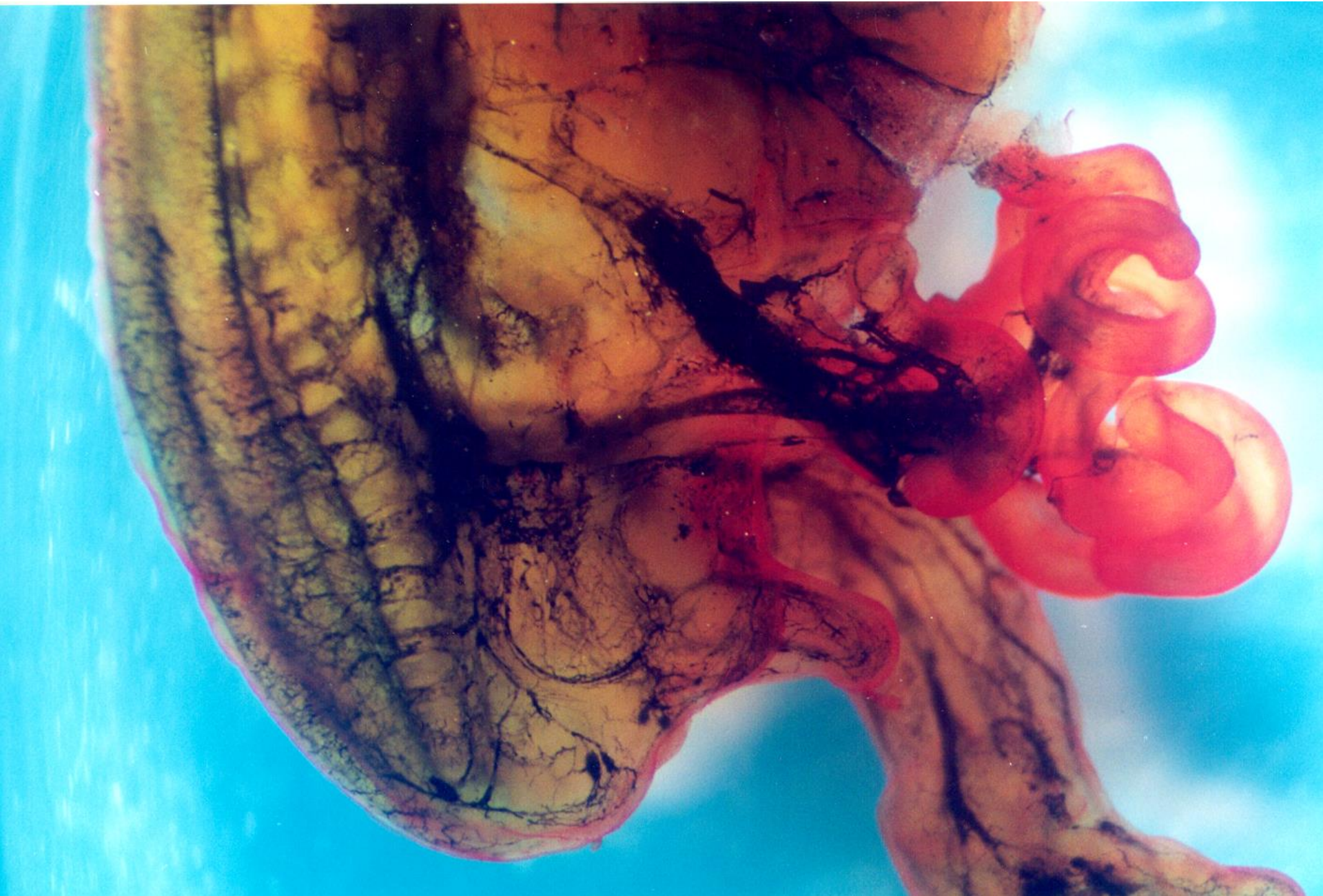
na počátku druhého měsíce - velmi rychlá proliferace, lumen se dočasně uzavře (6.-7. týden)

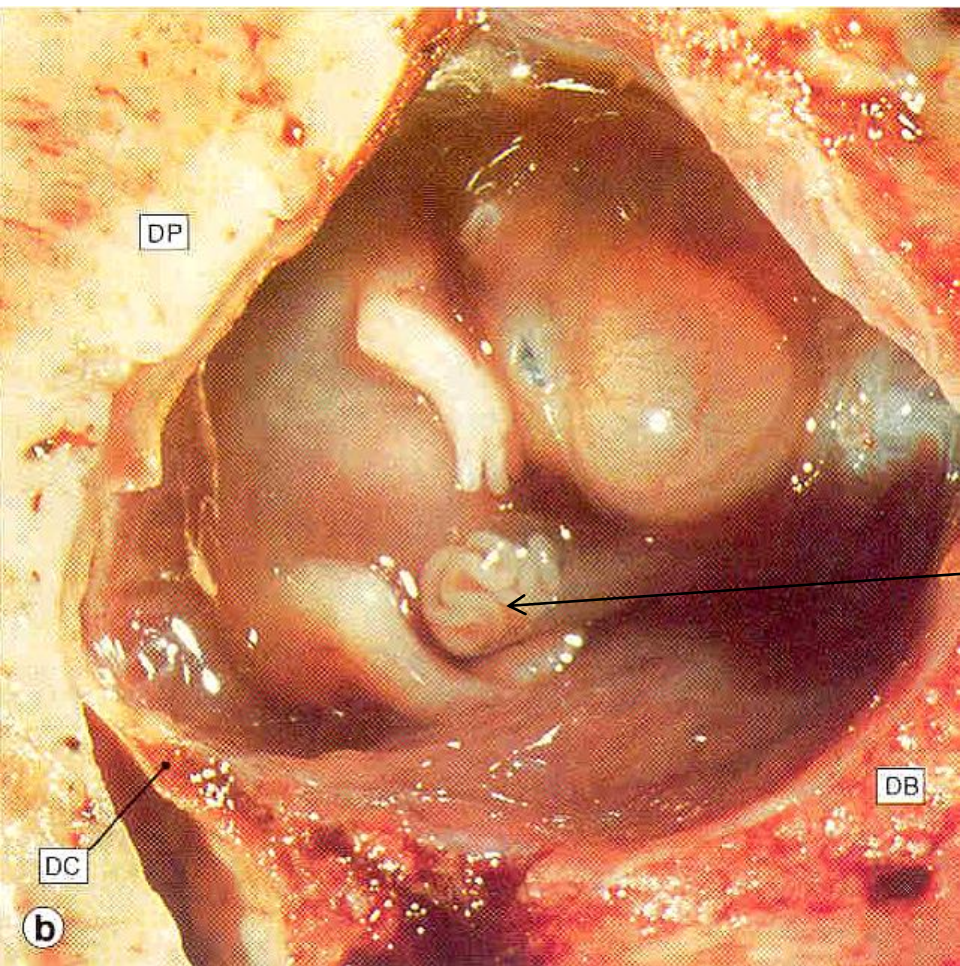
v několika následujících týdnech probíhá rekanalizace a objevuje se intestinální lumen

vznikají malá sekundární lumina s vícevrstevným epitelem a agregáty mesodermu v epitelu, základ pro mesenchym stromatu klků, vyvíjejí se klky, s jednovrstevným epitelem a krypty s intestinálními kmenovými buňkami

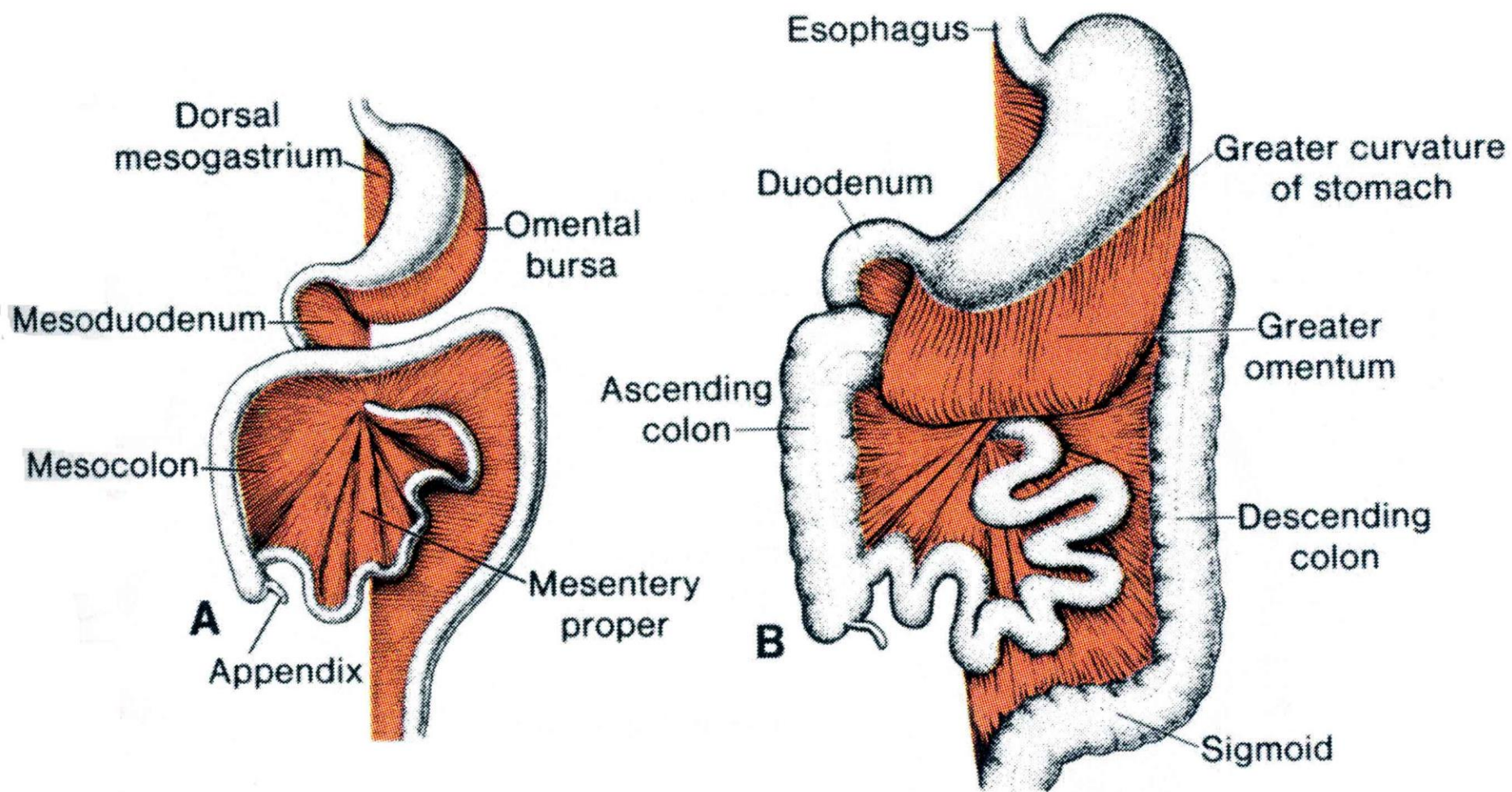
histodiferenciace- induktivní interakce, pohárkové a enteroendokrinní buňky v druhém trimestru - diferenciace enzymů (laktáza), další biochemická diferenciace pokračuje po narození



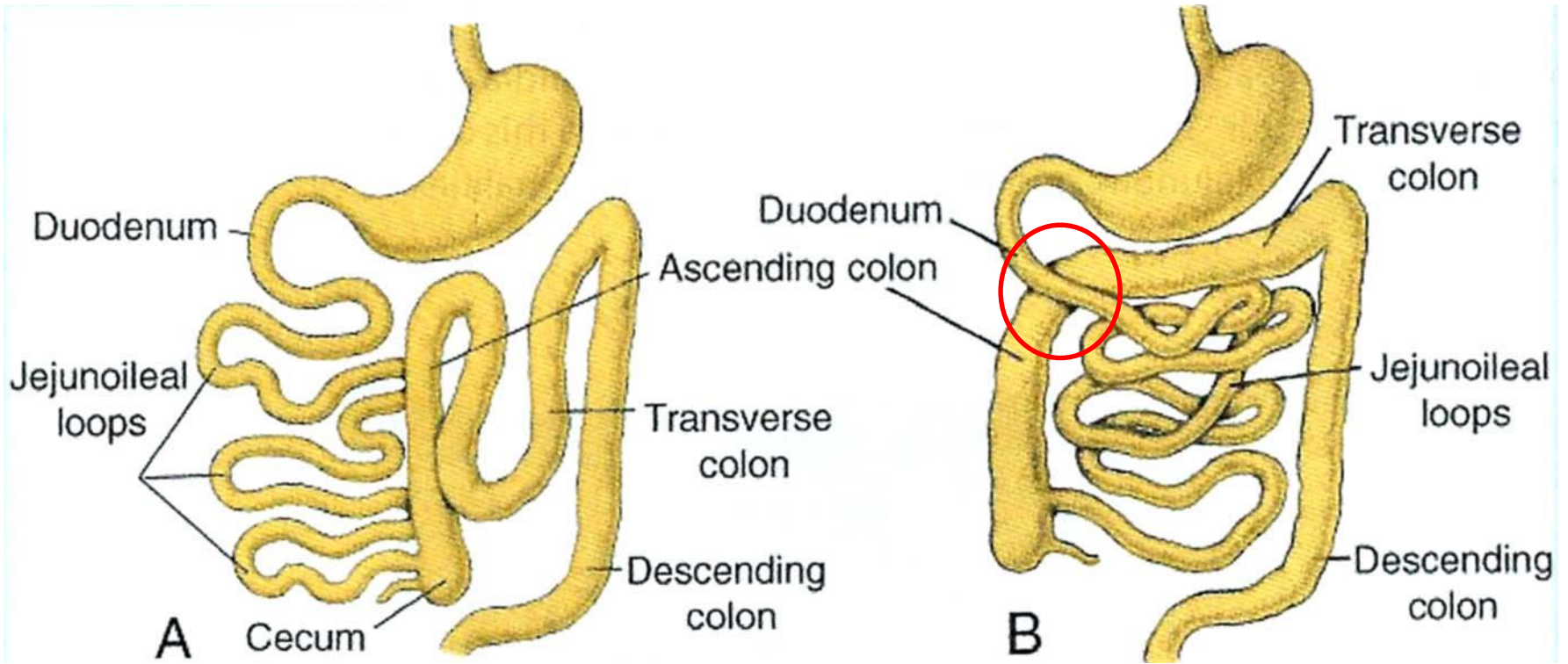




**fysiologická umbilikální
hernie**



Malrotace střeva

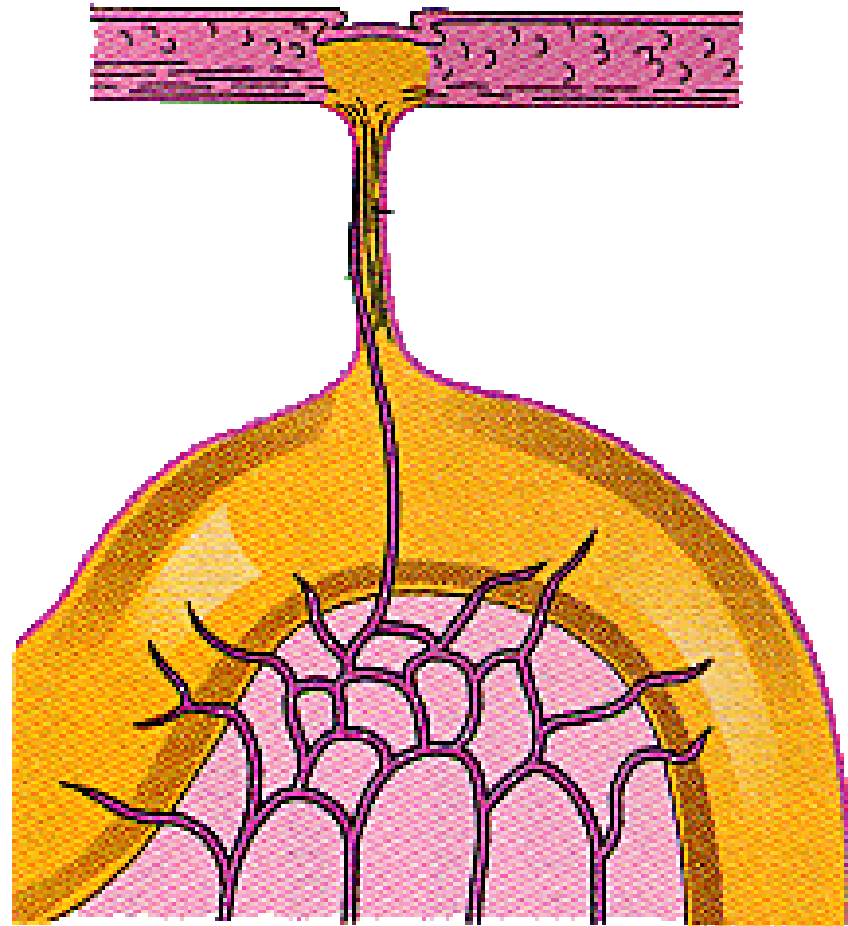


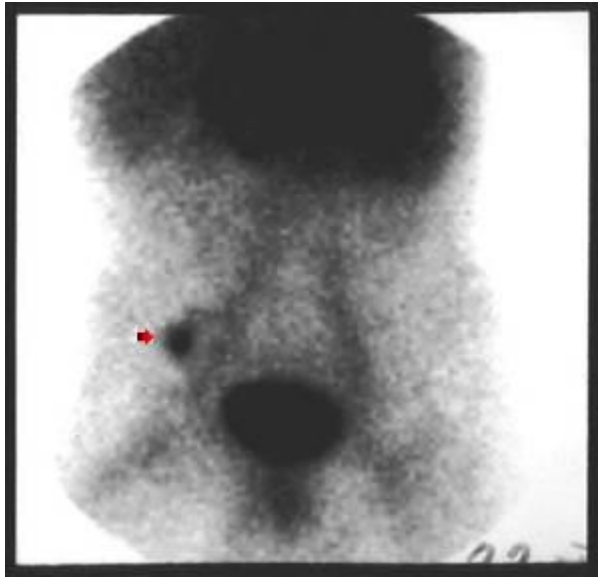
nedostatečná rotace

opačná rotace

Anomálie uzávěru ductus ophaloentericus

- *ductus omphaloentericus* může perzistovat
 - *pupeční píštěl*
 - *pupeční cysta (enterocystom)*
 - *diverticulum ilei Meckeli*
 - 2 %
 - 0-100 cm od ostium ileocaecale





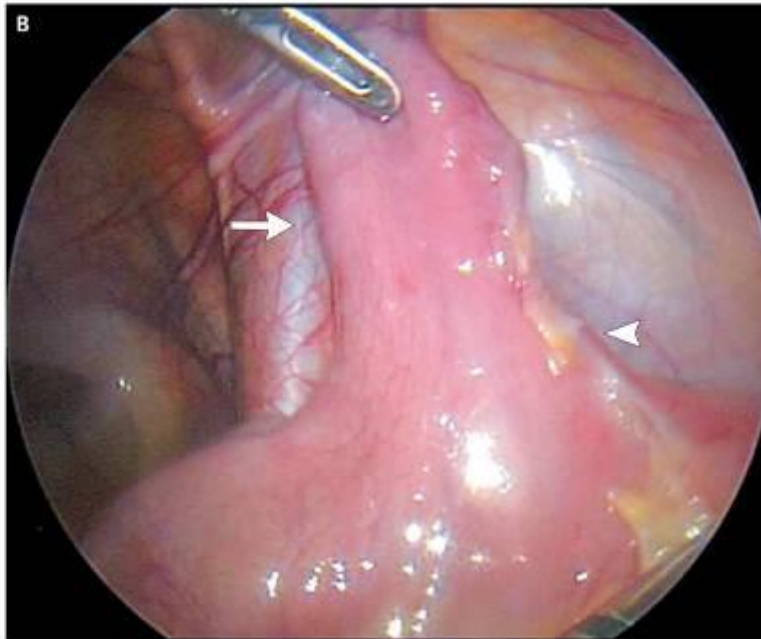
<http://www.surgical-tutor.org.uk/default-home.htm?tutorials/meckels.htm-right>

Diverticulum ilei *Meckeli*



LearningRadiology.com
All Rights Reserved

<http://www.learningradiology.com/archives2009/COW%20378-Meckels%20Tic/caseoftheweek378page.htm>

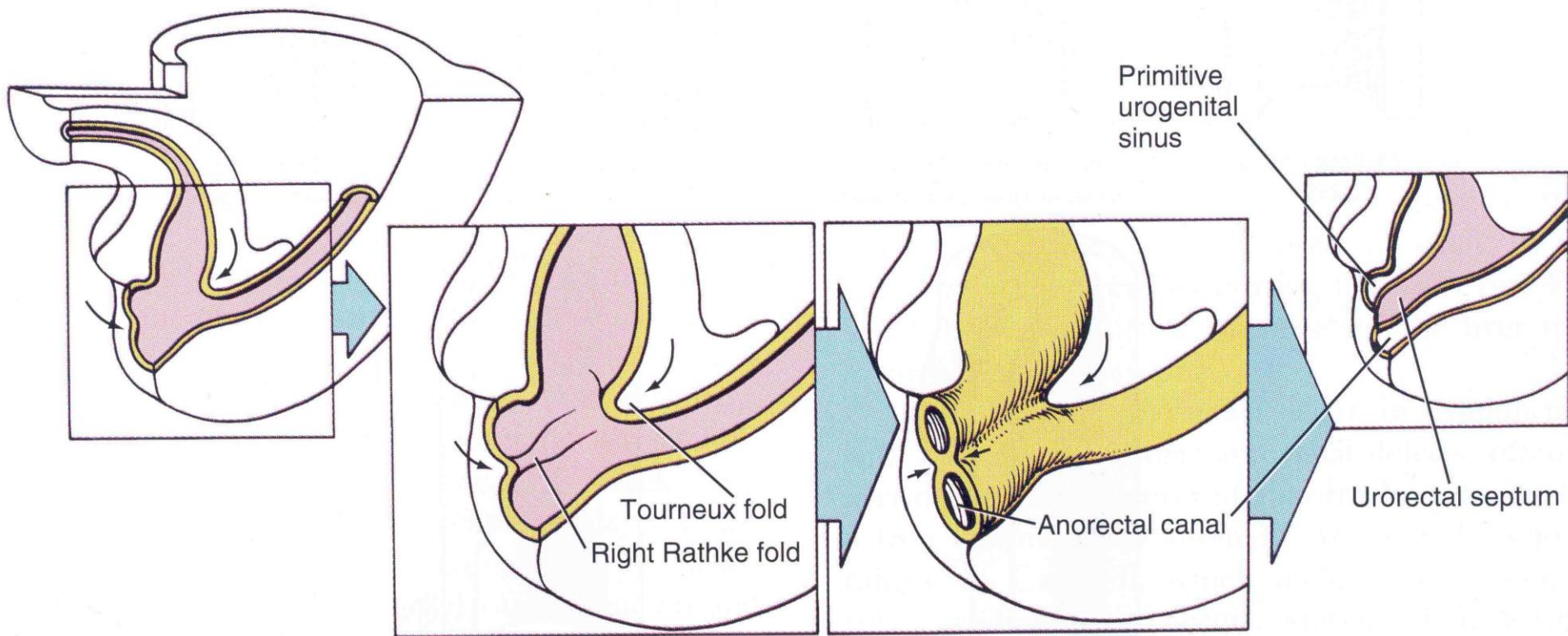


<http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMicm1001158>



<http://www.surgical-tutor.org.uk/default-home.htm?tutorials/meckels.htm-right>

Kloaka, vznik urorektálního septa



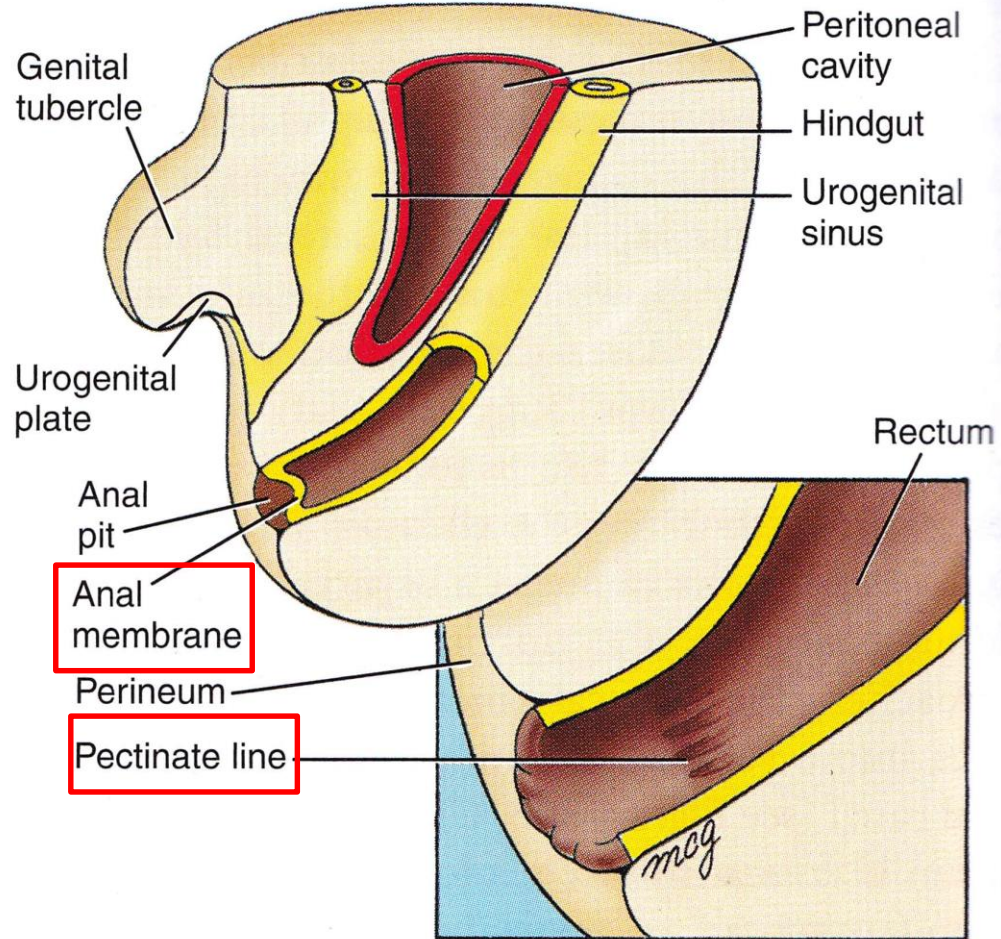
4. týden

5. týden

6. týden

7. týden

8. týden



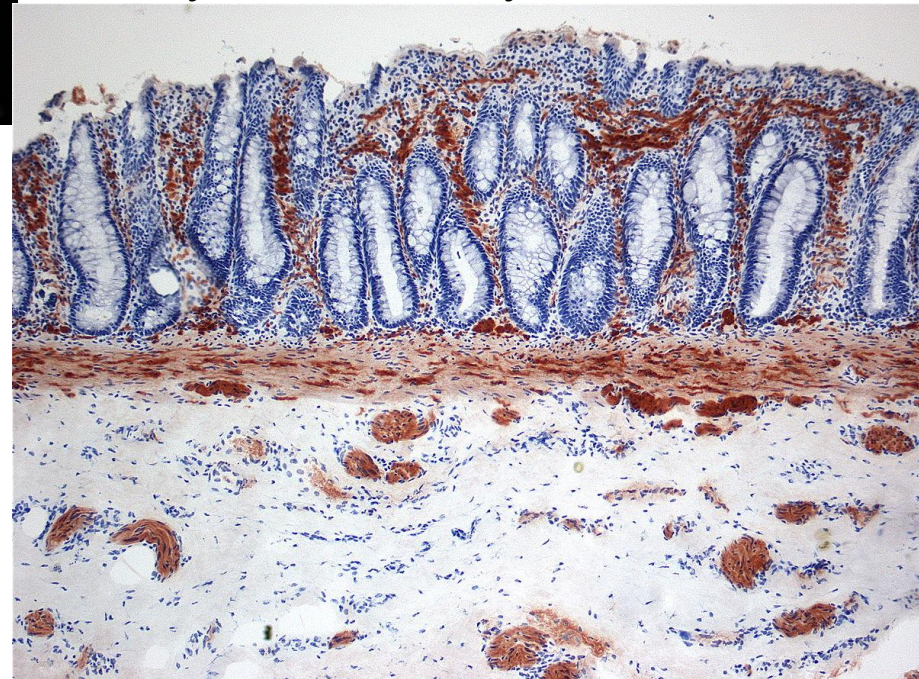
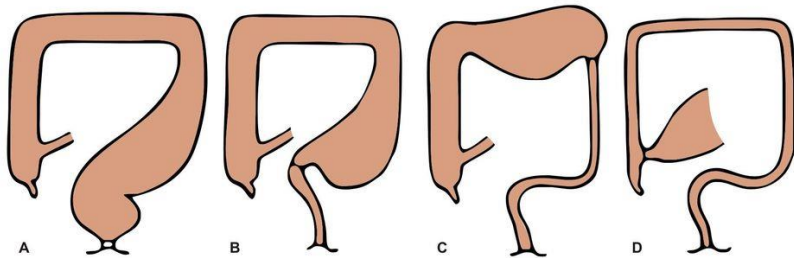
fetus

Megacolon congenitum (Hirschprungova choroba)



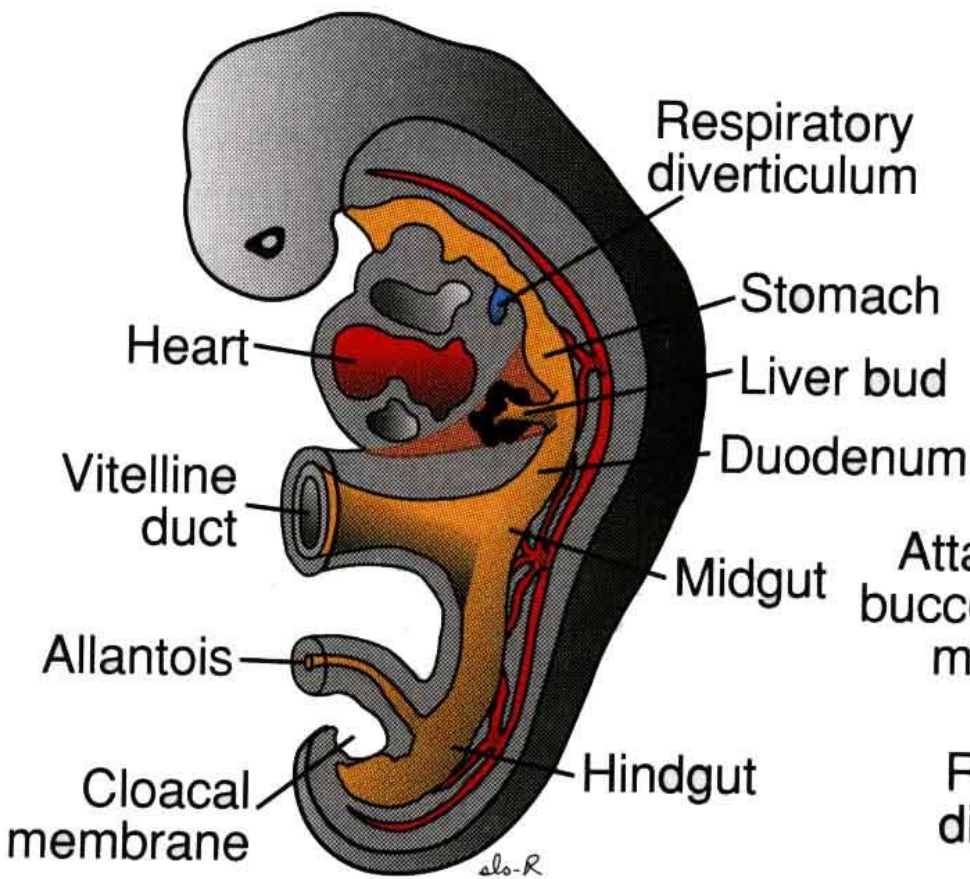
- vrozená aganglióza tlustého střeva
- porucha migrace neuroblastů z neurální lišty
- zmnožení atypických nervových zakončení s aktivitou acetylcholinesterázy

Hirschprungova choroba
typy

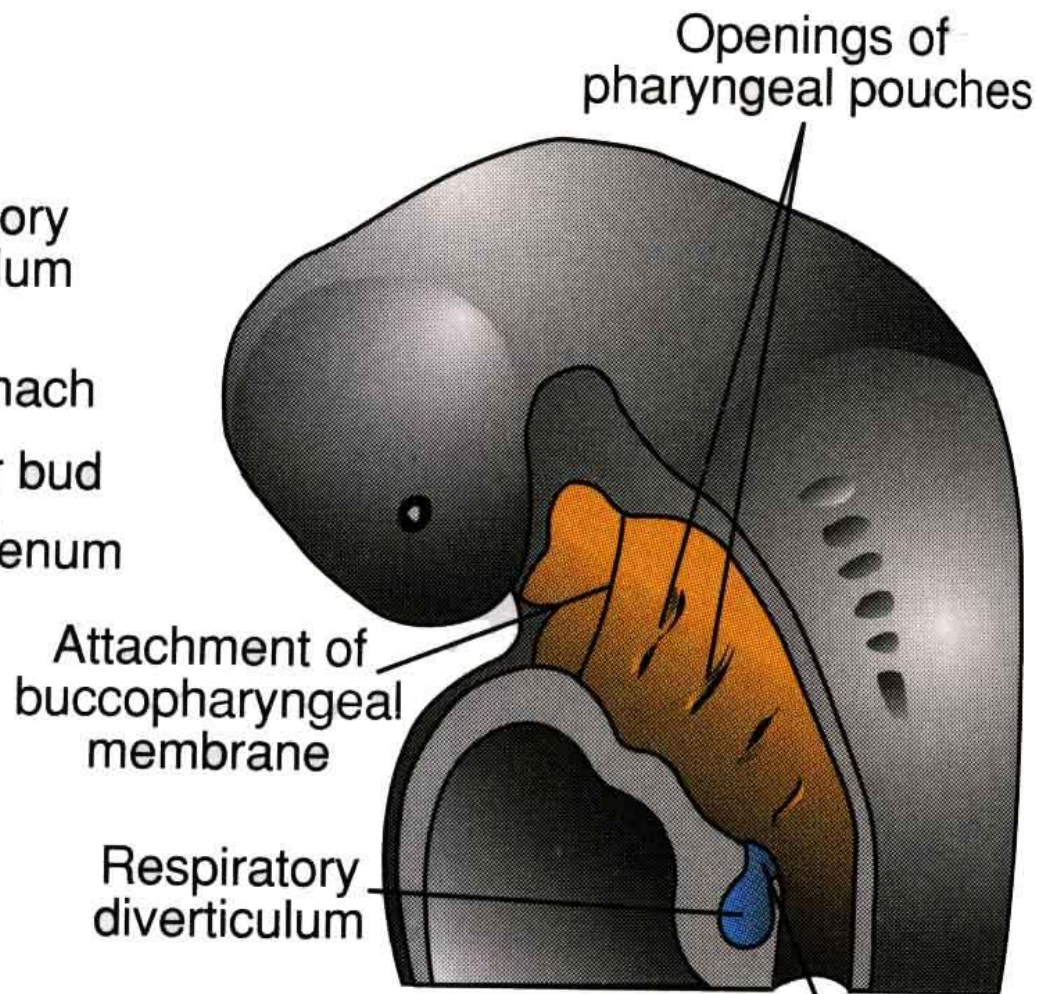


průkaz acetylcholinesterázy

VÝVOJ DÝCHACÍHO SYSTÉMU

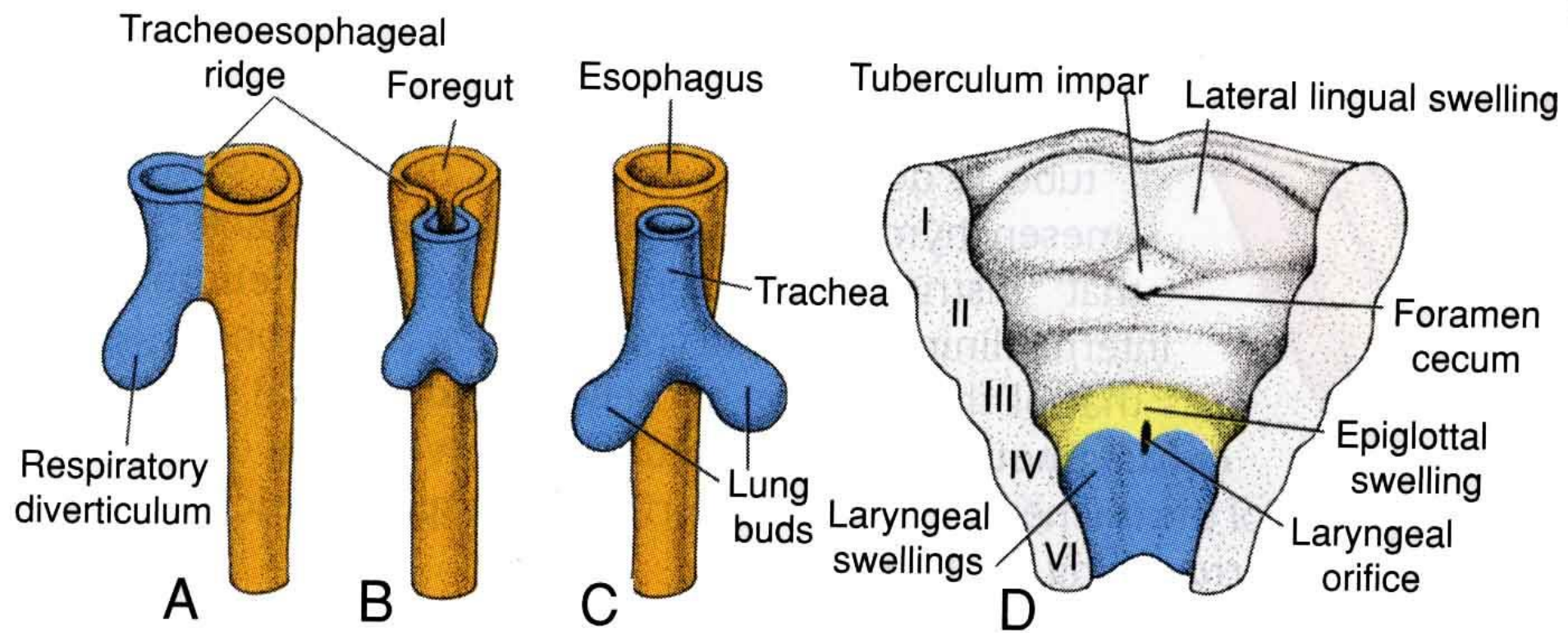


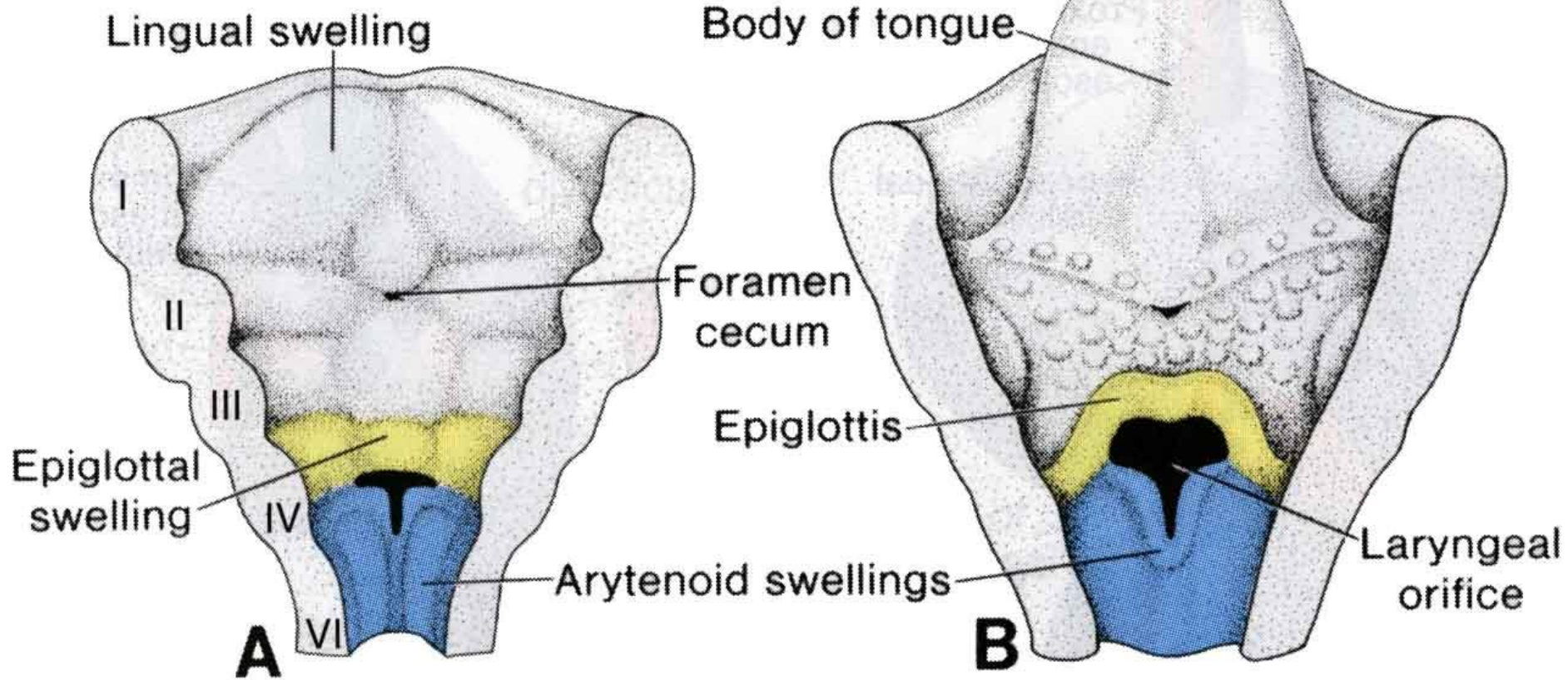
A

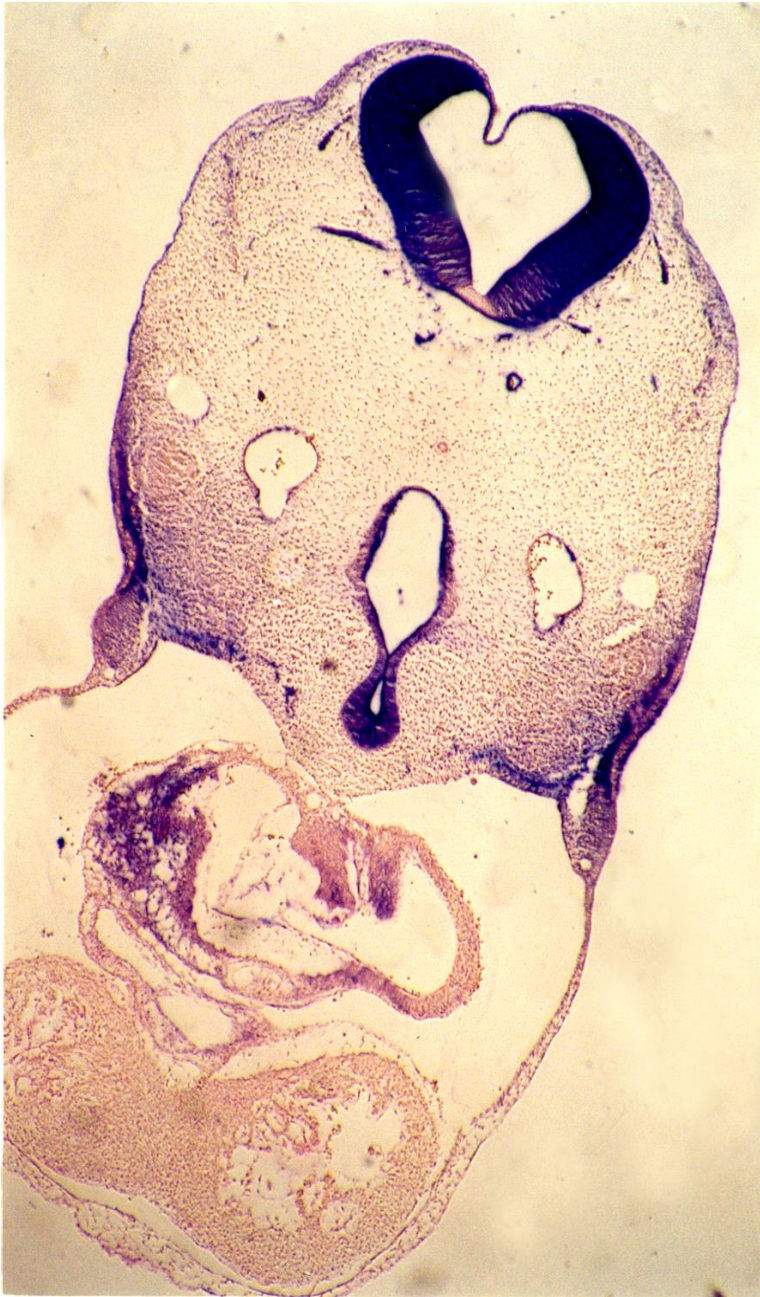
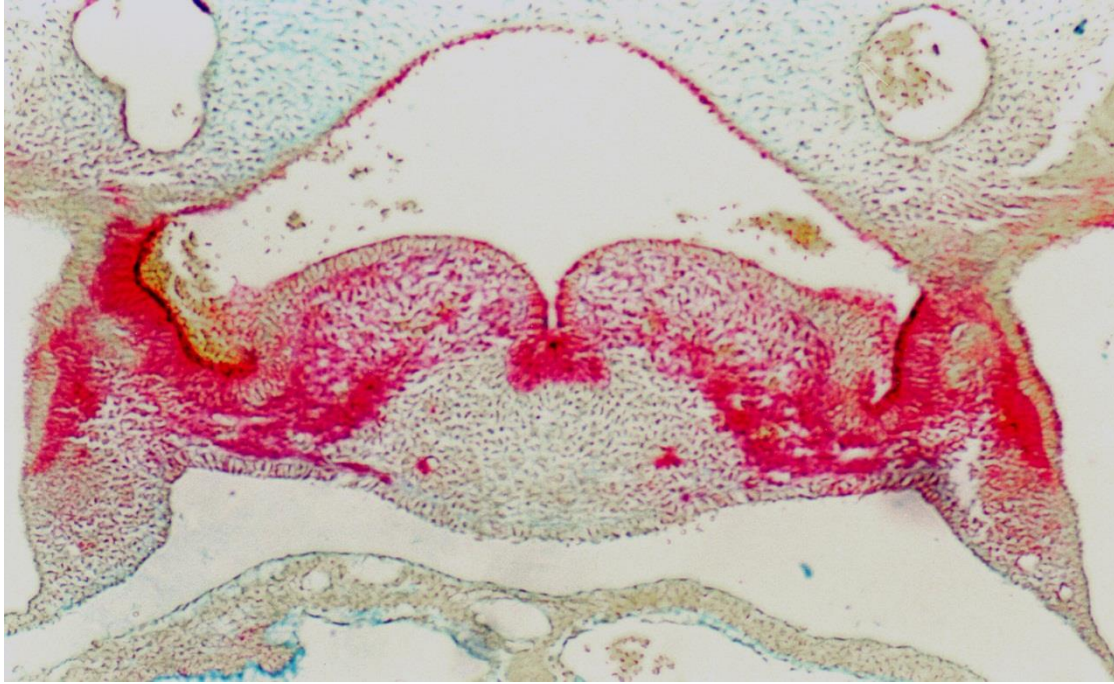


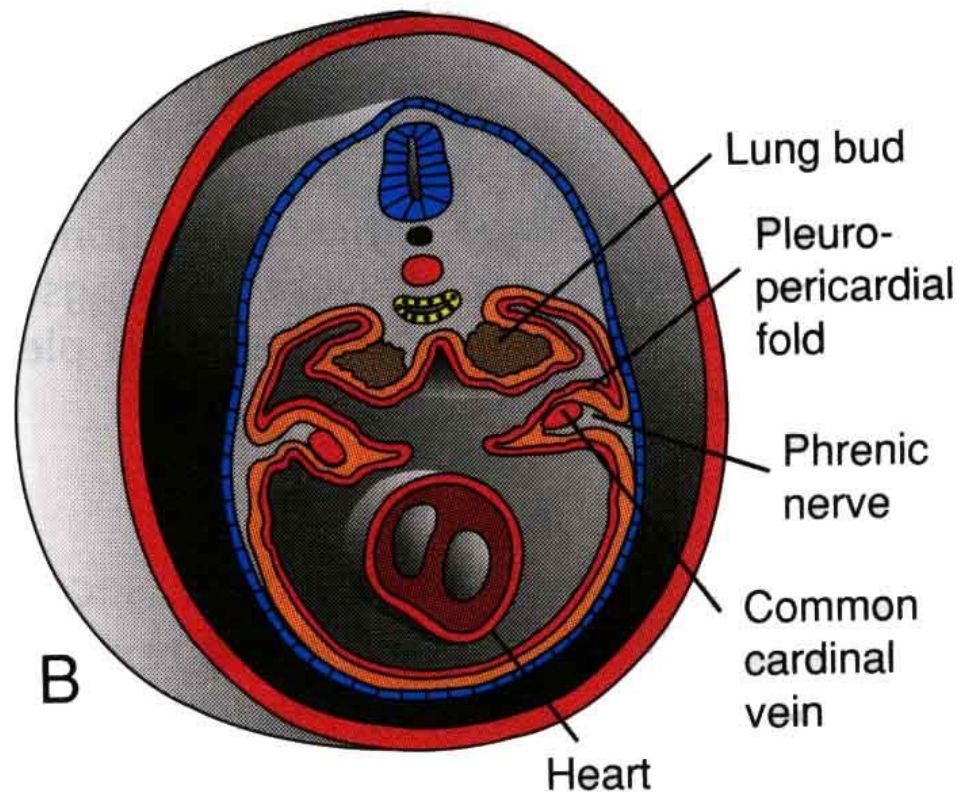
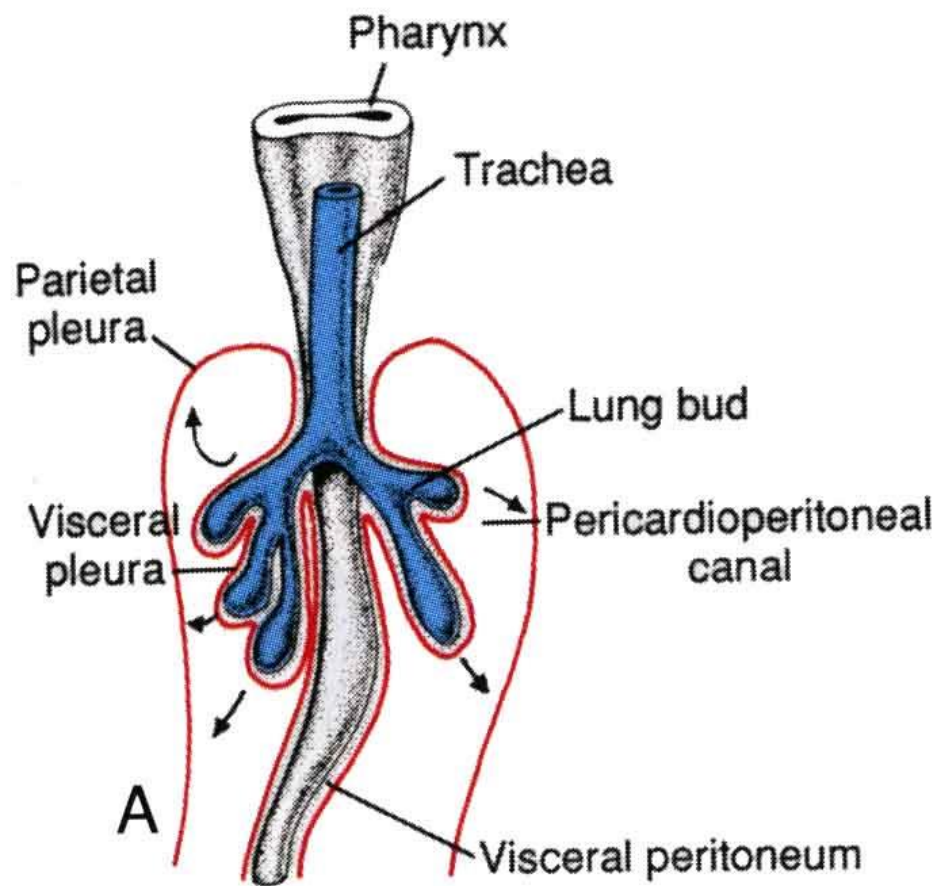
B

Laryngotracheal orifice





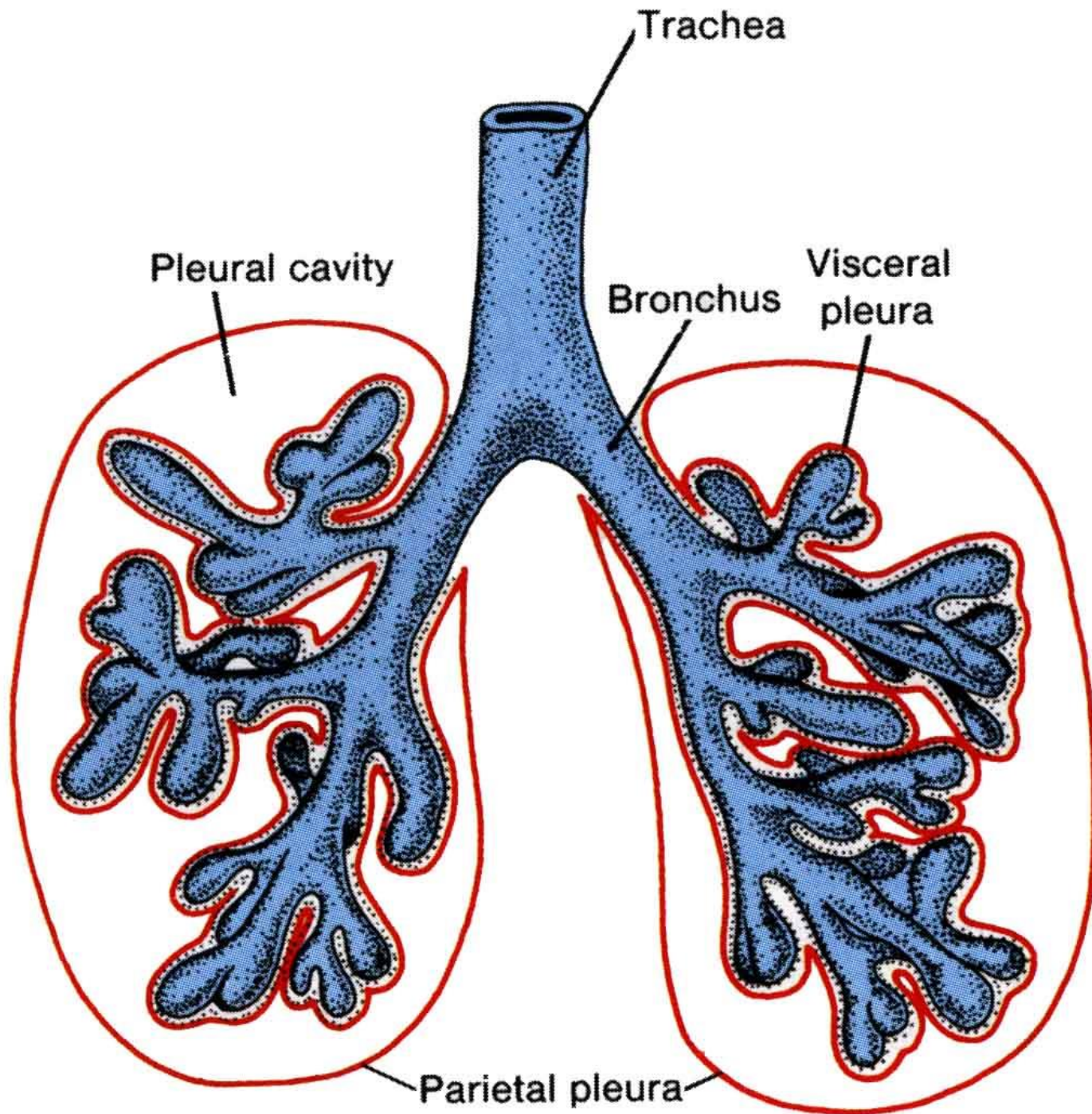










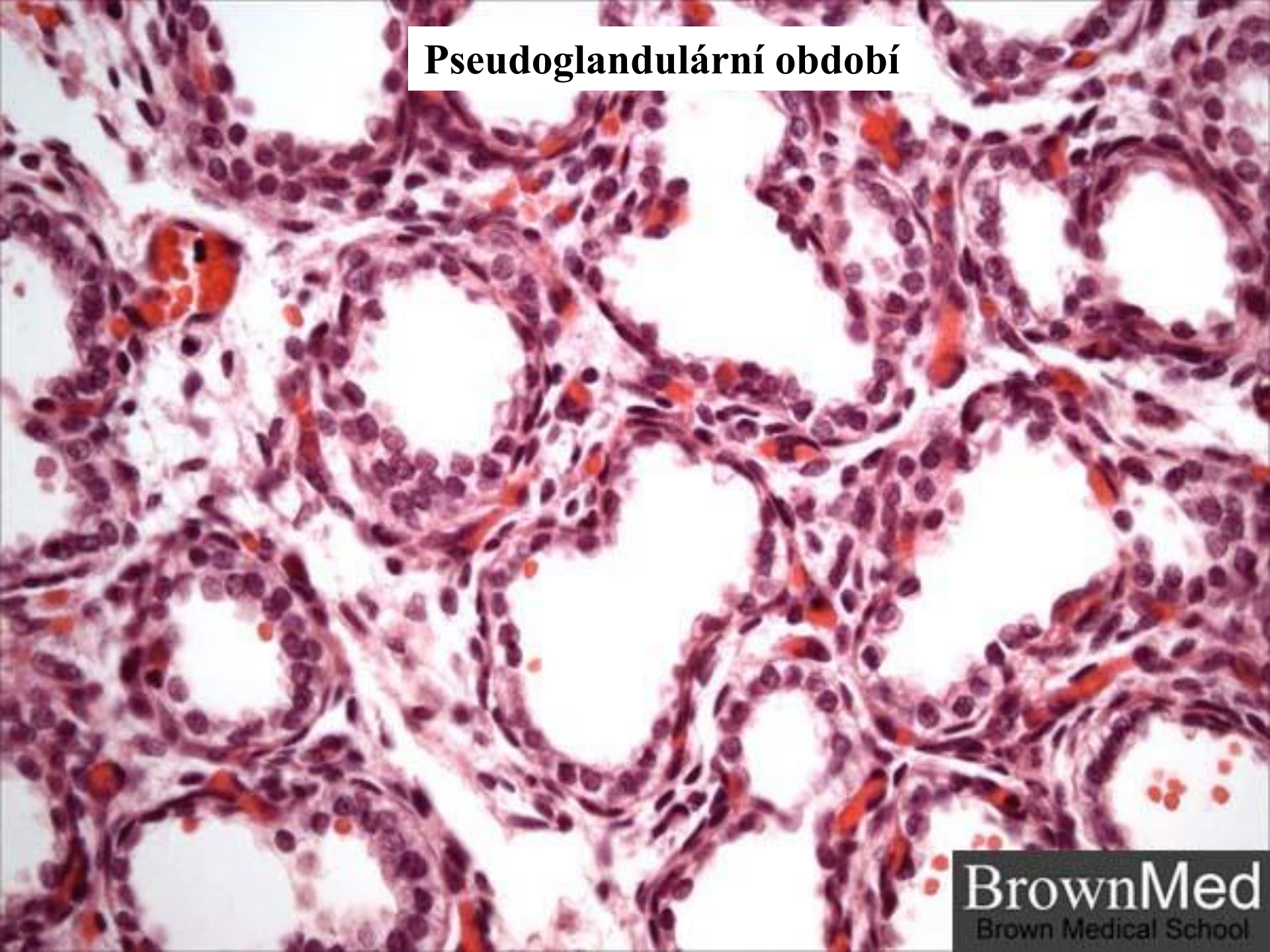


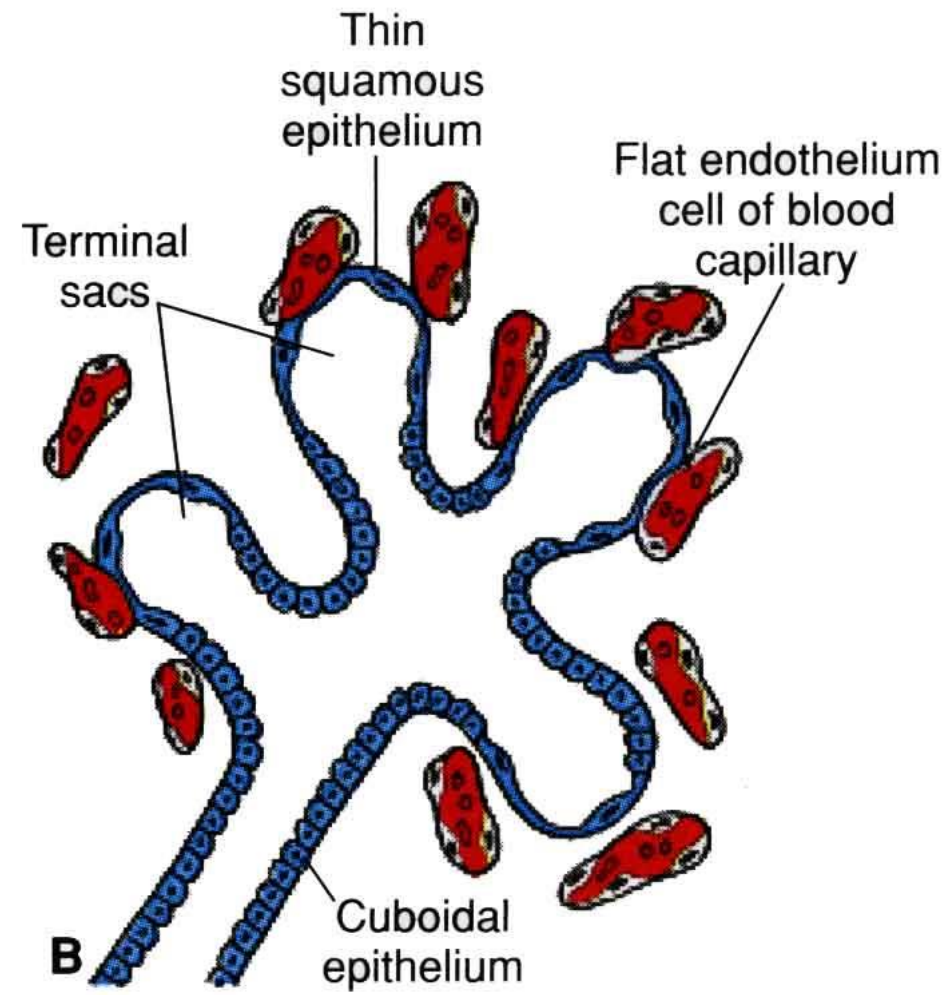
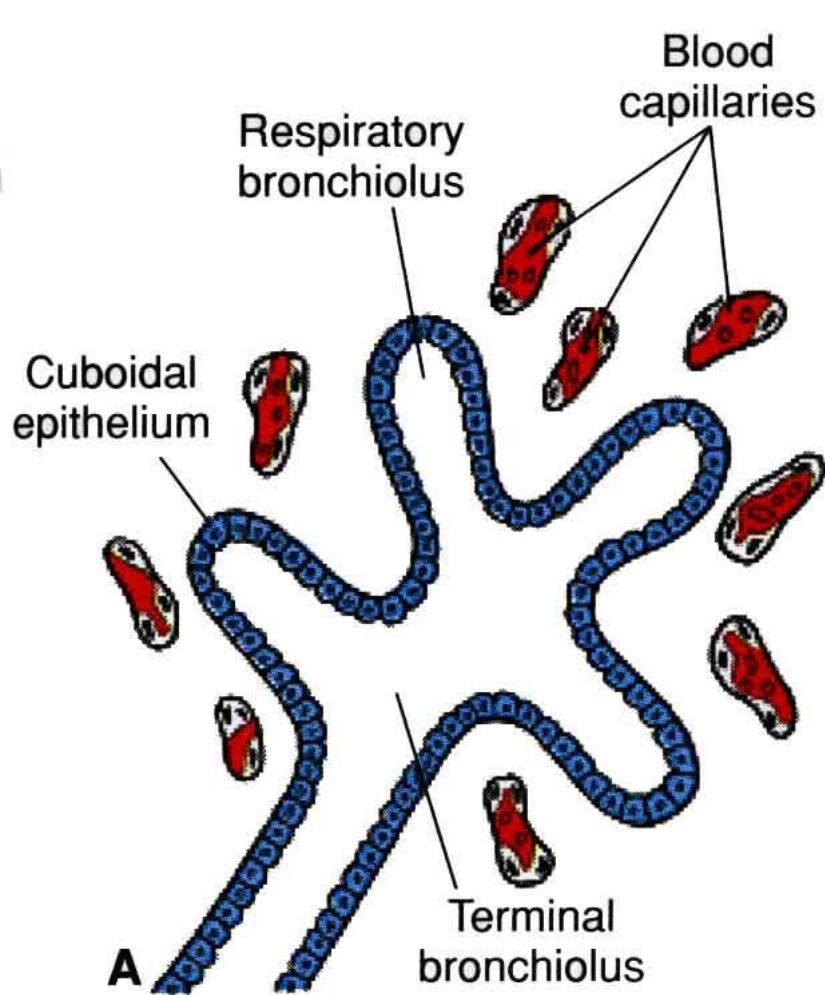


Vyzrávání plic

Pseudoglandulární období	5. až 16. týden	Větvení pokračuje na úroveň terminálních bronchiolů. Nejsou přítomny respirační bronchioly ani alveoly.
Kanalikulární období	16. až 26. týden	Každý terminální bronchiolus se větví na 2 a více respiračních, ty se dále dělí na 3 až 6 alveolárních chodbiček.
Období terminálních váčků	26. týden až narození	Vznik terminálních váčků (primitivních alveolů). Kapiláry se s nimi dostávají do těsného kontaktu.
Alveolární období	Od narození do dětství	Zralé alveoly mají intimní kontakt mezi svojí epitelovou výstelkou a endotelem kapilár.

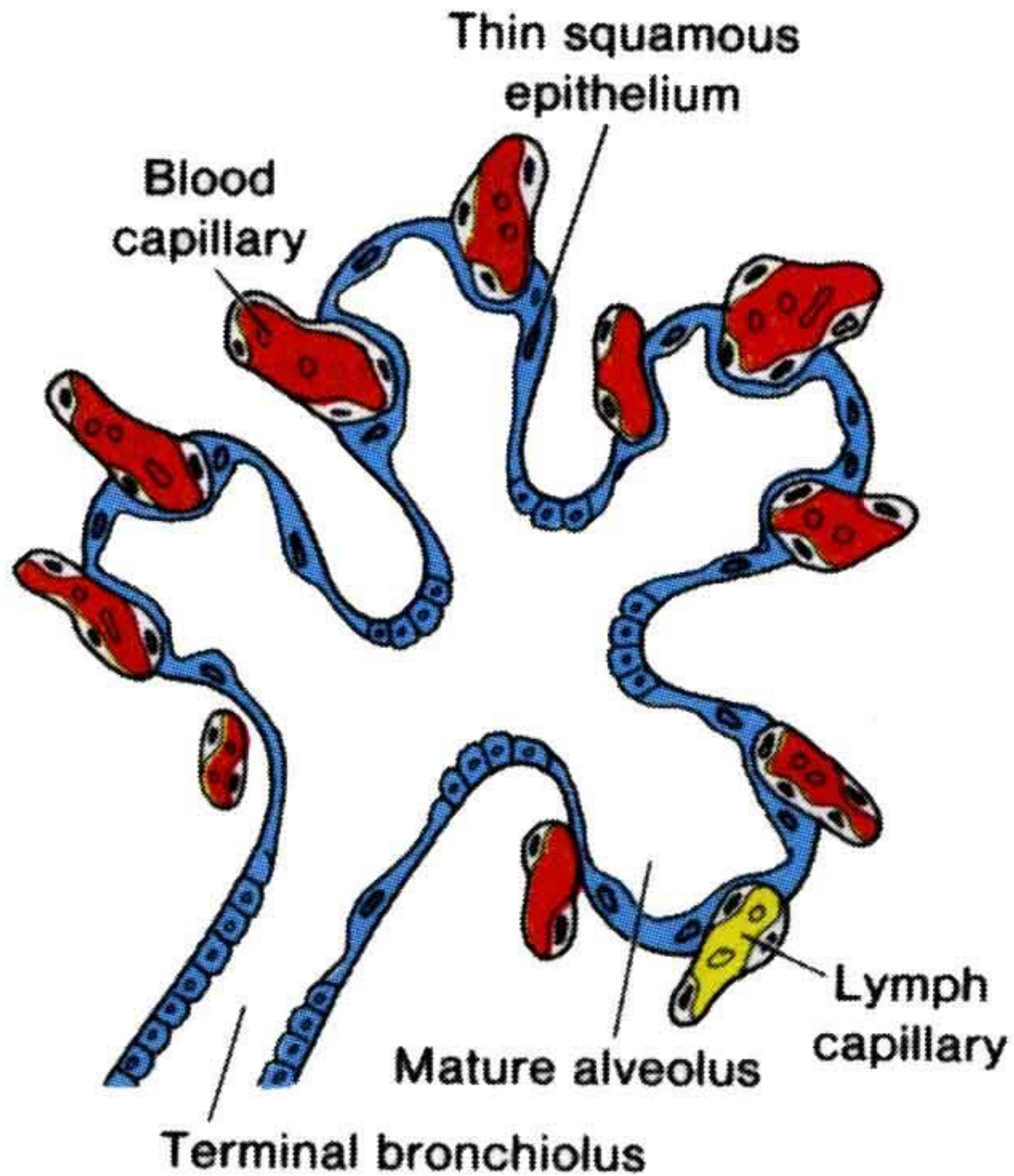
Pseudoglandulární období



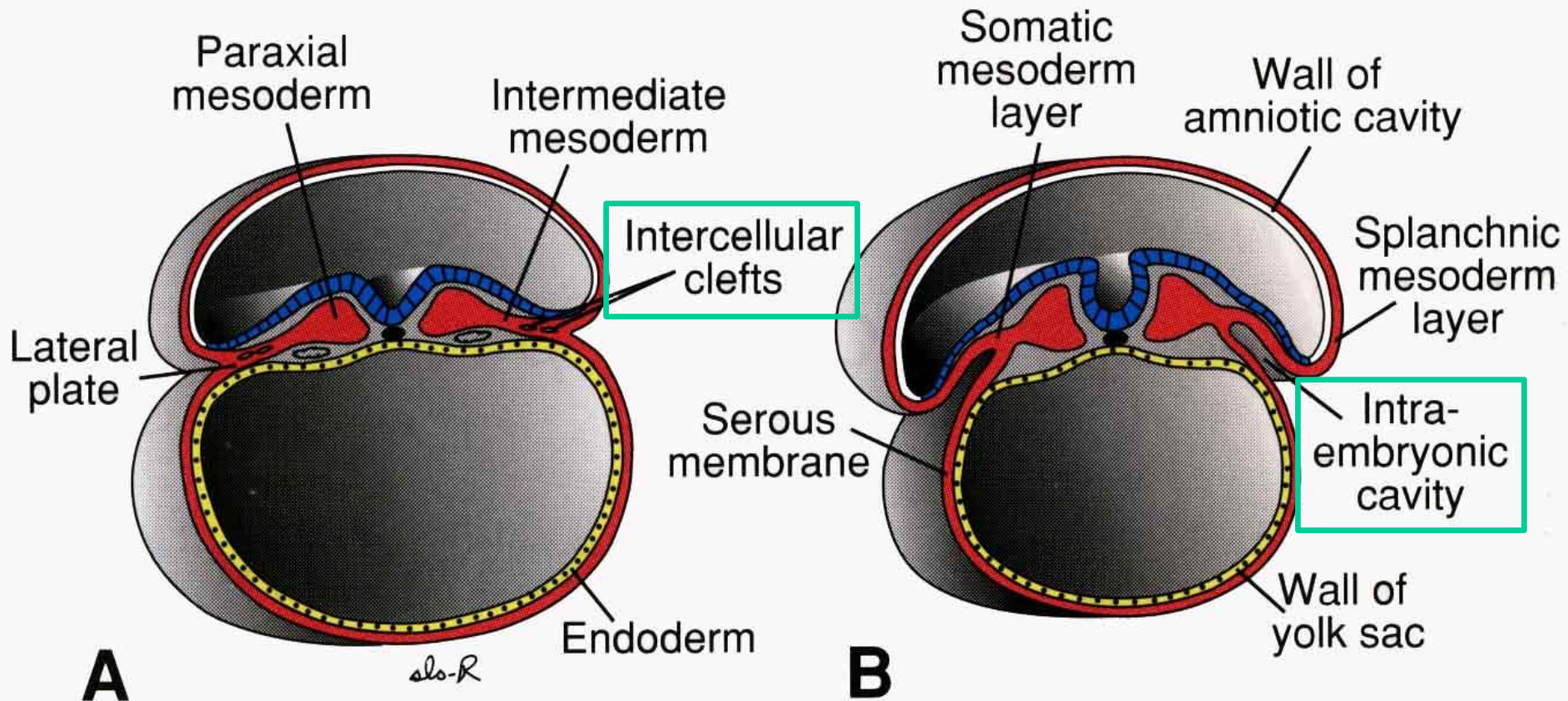


Kanalikulární období





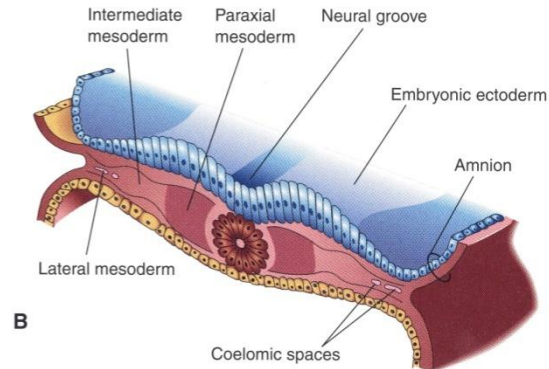
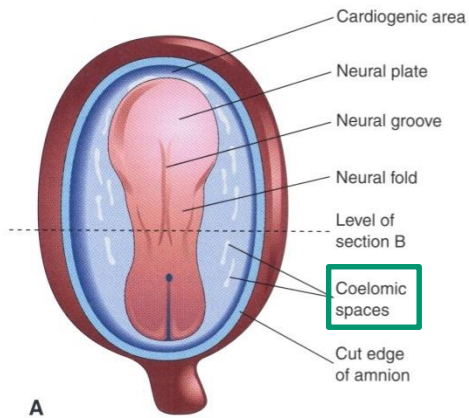
VÝVOJ COELOMU A BRÁNICE



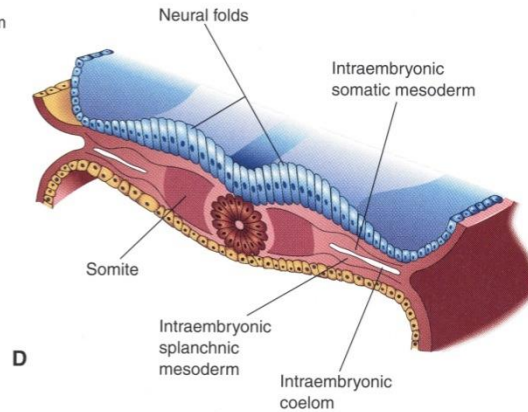
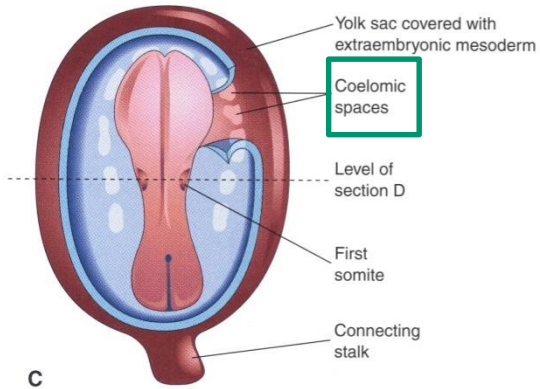
19 dn

20 dn

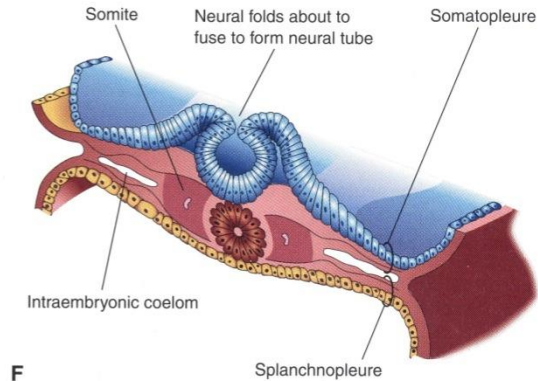
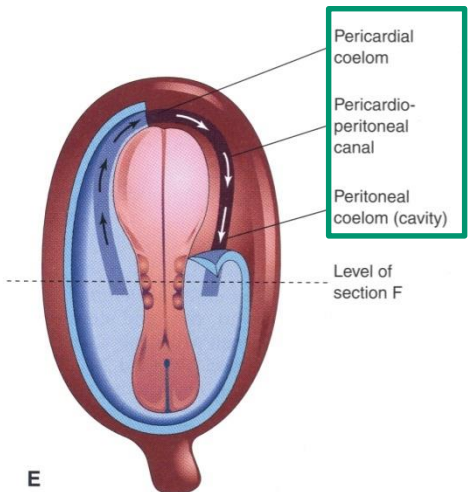
19. den



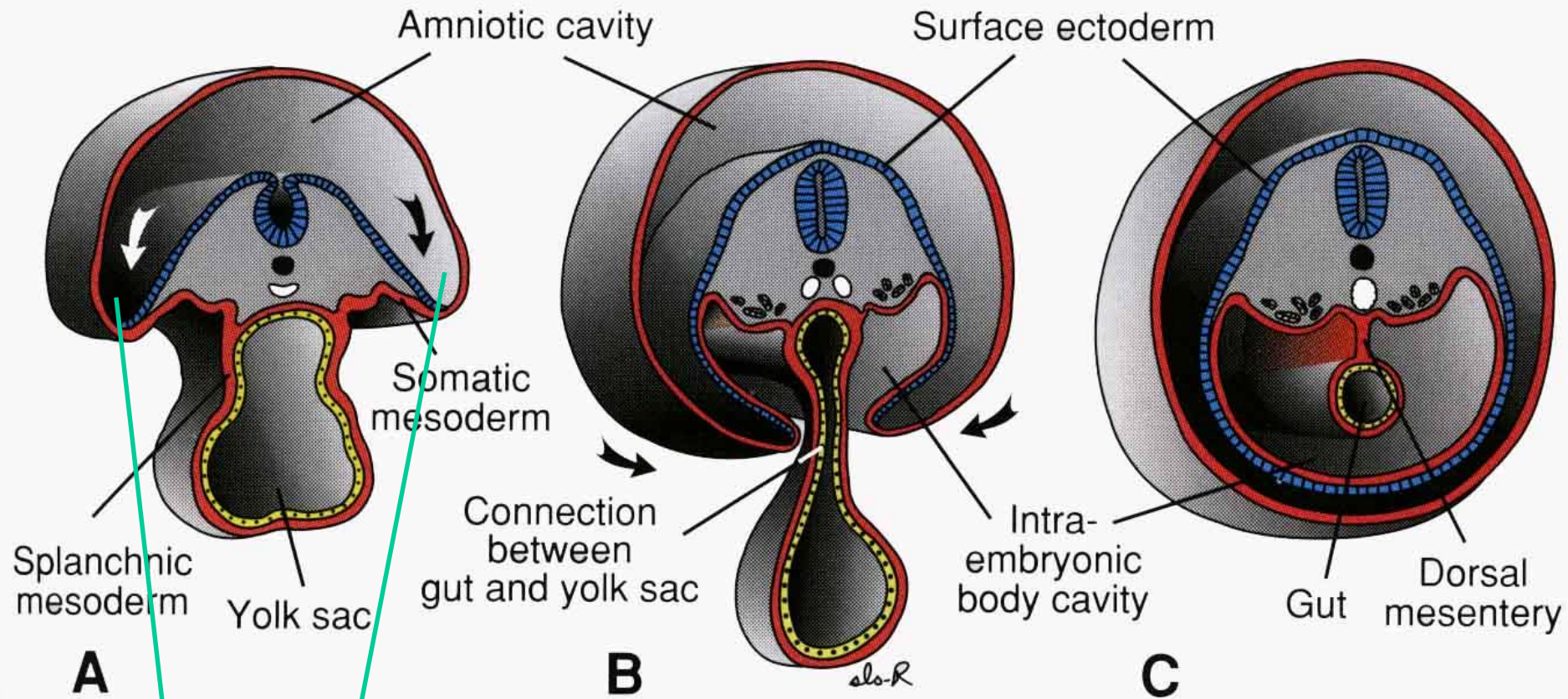
20. den



21. den



Ohýbání v transverzální rovině



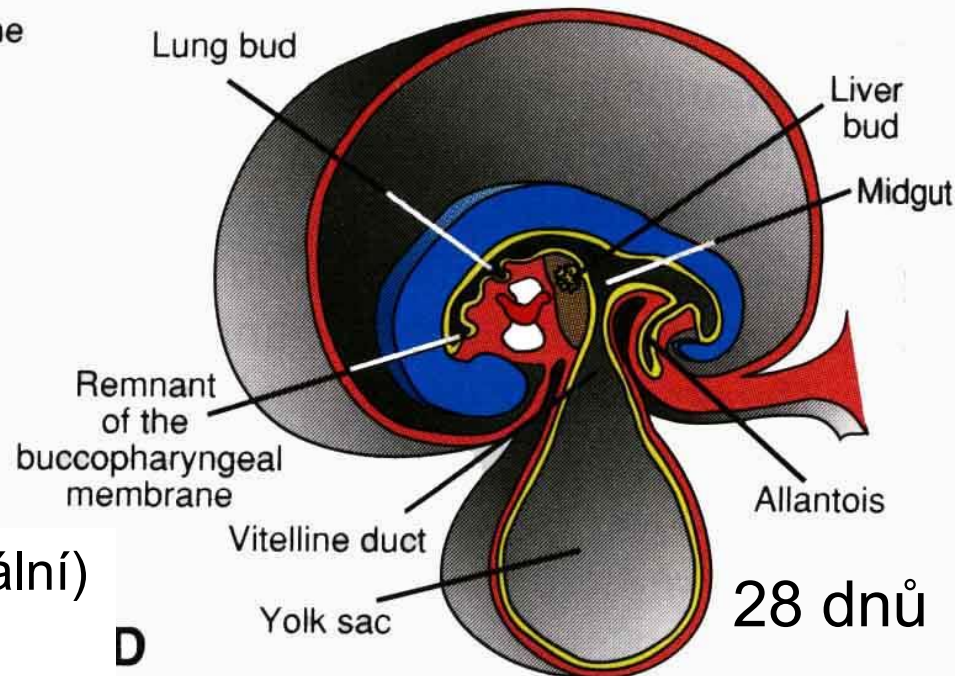
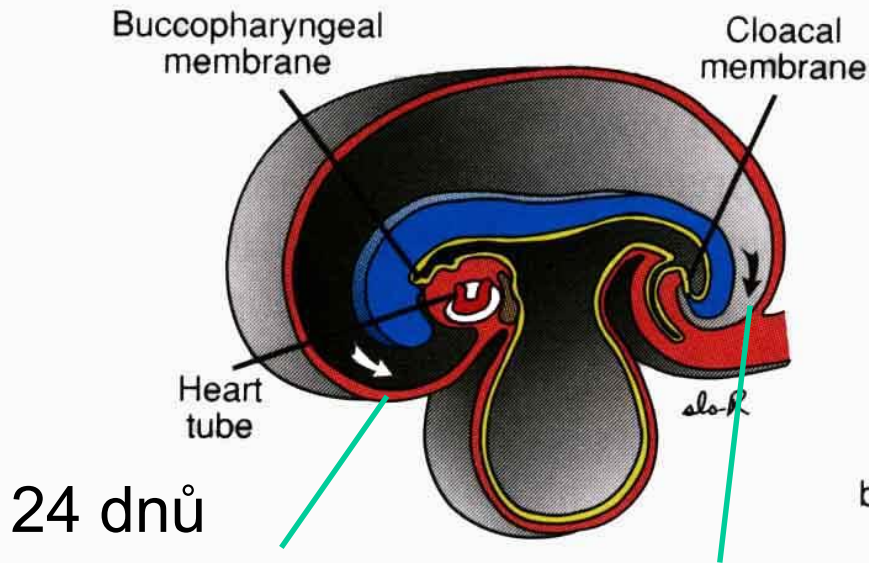
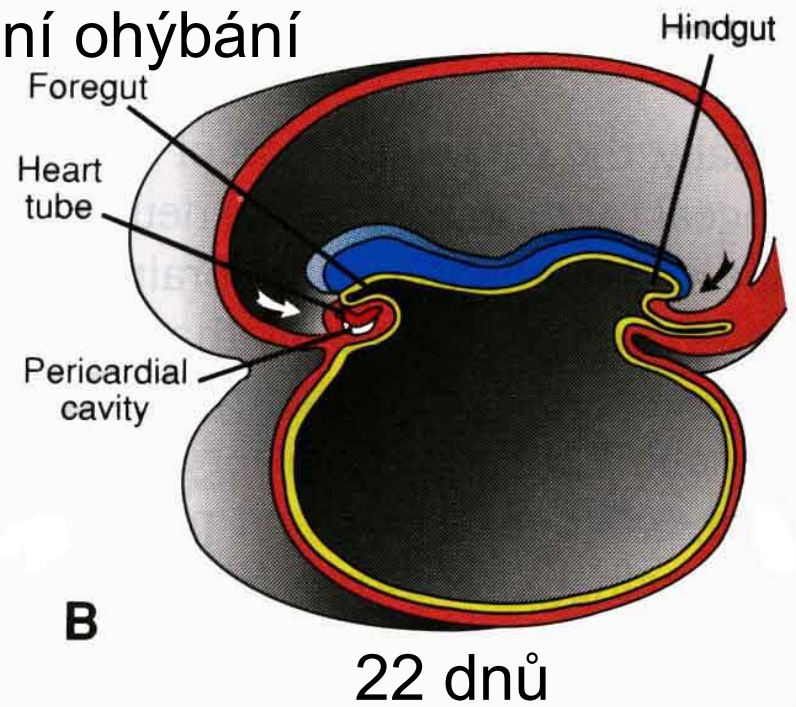
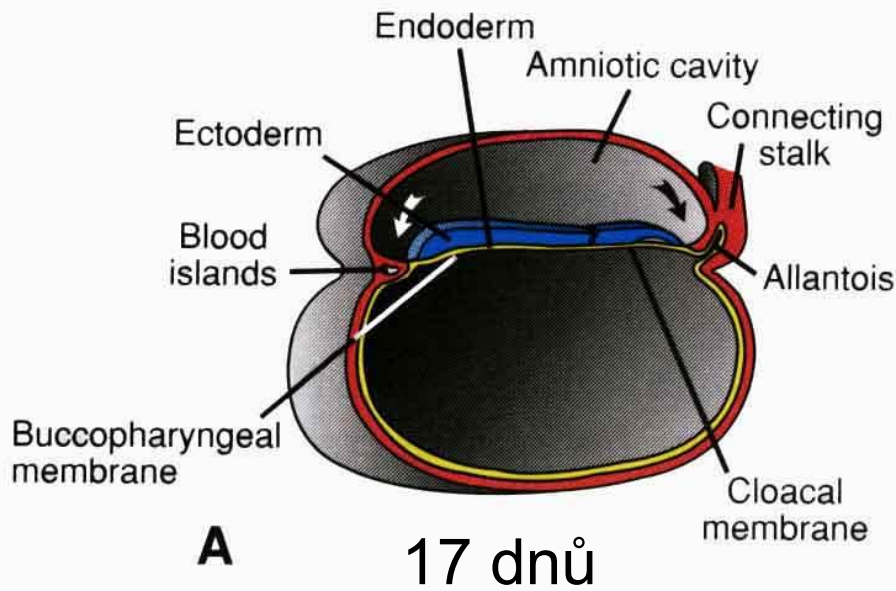
postranní ohraničující rýhy

21 dnů

24 dnů

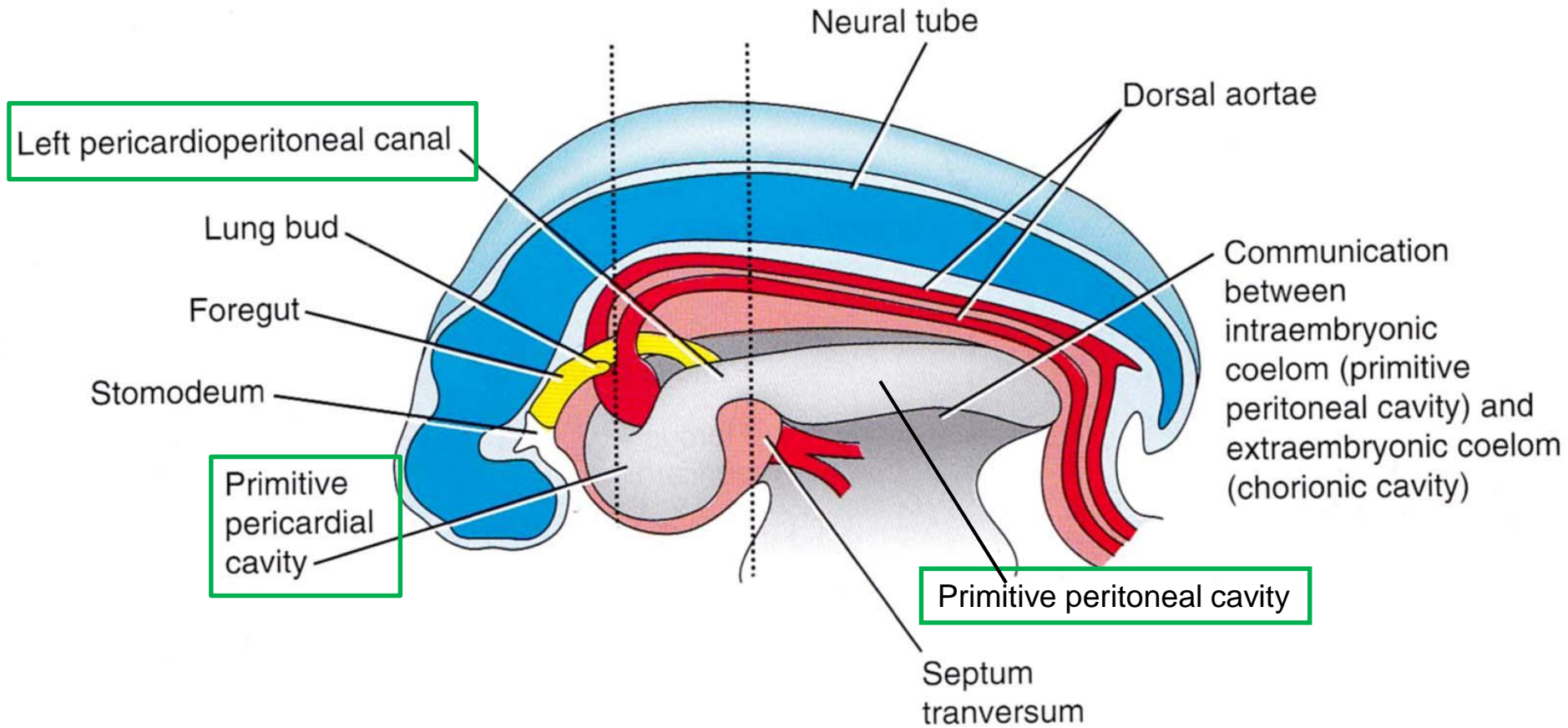
28 dnů

Kraniokaudální ohýbání

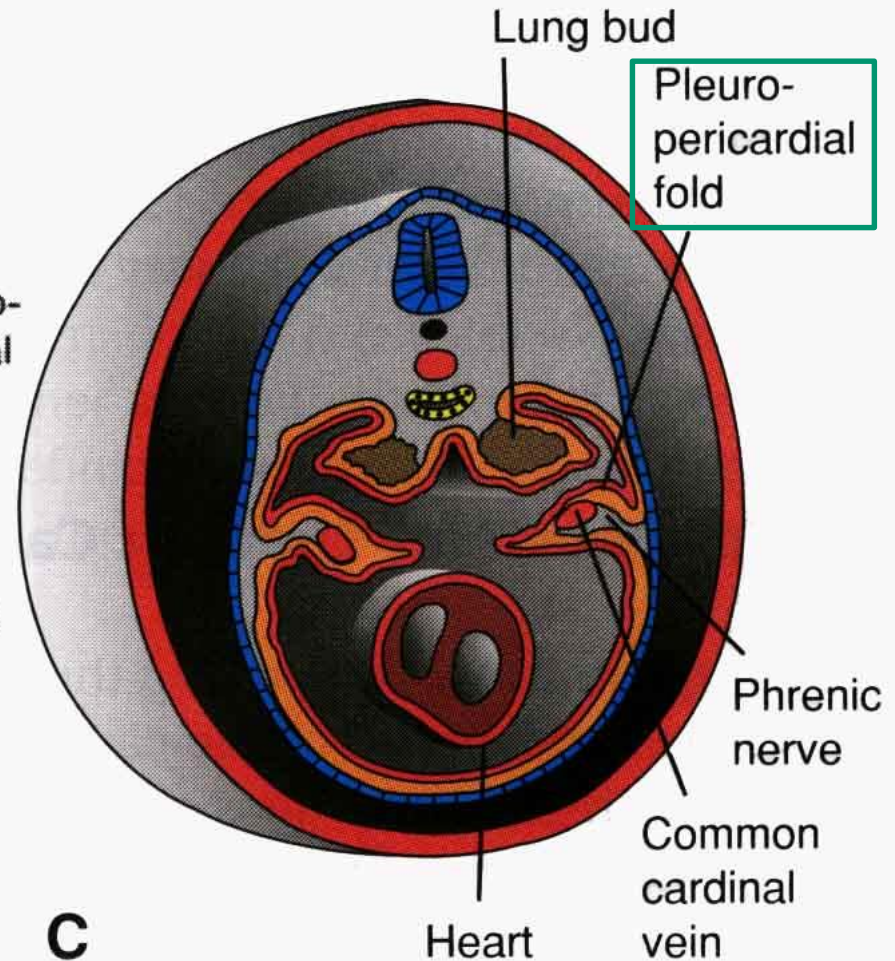
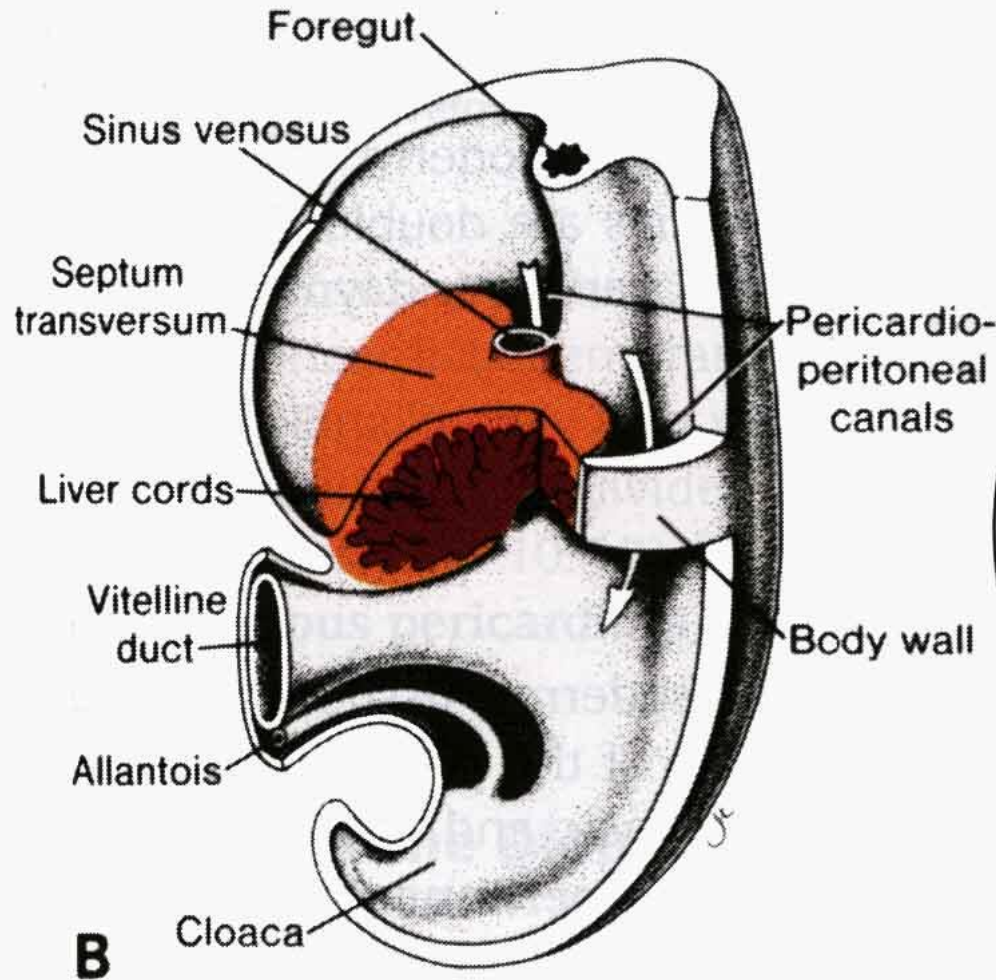


přední (kraniální) ohraničující rýha zadní (kaudální) ohraničující rýha

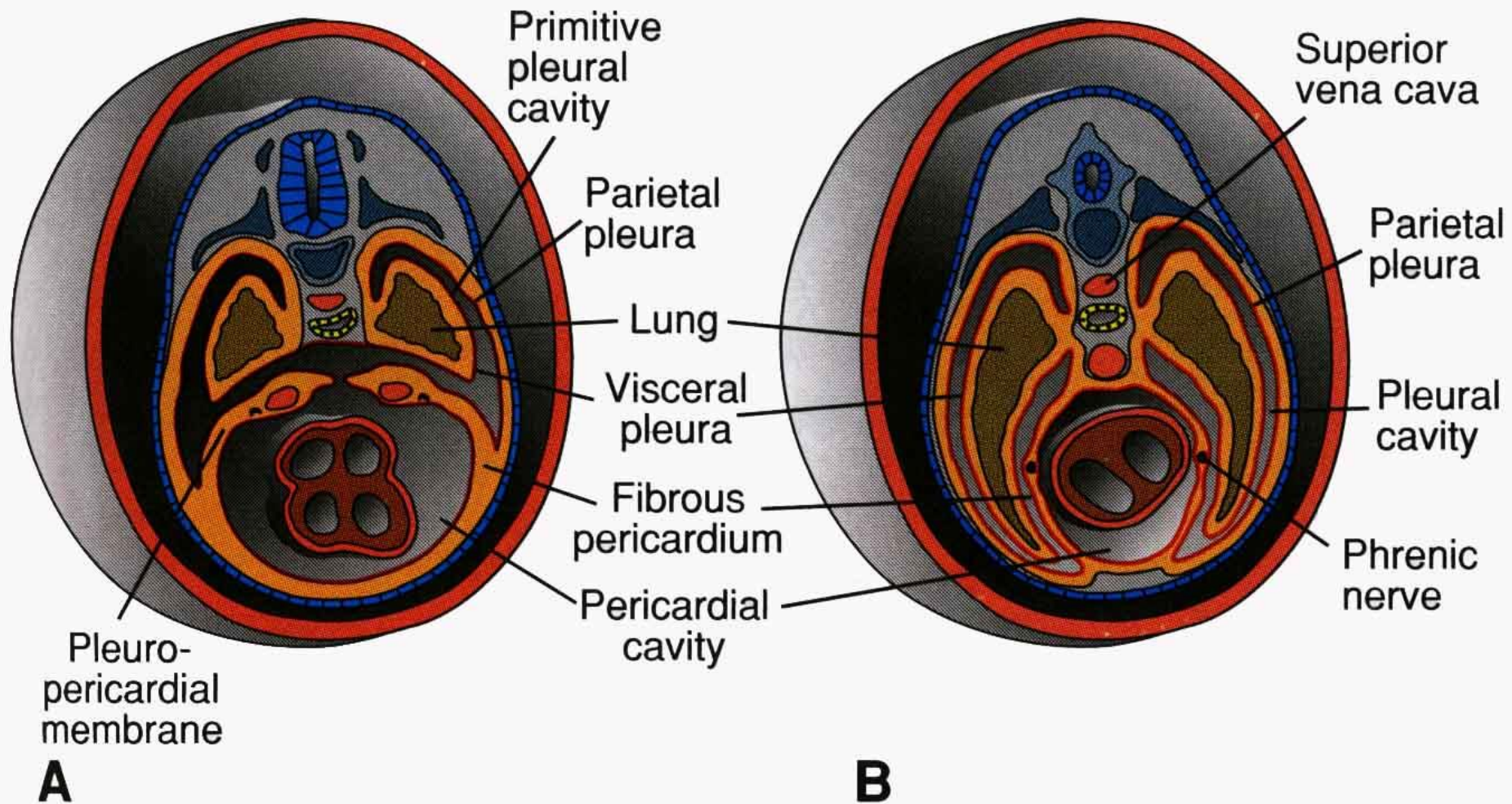
Intraembryonální coelom (24. den)



Oddělení **perikardové** dutiny a perikardoperitoneálních kanálů



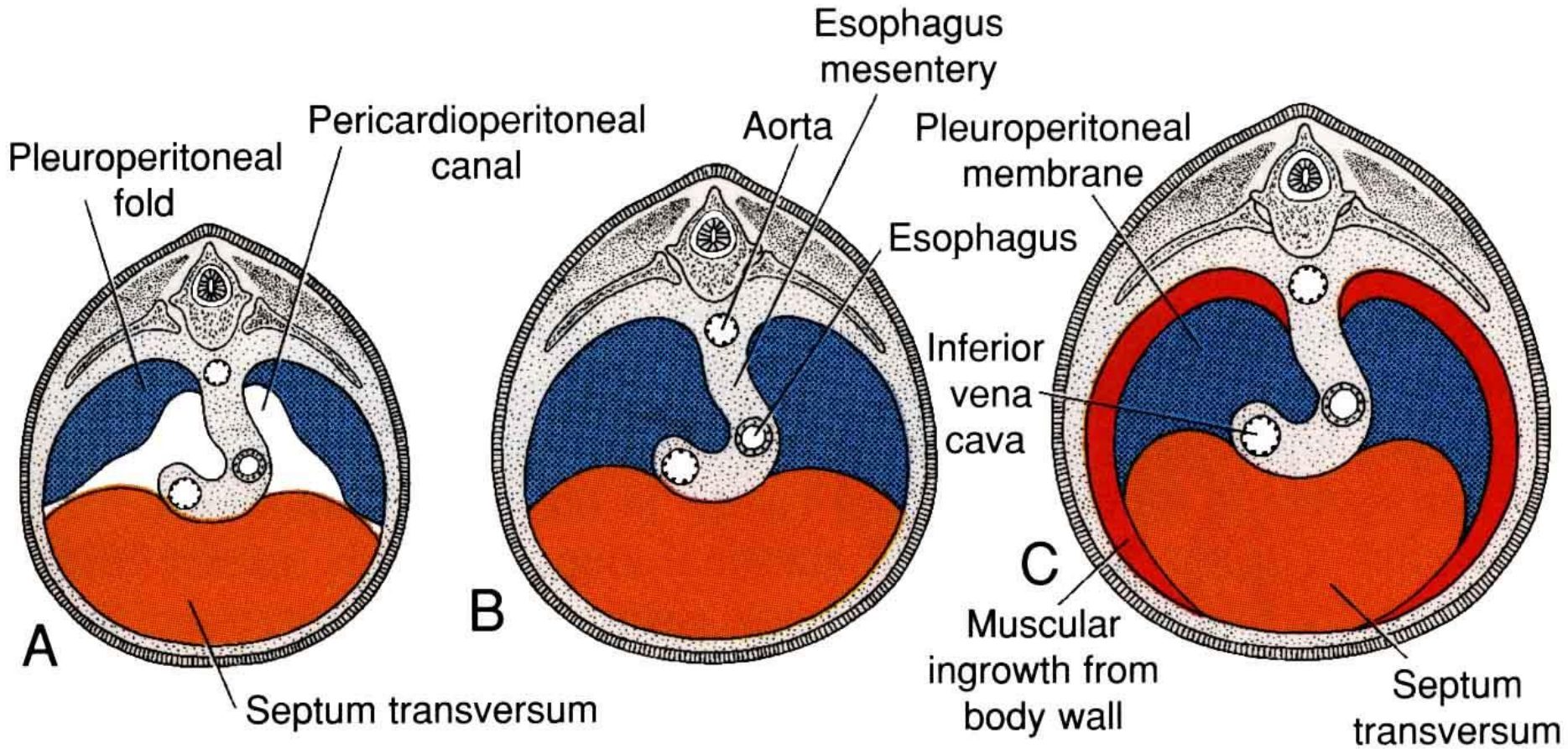
5. týden



6. týden

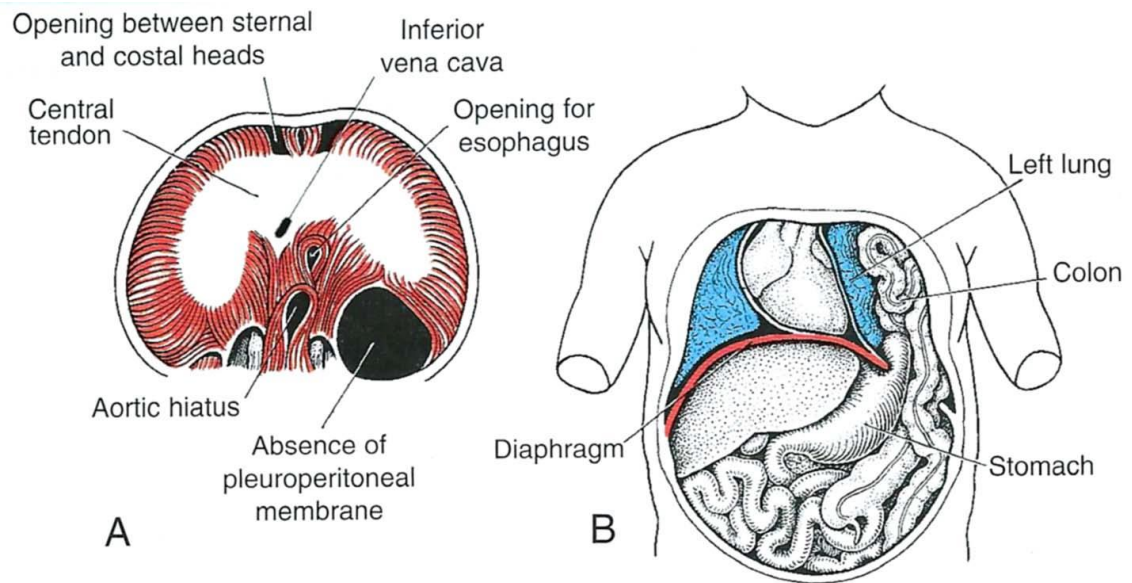
7. týden

Oddělení **peritoneální** dutiny a perikardoperitoneálních kanálů



4 základy bránice:

- pleuroperitoneální řasy (somatopleura)
- septum transversum (splanchnopleura)
- mesenterium (splanchnopleura)
- abaxiální svalovina z krčních somitů přes tělní stěnu



Brániční hernie

