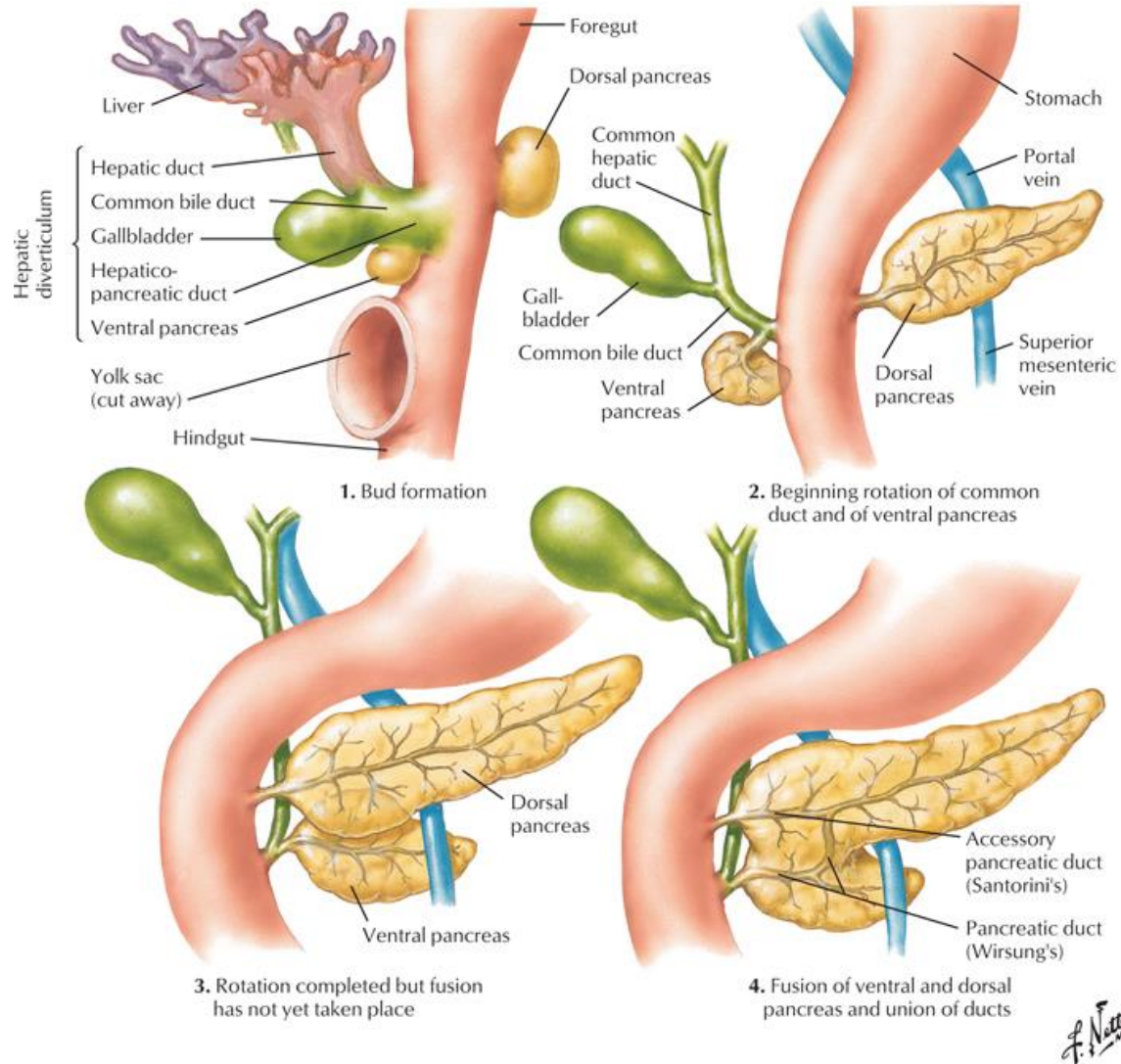


VÝVOJ TRÁVICÍHO A DÝCHACÍHO SYSTÉMU, COELOM



ANATOMIE, HISTOLOGIE,
EMBRYOLOGIE
23. 2. 2023

MUDr. Anna Malečková, Ph.D.
anna.maleckova@lfp.cuni.cz

O čem dnes budeme mluvit

Primitivní střevní trubice a její osudy

Přední střevo: žaludek, játra, slinivka, duodenum

Slezina

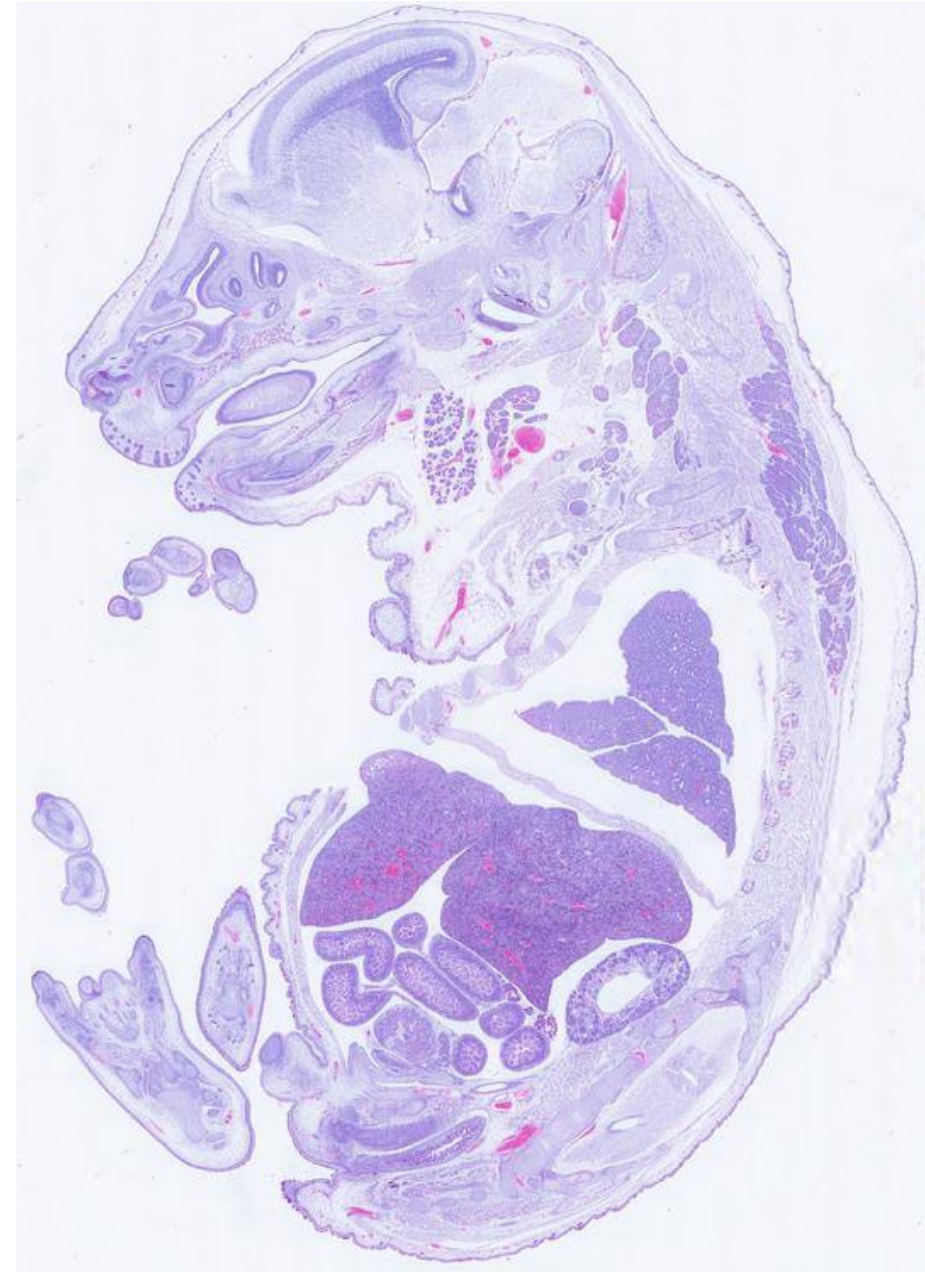
Střední a zadní střevo: rotace střev, osud kloaky

Tělní stěna a tělní dutiny

Bránice

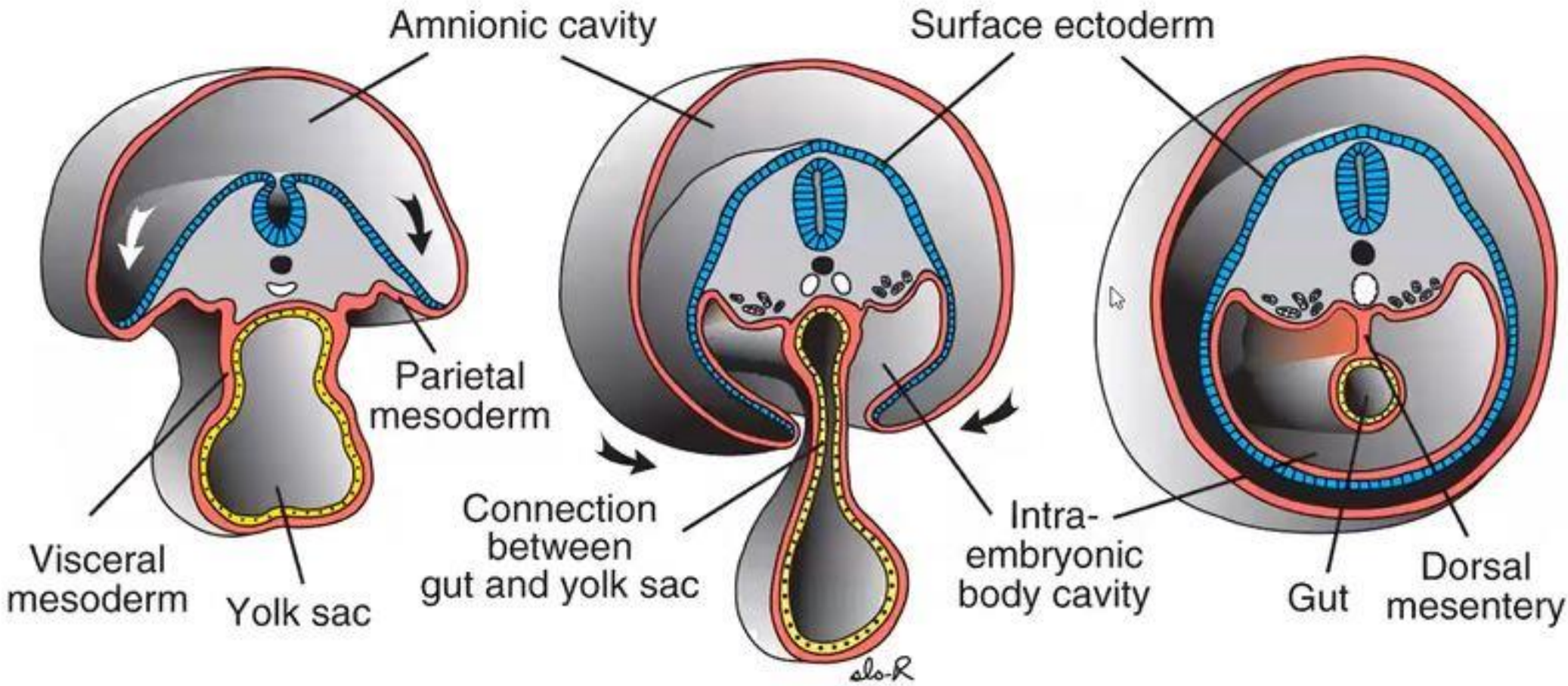
Mesenteria

Dýchací systém



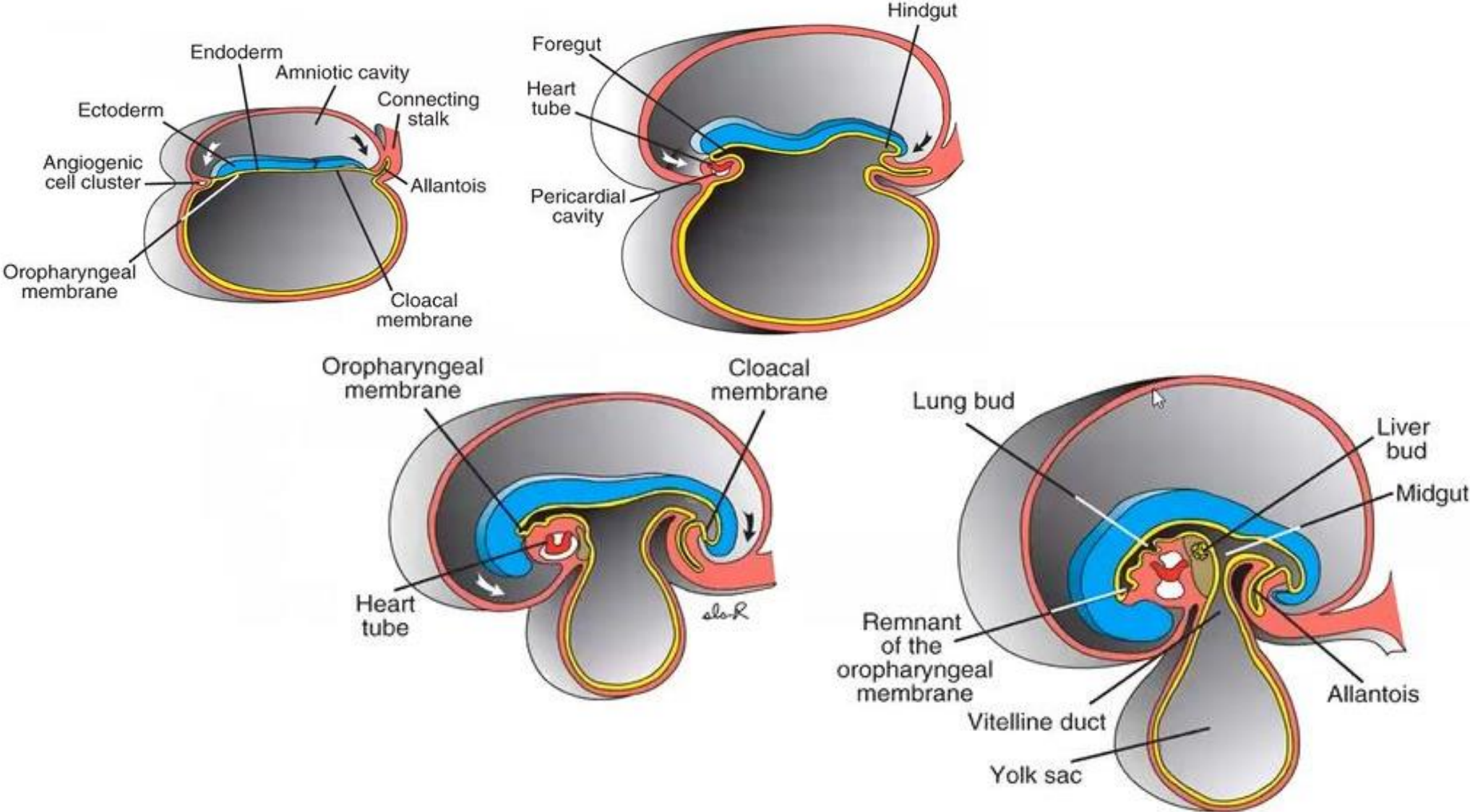
Primitivní střevní trubice

Konec 4. týdne



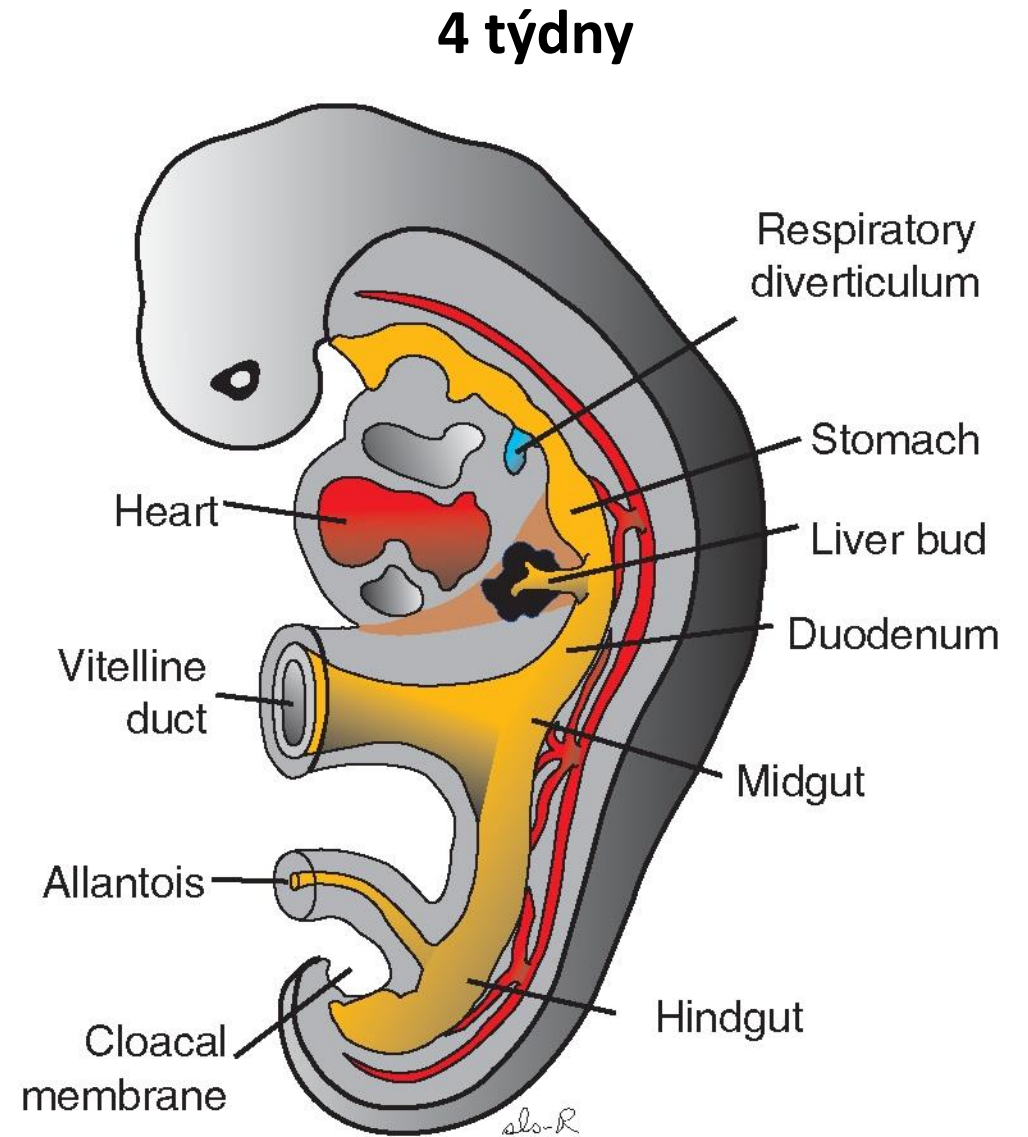
Primitivní střevní trubice

Konec 4. týdne

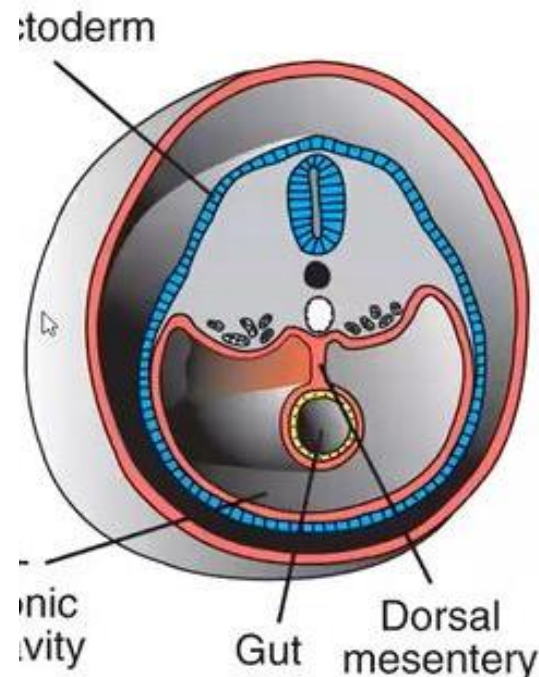
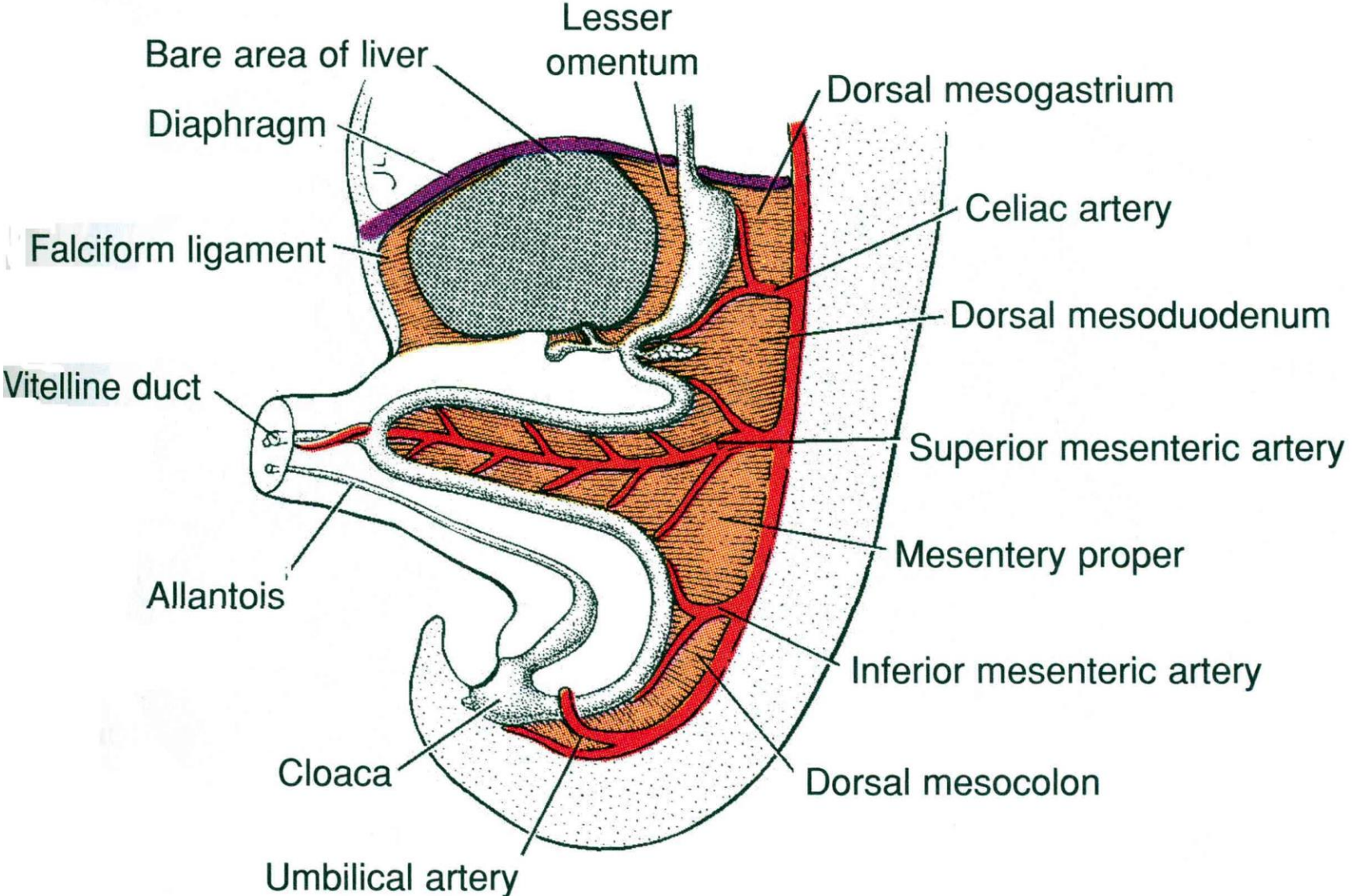


Oddíly trávicí trubice

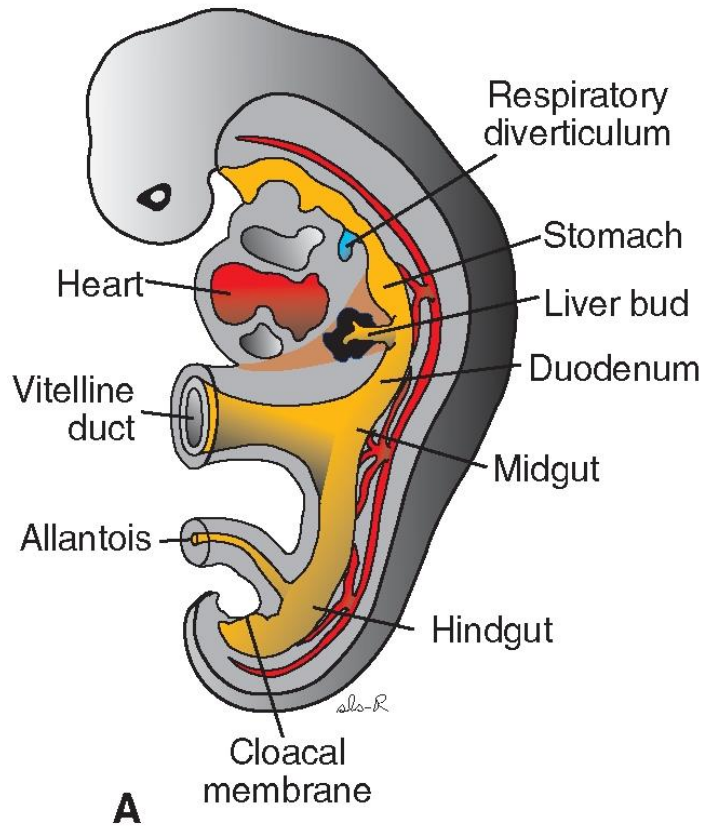
- Farynx
 - od orofaryngové membrány po tracheobronchiální výchlípku
- Přední střevo
 - od tracheobronchiální po jaterní výchlípku
 - jícn, žaludek, kraniální oddíl duodena
 - a. coeliaca
- Střední střevo
 - od jaterní výchlípku do 2/3 colon
 - a. mesenterica superior
- Zadní střevo
 - kaudální 1/3 colon po kloakální mebranu
 - a. mesenterica inferior



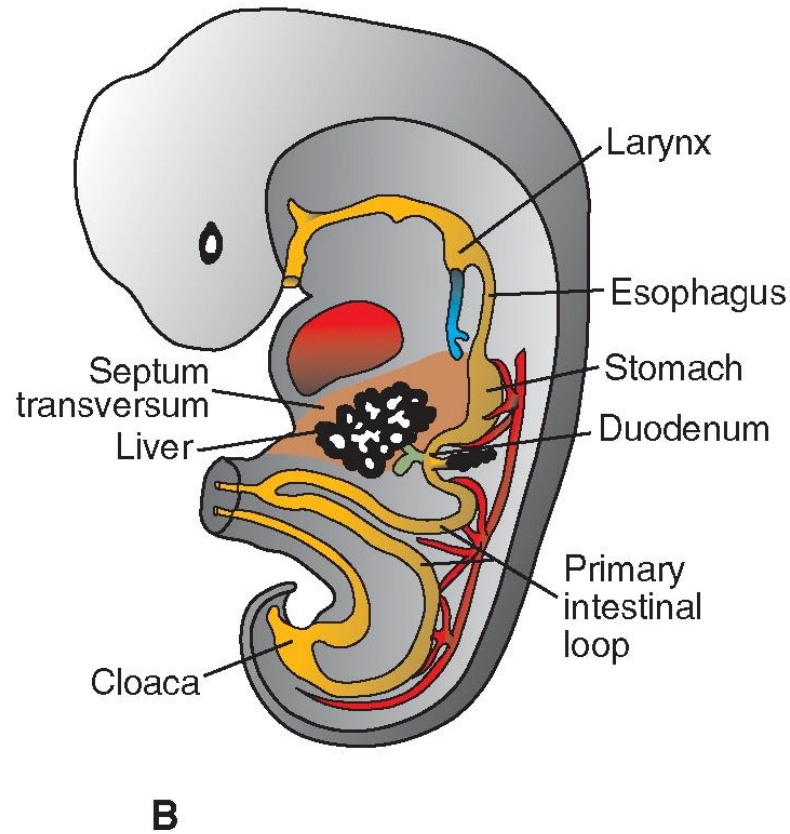
Cévy primitivního střeva, mezenteria



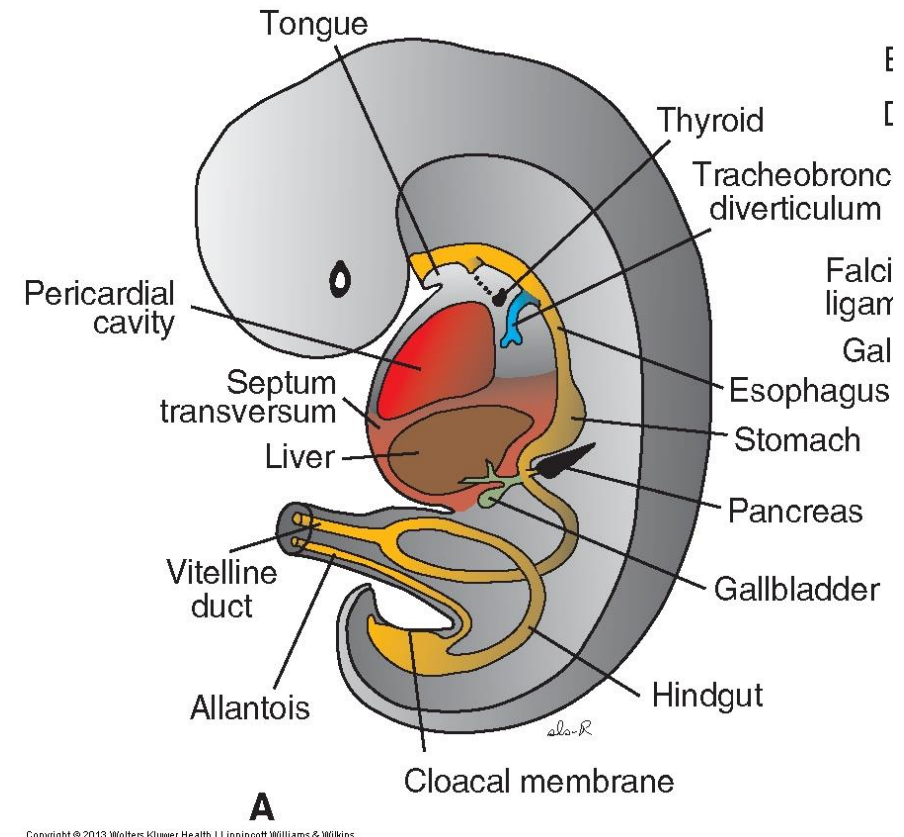
4 týdny



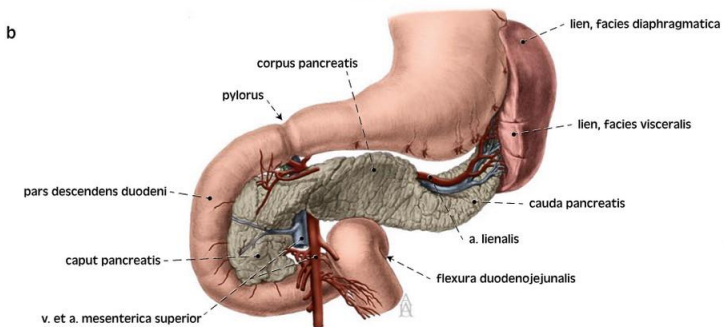
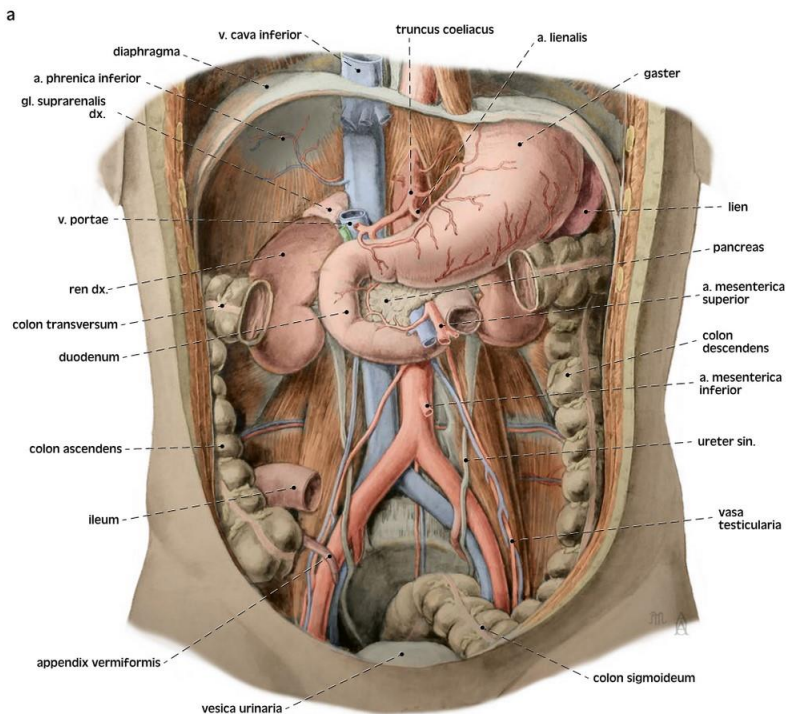
5 týdnů



6 týdnů



Žaludek, slezina, duodenum



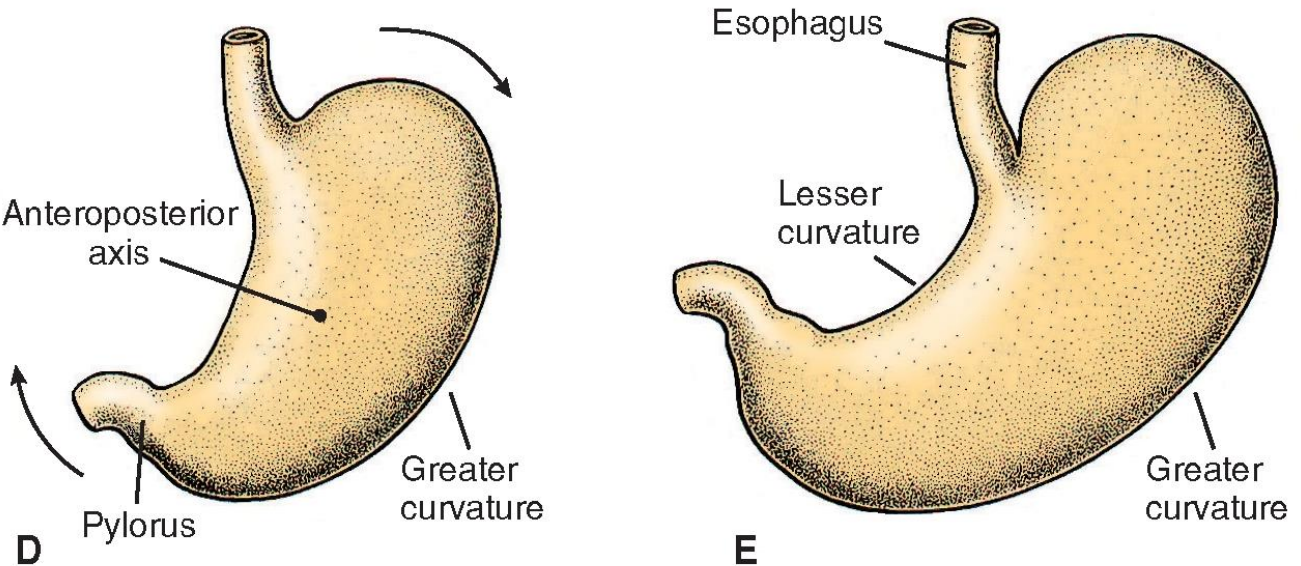
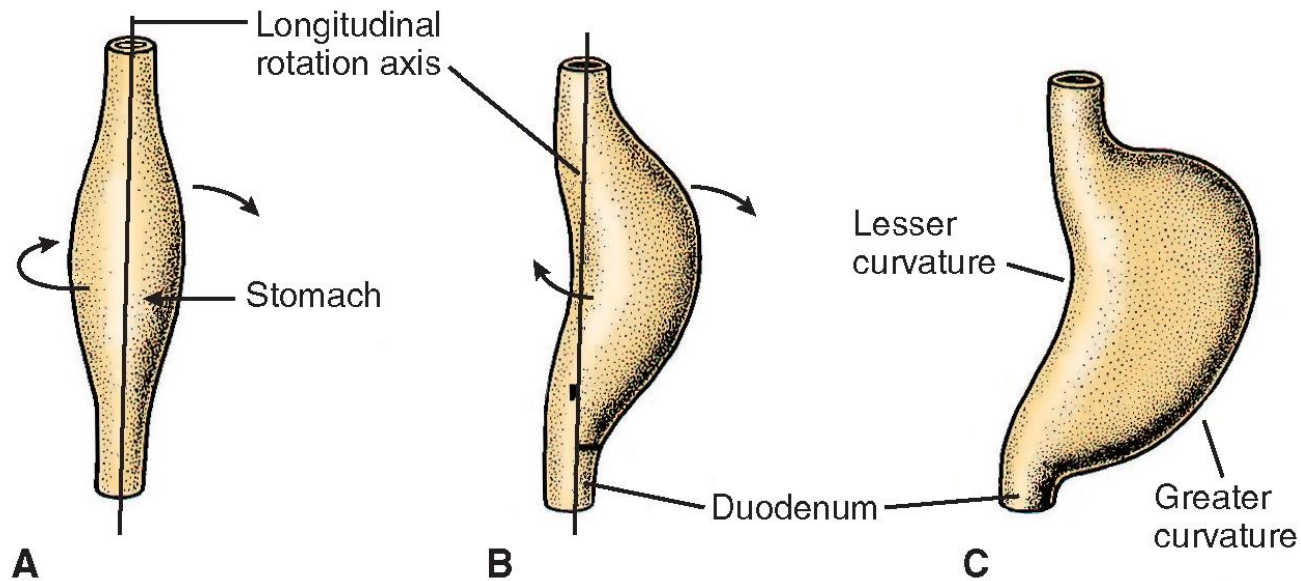
a Situs viscerum abdominis, poloha břišních orgánů, intraperitoneální orgány zčásti odstraněny

b Pancreas, duodenum, lien, slinivka břišní, dvanáctník, slezina, pohled zpredu

a Syntopy of the abdominal organs, intraperitoneal organs partly removed

b Pancreas, duodenum and spleen, anterior view

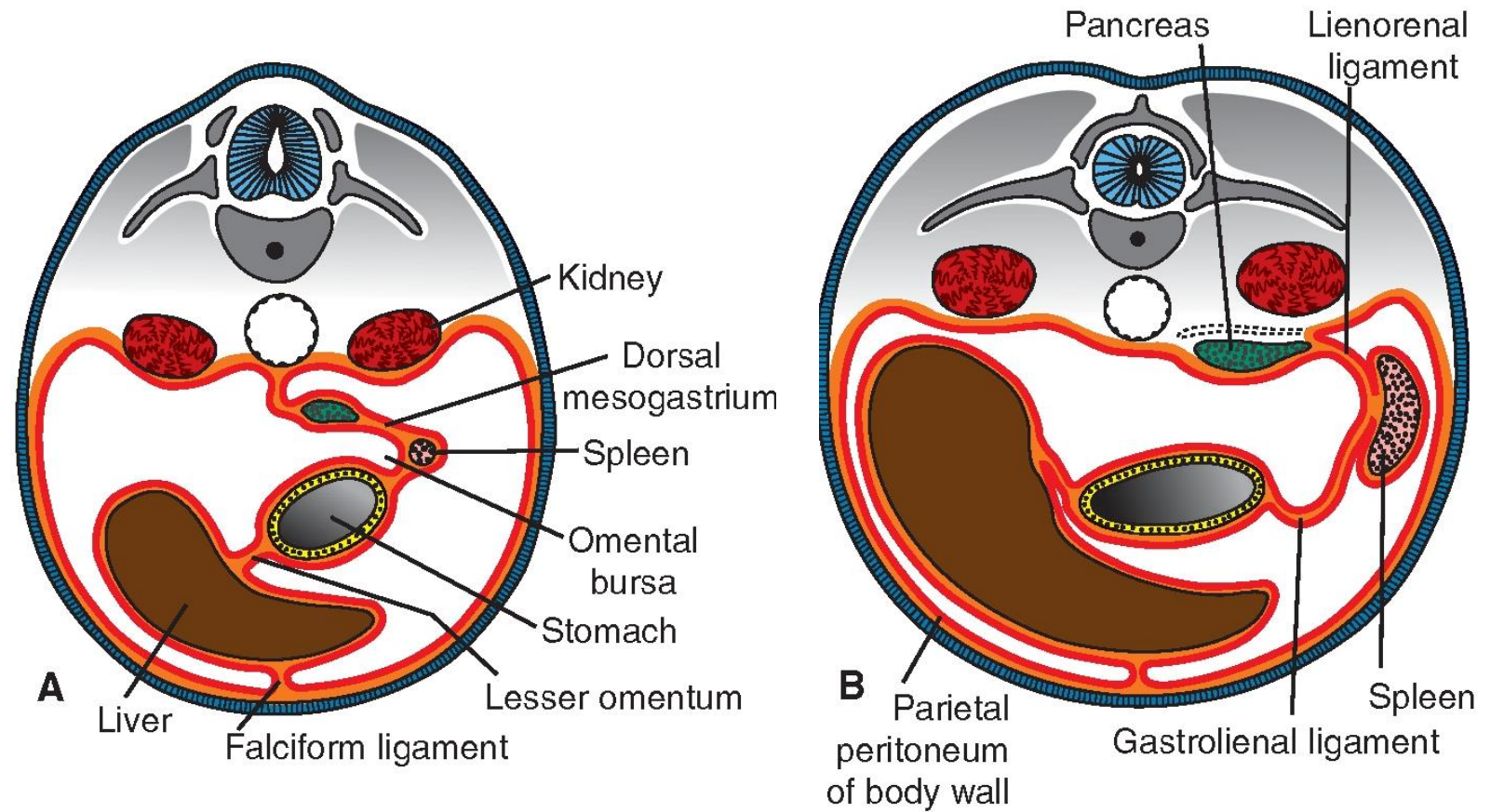
Grim Miloš, Naňka Ondřej, Helekal Ivan: Atlas anatomie člověka II. - Atlas of Human Anatomy I. ISBN: 978-80-247-4012-6, Grada



Vrozená hypertrofická pylorostenóza

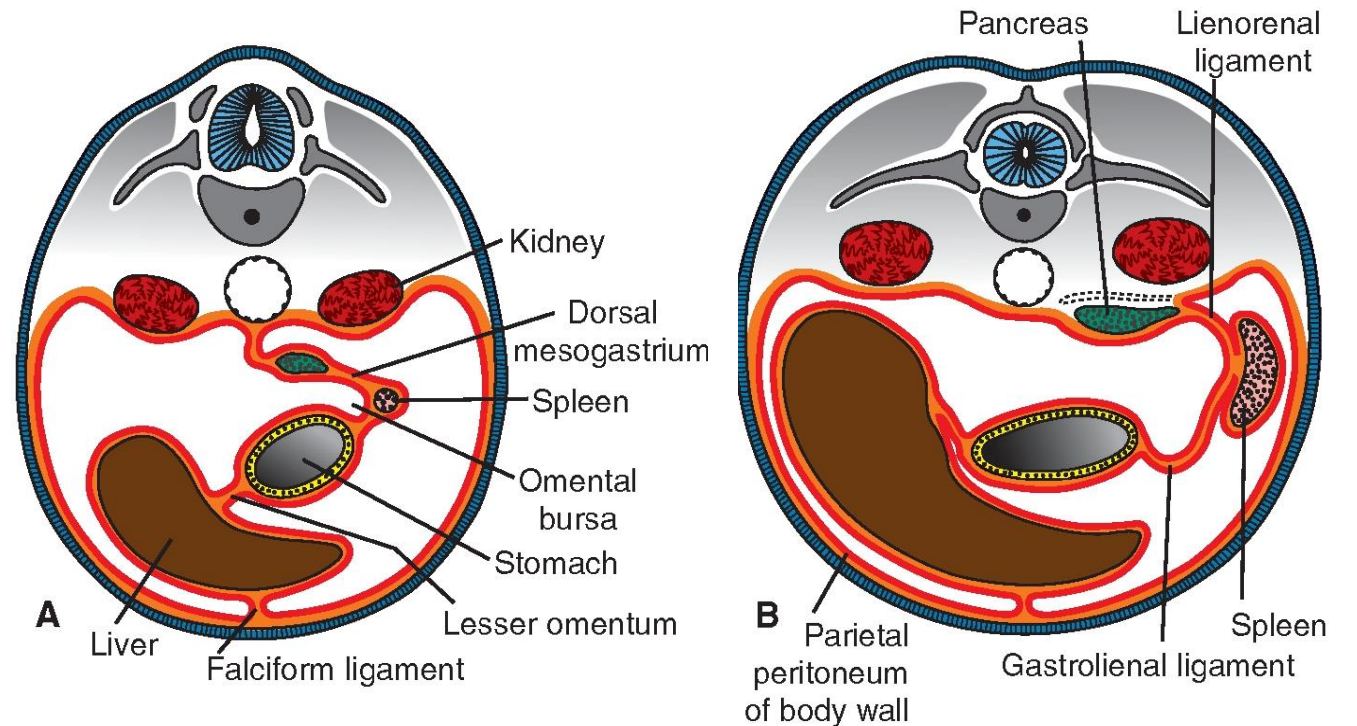
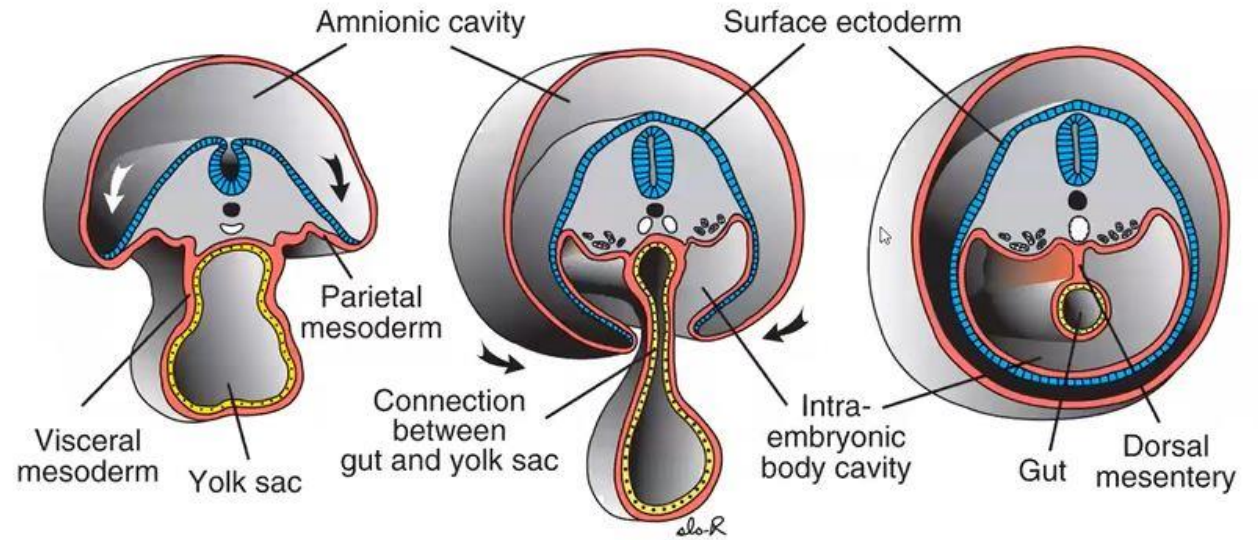


Žaludek, slezina, duodenum

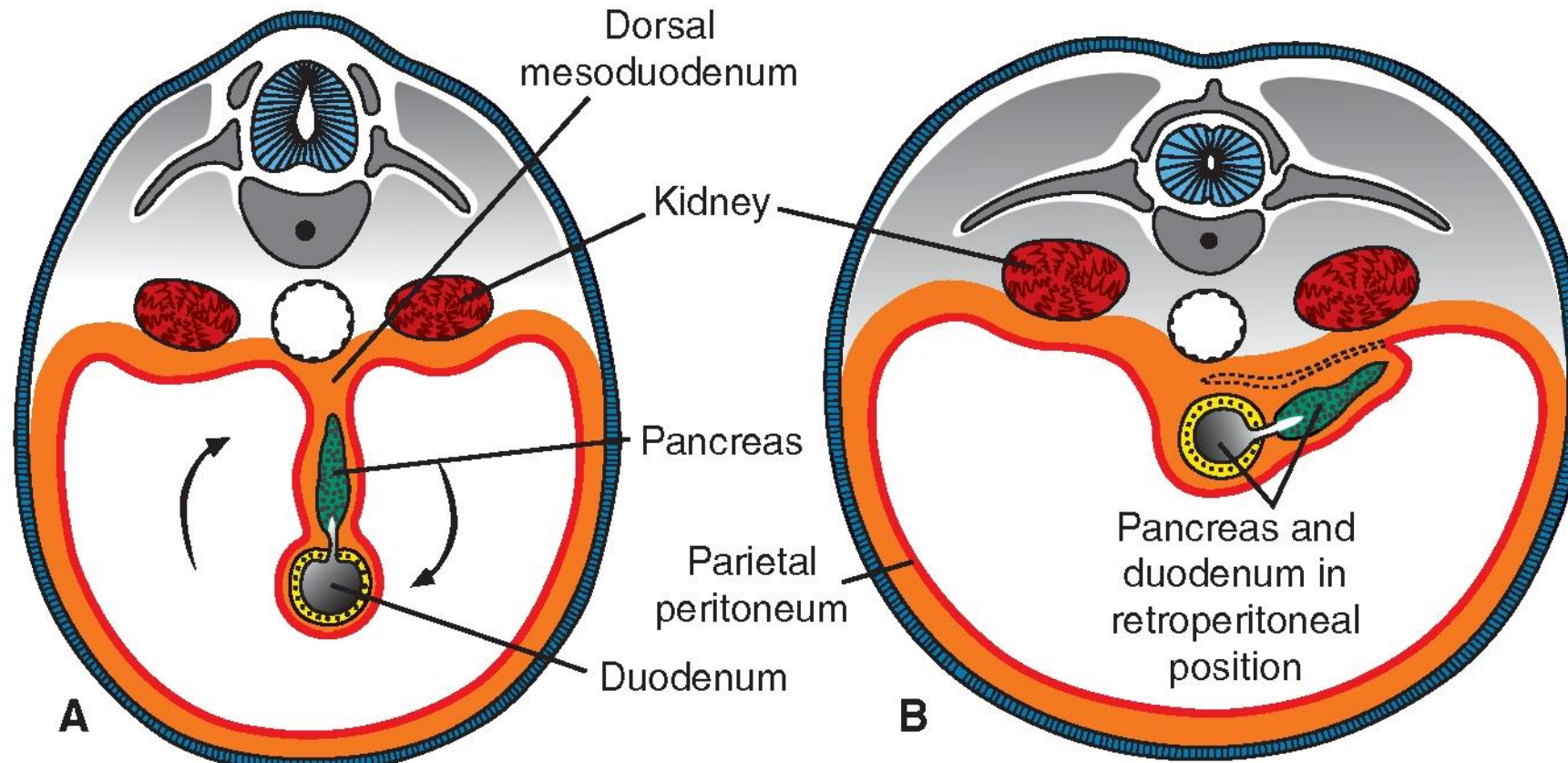


Slezina

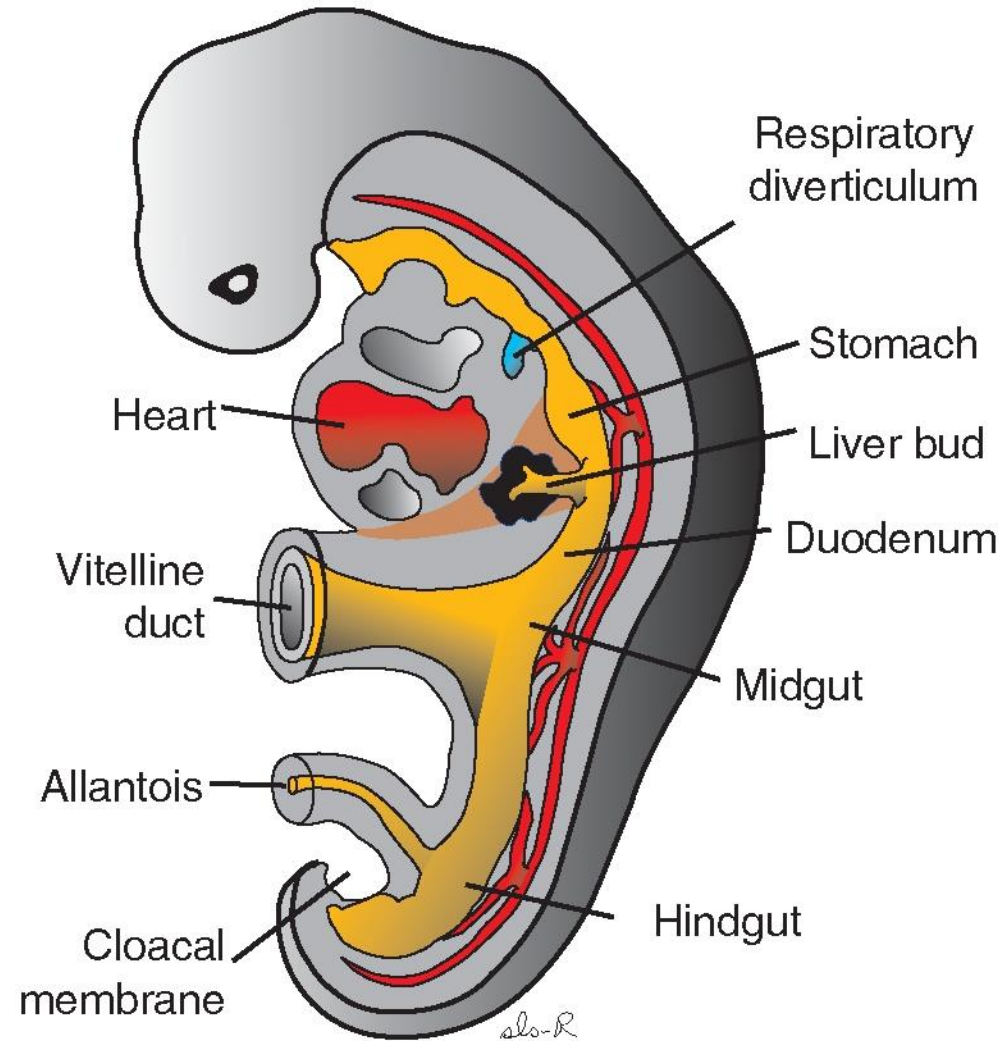
- vzniká ve splanchnickém mezodermu uvnitř dorzálního mezenteria (mesogastria)
- posunuje se doleva
- jednotlivé slezinné ostrůvky splývají dohromady
- později jsou infiltrovány lymfoidními buňkami
 - T-lymfocyty obklopují centrální arterioly
 - B-lymfocyty – lymfoidní folikuly
- lienální krevní oběh (2. trimestr)



Slinivka, duodenum = sekundárně retroperitoneální orgány



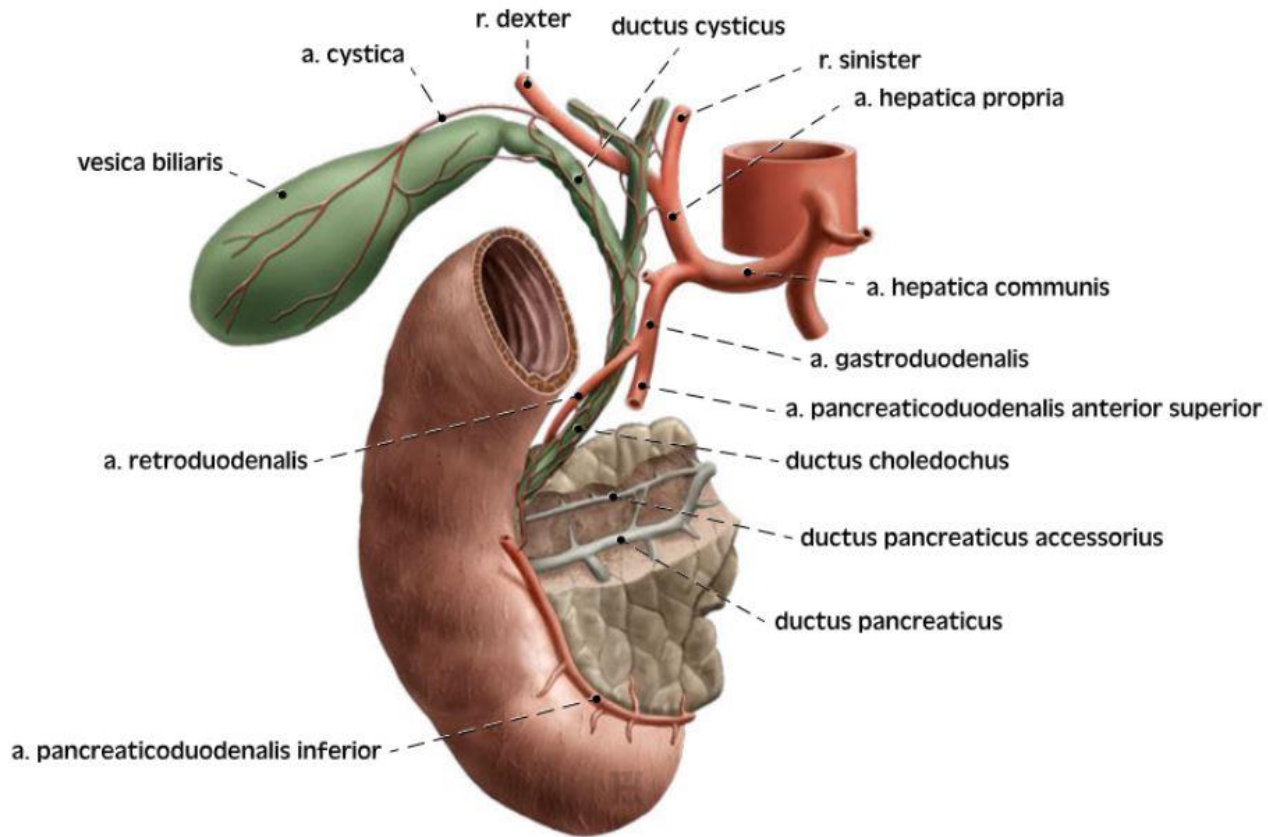
Játra, žlučník, slivivka



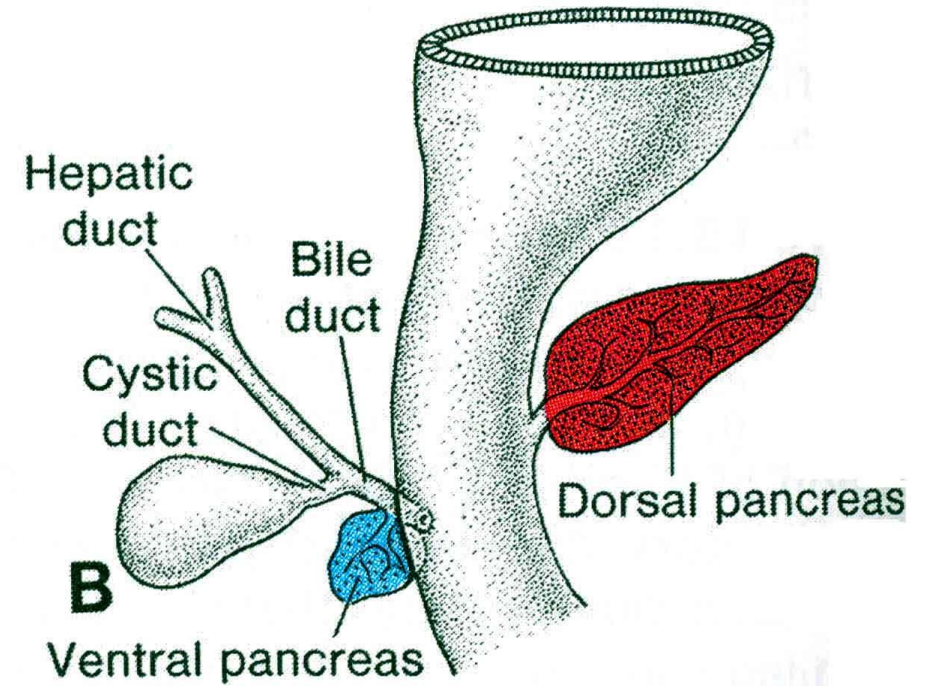
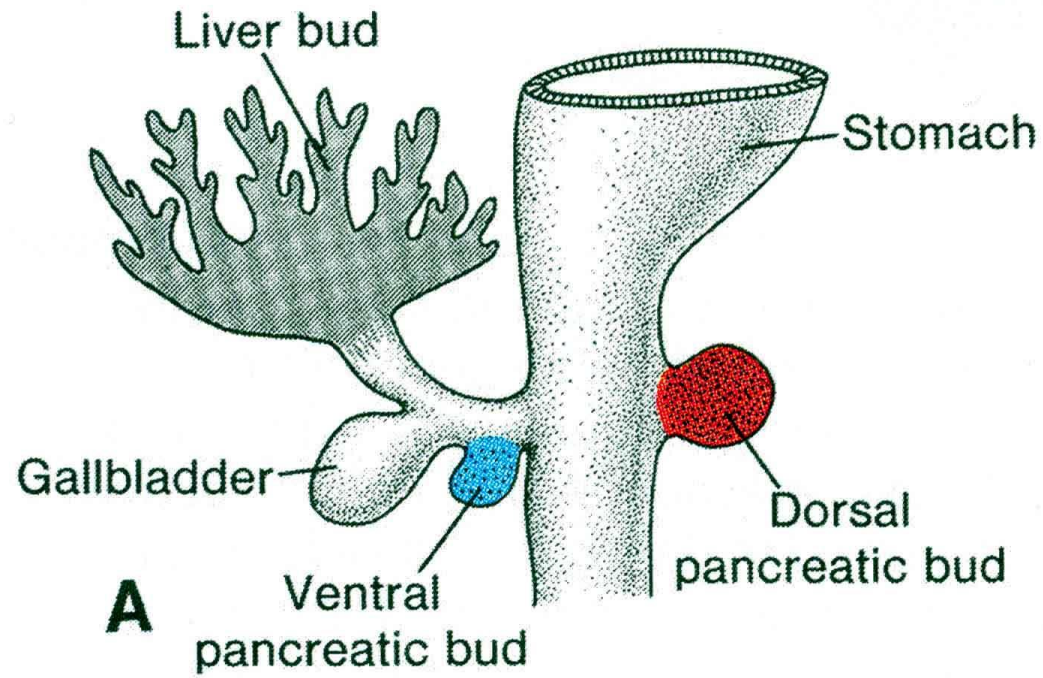
A

4 týdny

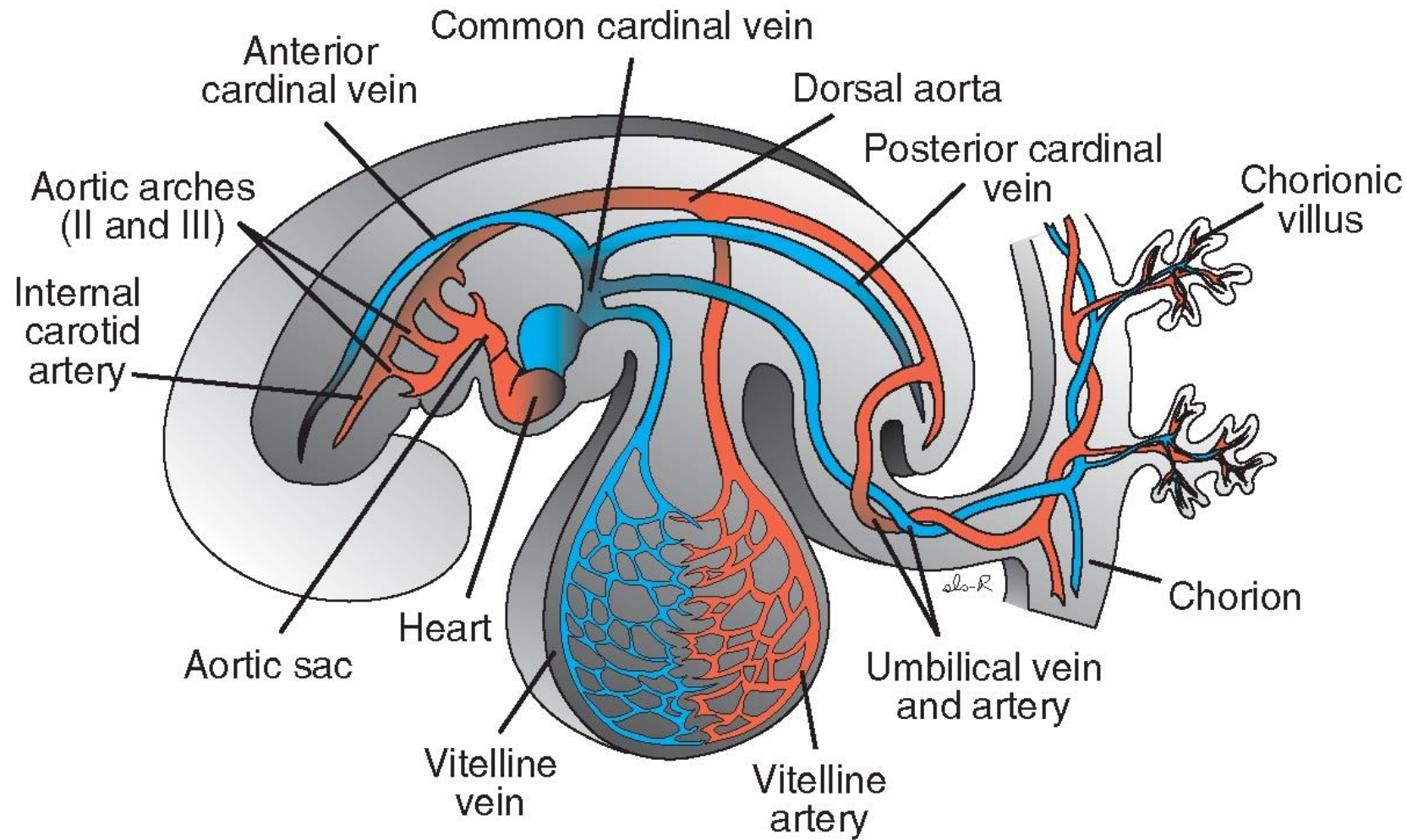
Játra, žlučník, slinivka

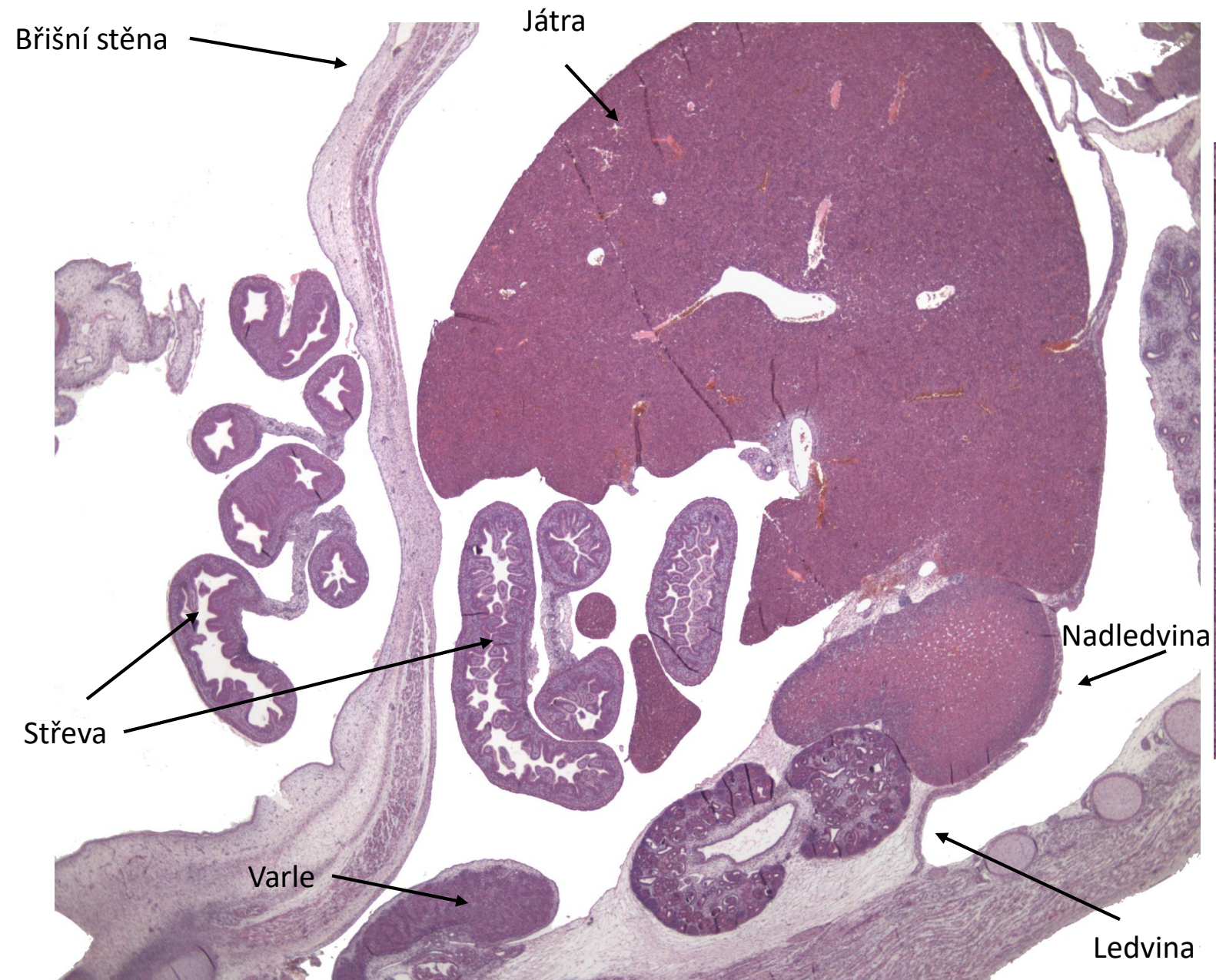


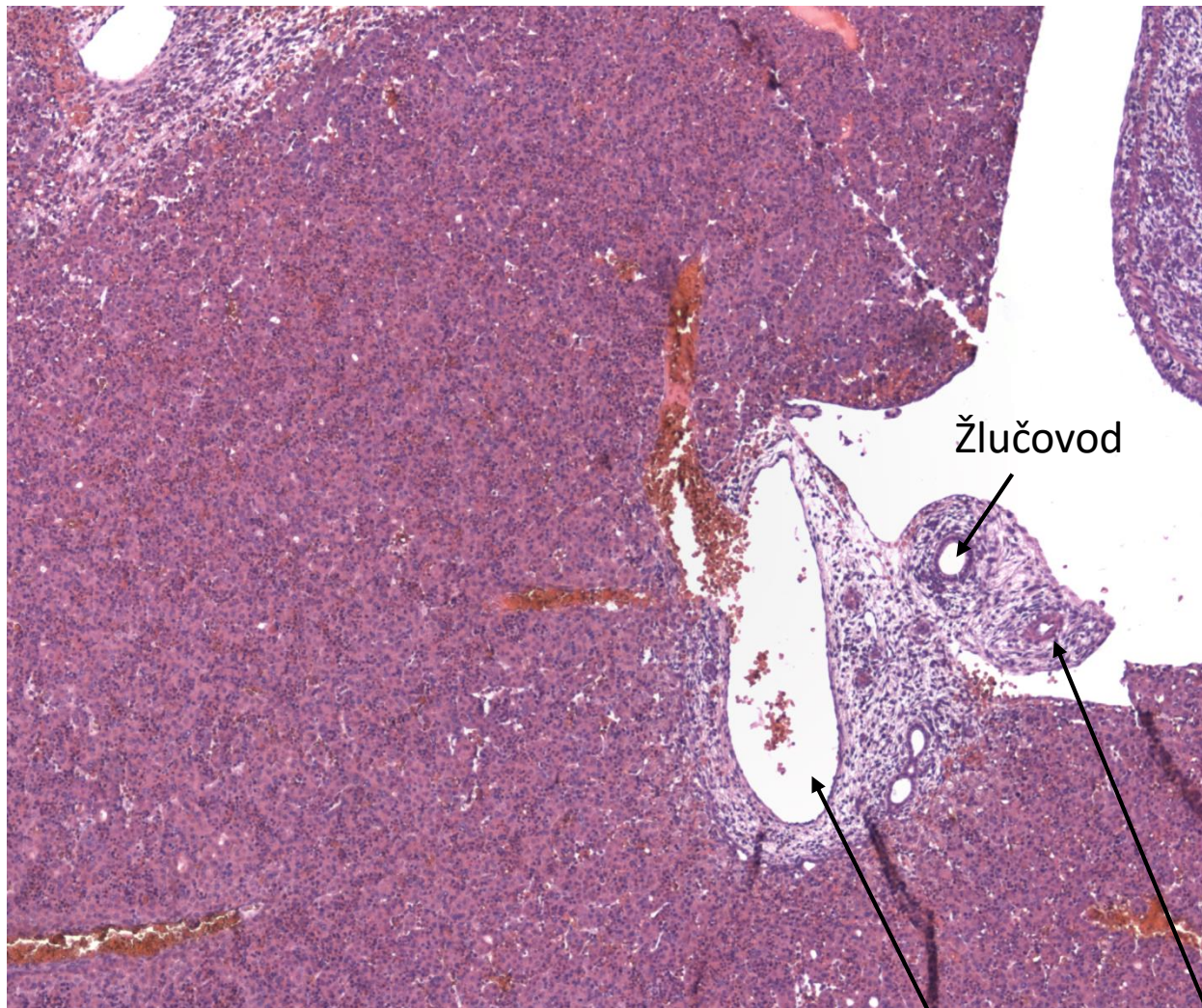
Játra, žlučník, slinivka



Játra, žlučník, slivivka



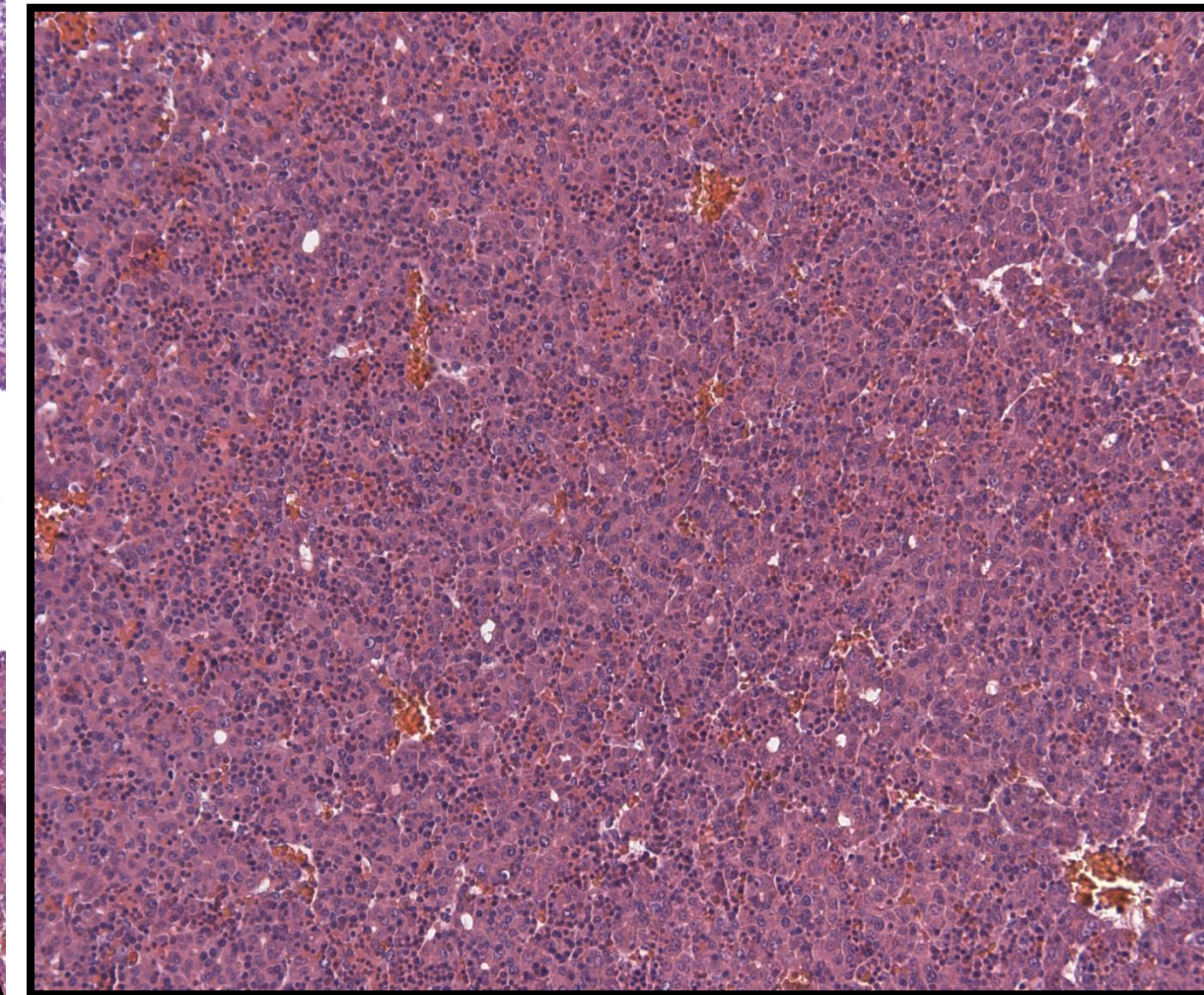




Játra

Vena portae

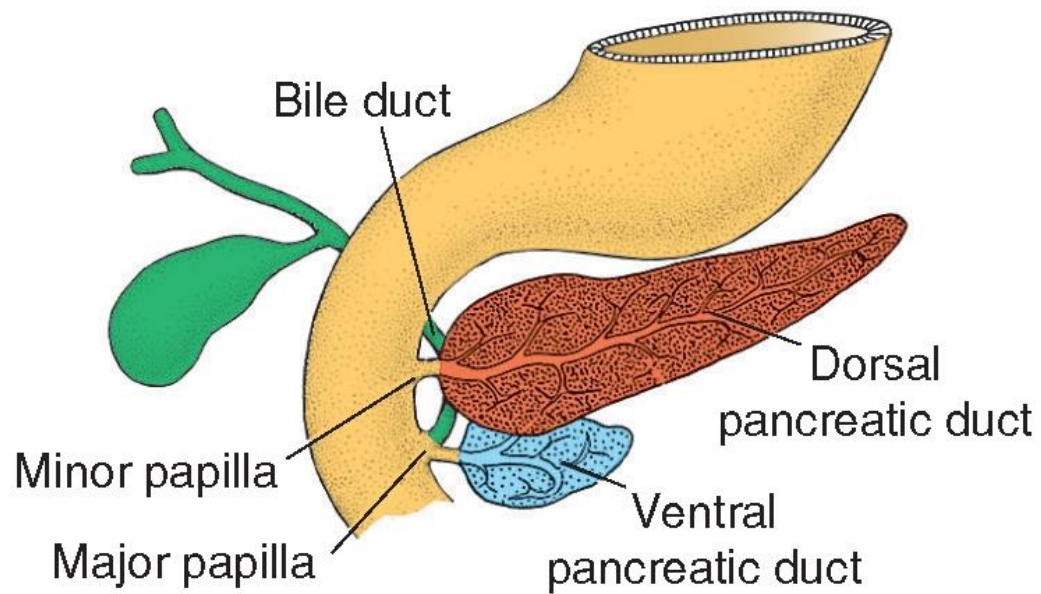
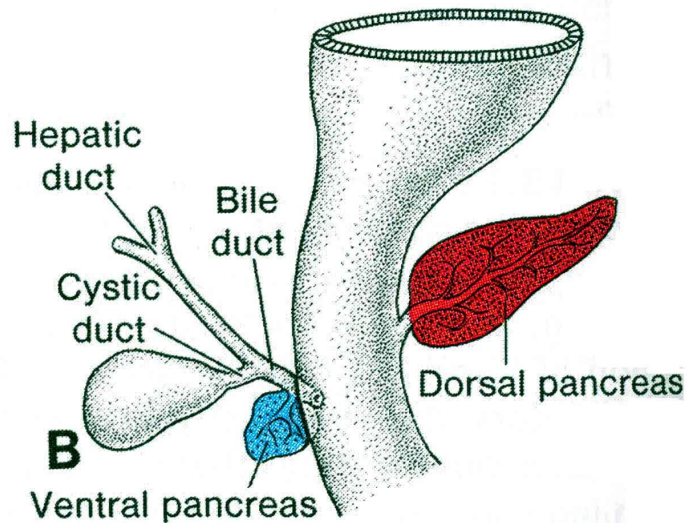
Žlučovod



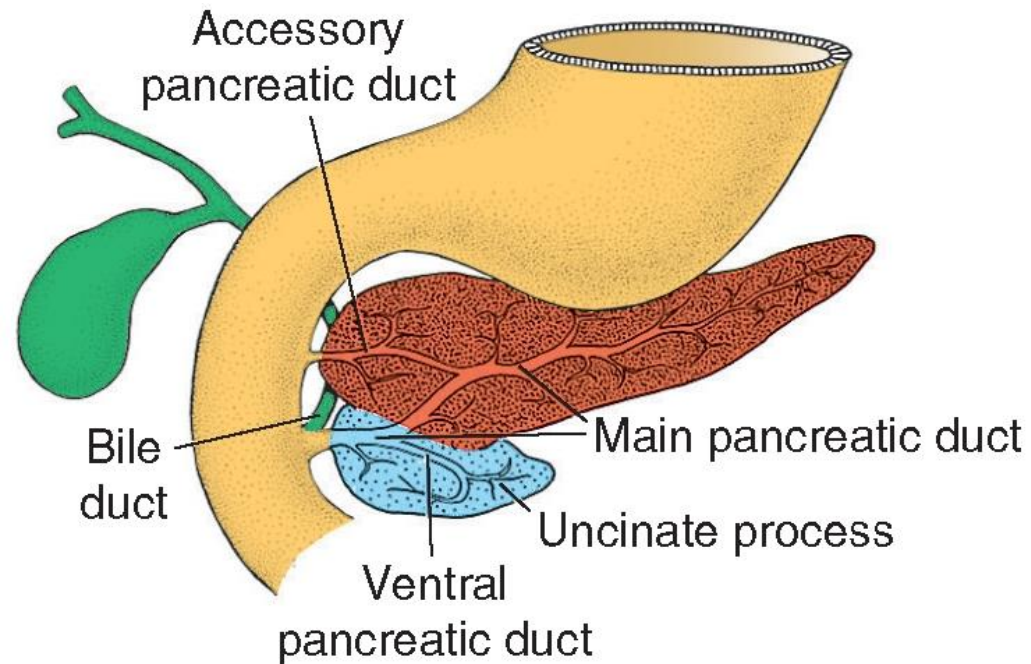
Krvetvorba

Arteria hepatica

Játra, žlučník, slinivka

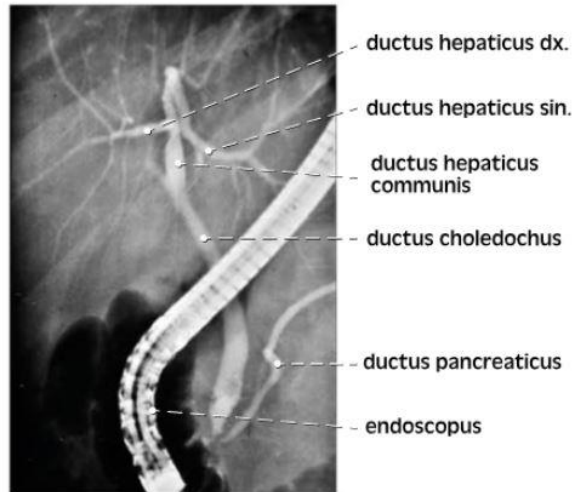


A

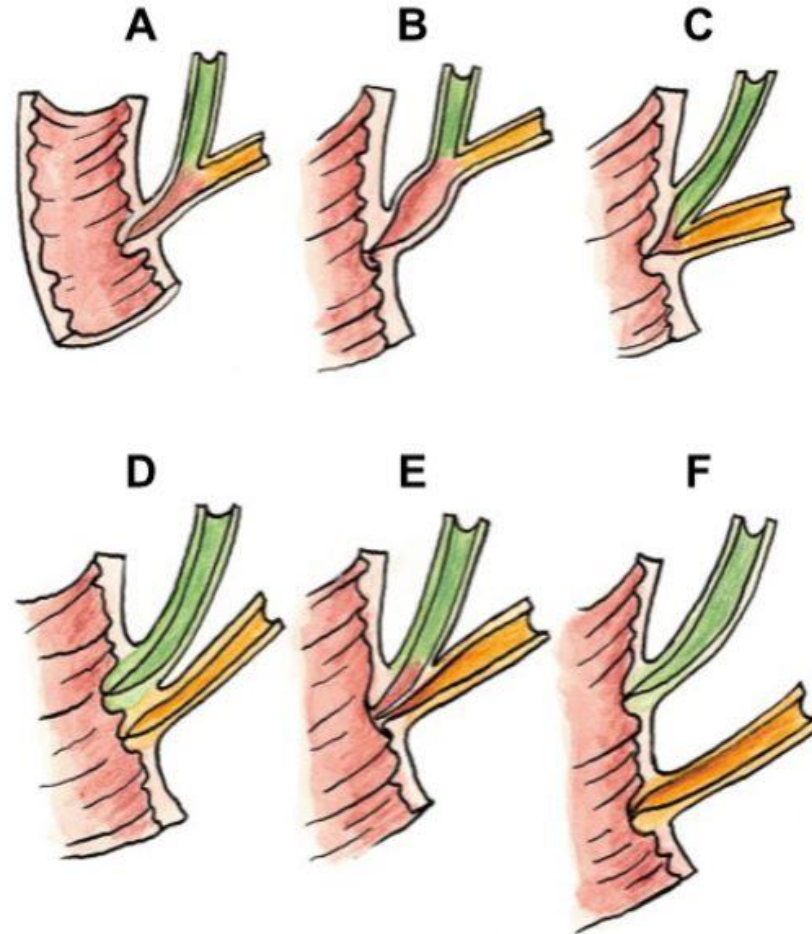
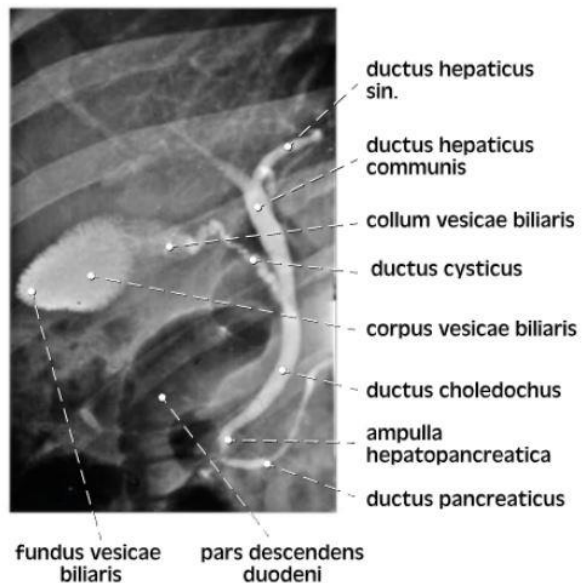


B

Vyústění žlučových cest - variace



b



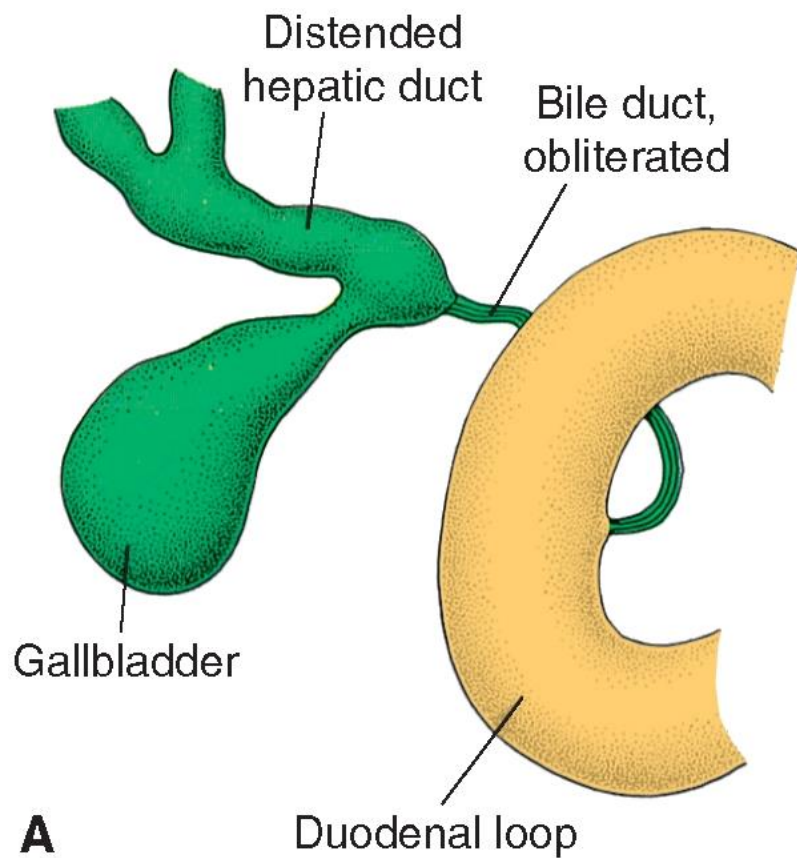
Obr. 105. VARIACE ZPŮSOBU VYÚSTĚNÍ DUCTUS CHOLEDOCHUS A DUCTUS PANCREATICUS NA PAPILLA DUODENI MAJOR; schema

A–C formy společného vústění
 B rozšířená ampulla hepatopancreatica
 D–F formy odděleného vústění

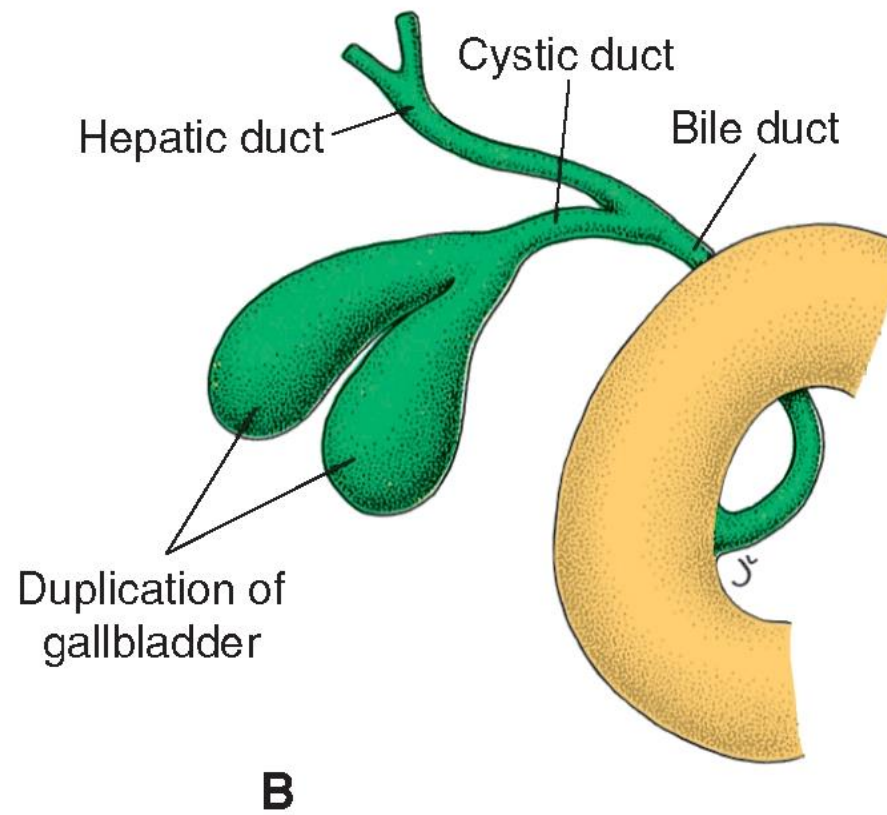
Čihák R, Anatomie 2, Druhé, upravené a doplněné vydání, Grada, 2002

Grim Miloš, Naňka Ondřej,
 Helekal Ivan: Atlas
 anatomie člověka II. - Atlas
 of Human Anatomy I. ISBN:
 978-80-247-4012-6, Grada

Žlučové cesty – vývojové vady



Copyright © 2013 Wolters Kluwer Health | Lippincott Williams & Wilkins



Slinivka – vývojové vady

Ektopická tkáň pankreatu



Fig. 1 Enhanced computed tomography showing a 4 × 4 cm heterogeneous solid submucosal tumor (*arrowheads*) arising from the posterior wall of the pyloric antrum

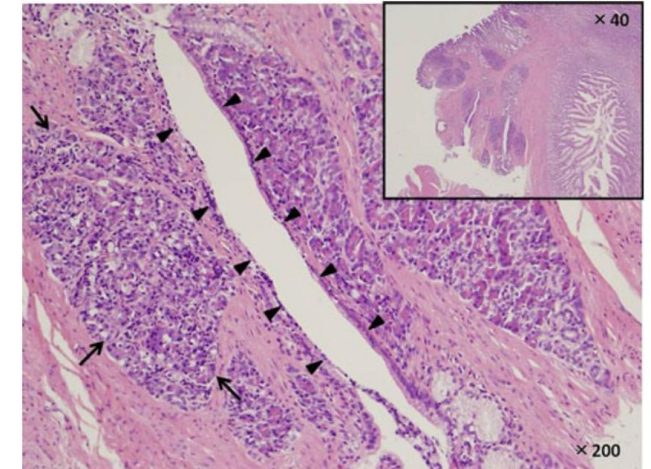
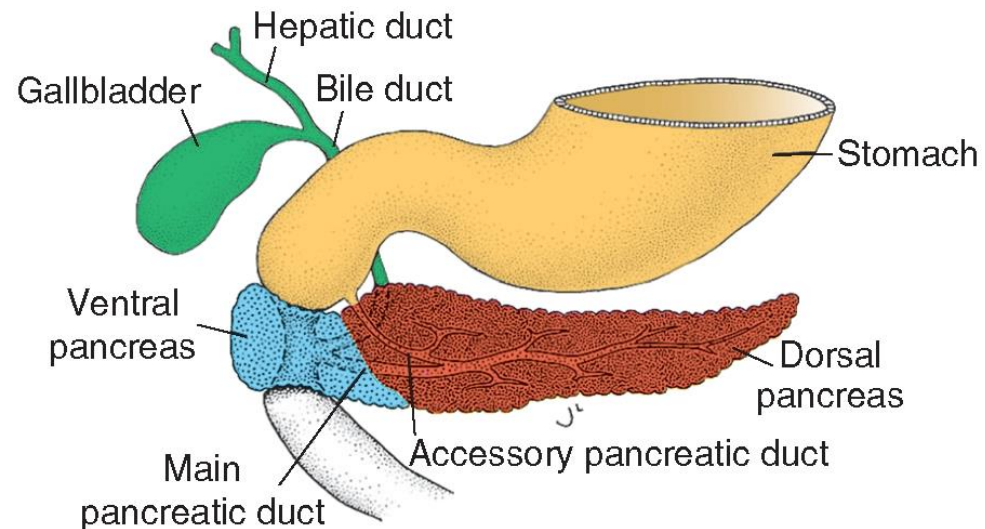


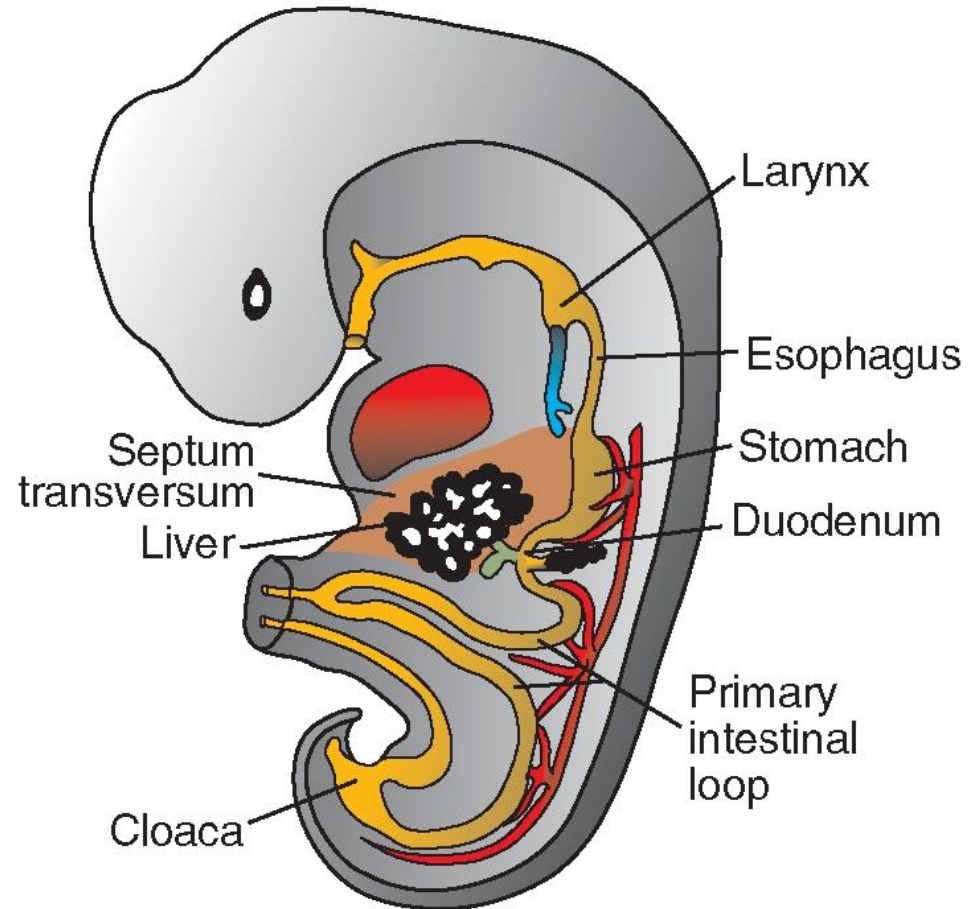
Fig. 2 Histopathology shows aberrant pancreatic tissue (*arrows*) with acini and ductal components (*arrowheads*)

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20862586/>

Pancreas annulare



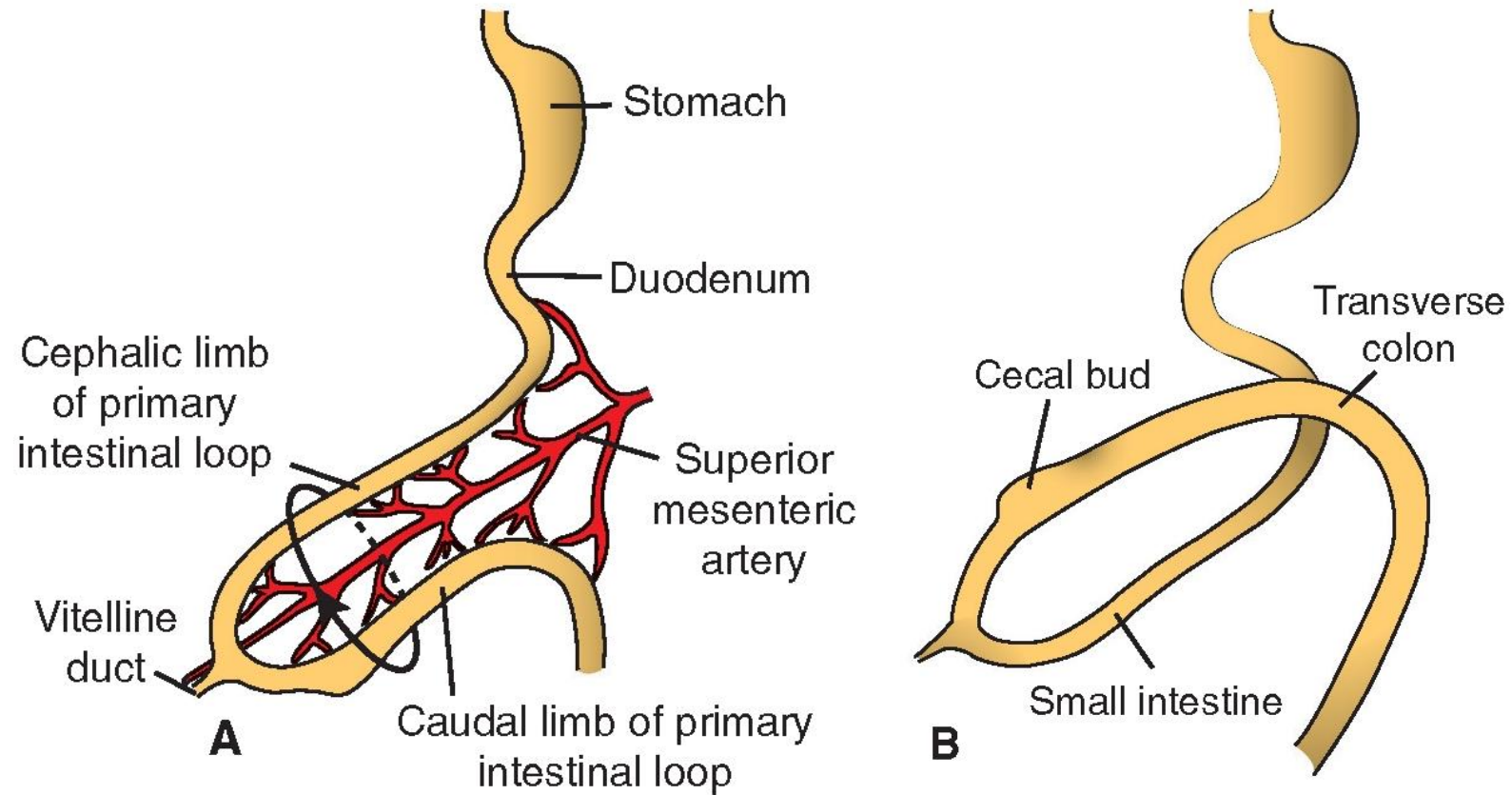
Vývoj středního a zadního střeva



B

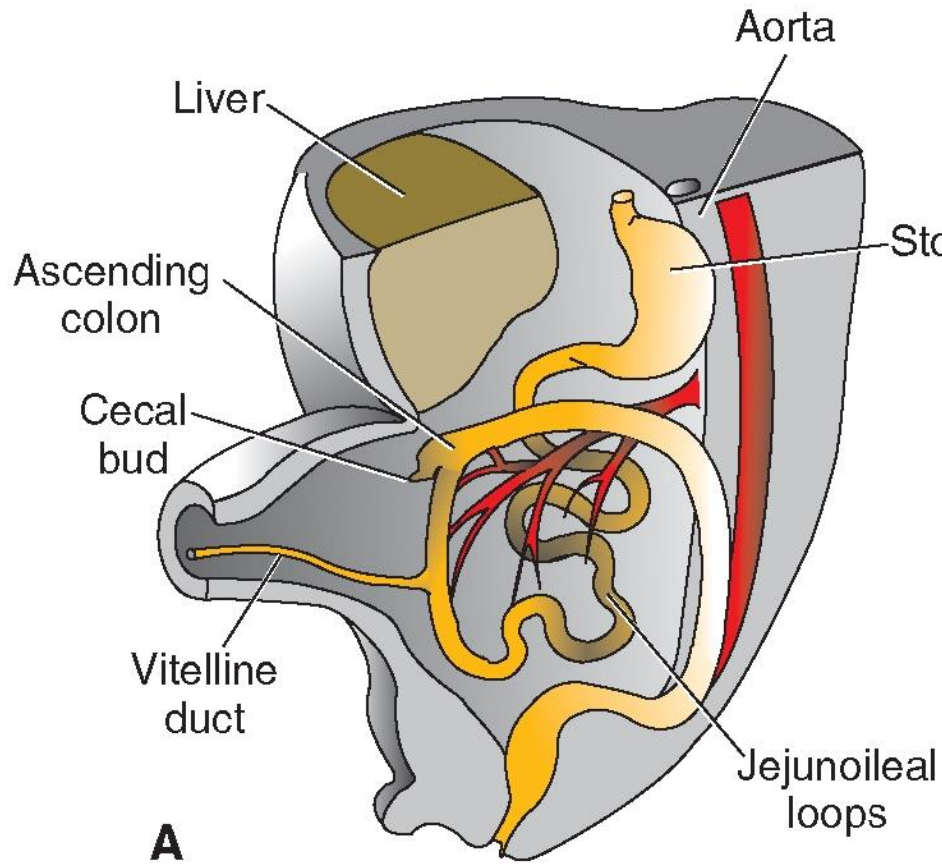
5 týdnů

Vývoj středního a zadního střeva

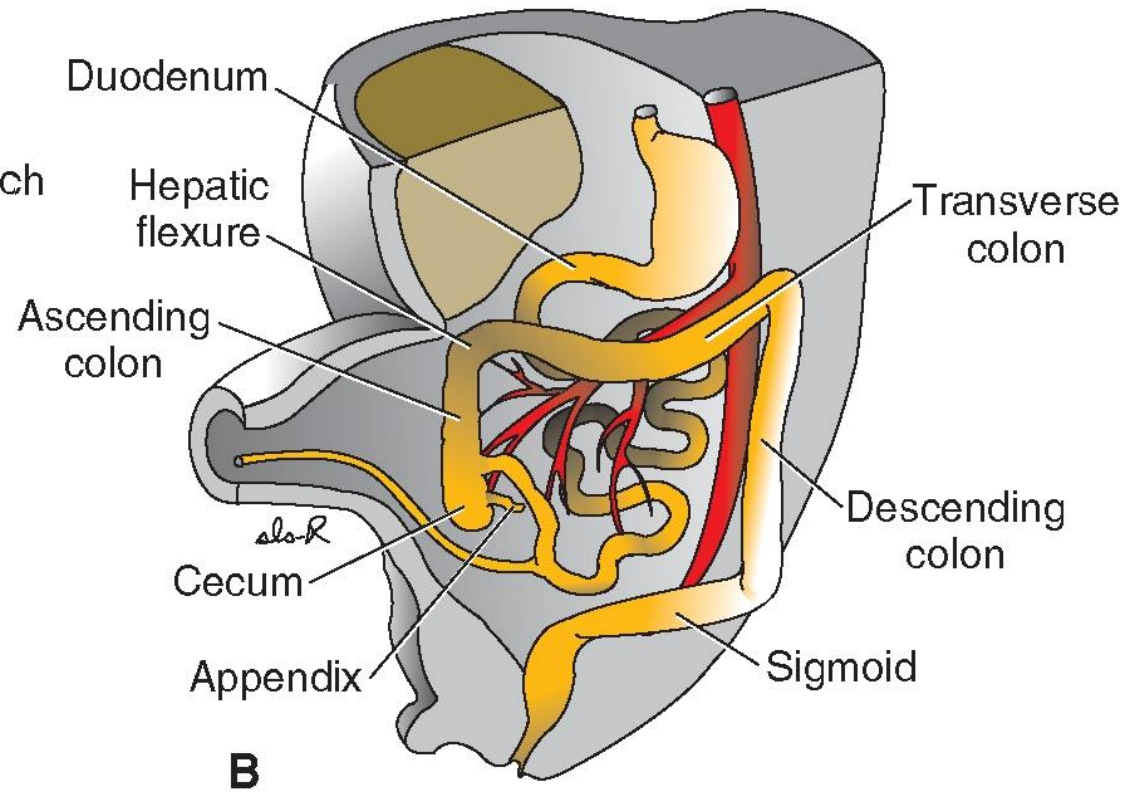




Vývoj středního a zadního střeva



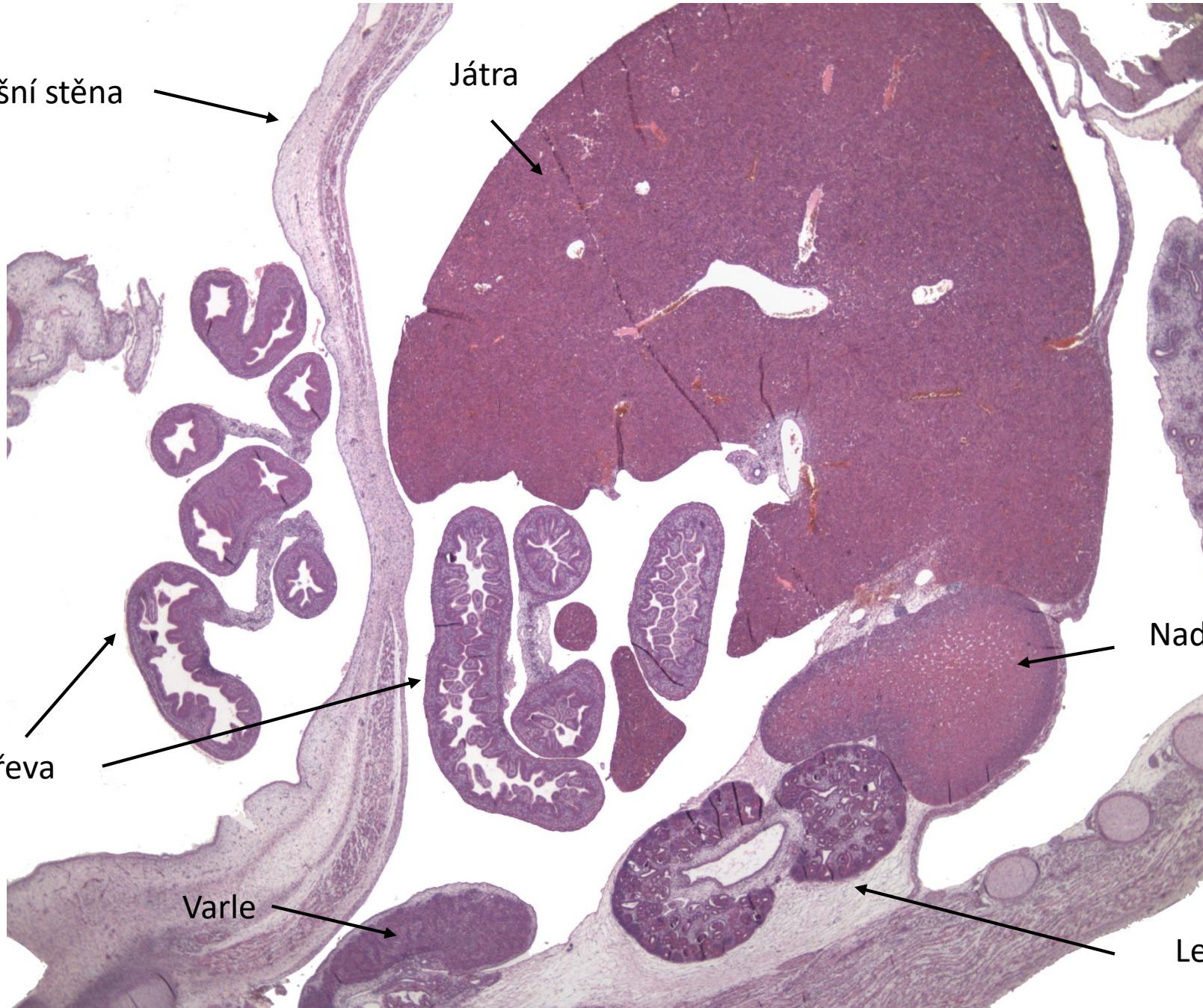
10 týdnů



11 týdnů

Břišní stěna

Játra



Střeva

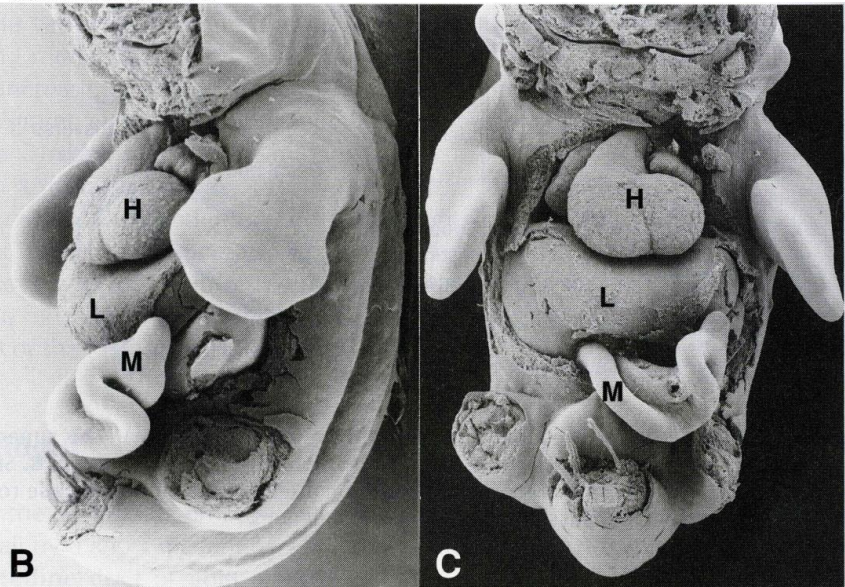
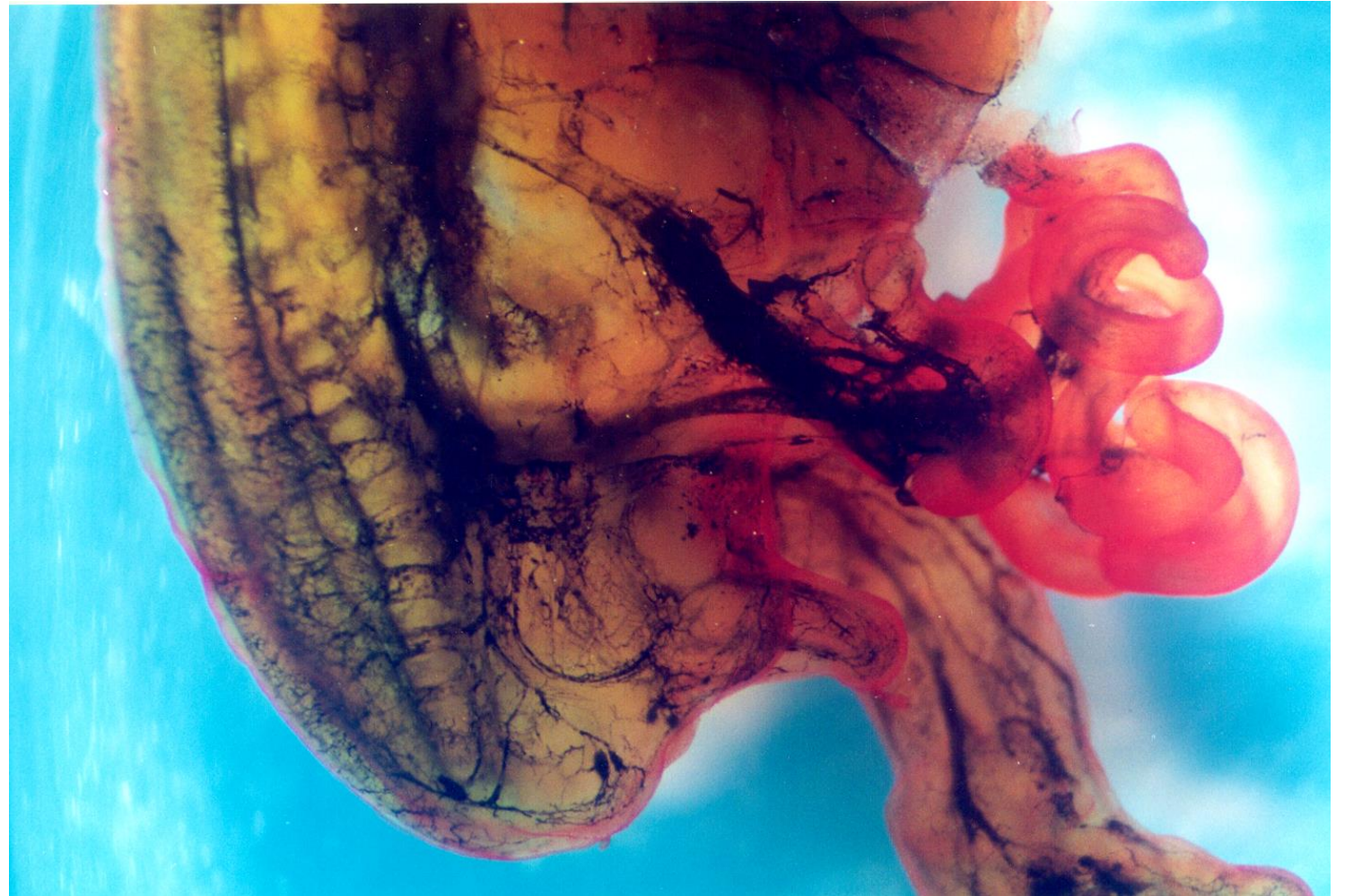
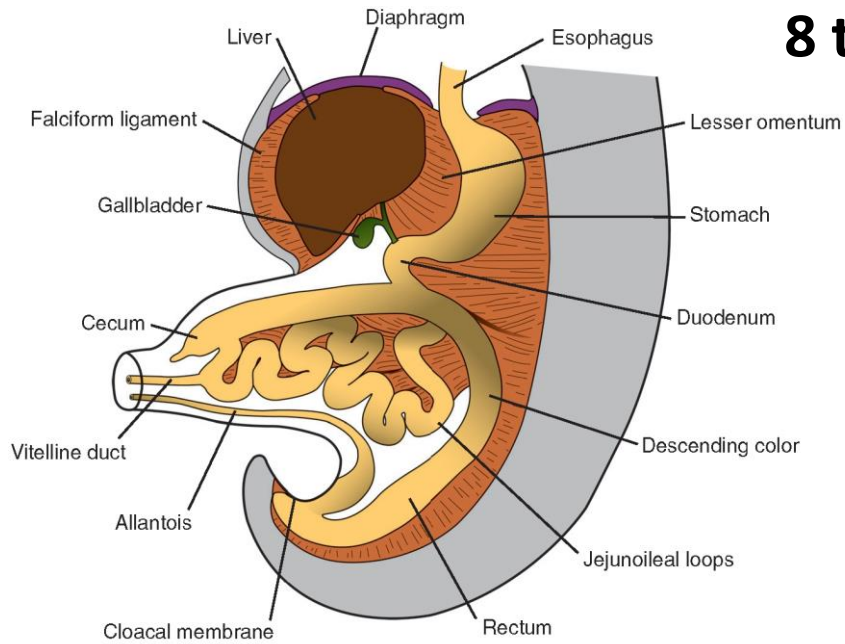
Nadledvina

Varle

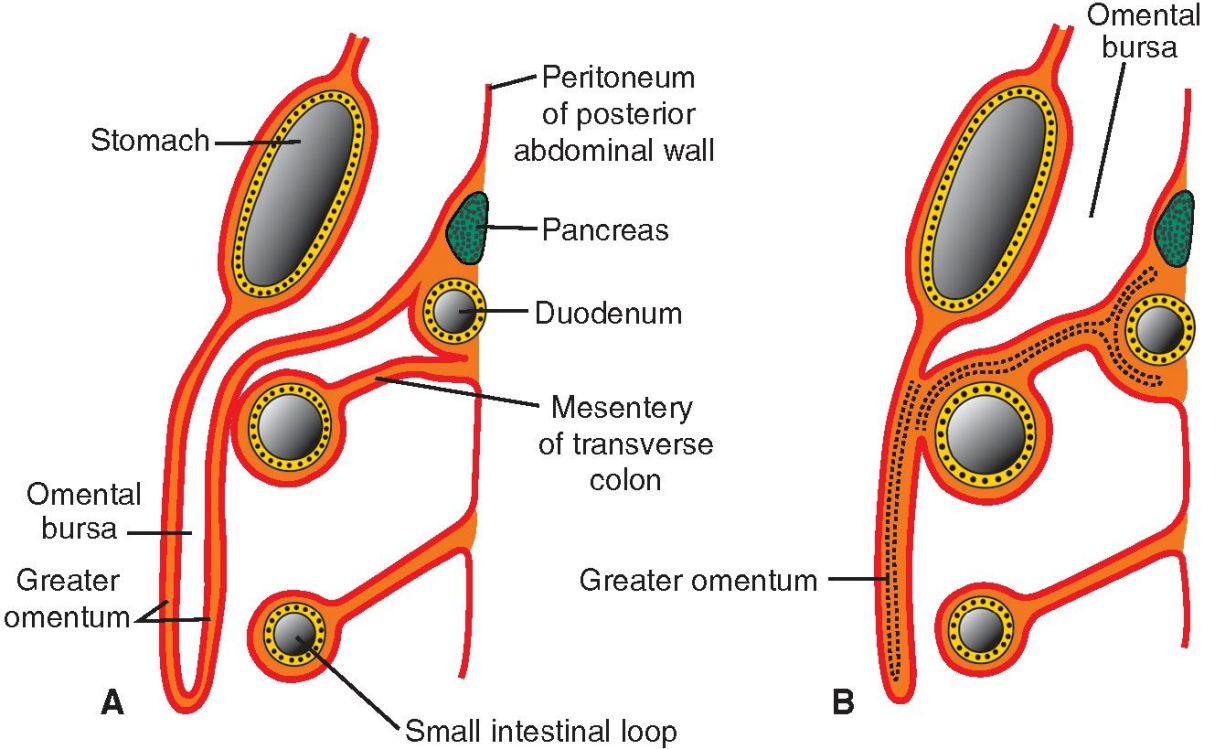
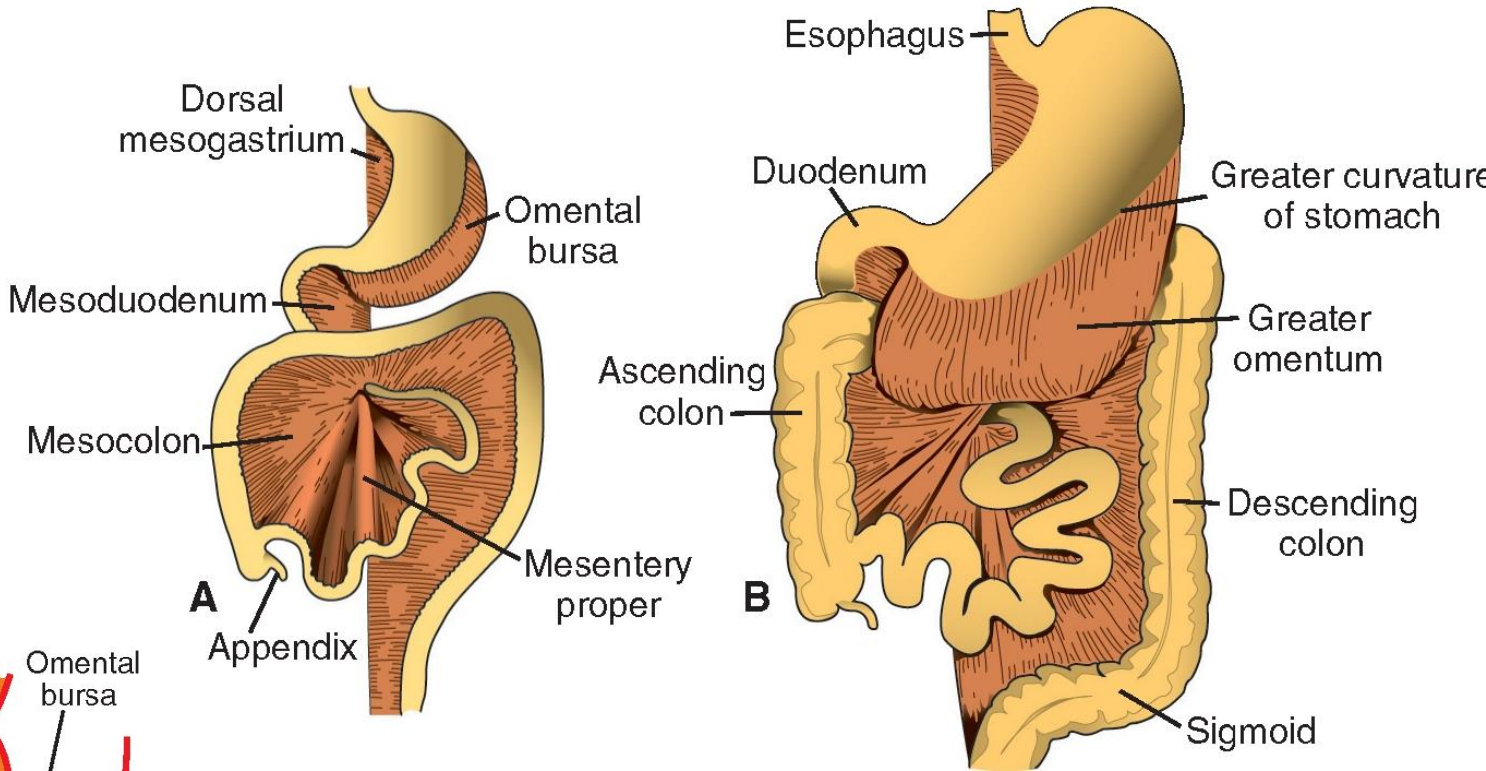
Ledvina

Vývoj středního a zadního střeva

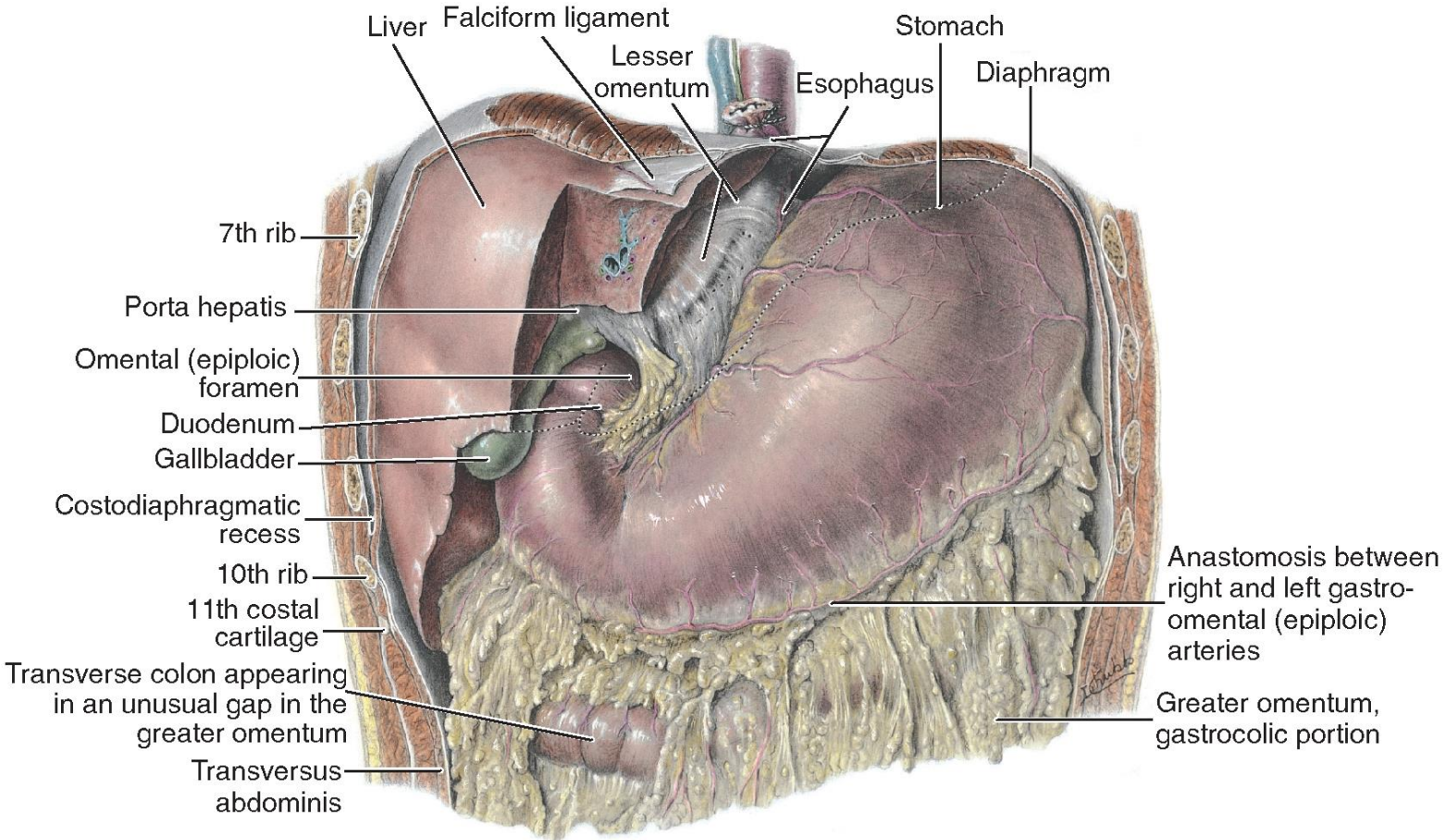
8 týdnů



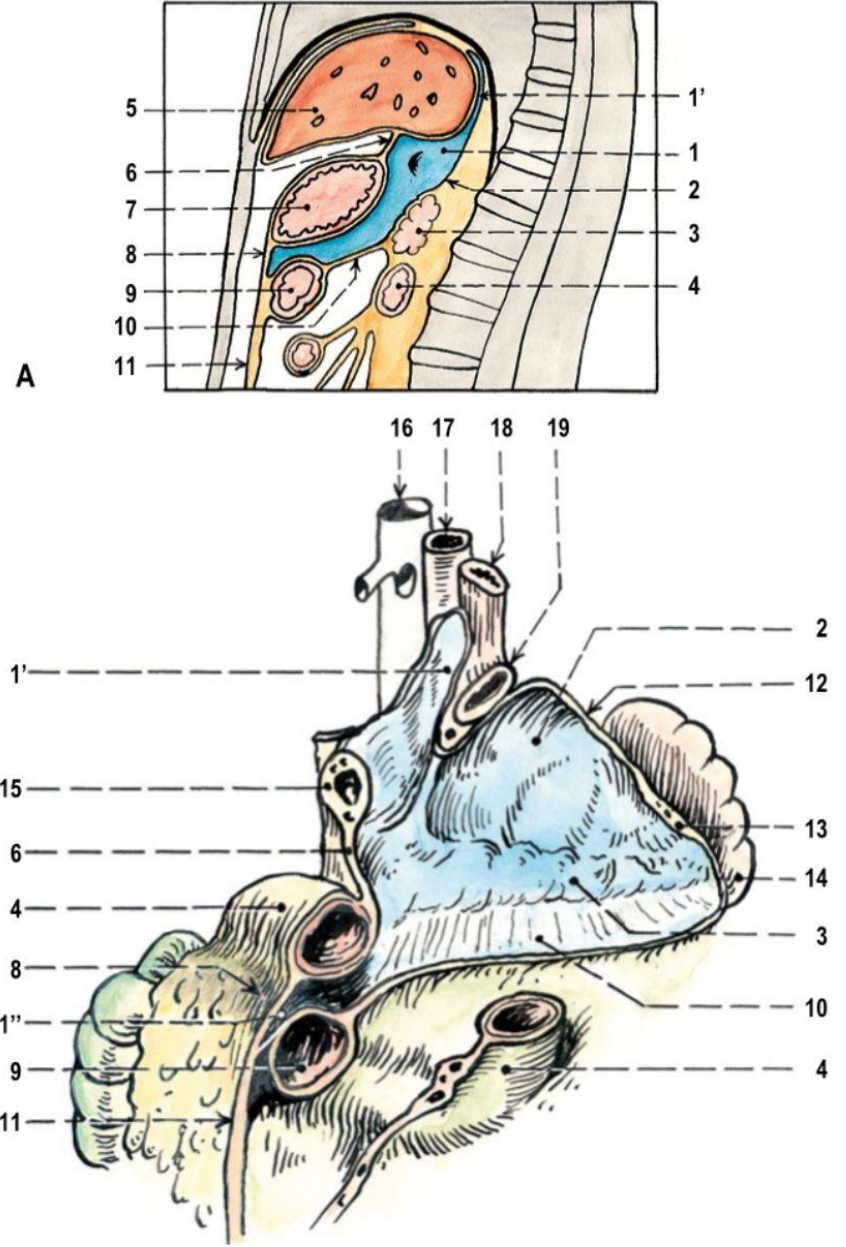
Mezenteria



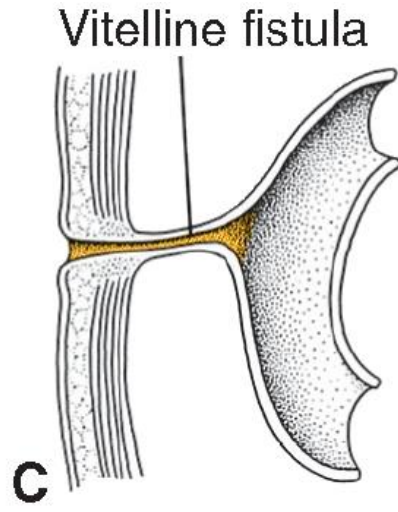
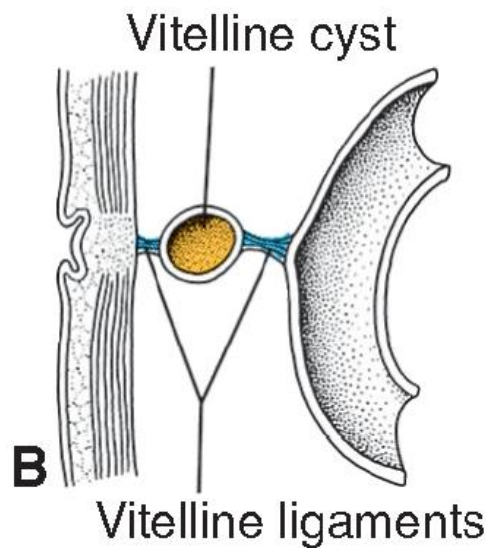
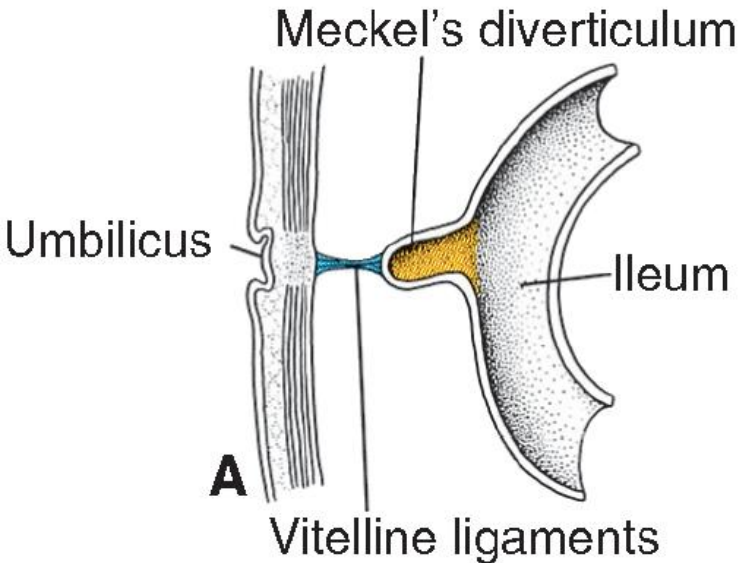
Mezenteria



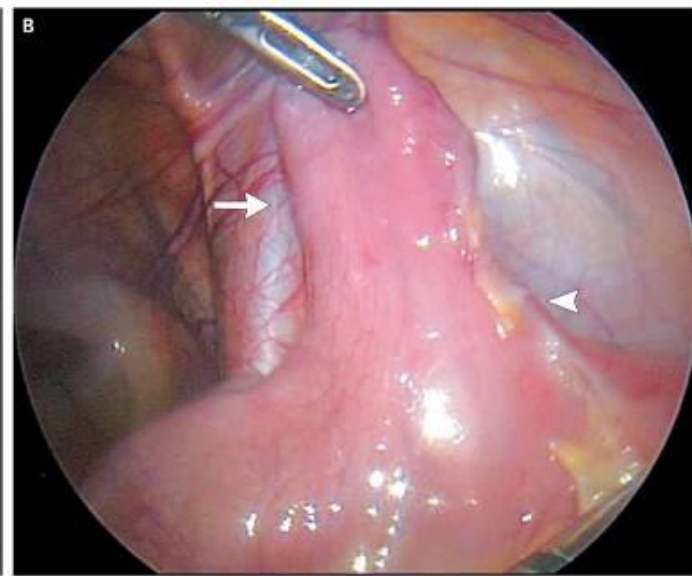
Copyright © 2013 Wolters Kluwer Health | Lippincott Williams & Wilkins



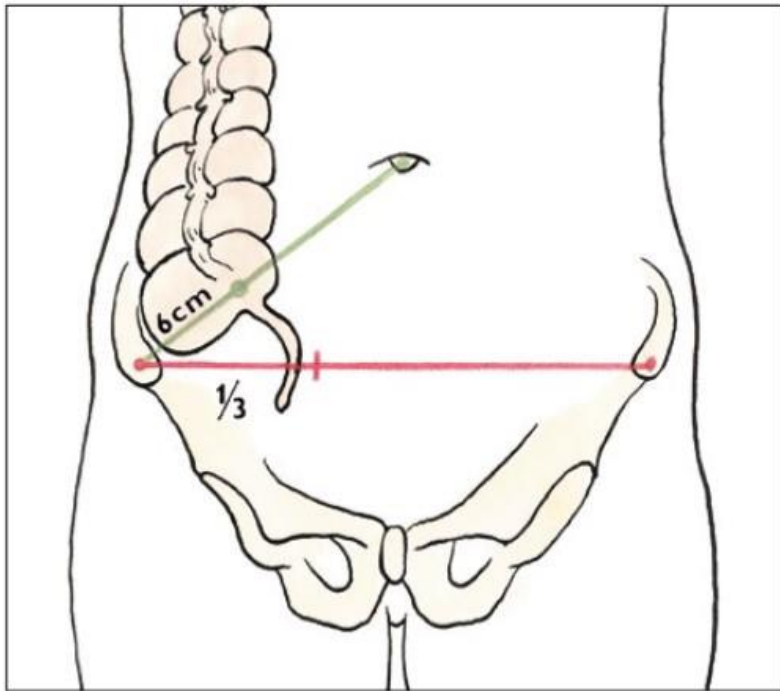
Persistující ductus vitellinus



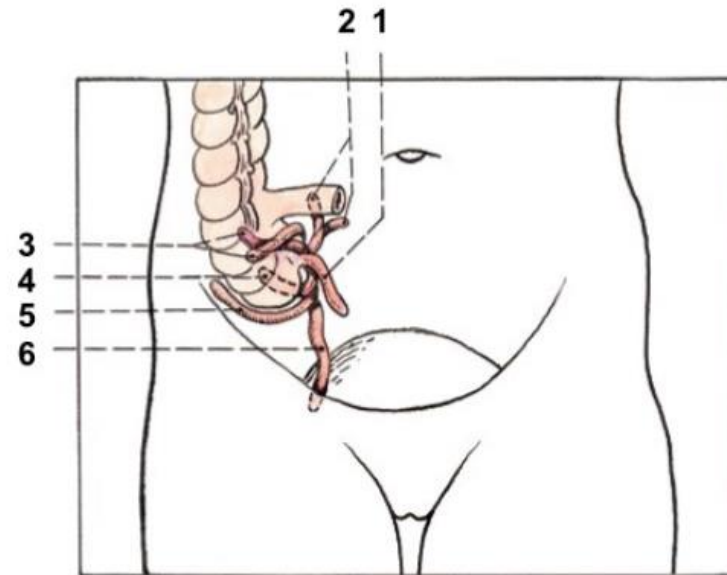
Copyright © 2013 Wolters Kluwer Health | Lippincott Williams & Wilkins



Polohy appendixu



Obr. 74. BODY PRO VYHLEDÁNÍ APENDIXU; schema
zeleně – McBurneyův bod
červeně – Lanzův bod



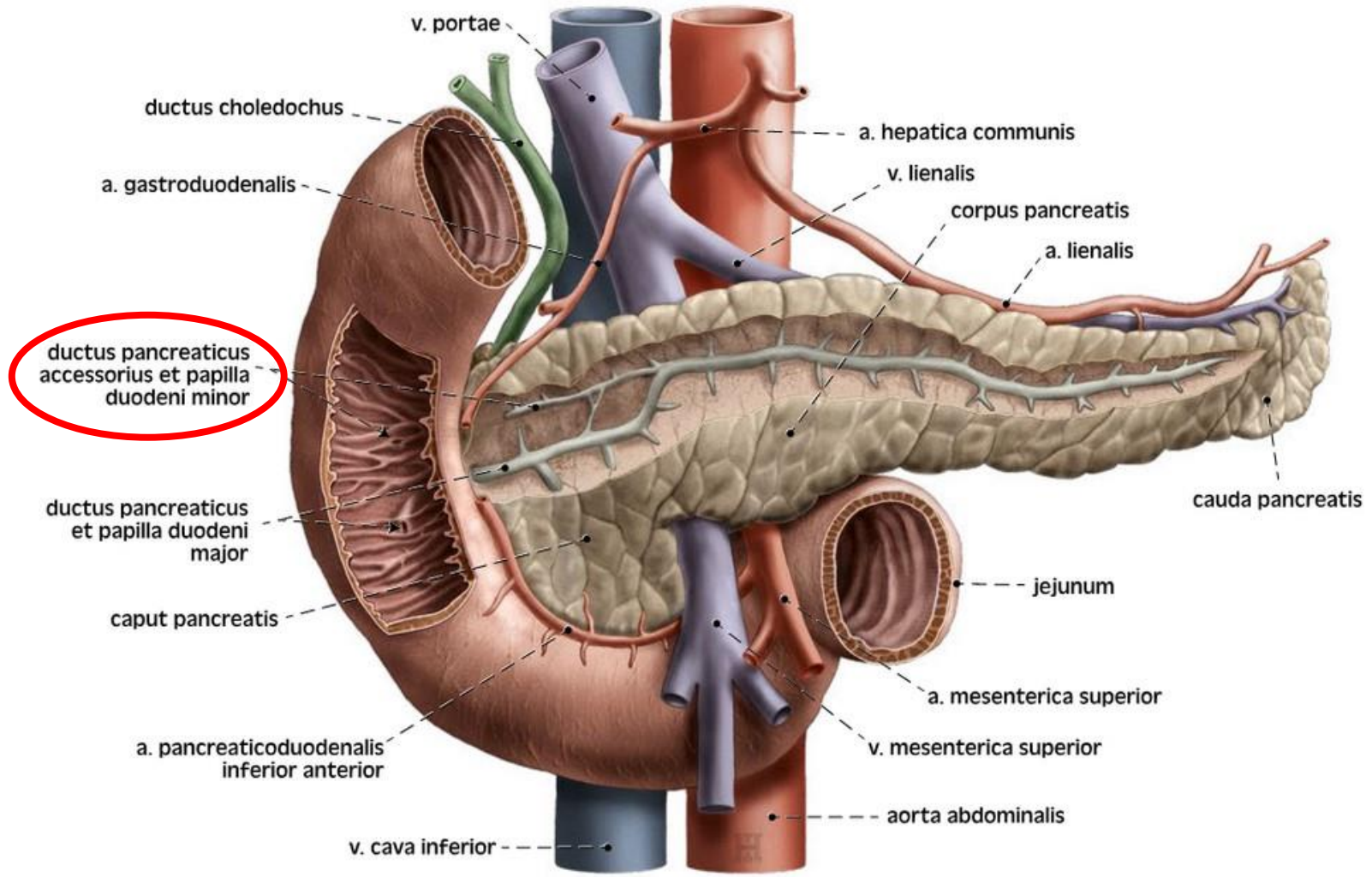
Obr. 75. TYPICKÉ POLOHY APENDIXU; schema

- 1 positio subcaecalis
- 2 positio ileocaecalis
- 3 positio precaecalis
- 4 positio retrocaecalis
- 5 positio laterocaecalis
- 6 positio pelvina

(u ileocaekální a precaekální posice jsou znázorněny různé možné směry konce appendixu)

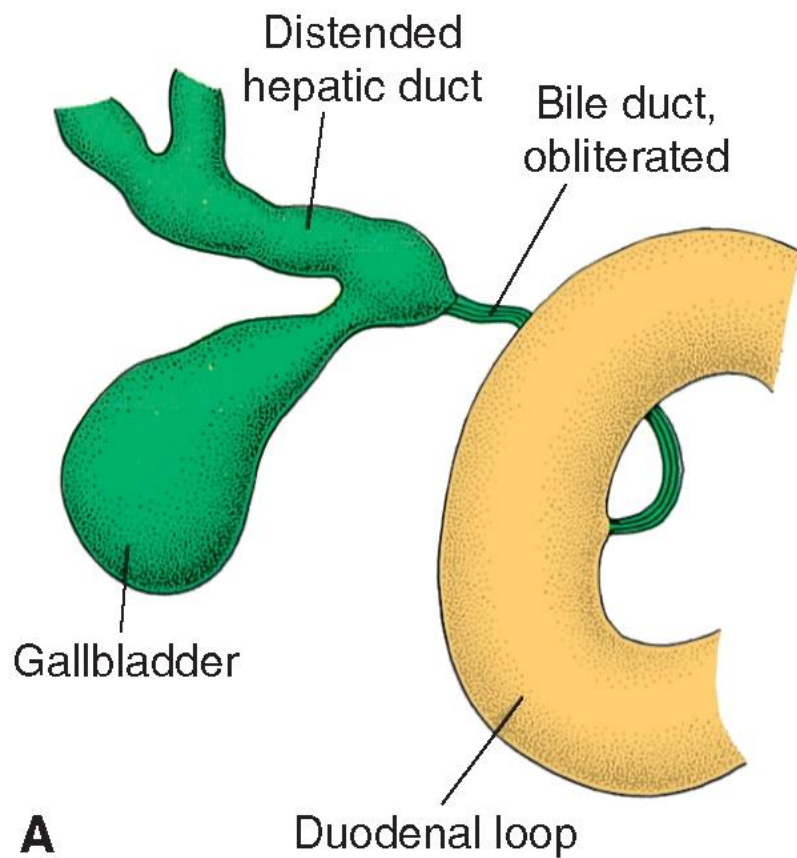
Ductus pancreaticus accessorius

a

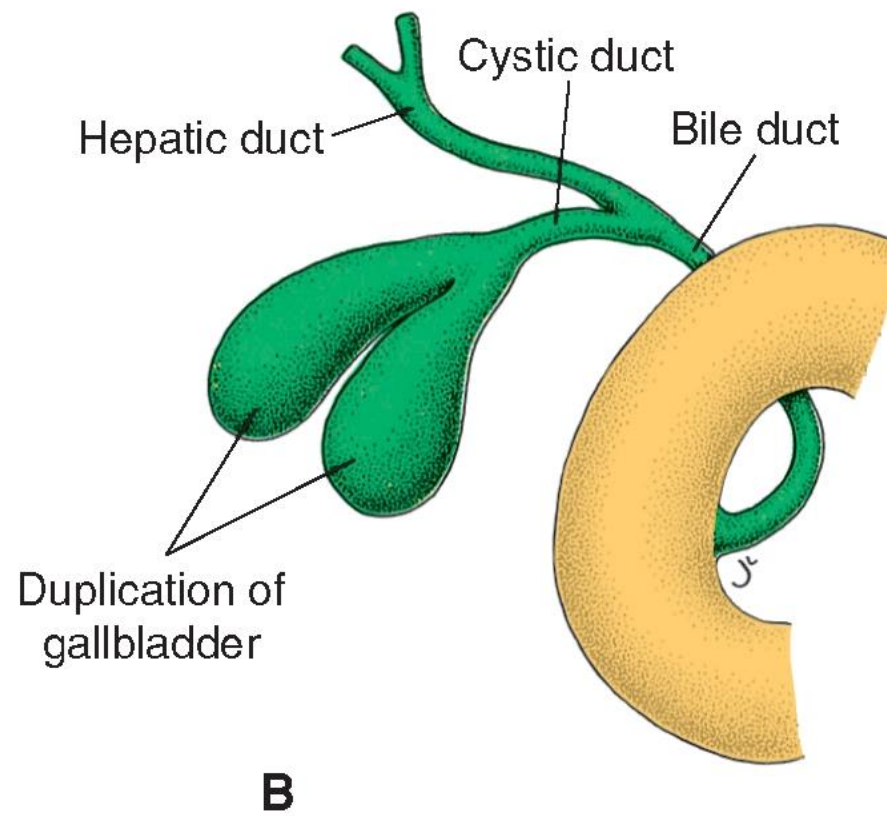


Grim Miloš, Naňka Ondřej,
Helekal Ivan: Atlas
anatomie člověka II. - Atlas
of Human Anatomy I. ISBN:
978-80-247-4012-6, Grada

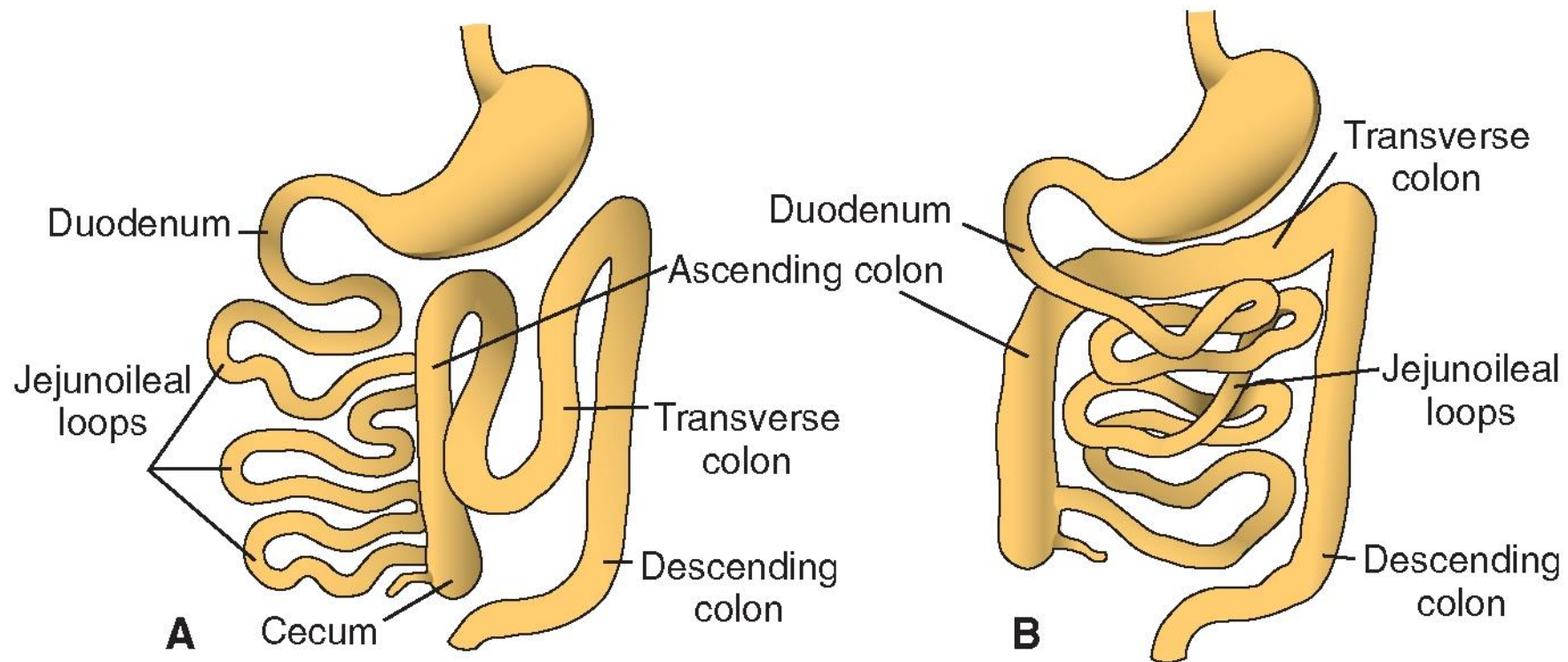
Žlučové cesty – vývojové vady



Copyright © 2013 Wolters Kluwer Health | Lippincott Williams & Wilkins

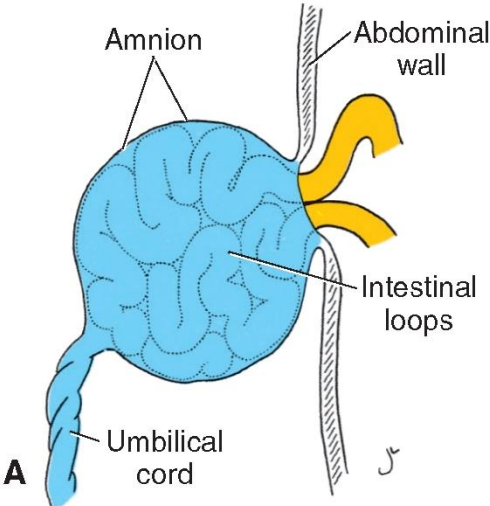


Abnormality střevní rotace



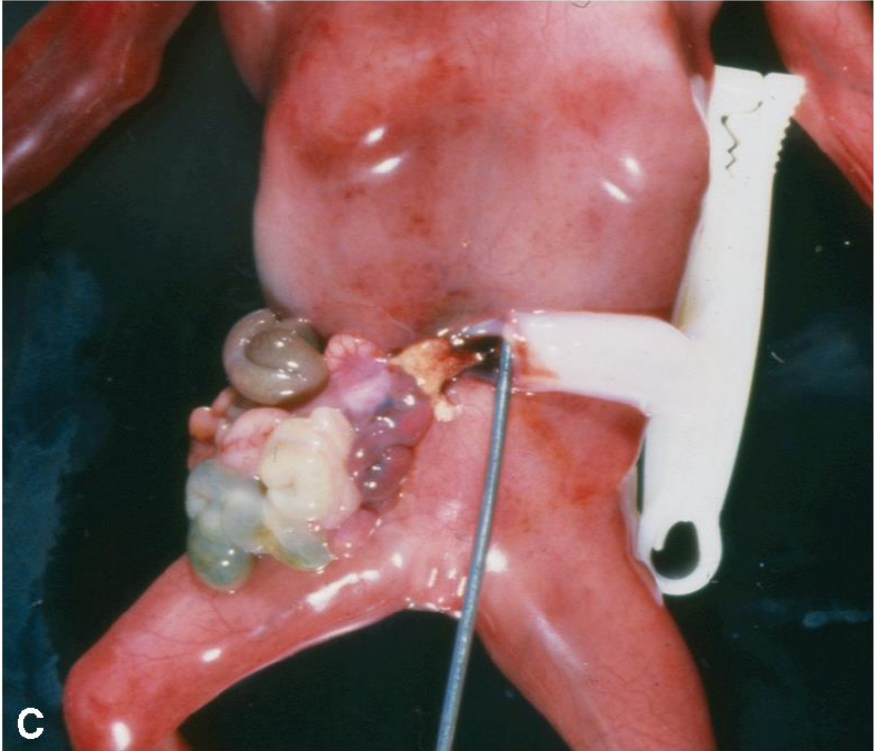
Defekty tělní stěny

Omfalokéla

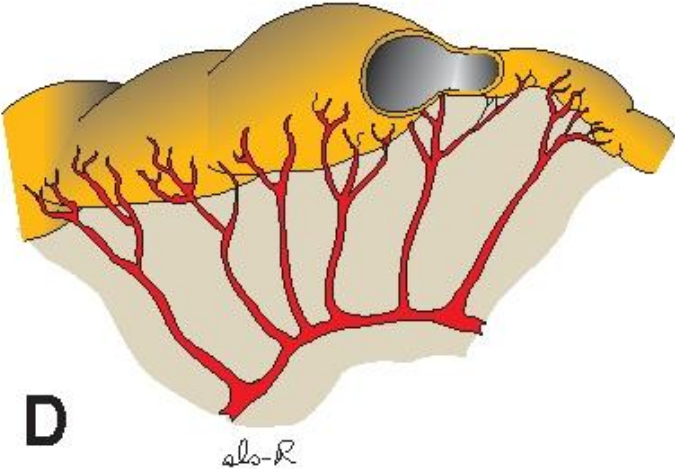
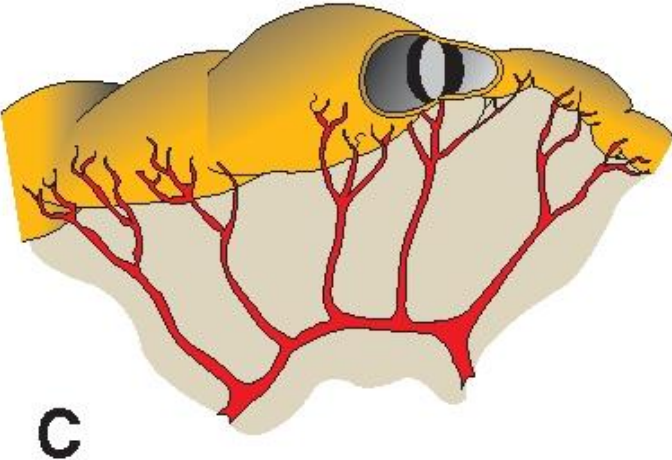
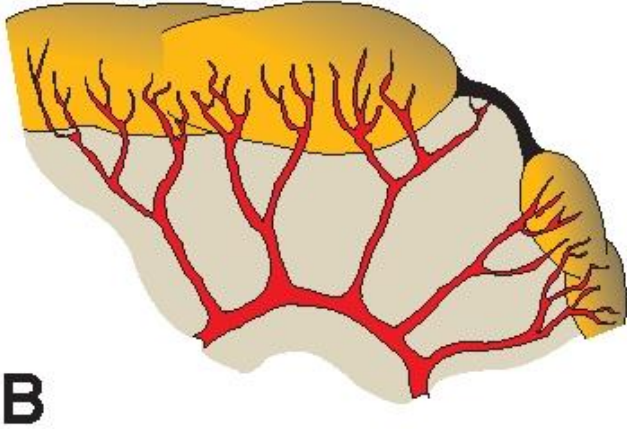
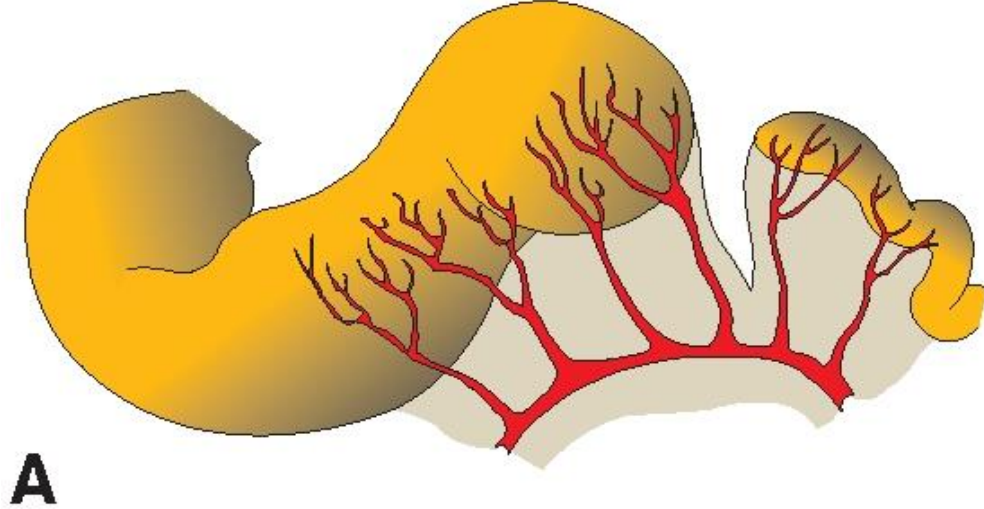


Copyright © 2013 Wolters Kluwer Health | Lippincott Williams & Wilkins

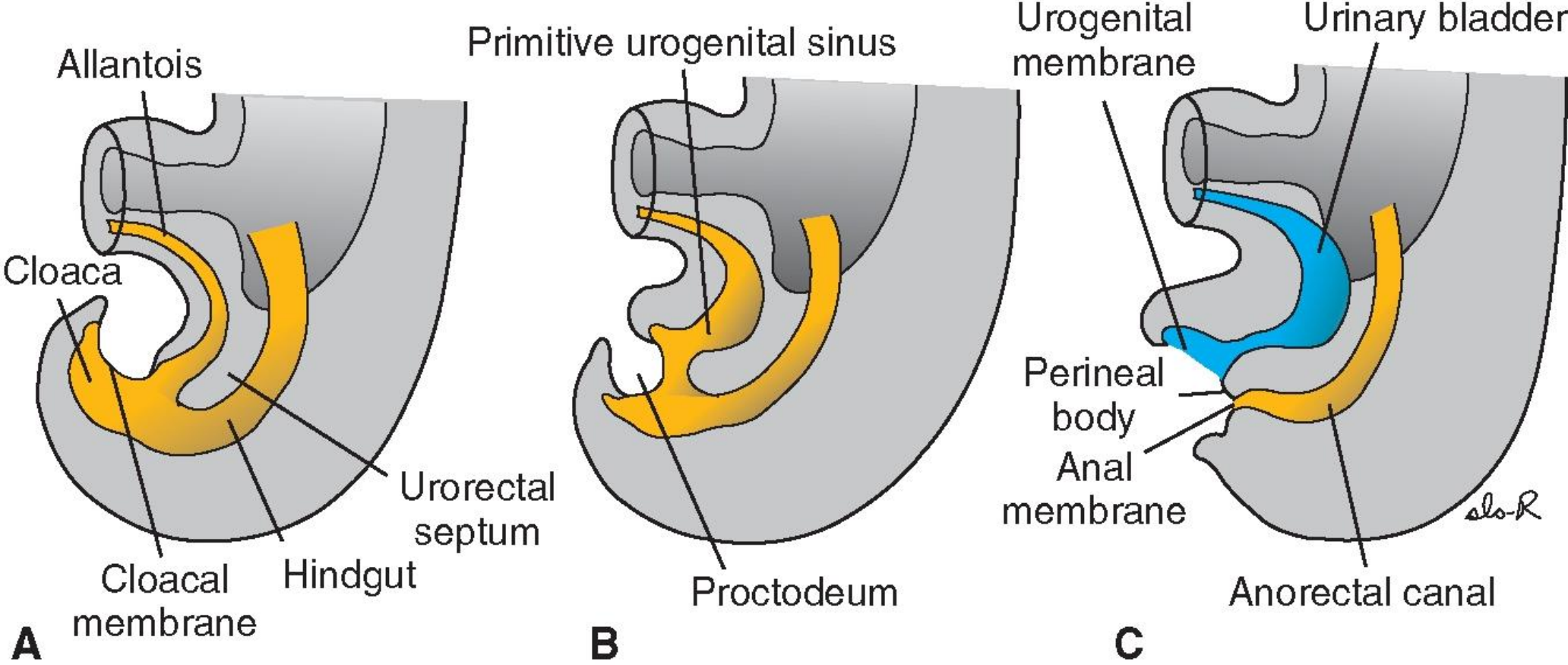
Gastroschisis



Poruchy cévního zásobení – atresie a stenosis

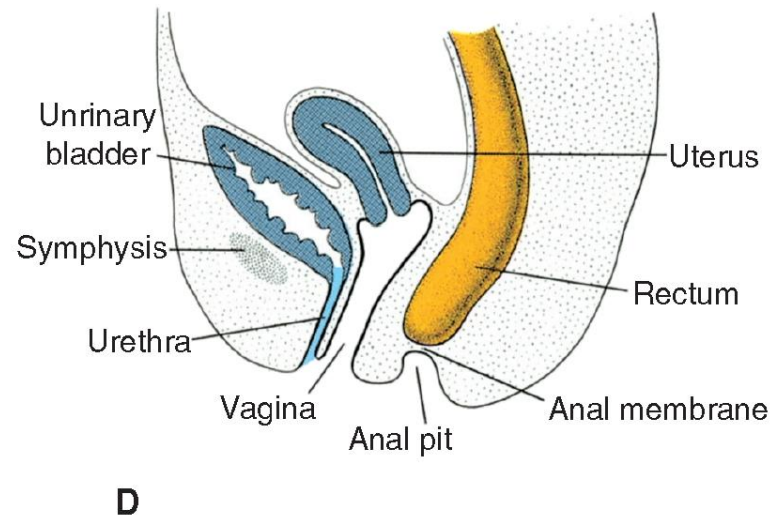
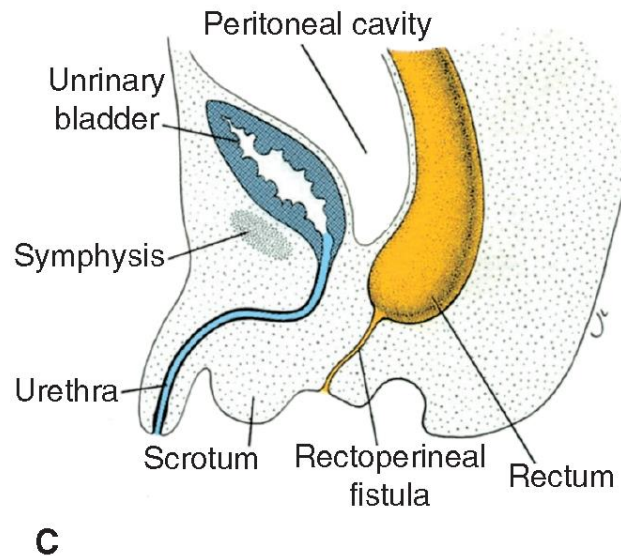
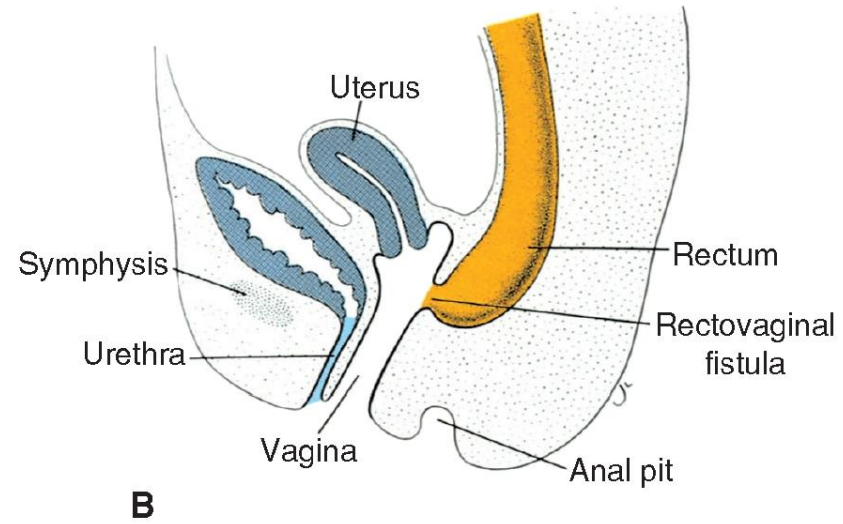
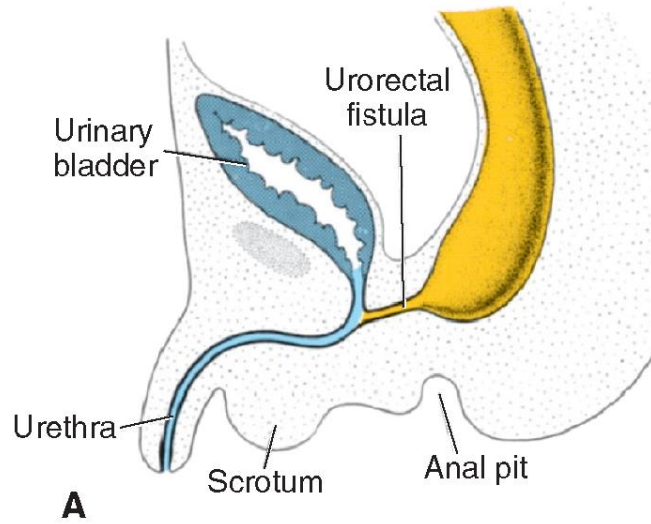


Septum urorectale

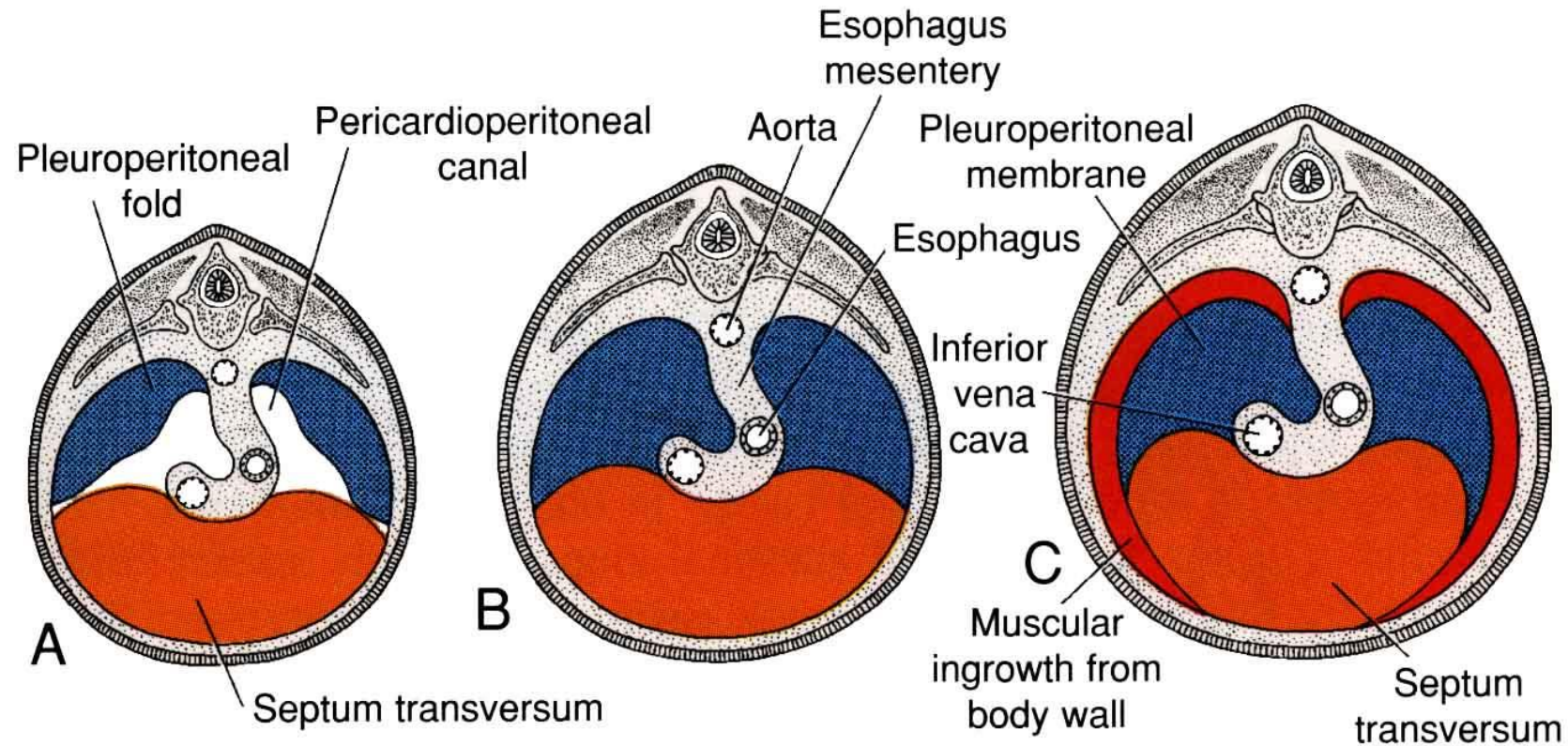


Copyright © 2013 Wolters Kluwer Health | Lippincott Williams & Wilkins

Abnormální vývoj urorektálního septa



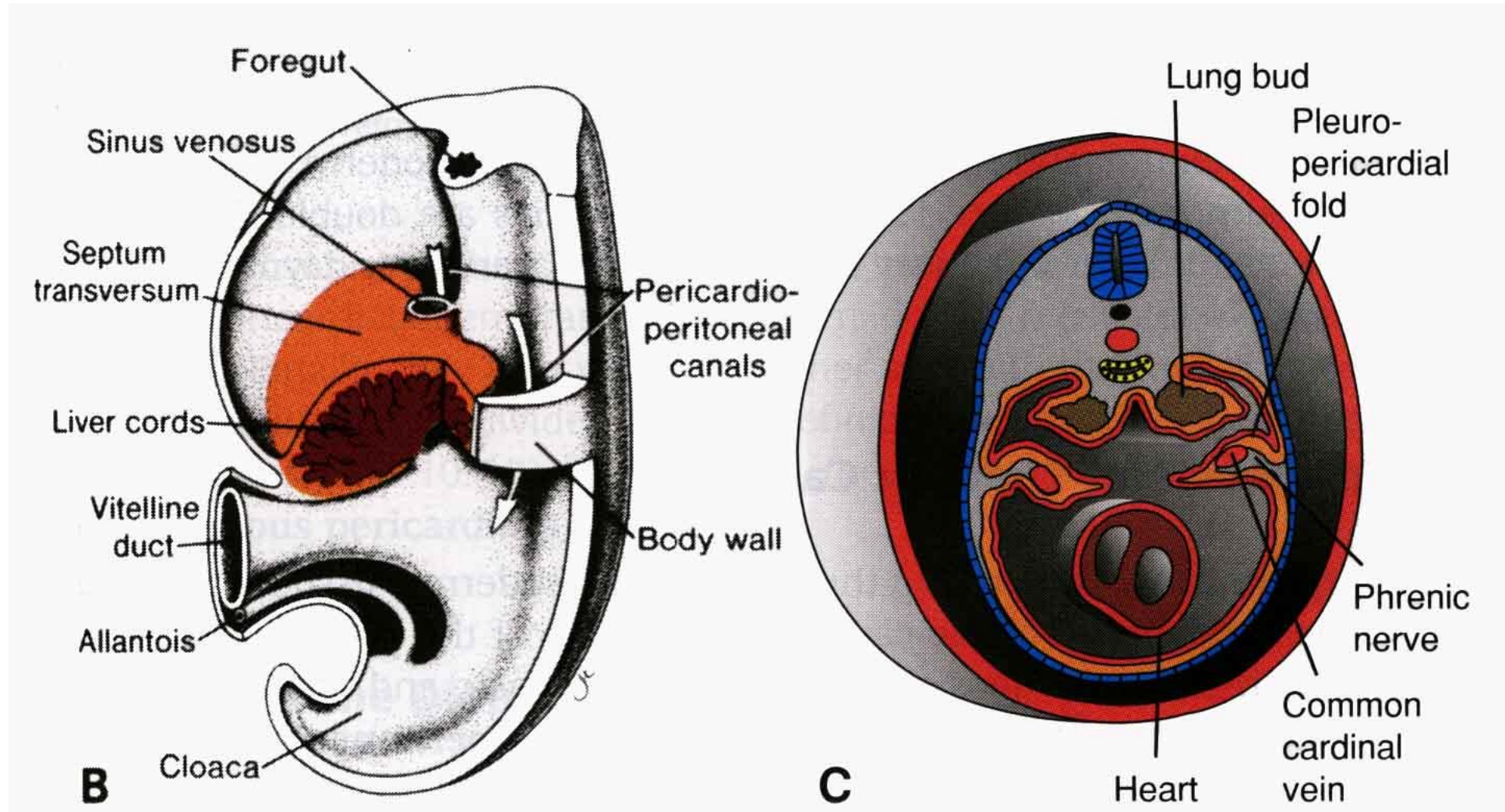
Vznik bránice a oddělení tělních dutin



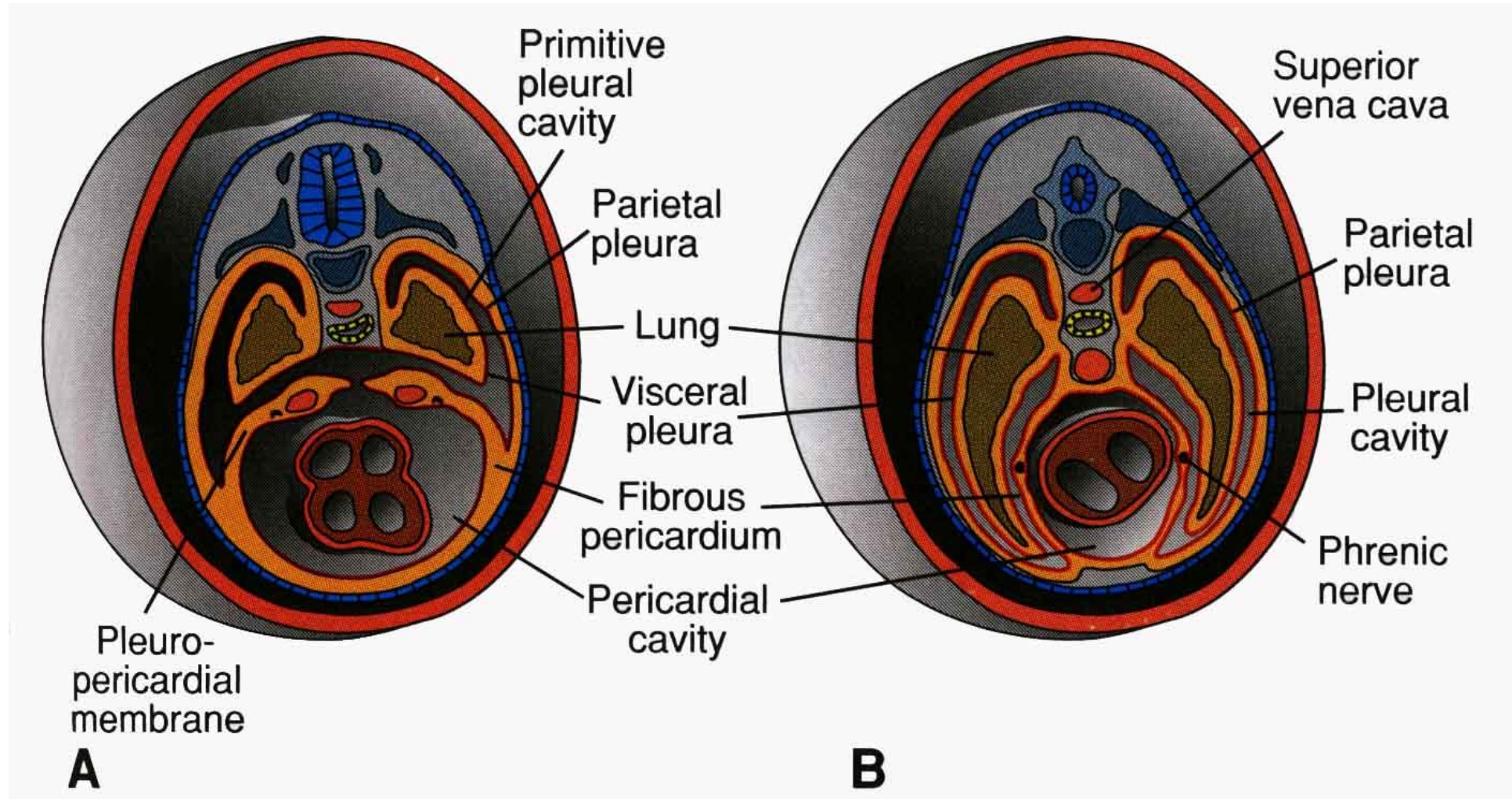
4 základy bránice:

- pleuroperitoneální řasy (somatopleura)
- septum transversum (splanchnopleura)
- mesenterium jícnu (splanchnopleura)
- svalovina z krčních somitů

Vznik bránice a oddělení tělních dutin



Vznik bránice a oddělení tělních dutin



6. týden

7. týden

Vrozené brániční kýly

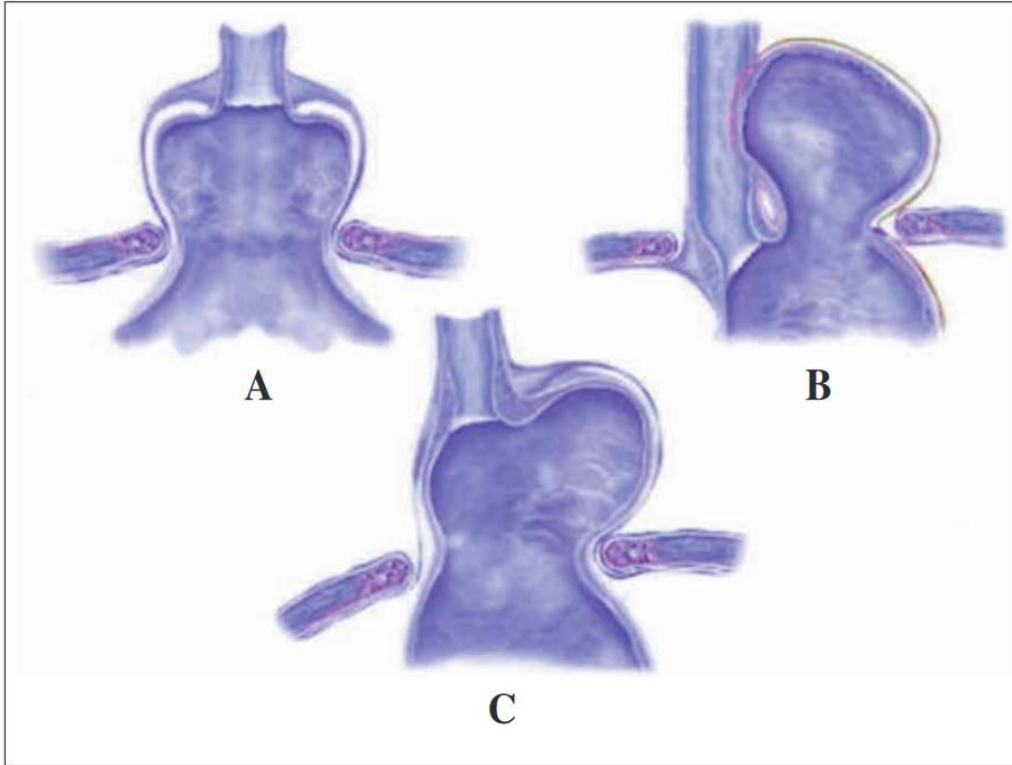


Figure 1. Schematic diagram of the various types of hiatal hernias: sliding hernia (A), paraesophageal hernia (B), and mixed hernia (C).

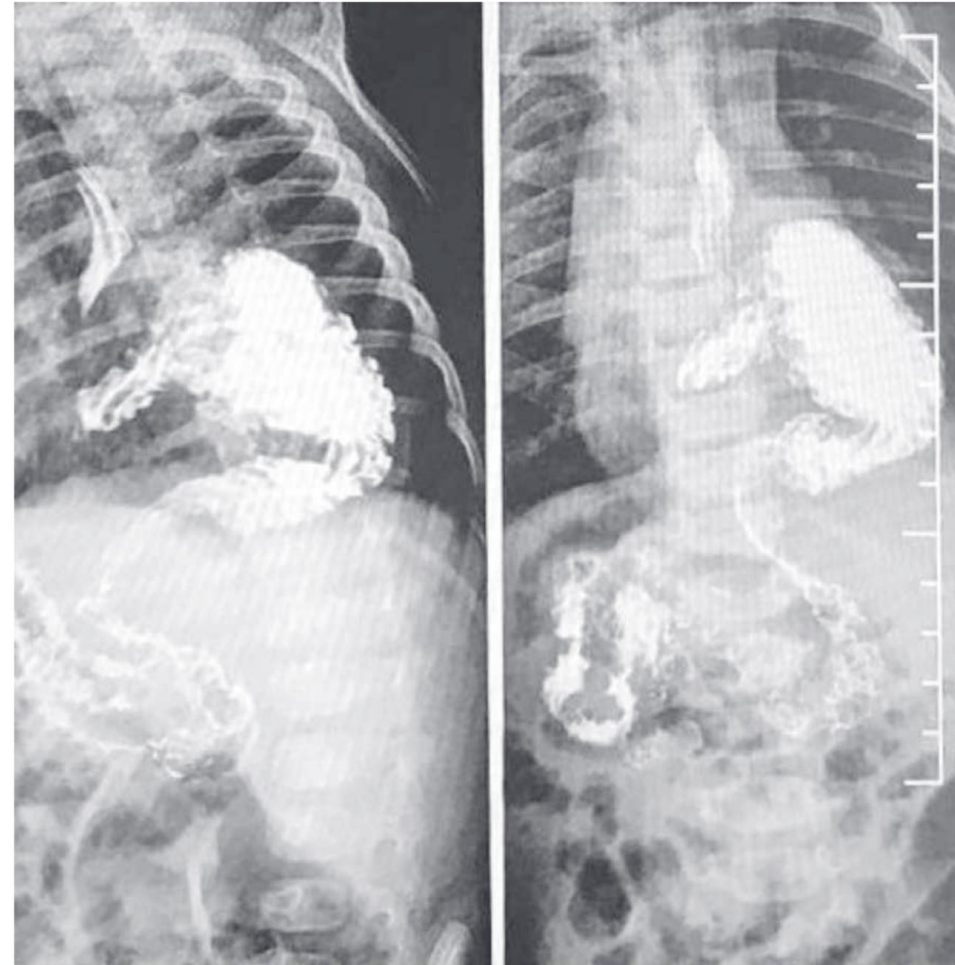
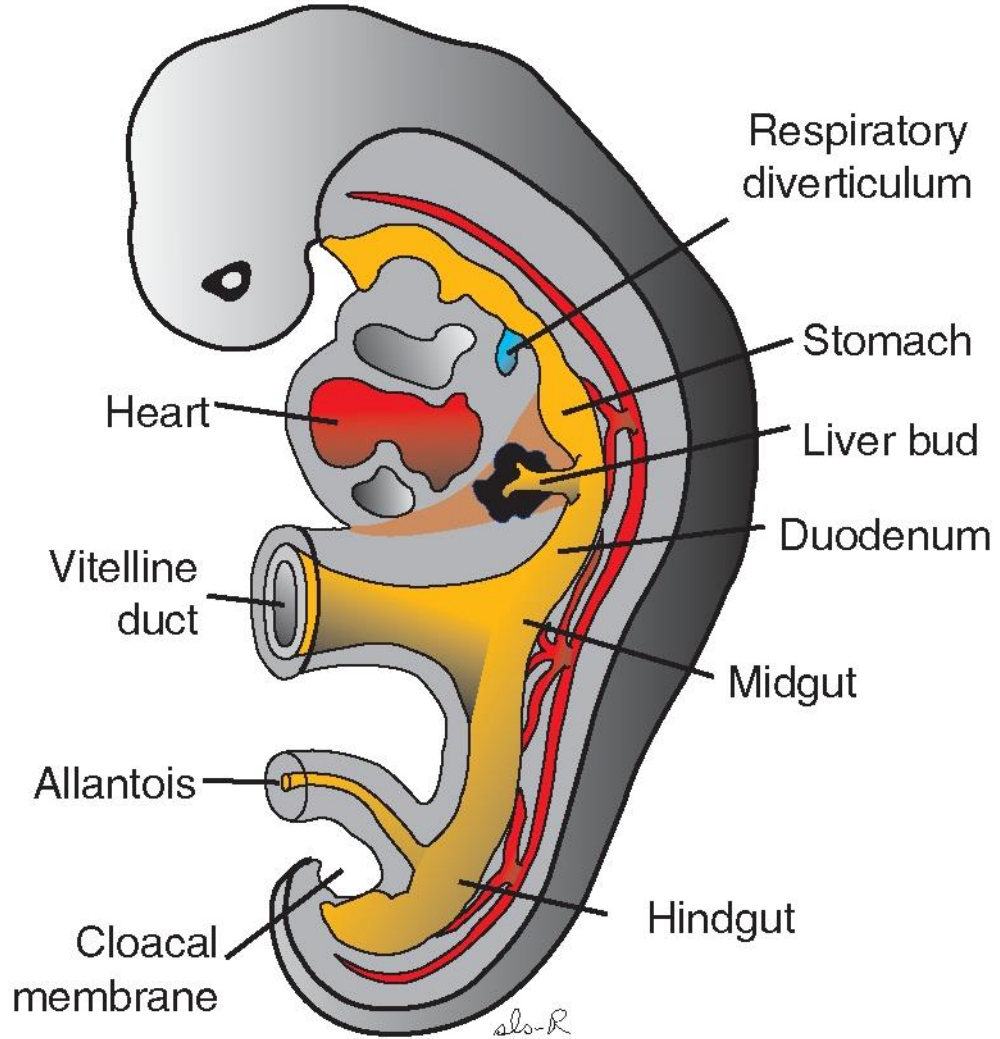


Figure 2. Esophago-gastro-duodenal contrast study showing the rise of the esophagogastric junction and of 2/3 of the gastric pouch towards the thoracic cavity.

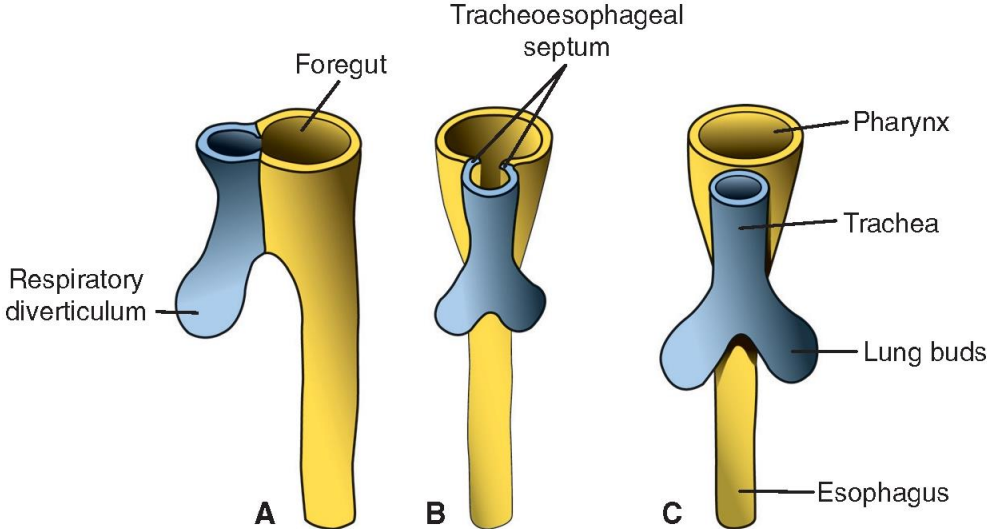
Dýchací systém

4 týdny

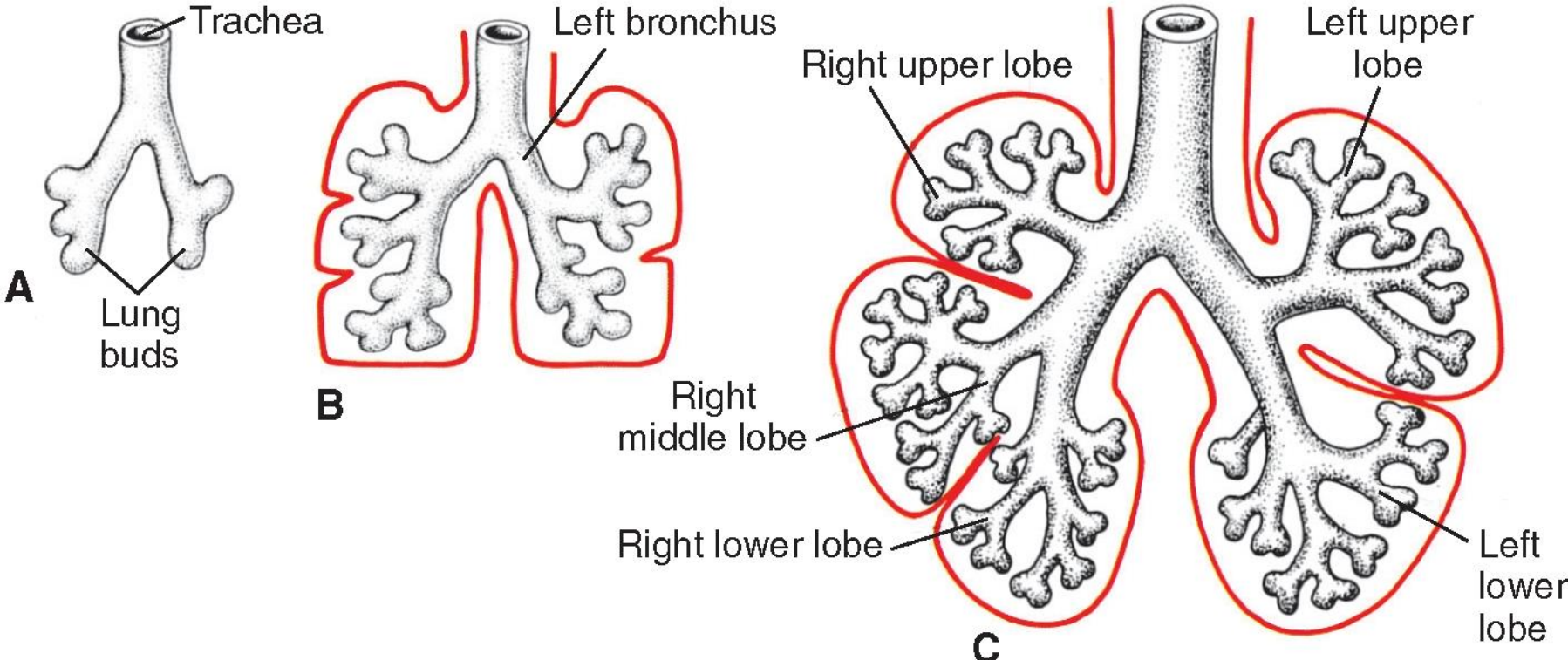


A

Dýchací systém

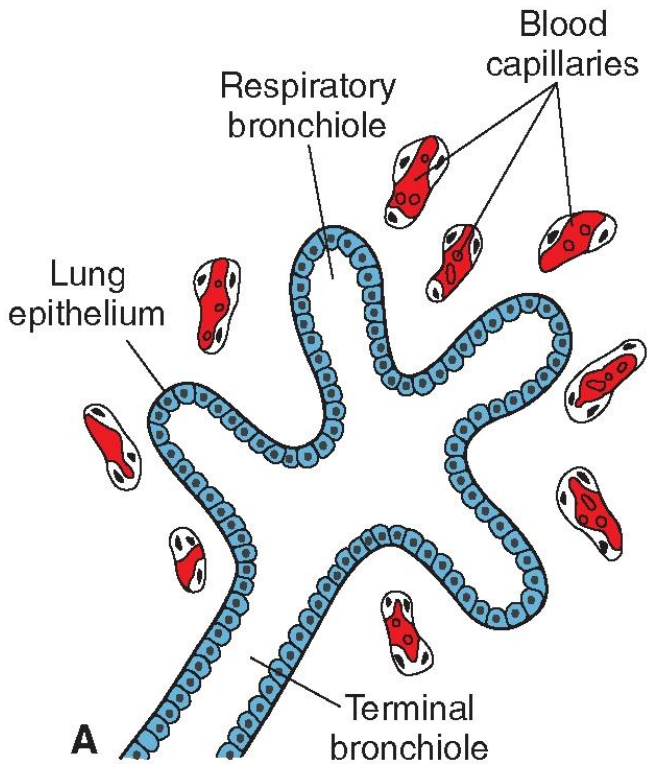


Copyright © 2013 Wolters Kluwer Health | Lippincott Williams & Wilkins

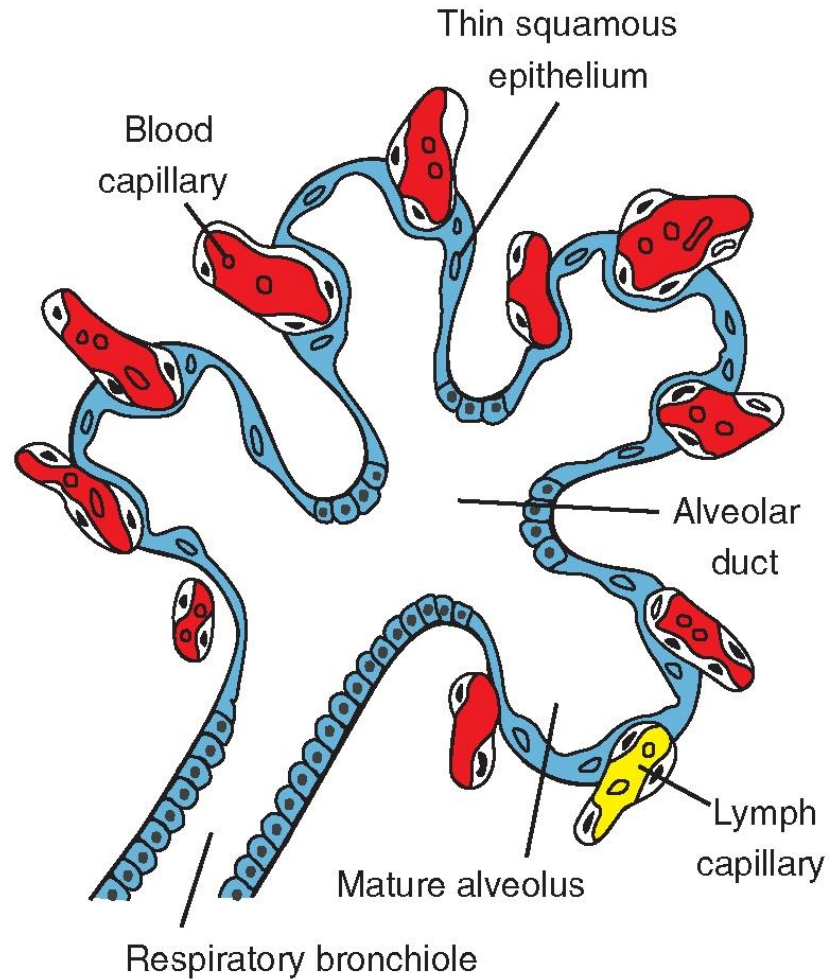
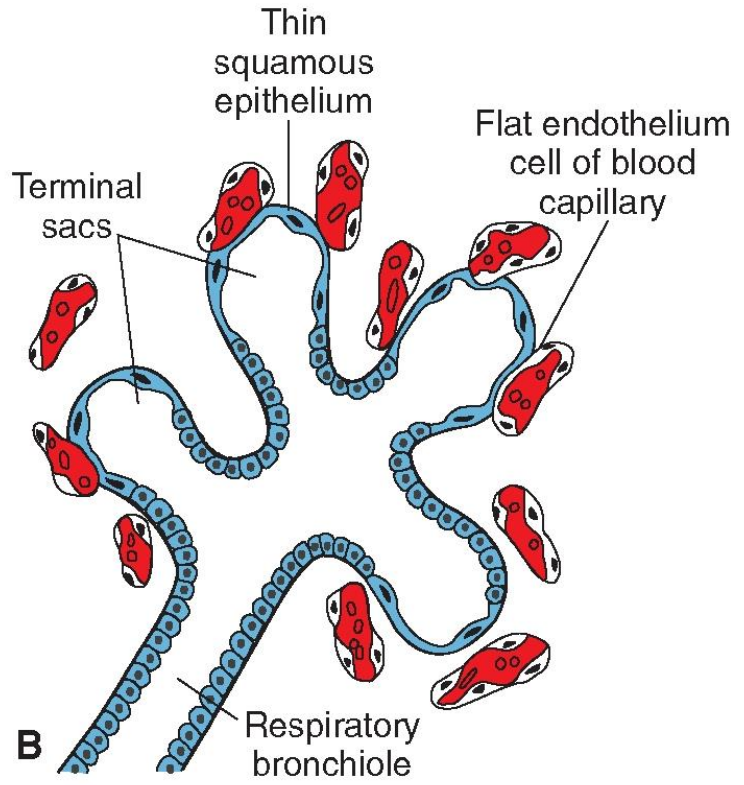


Copyright © 2013 Wolters Kluwer Health | Lippincott Williams & Wilkins

Dýchací systém

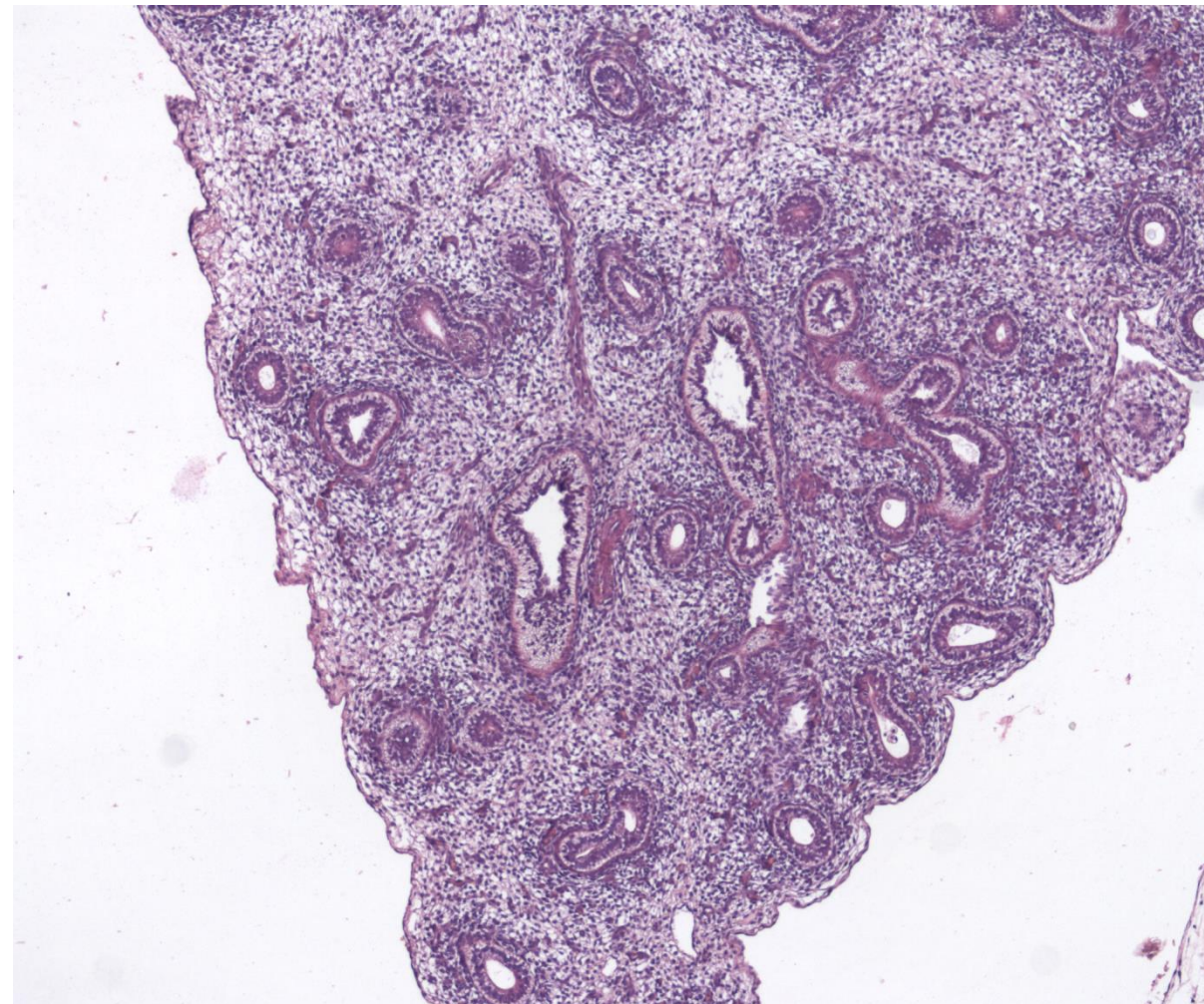
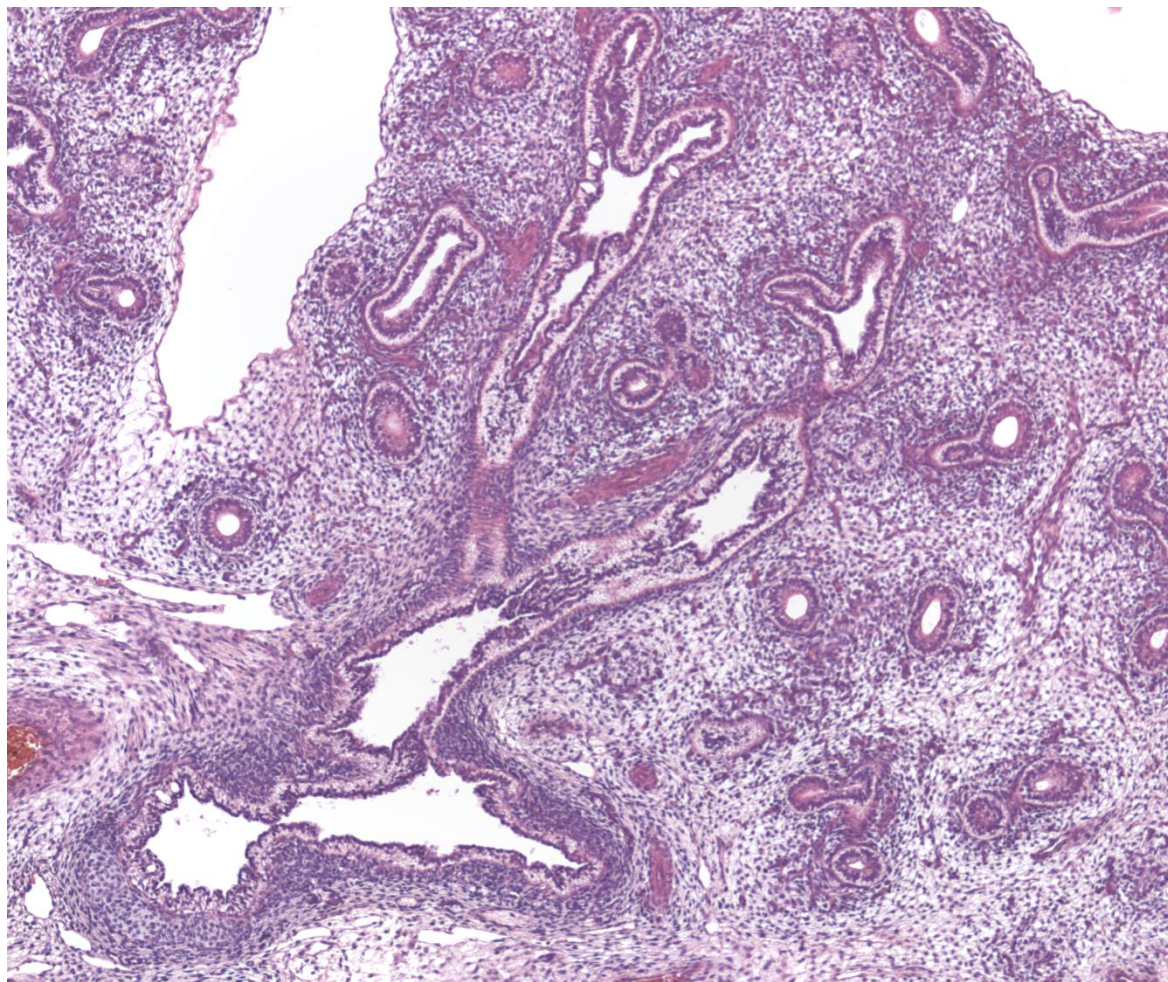


Copyright © 2013 Wolters Kluwer Health | Lippincott Williams & Wilkins



Copyright © 2013 Wolters Kluwer Health | Lippincott Williams & Wilkins

Plíce (pseudoglandulární stádium)



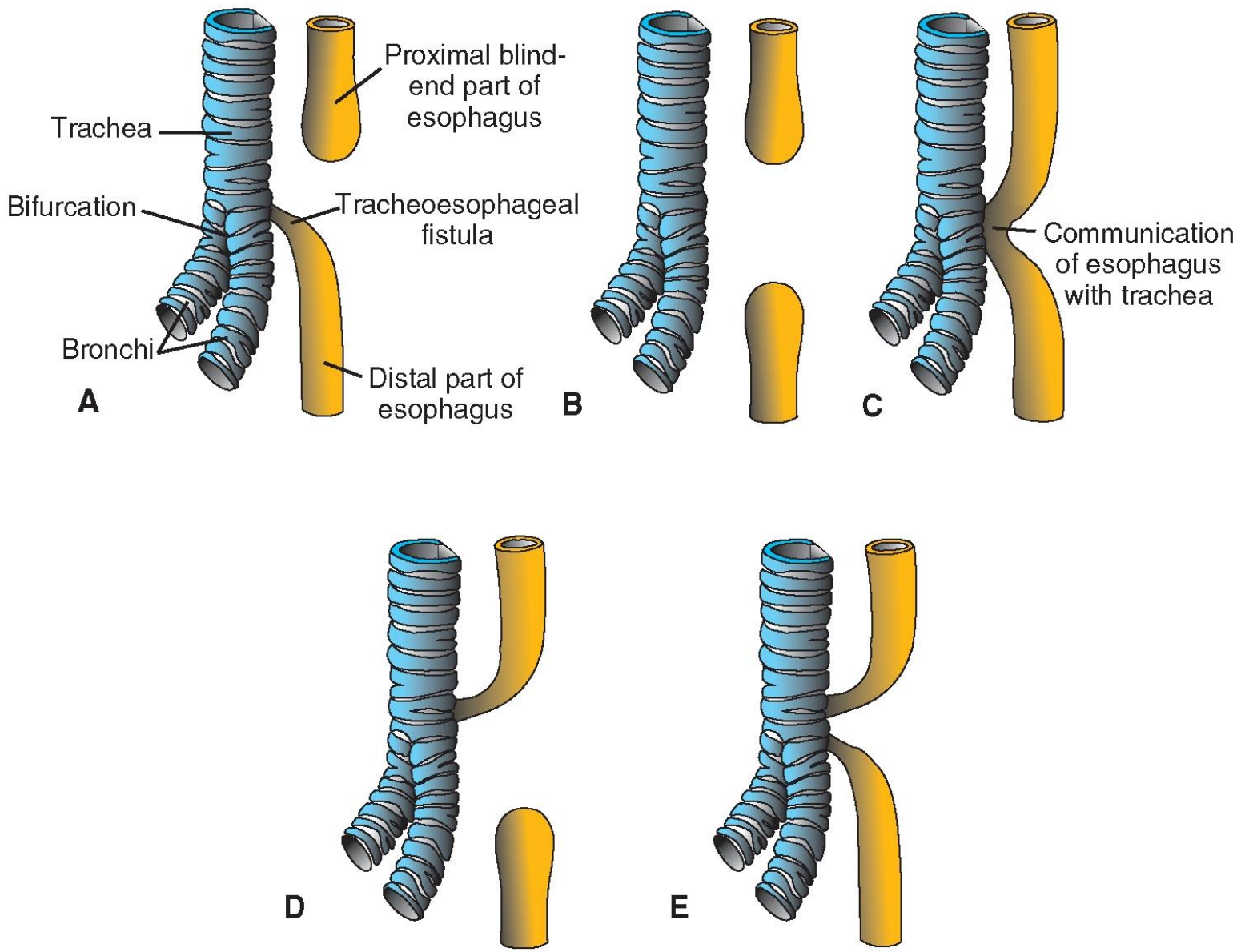
Vyzrávání plic

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.

Kanalikulární období



Dýchací systém – vývojové vady



Děkuji Vám za pozornost

