

M U N I

M E D OBEČNÁ EMBRYOLOGIE 1

Meióza. Vývoj gamet. Oplození. Rýhování.

Implantace. Změny v blastocystě v průběhu implantace.

Diferenciace embryoblastu a trofoblastu.

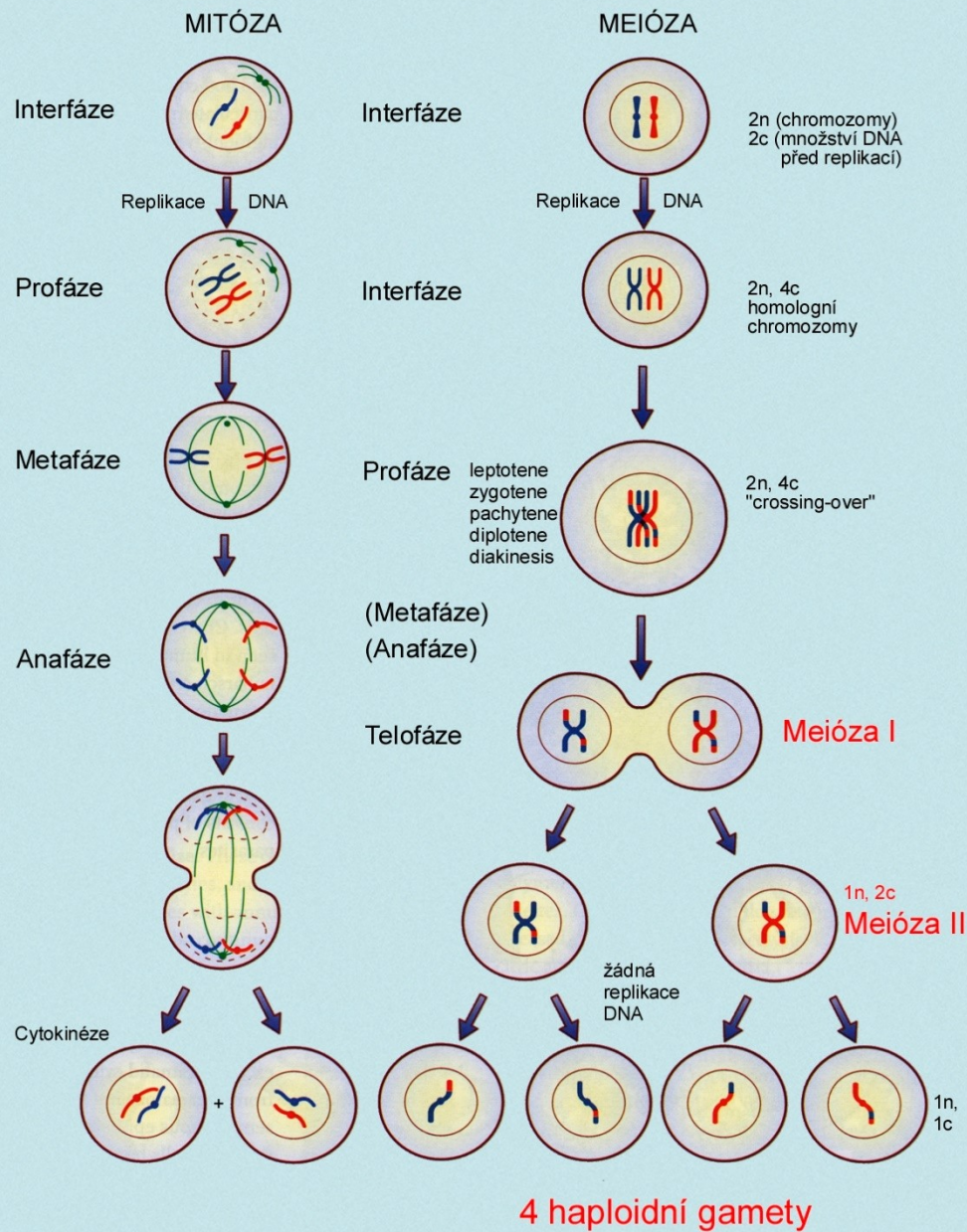
Zárodečný terčík. Osové orgány zárodku. Vývoj středního zárodečného listu a chordy dorsalis.

Flexe embrya (4. týden vývoje).

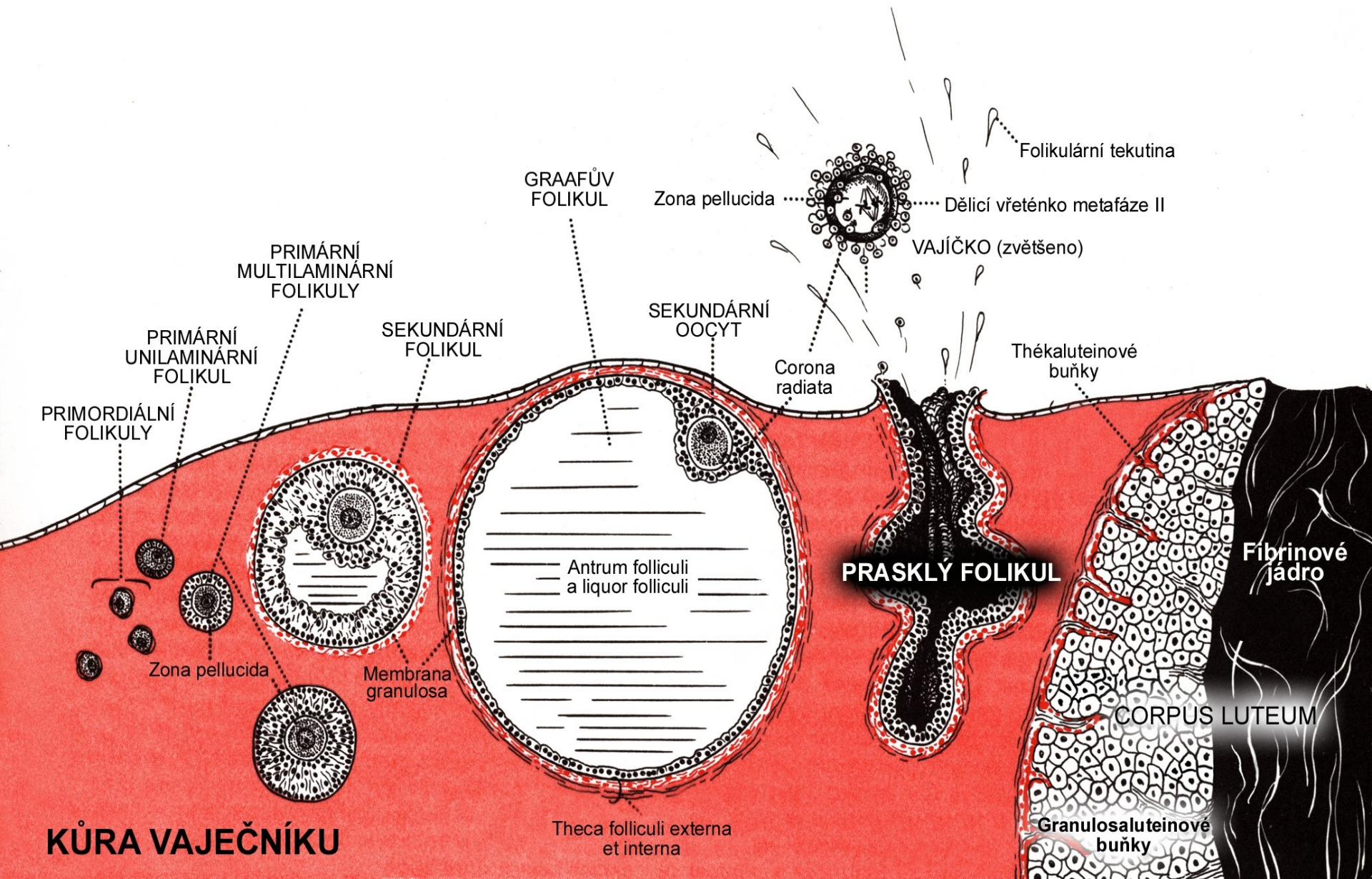
Vývoj extraembryonálních struktur - extraembryonální mezoderm, extraembryonální coelom, žloutkový váček, plodové obaly: amnion a chorion.

Vývoj placenty. Anomálie placenty a pupečníku.

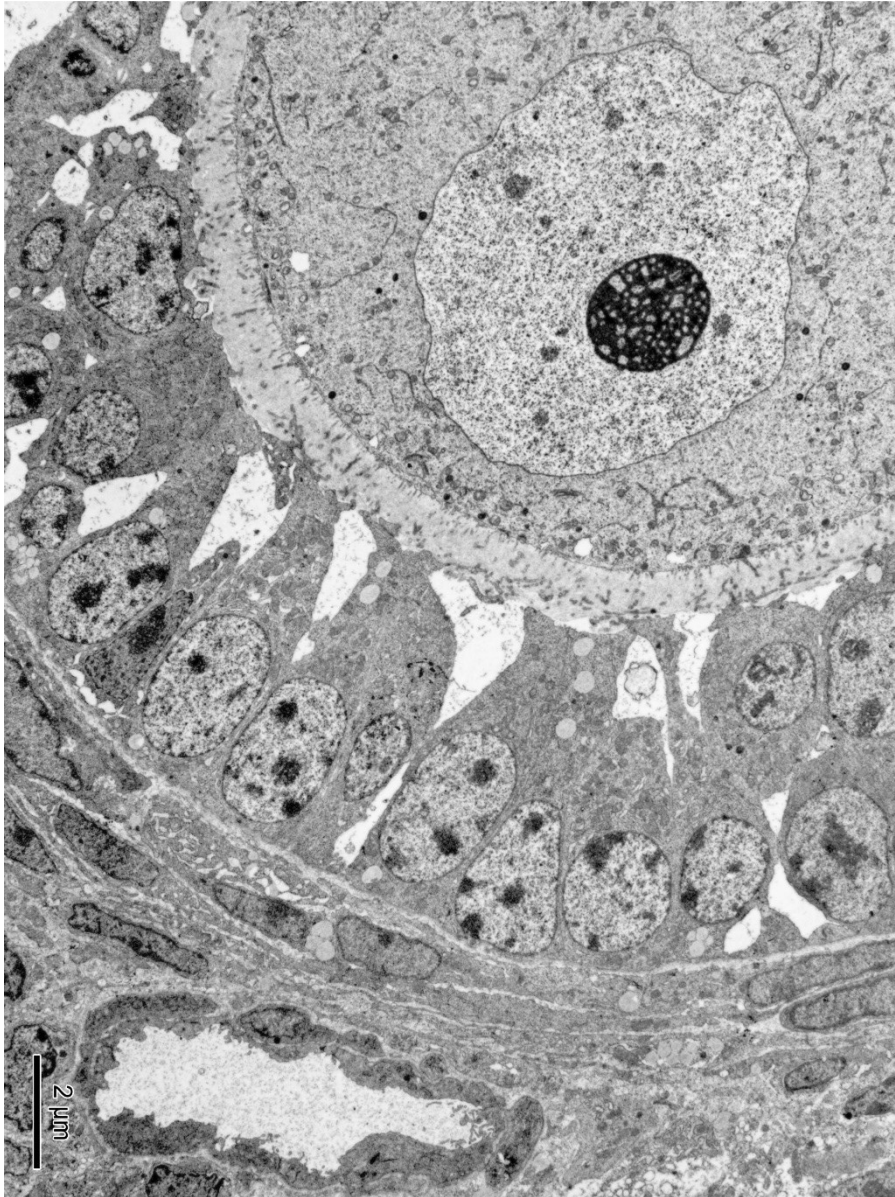
POROVNÁNÍ MITÓZY A MEIÓZY



RŮST A ZRÁNÍ OVARIÁLNÍCH FOLIKULŮ



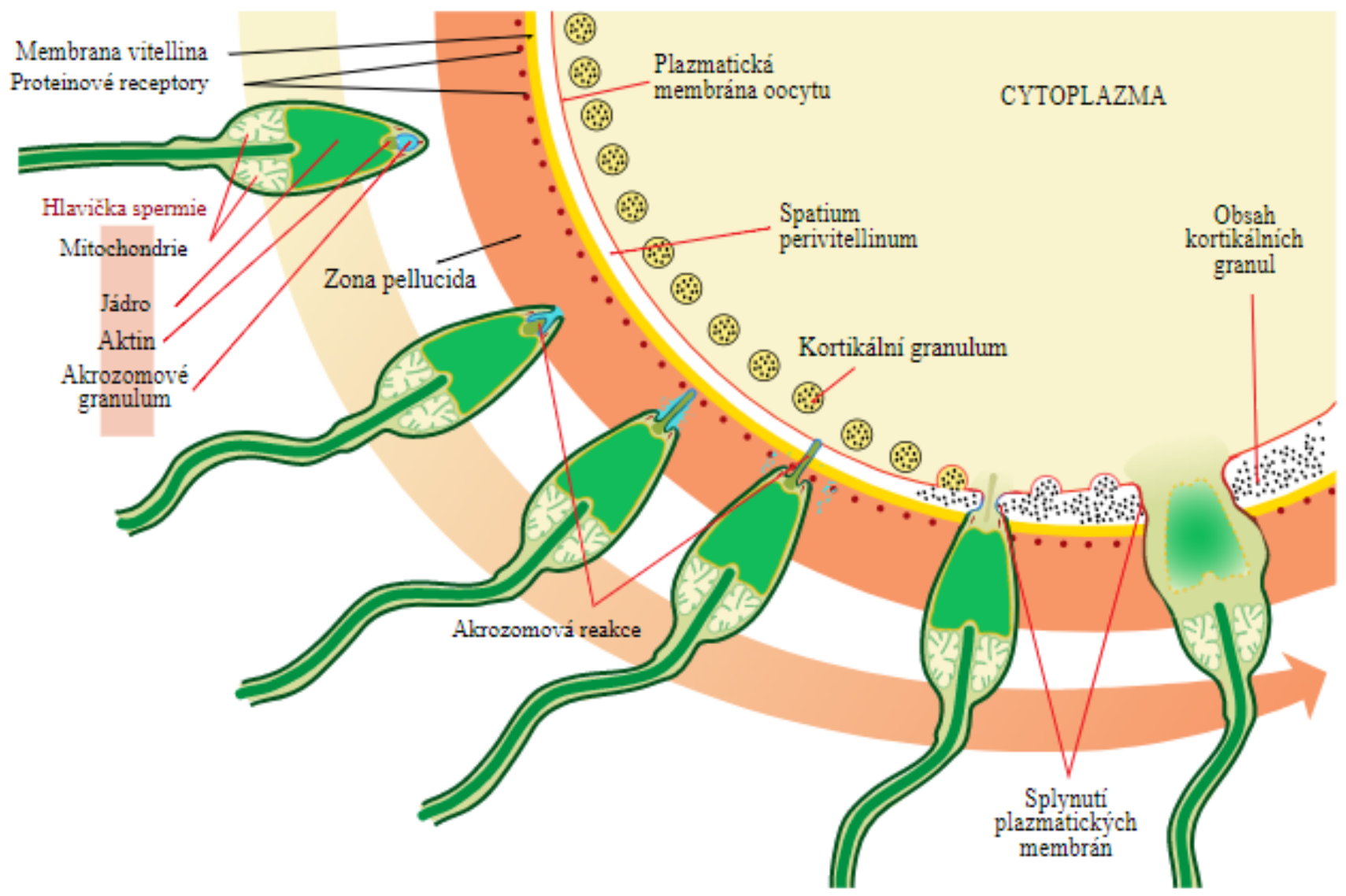
Oocyt

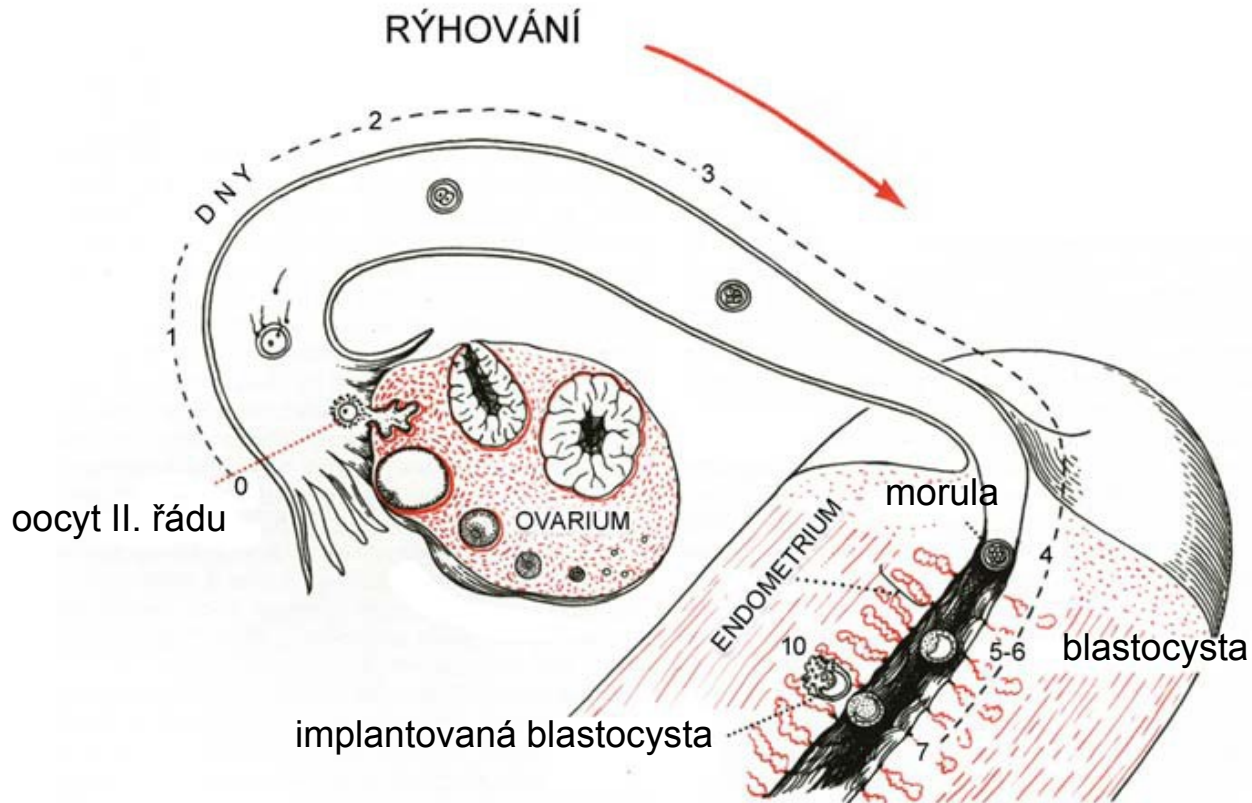
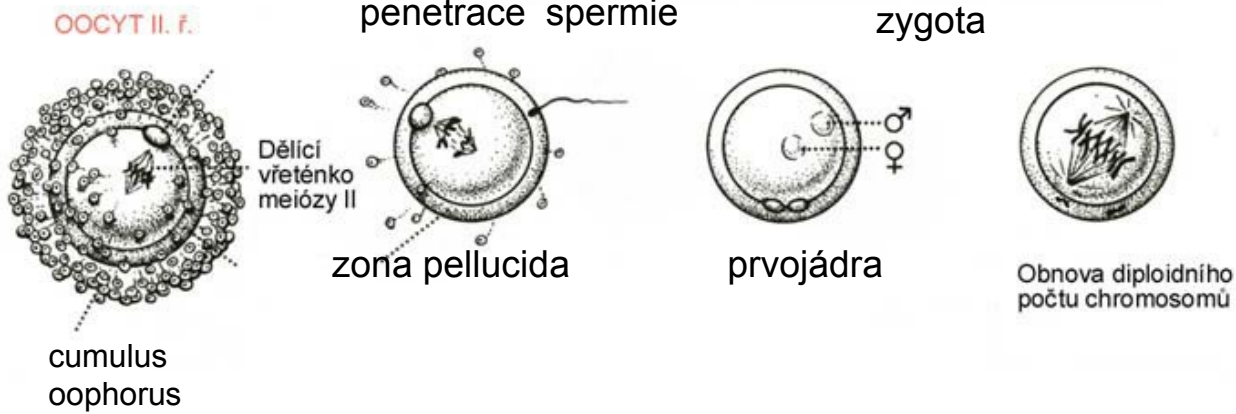


Spermie



Akrozomová a kortikální reakce





Oplození (fertilizace)

zygota – 18 h po oplození



24 h



45 h



morula 72 h

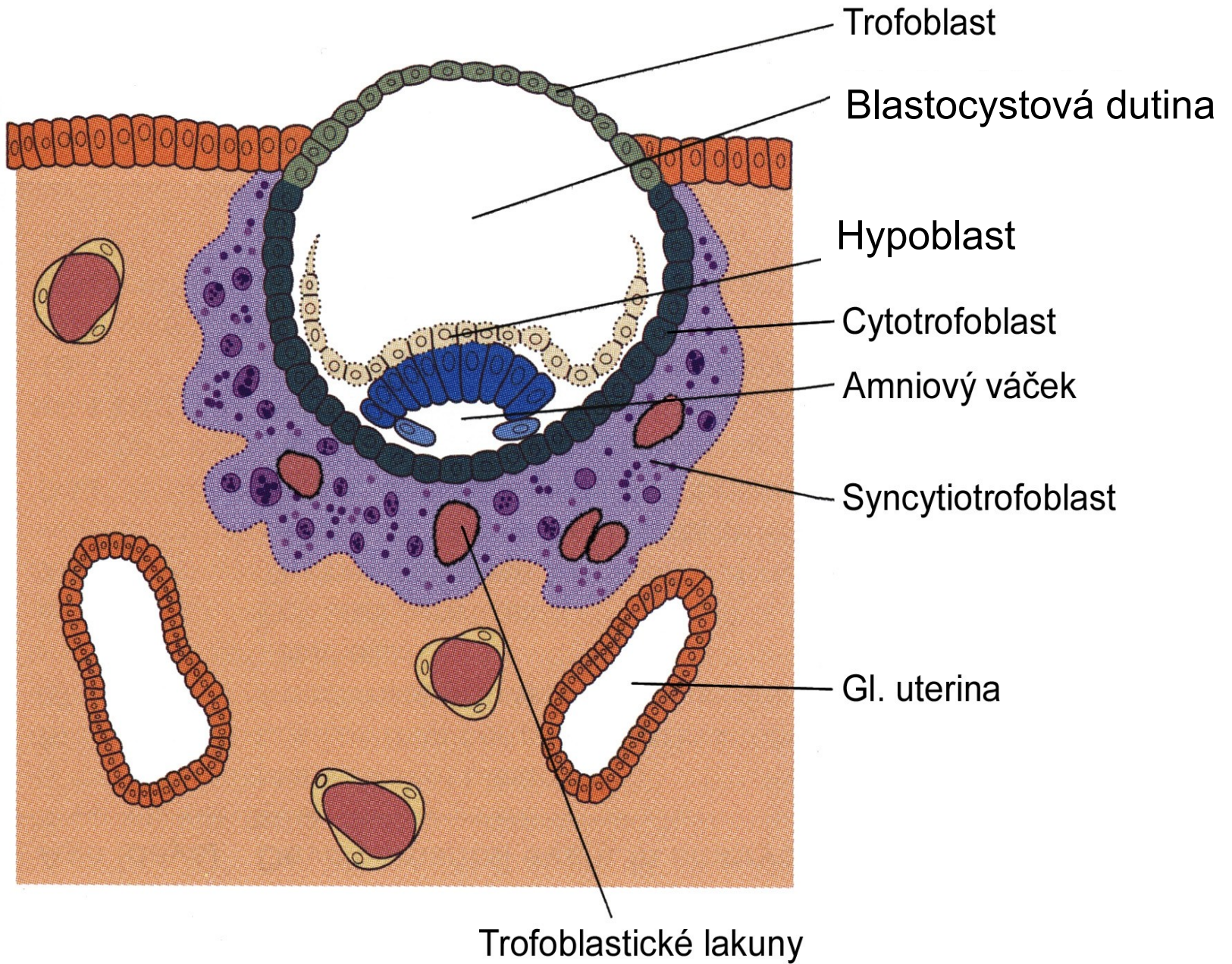


morula 96 h

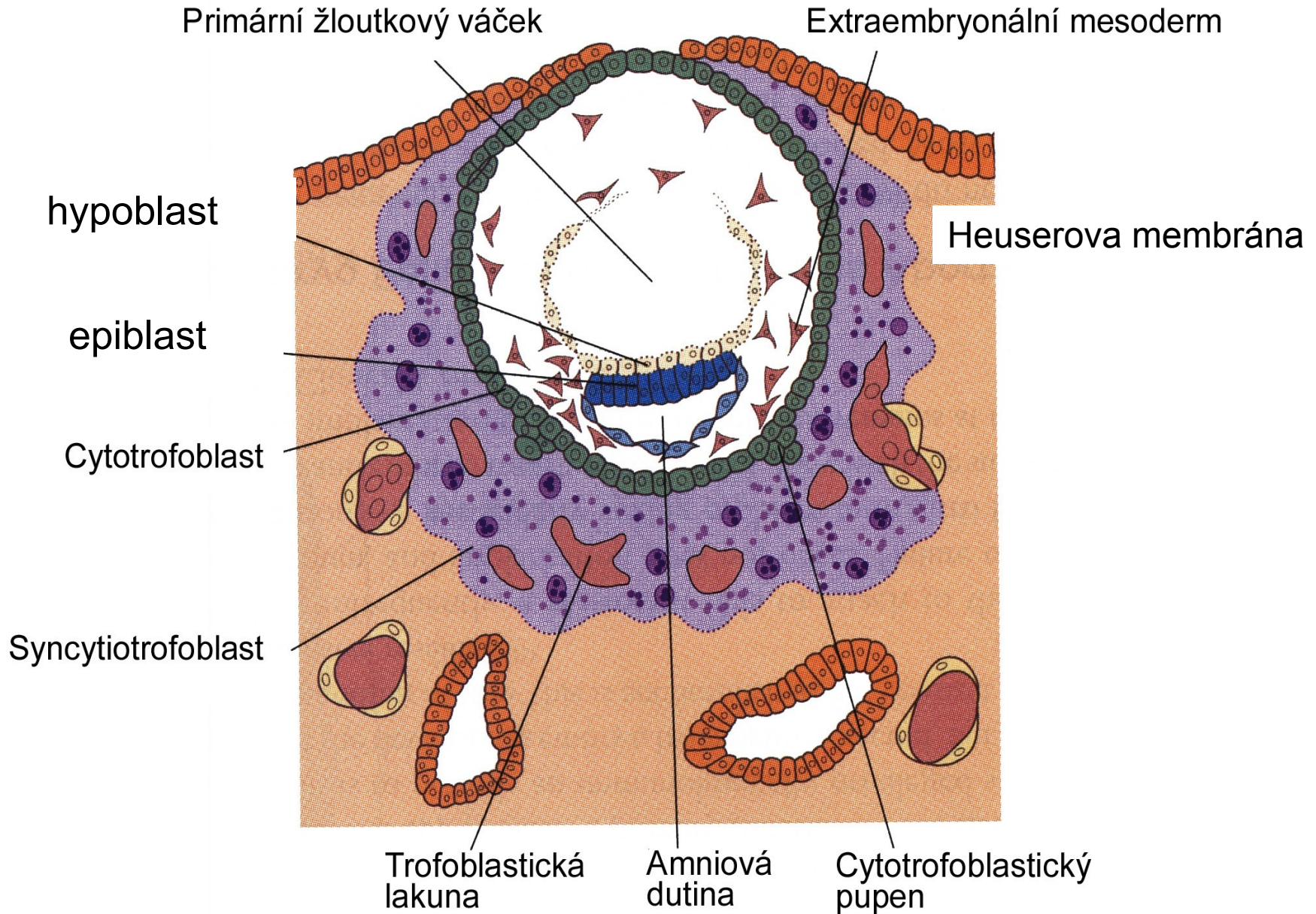


blastocysta

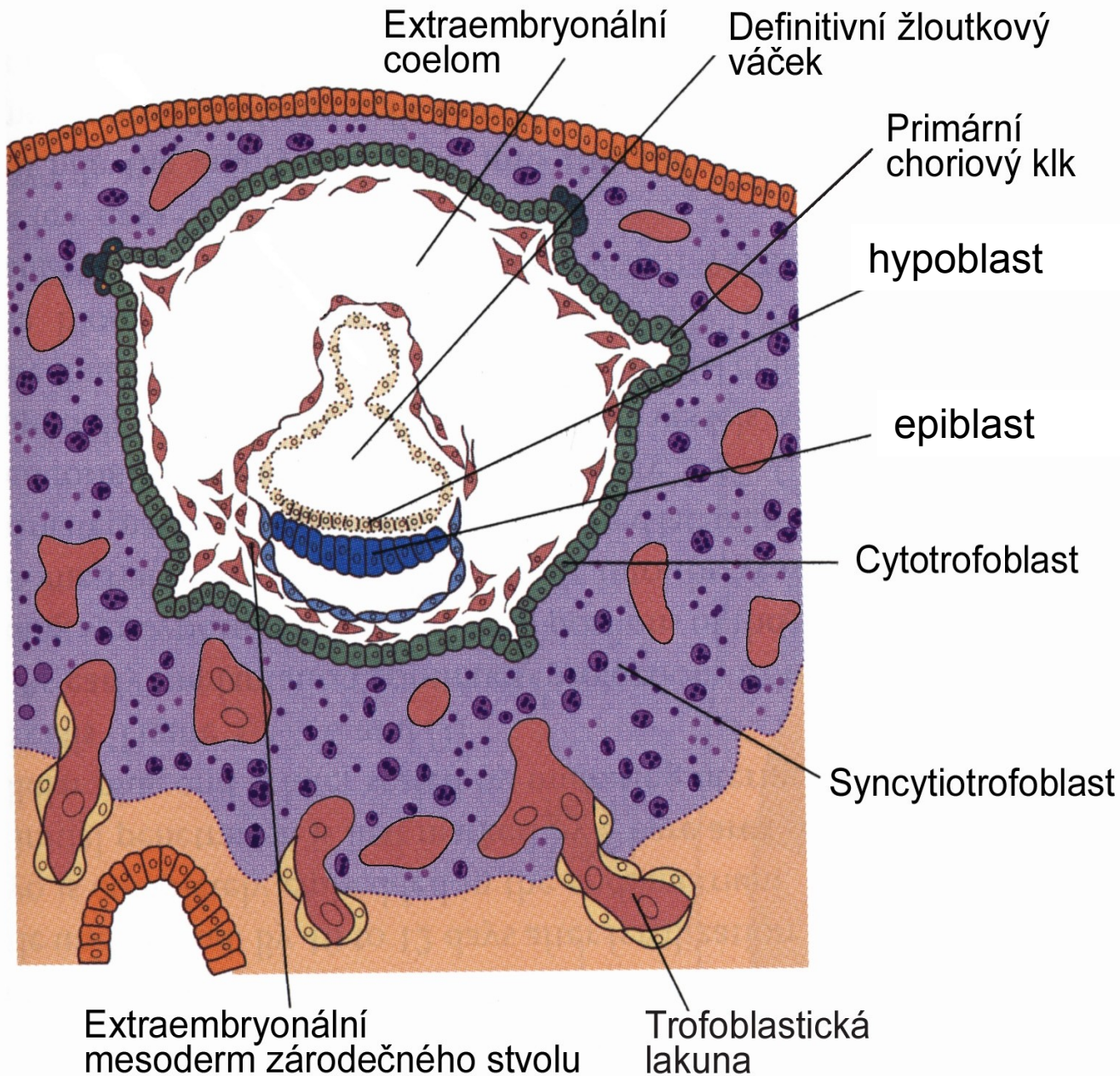
IMPLANTACE - 8 1/2 dne

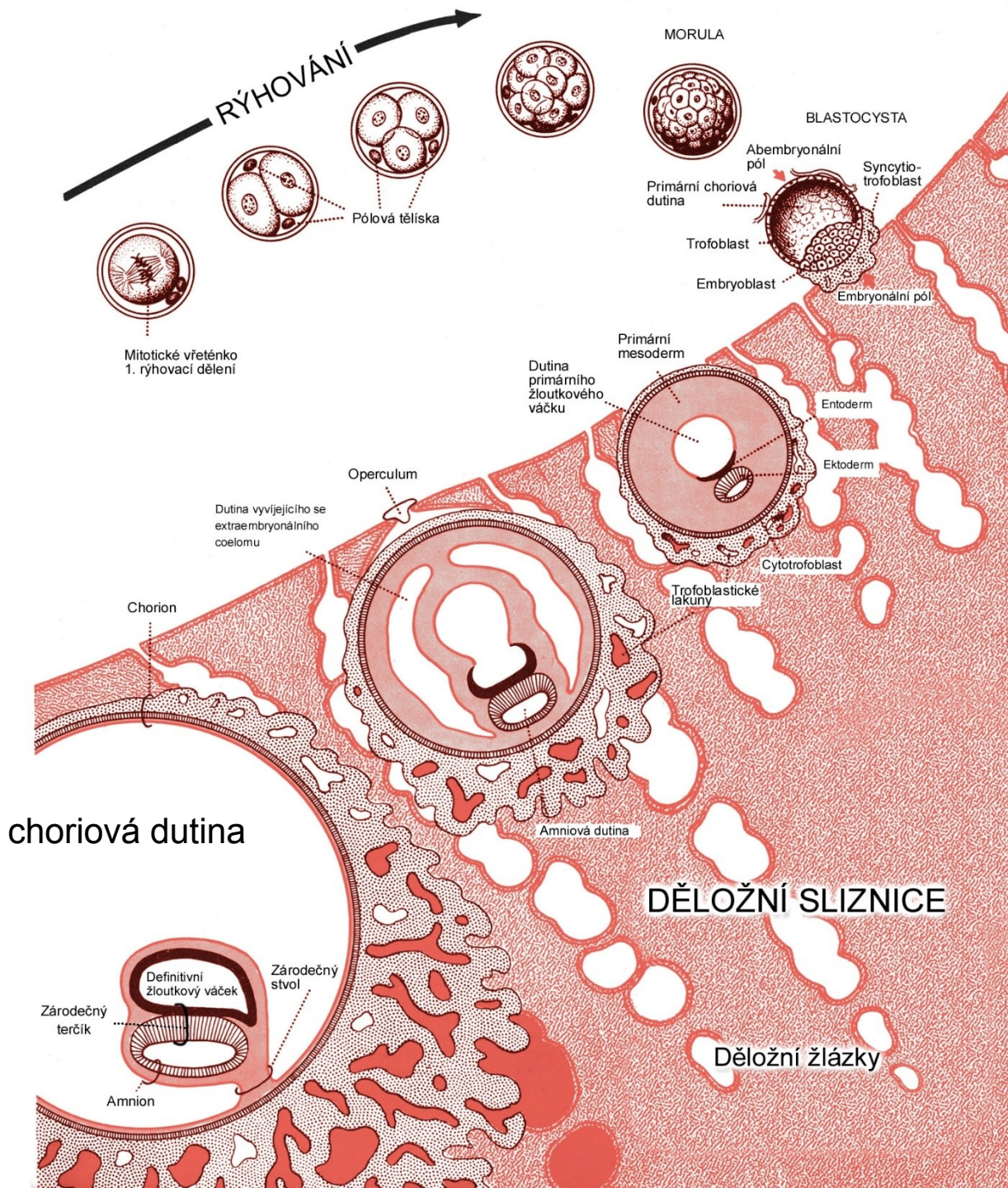


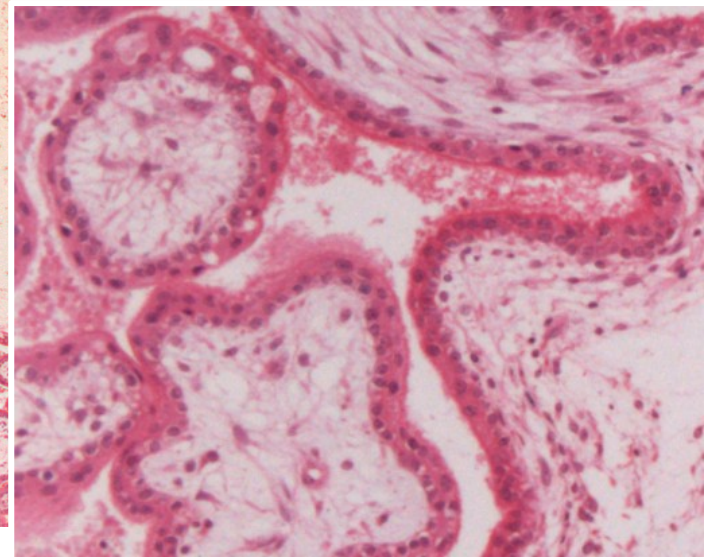
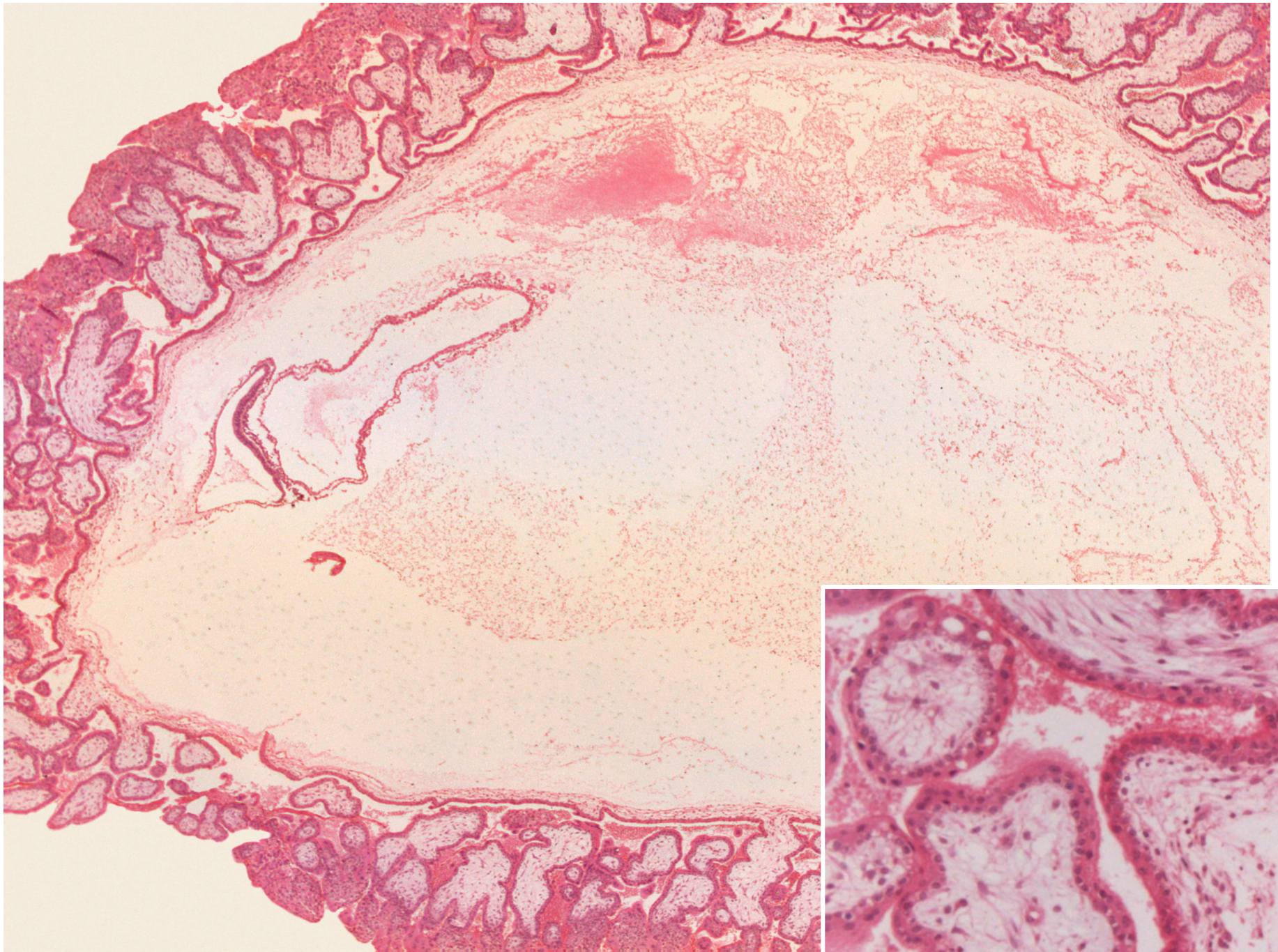
IMPLANTACE - 10. den



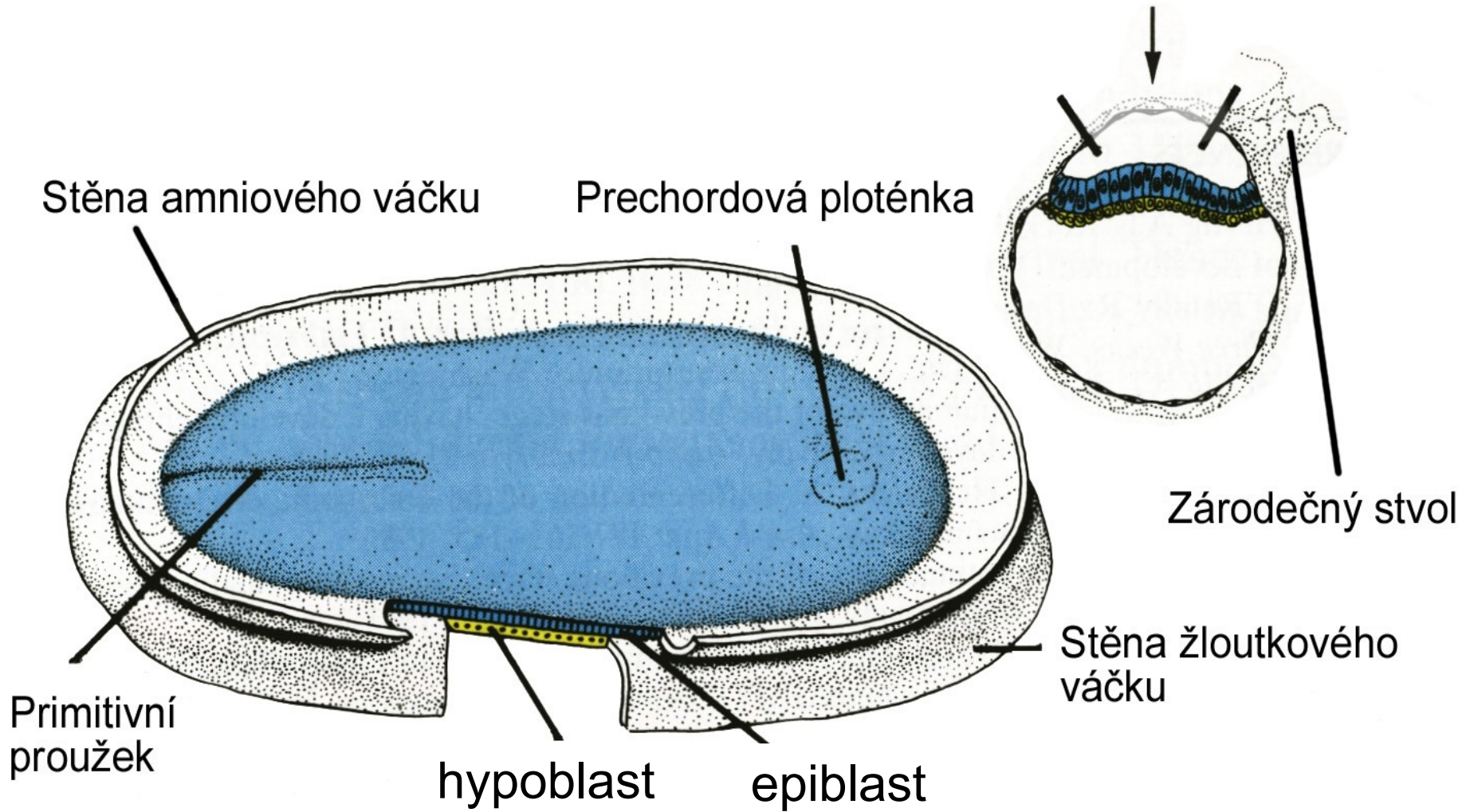
IMPLANTACE - 13. den





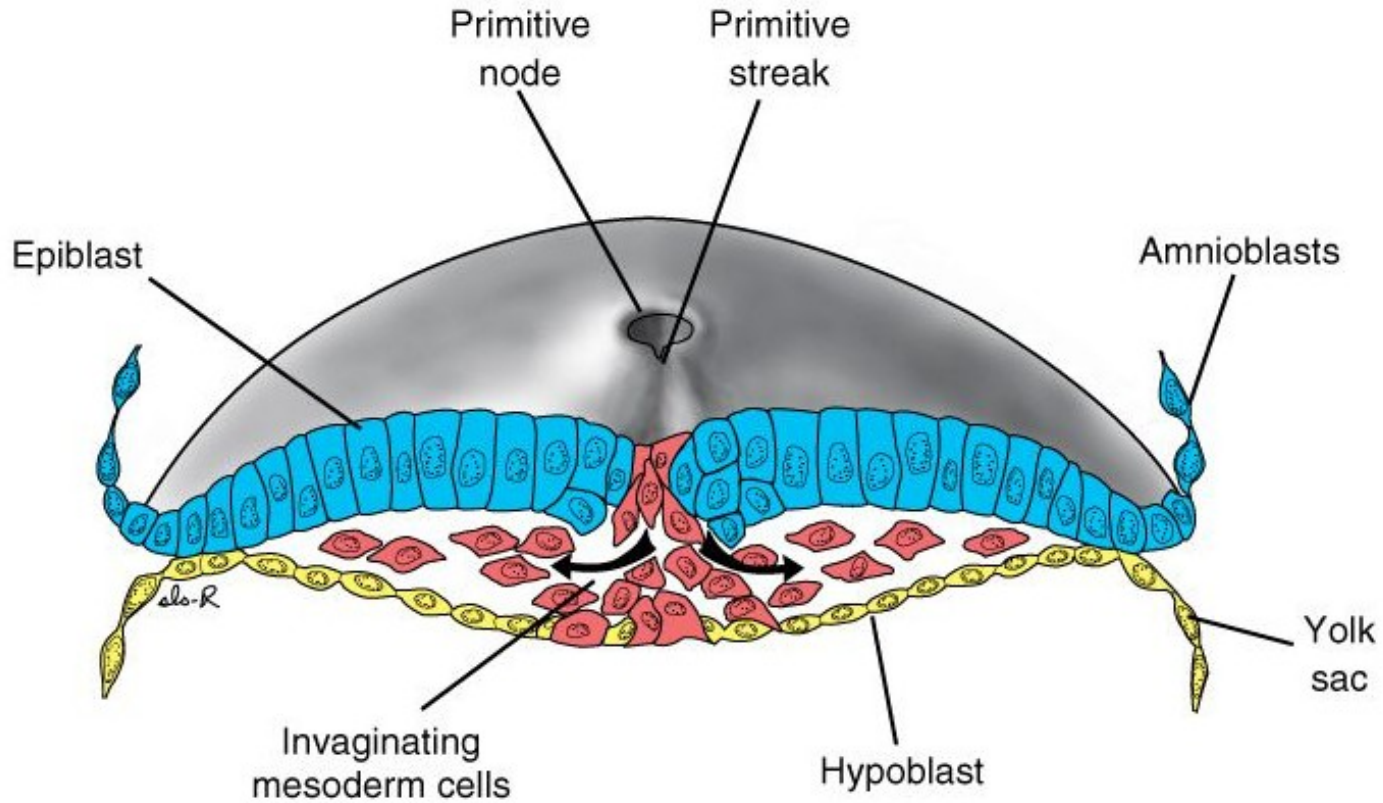


DORZÁLNÍ STRANA ZÁRODEČNÉHO TERČÍKU 14. den vývoje



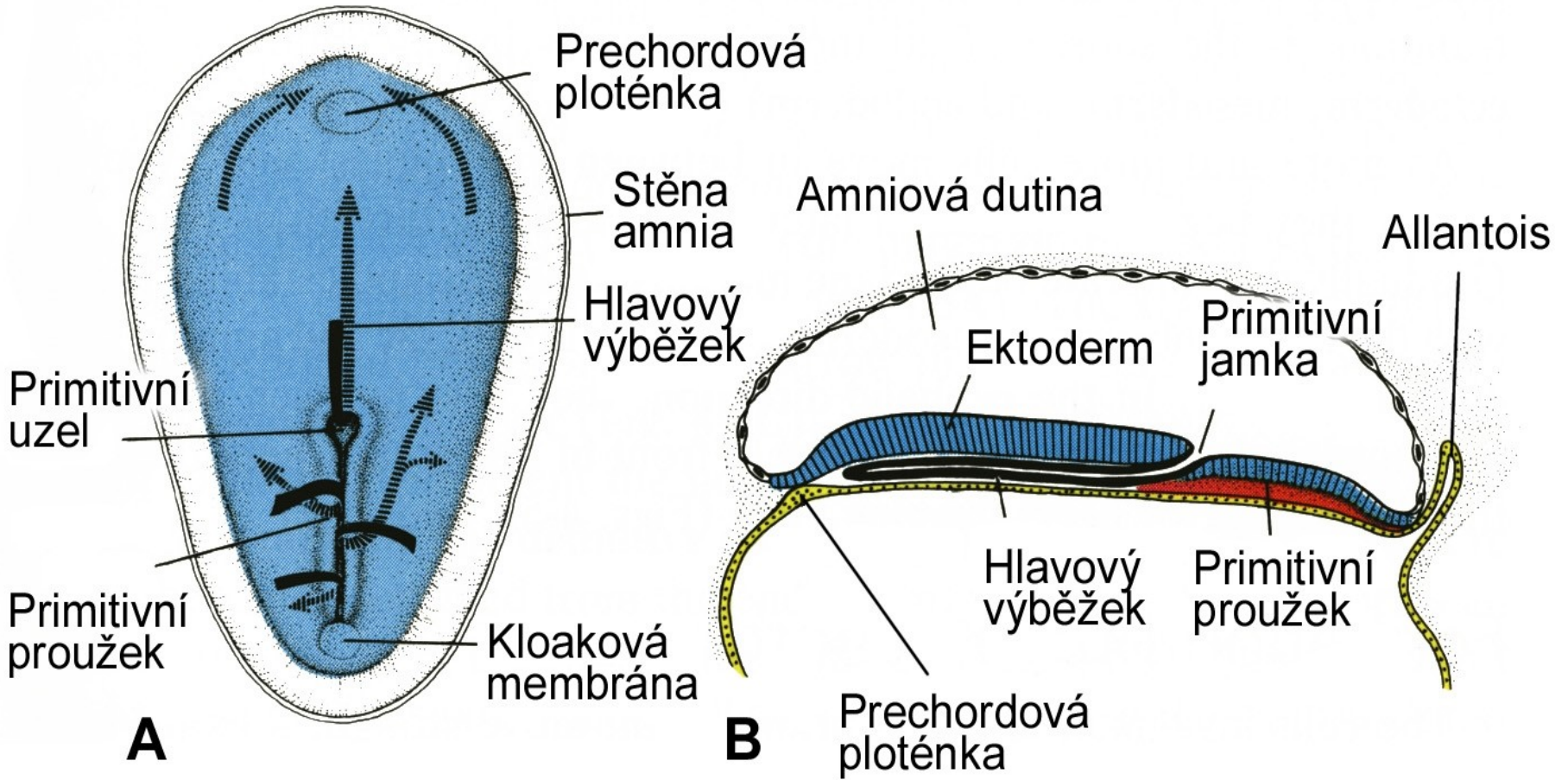
Zárodečný terčik

16. den vývoje



ZÁRODEČNÝ TERČÍK

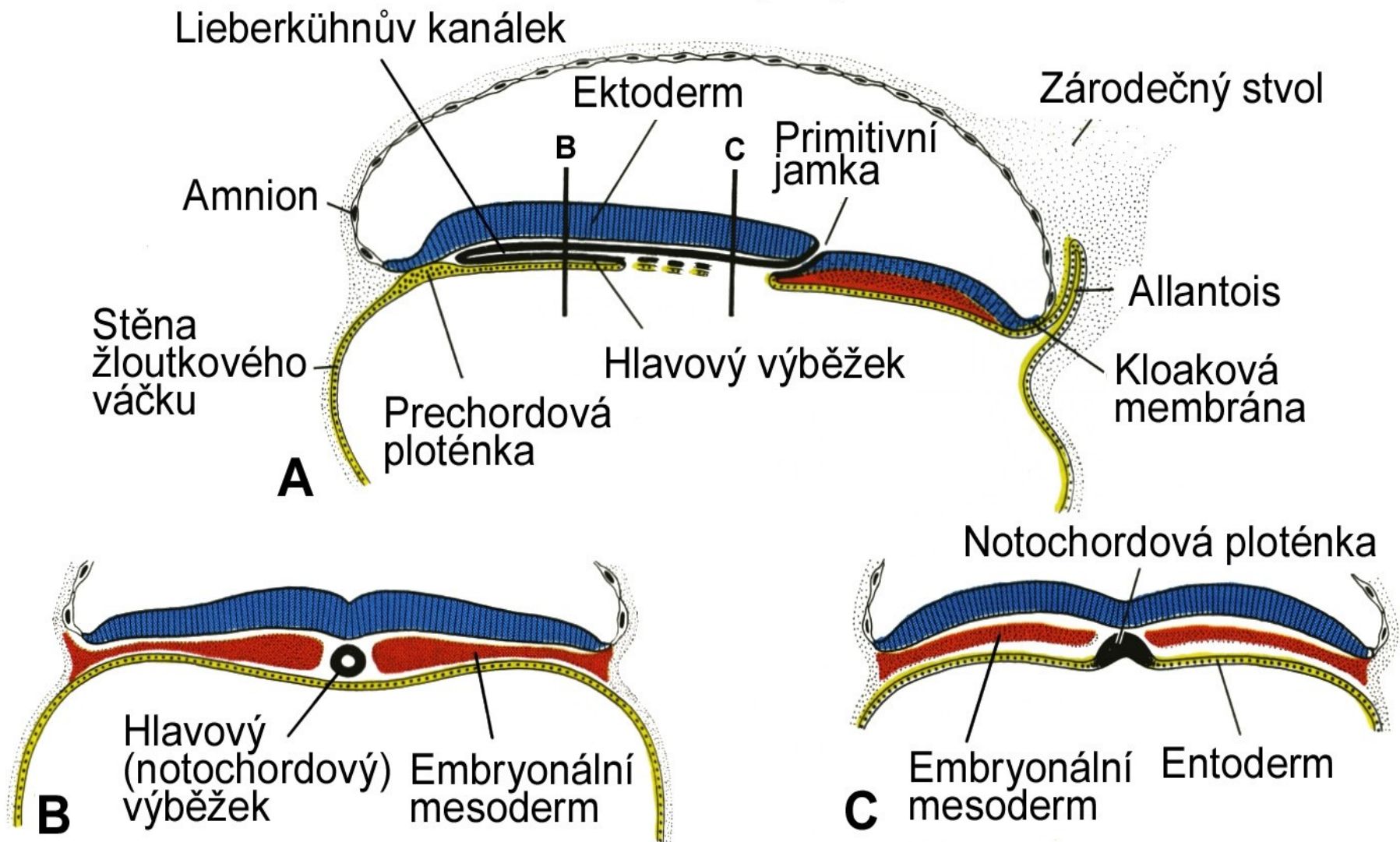
16. den vývoje



A : pohled na dorzální stranu
B : podélný mediální řez

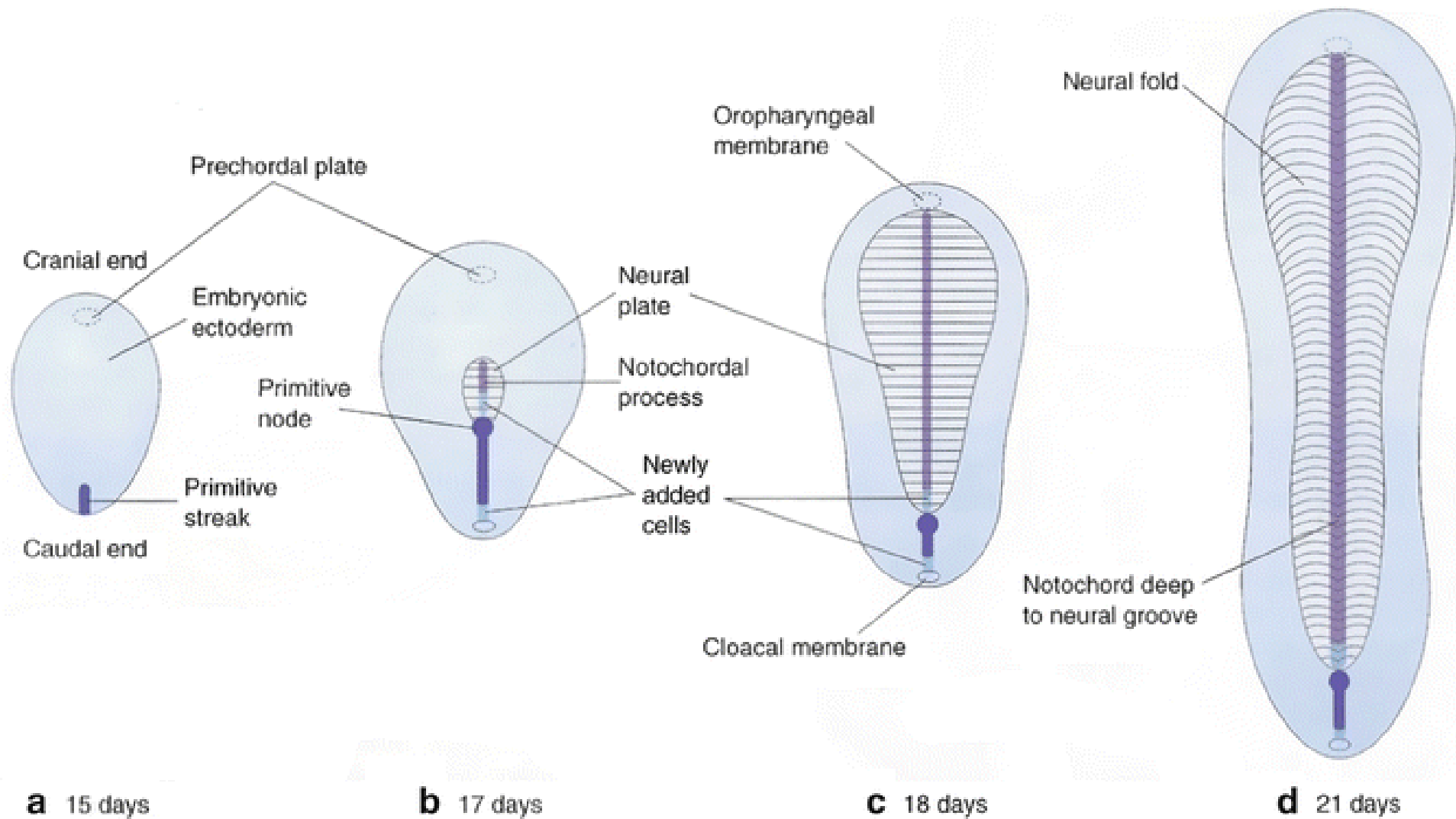
ZÁRODEČNÝ TERČÍK

17. den vývoje

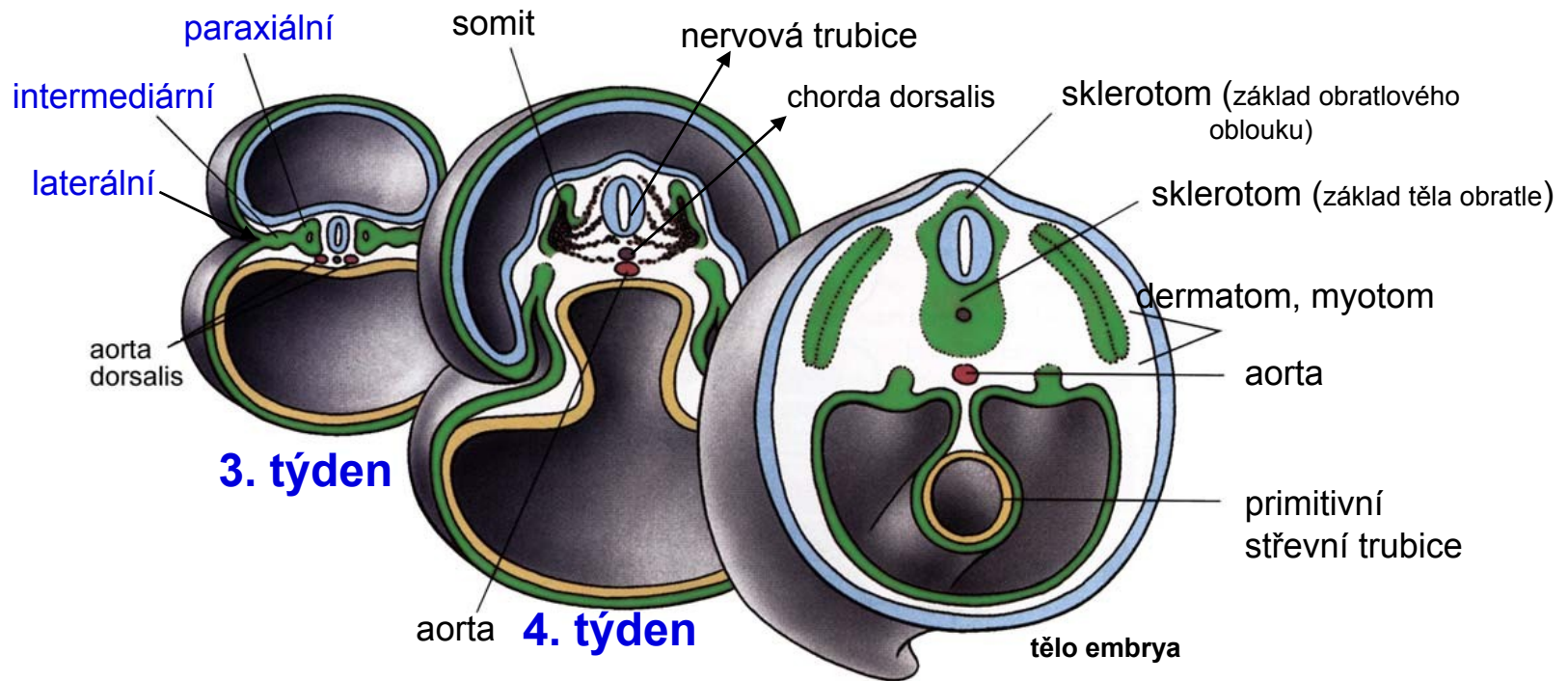


A : podélný mediánní řez

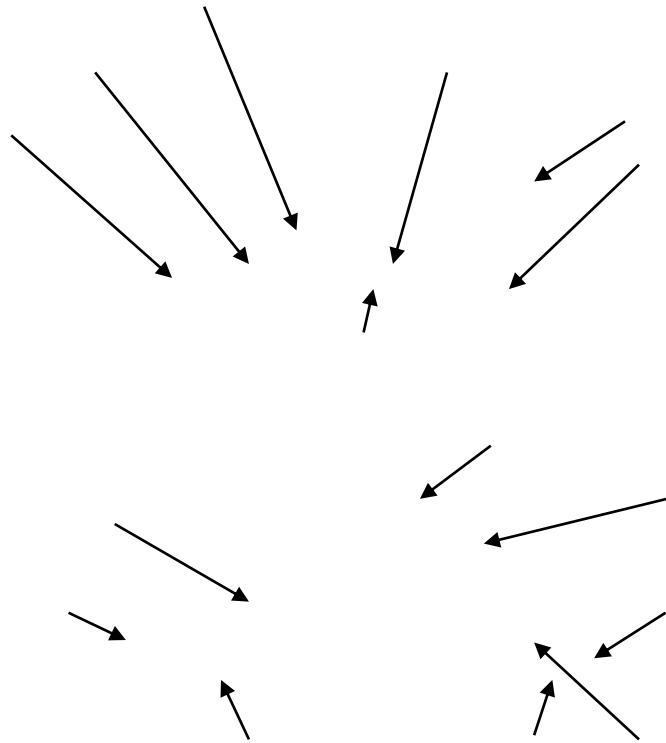
B, C : příčné řezy



Flexe zárodku (4. týden vývoje)



Diferenciace intraembryonálního mesodermu

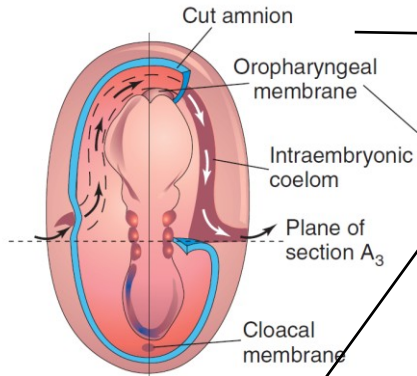


Diferenciace mezodermu

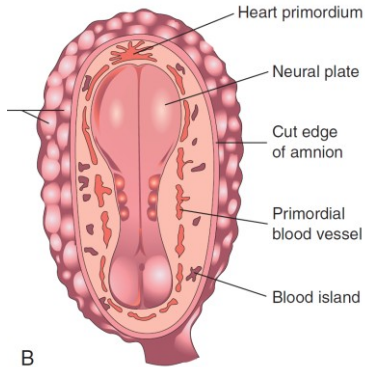
- **laterální mezoderm** - zachovává si podobu listu
- mezoderm po stranách chordy zmohutní v ploténku = tzv. **paraaxiální mezoderm**
- mezi oběma oddíly mezodermu = **intermediární mezoderm (nefrotomy)**

Flexe zárodku

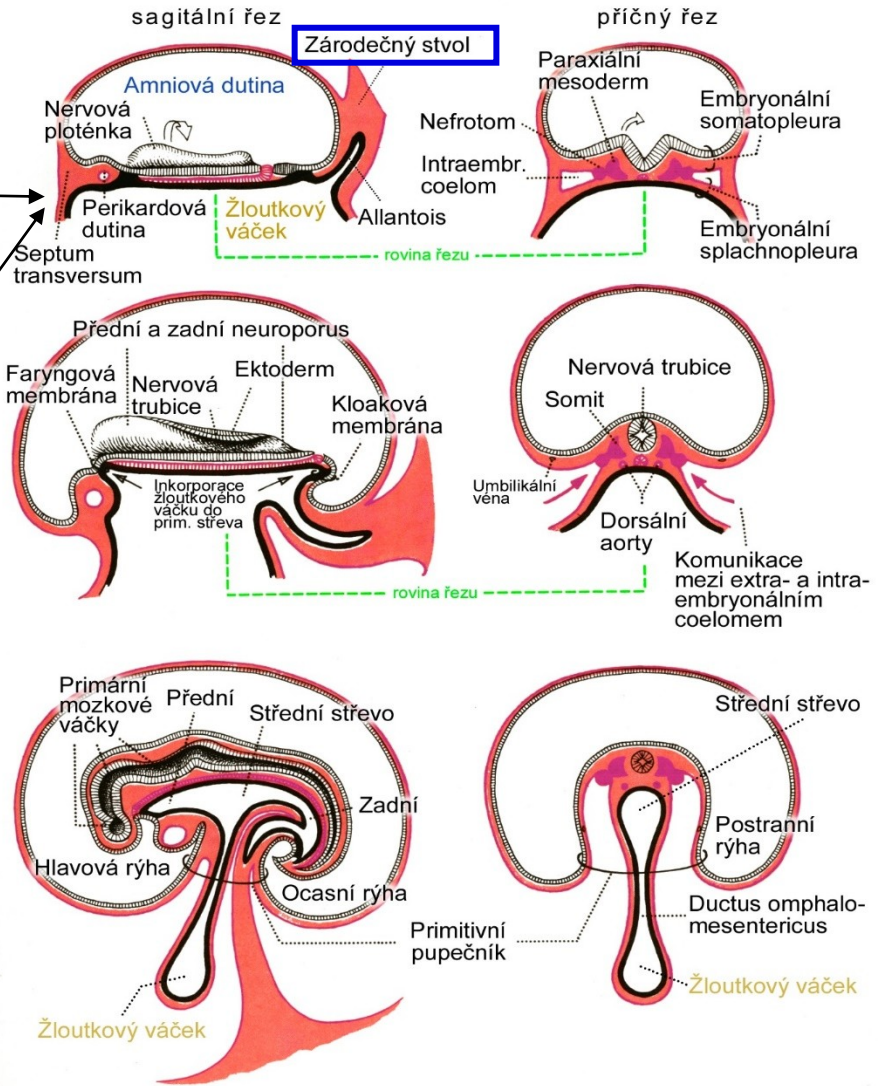
Intraembryonální coelom – podkovovitý tvar



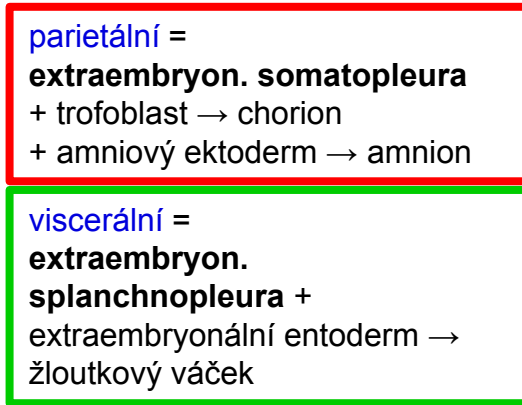
Základ srdce



FLEXE ZÁRODKU



Extraembryonální mezoderm



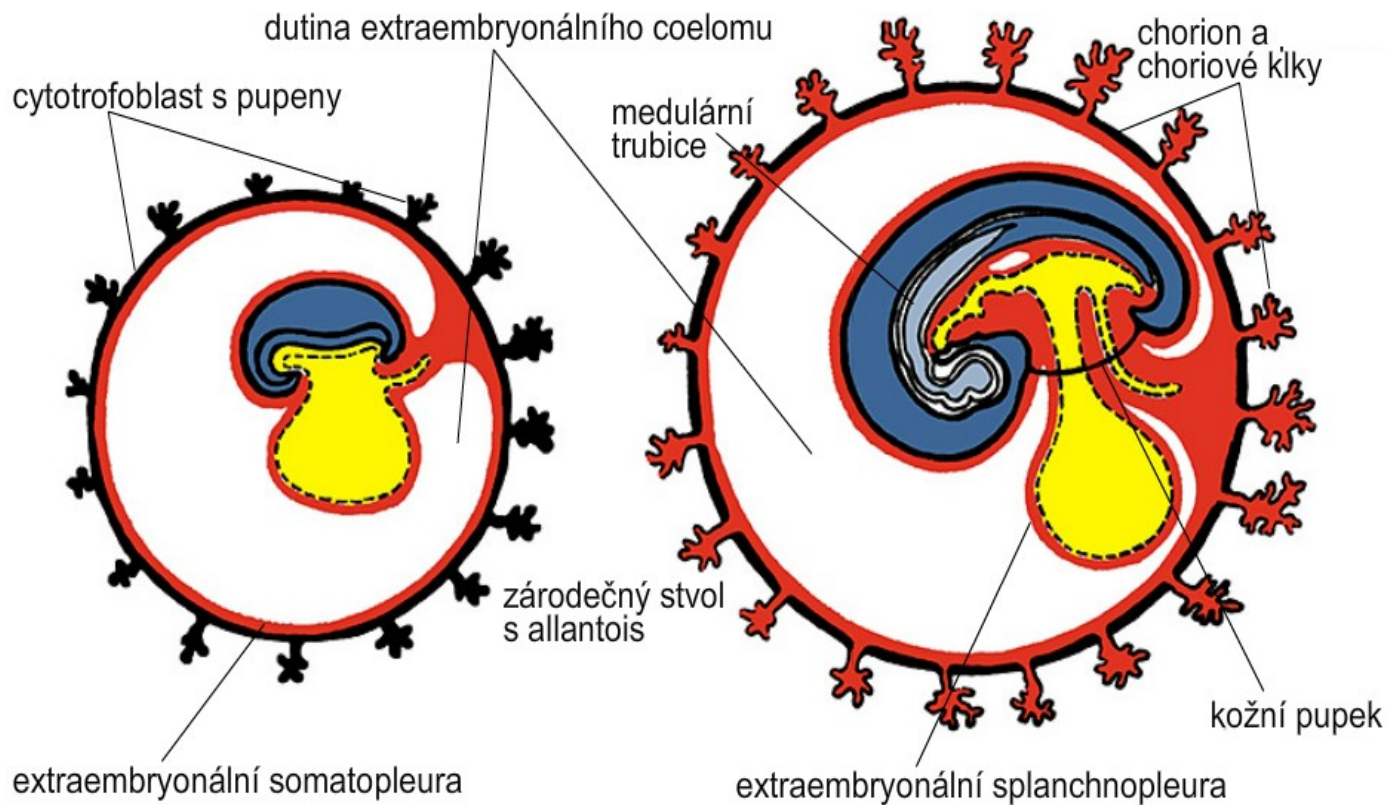
extraembryonální coelom
(exocoelom)

žloutkový váček

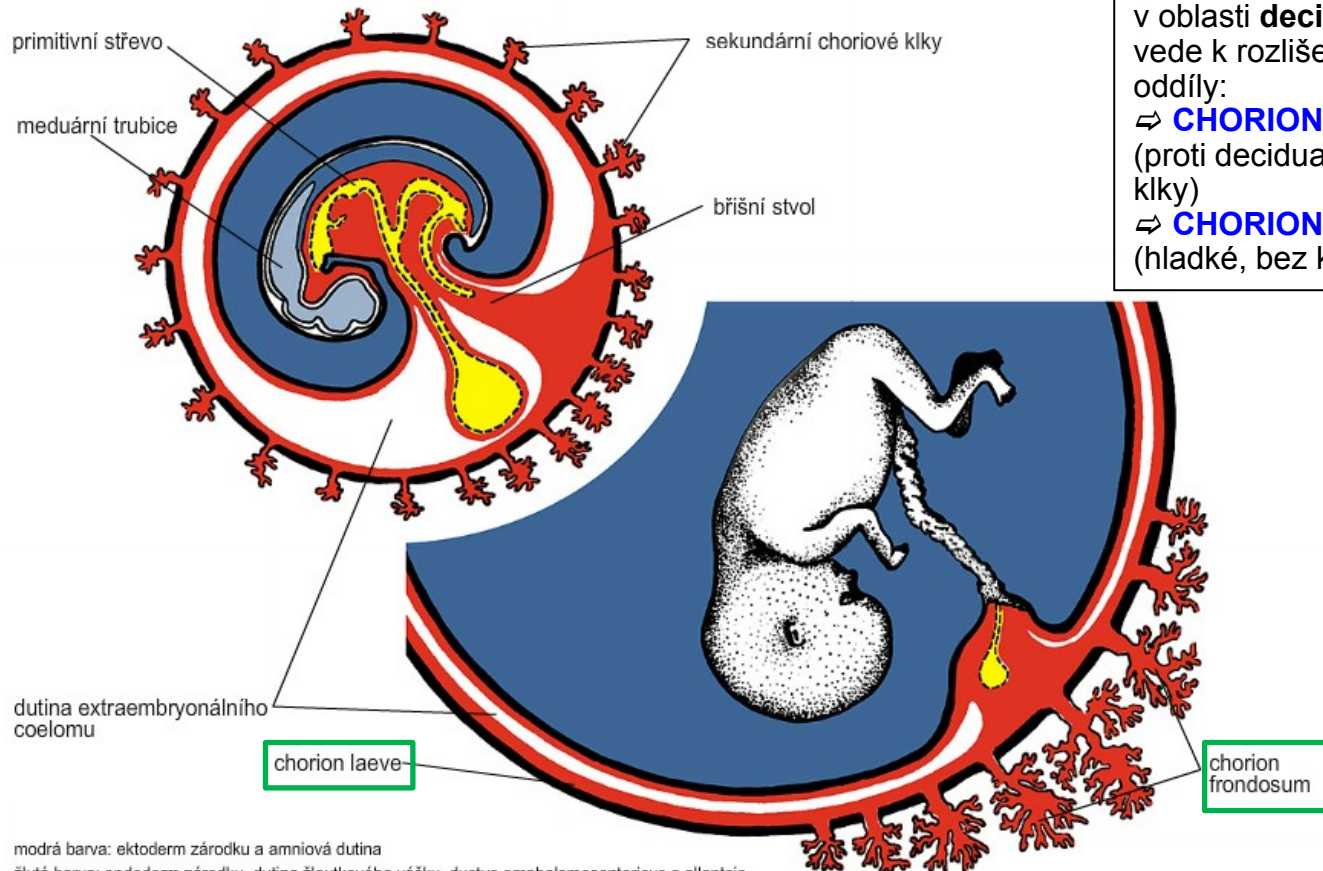
choriové klky

- **primární** – cytotrofoblastické pupeny (10. den) obklopené syncytiotrofoblastem
- **sekundární** - s extraembryonálním mesodermem (12-13 dní)
- **terciární** – vaskularizovaný extraembryonální mesoderm (17-18 dní)

Žlutkový váček, amniový váček, plodové obaly - amnion, chorion



Vývoj plodových obalů



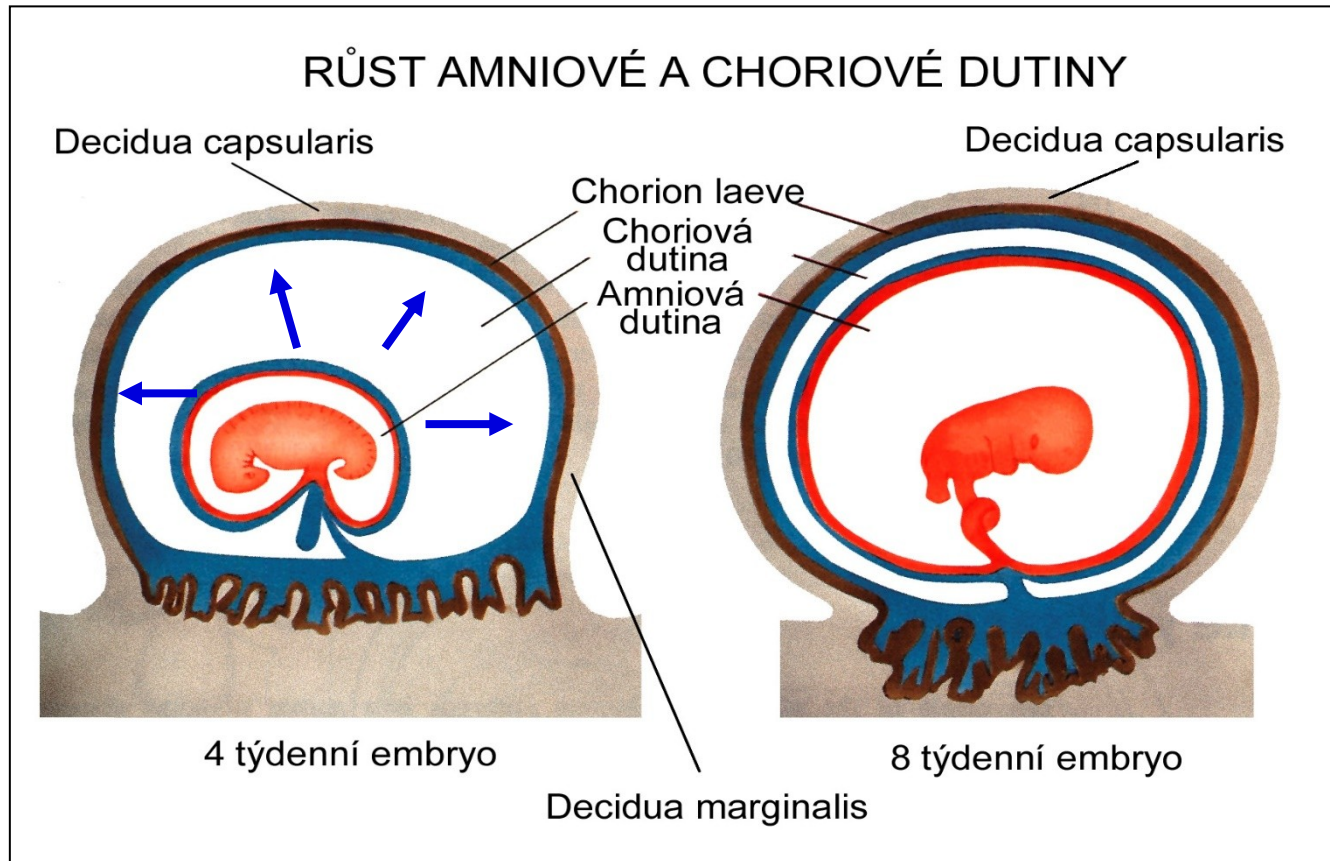
modrá barva: ektoderm zárodku a amnióvá dutina
žlutá barva: endoderm zárodku, dutina žloutkového vaku, ductus omphalomesentericus a allantois
červená barva: extraembryonální mezoderm

Rozdílný růst klků: v oblasti **decidua basalis** (částečně také decidua marginalis) a v oblasti **decidua capsularis** vede k rozlišení ve 2 základní oddíly:
⇒ **CHORION FRONDOSUM** (proti decidua basalis – s klky)
⇒ **CHORION LAEVE** (hladké, bez klků)

CHORION = trofoblast + extraembryonální mezoderm
AMNION = extraembryonální mezoderm + amniový ektoderm

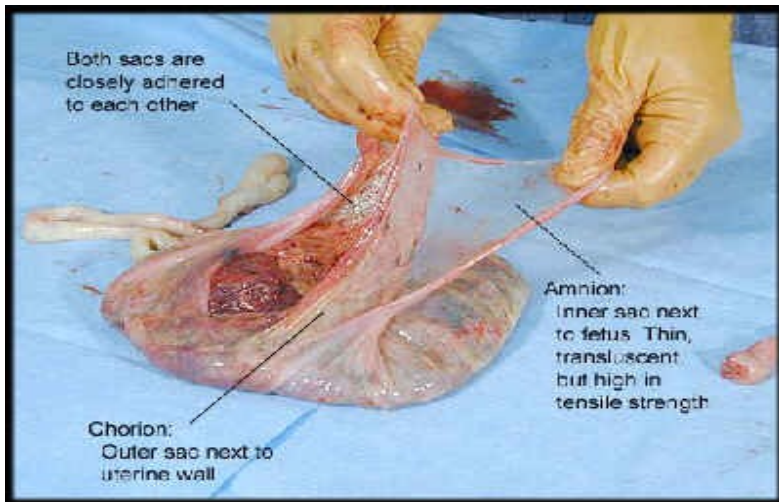
decidua

- basalis
- capsularis
- marginalis
- parietalis

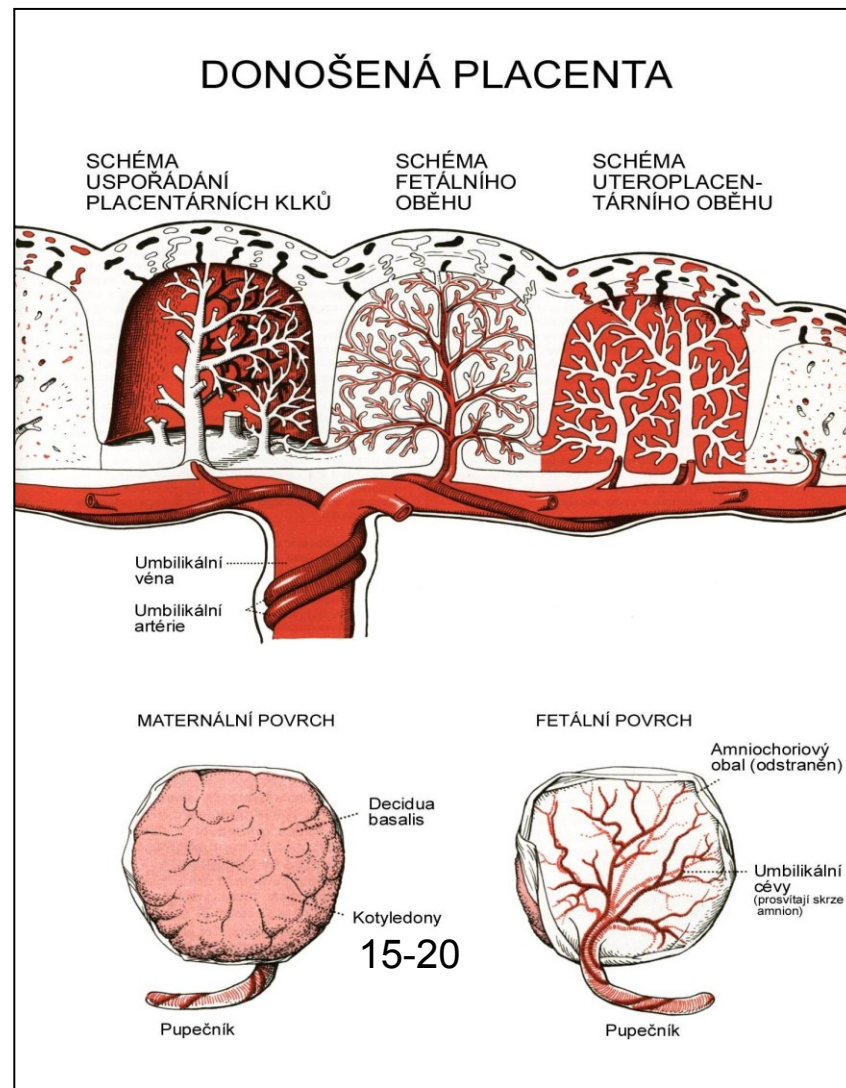


Lidská placenta

- discoidalis
- olliformis
- hemochorialis

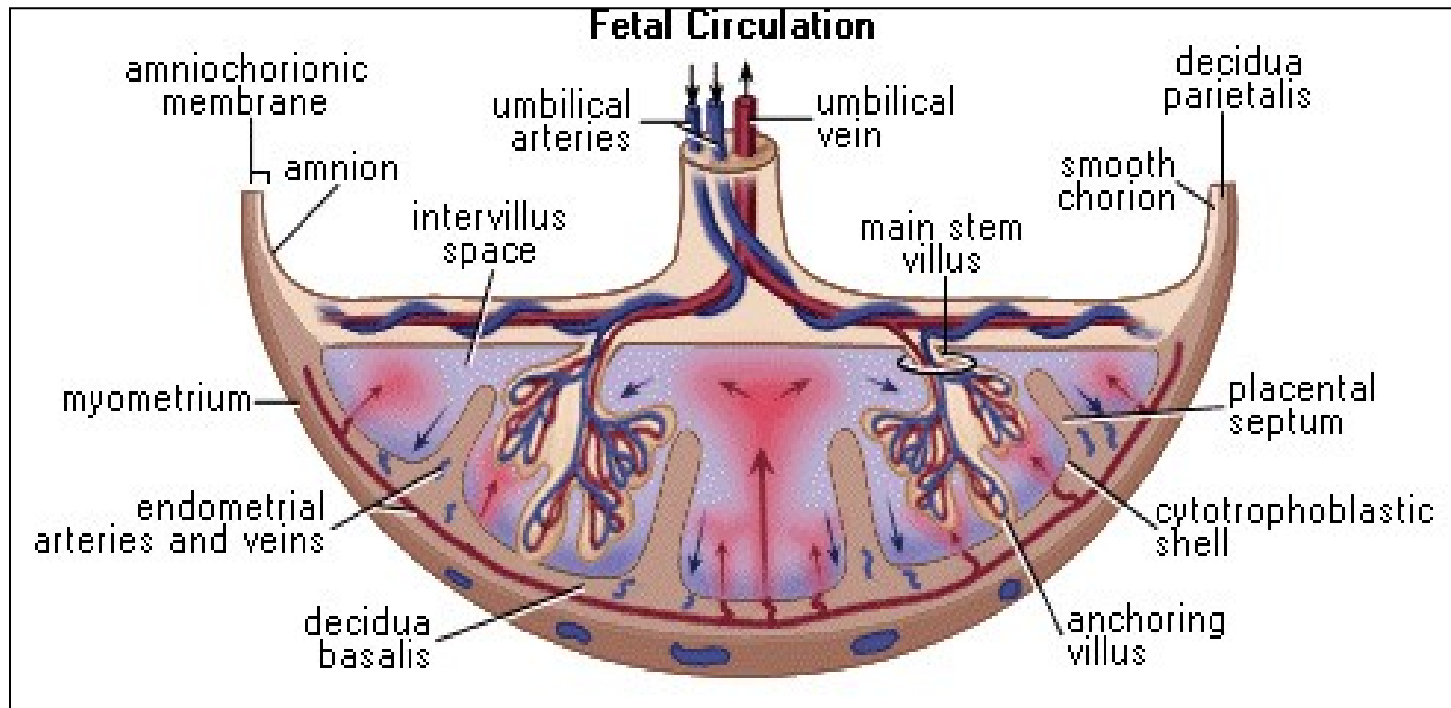


Ø 15 - 25 cm
 šířka 2 - 3 cm
 hm. 500 - 600 g



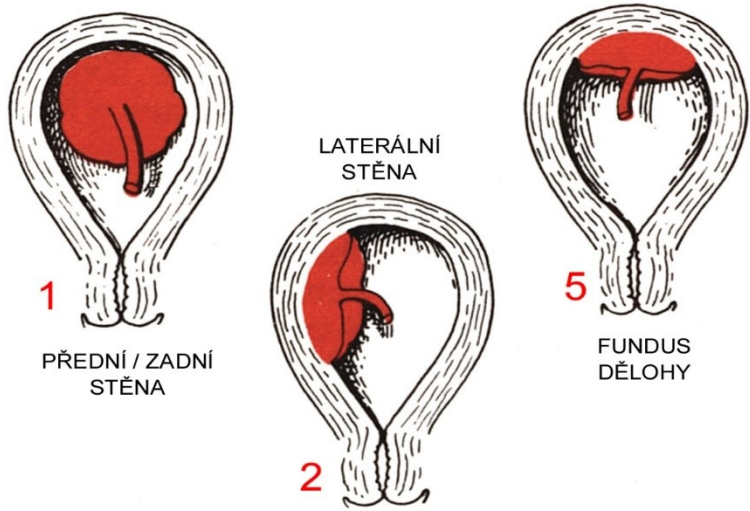
SOUČÁSTI PLACENTY:

- ⇒ **PARS FETALIS PLACENTAE** – choriová ploténka + choriové klky, intervilózní prostor
- ⇒ **PARS MATERNA PLACENTAE** = zona functionalis *deciduae basalis*

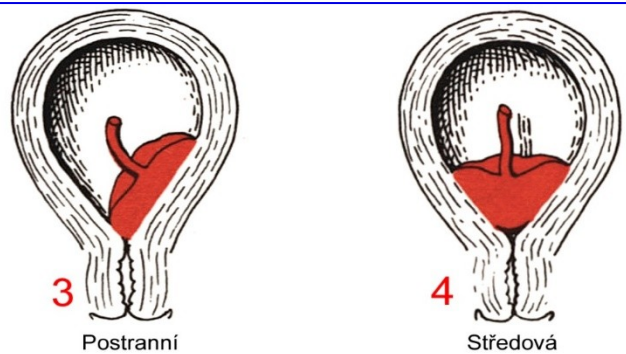


UMÍSTĚNÍ PLACENTY V DĚLOZE (podle četnosti)

fyziologické



nefyziologické



PLACENTA PRAEVIA

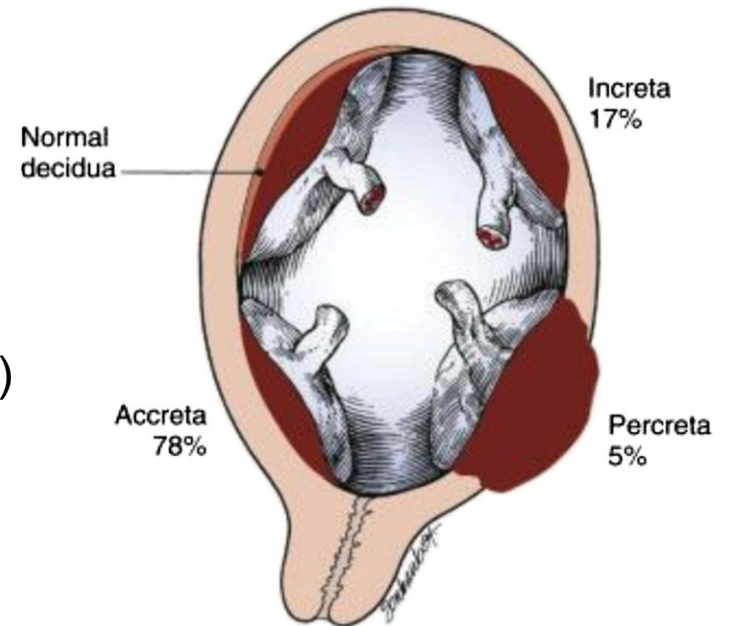
Anomálie placenty

Anomálie choriových klků: (1 :100 těhotenství)

- mola hydatidosa
- chorionepitheliom

Anomálie v uložení:

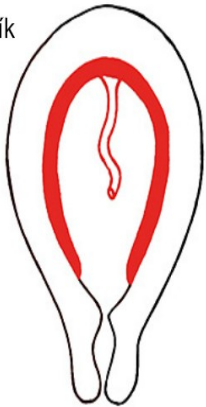
- placenta praevia** (vcestné lůžko) – krvácení z rodidel v 28. – 29. týdnu
absolutní indikace k CS
- placenta accreta** (přirostlá k myometriu)
- placenta increta** (vrostlá do myometria)
- placenta percreta** (prorostlá skrz myometrium)



Anomálie tvaru placenty

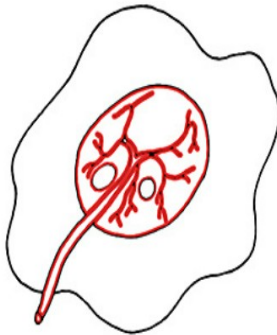
děložní stěna

pupečník

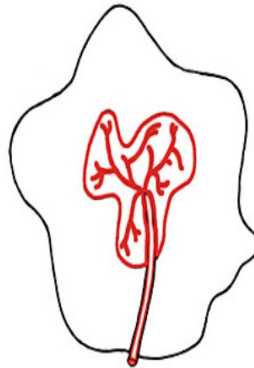


placenta membranacea

fenestrace



placenta fenestrata



placenta tripartita



placenta duplex



placenta triplex



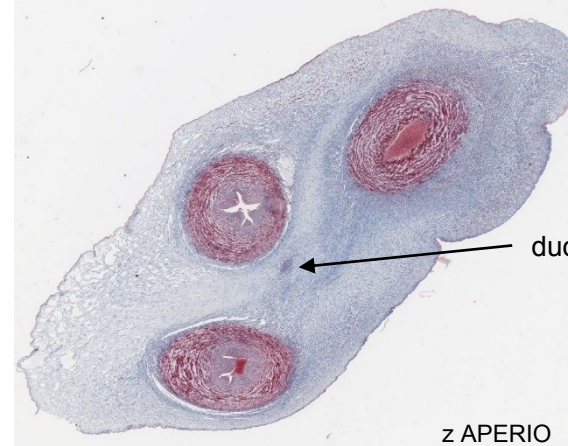
placenta succenturiata

Funiculus umbilicalis (HE, HES, AZAN)

- 50 – 60 cm dlouhý
- 1,5 – 2 cm tlustý
- na povrchu amniový ektoderm
- rosolovité vazivo s v. umbilicalis a aa.umbilicales

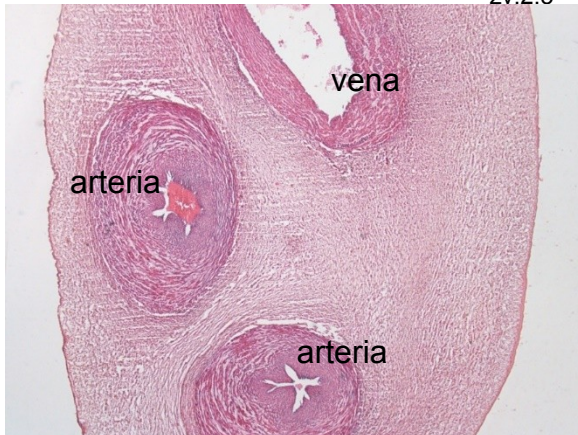


zv:2.5



ductus allantoideus

z APERIO



vena

arteria

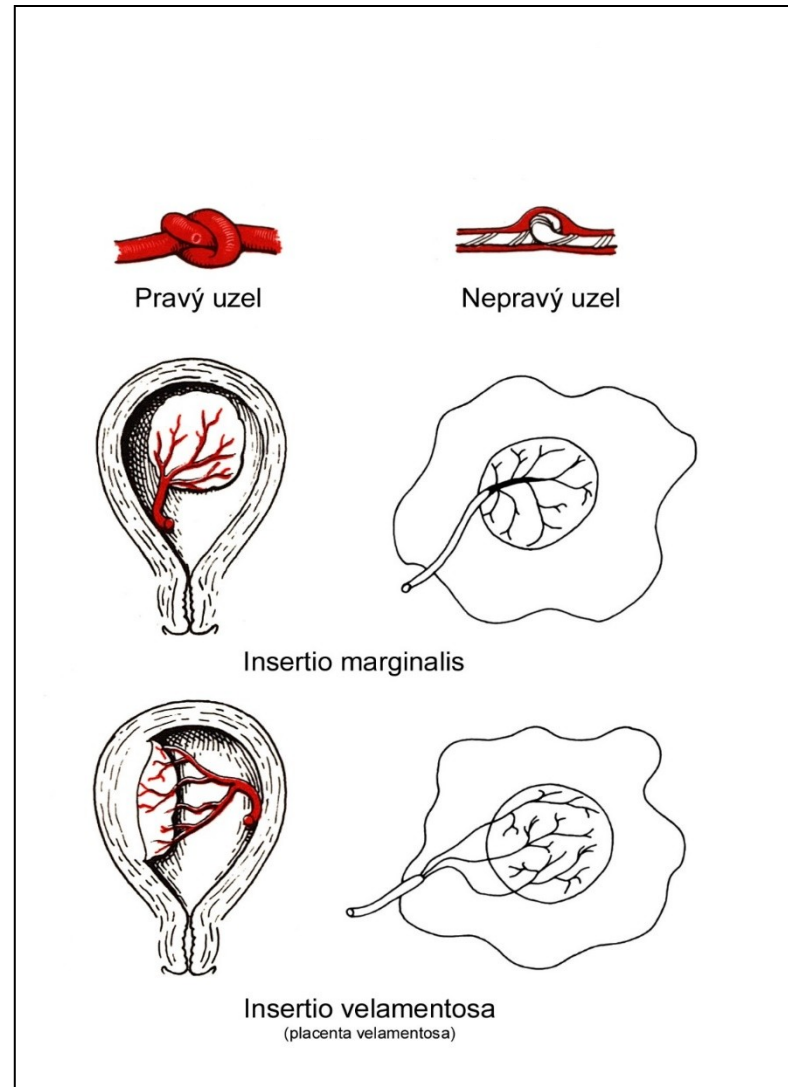
arteria

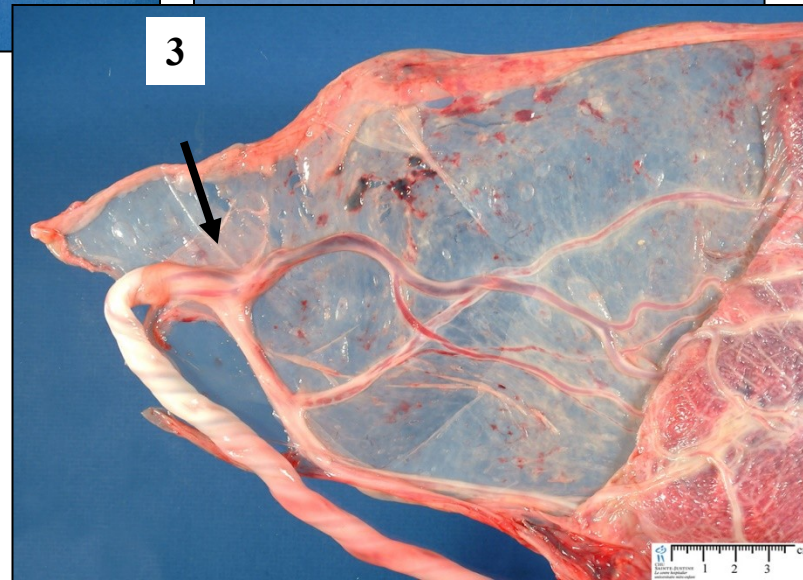
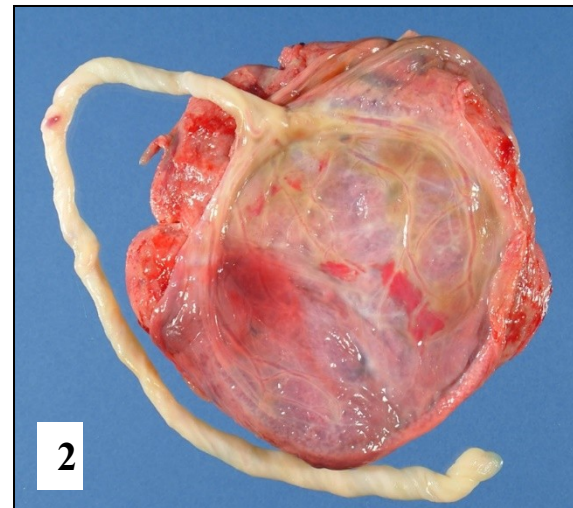
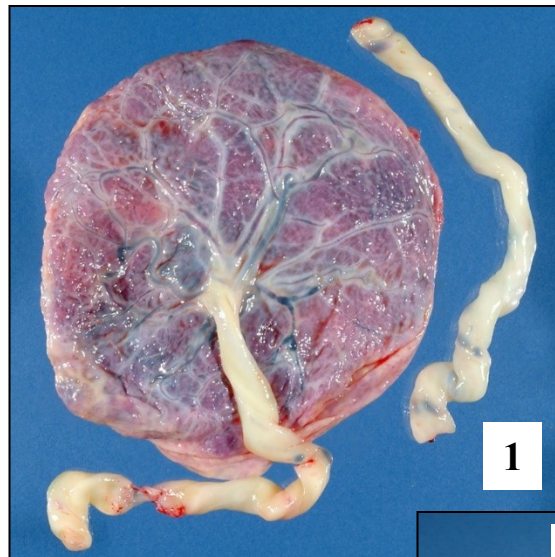
zv:2.5



Anomálie pupečníku

- krátký pupečník (< 40 cm)
- dlouhý pupečník (> 60 cm)
(*nebezpečí strangulace nebo vzniku pravých uzlů*)
- pravé a nepravé uzly
- absence jedné umbilikální arterie (*hypotrofický plod*)





Úpon pupečníku k placentě

- 1 – insertio centralis
- 2 – insertio marginalis
- 3 – insertio velamentosa
(úpon k *chorion laeve*)

OBEČNÁ EMBRYOLOGIE I

Cytologický a embryologický atlas – str. 71 – 79