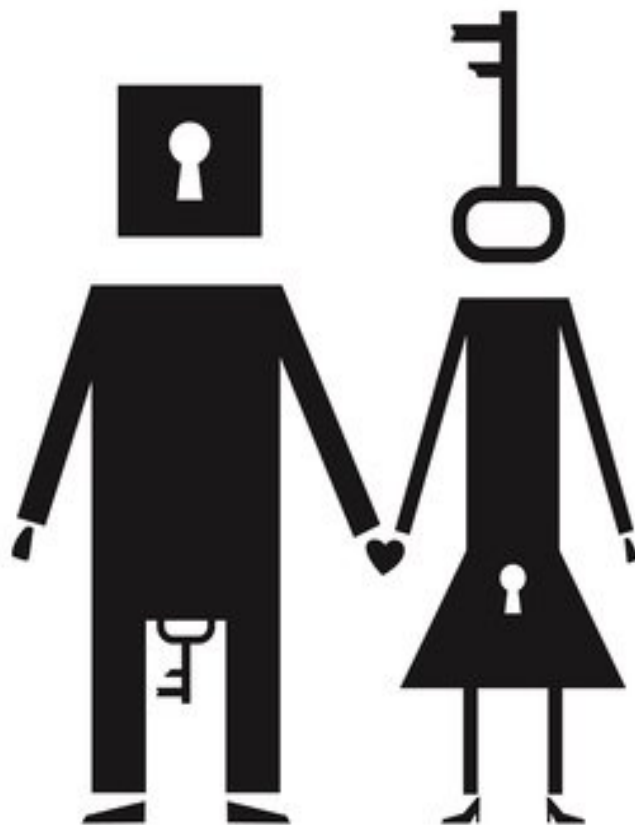


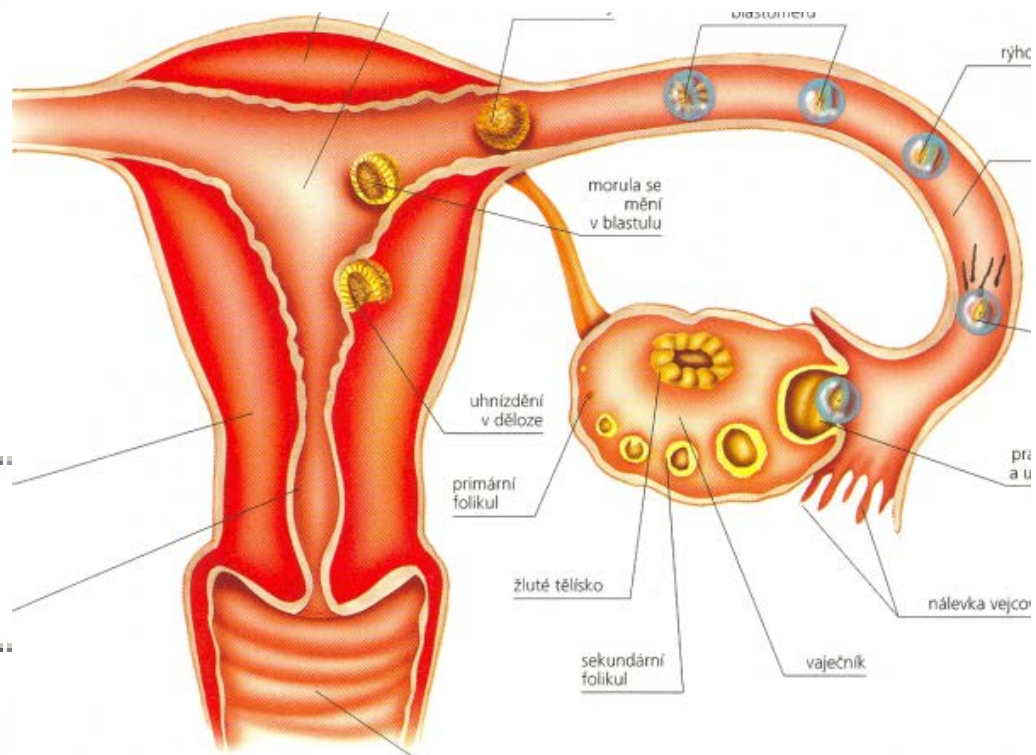
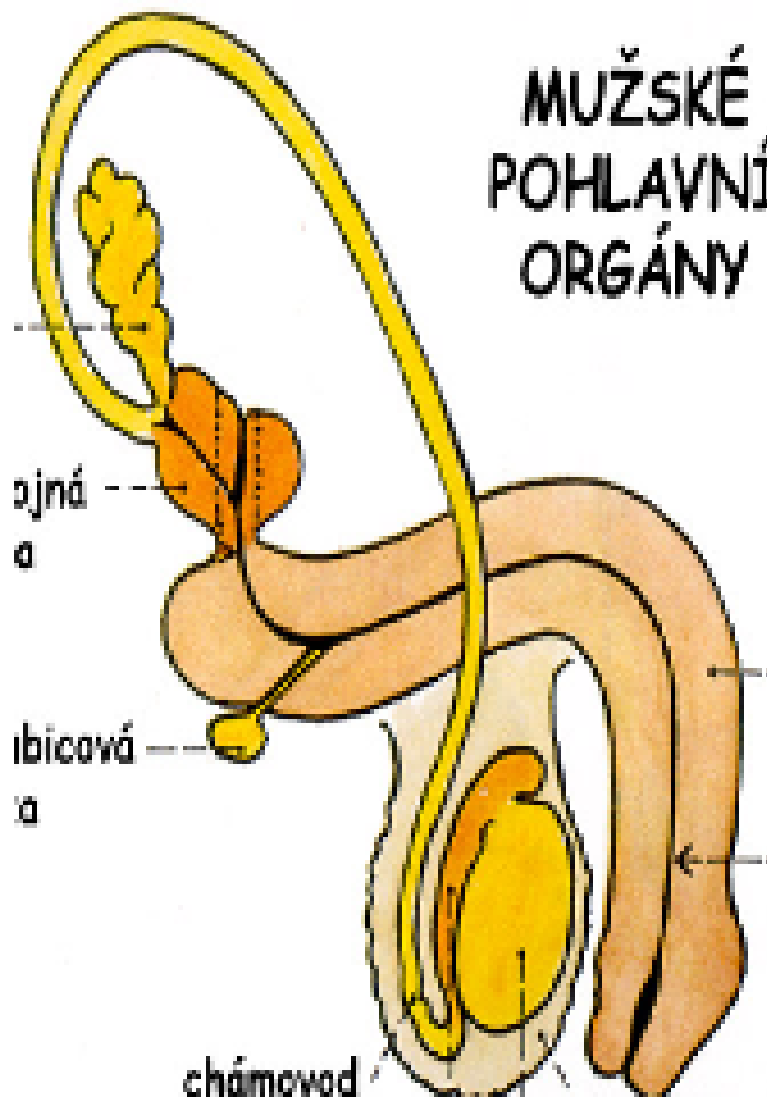
Rozmnožovací soustava OPLOZENÍ



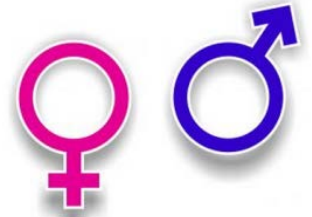
Cesta spermie

- 1) Varle
- 2) Nadvarle
- 3) Chámovod
- 4) Močová trubice
- 5) Pochva ženy
- 6) Děloha ženy
- 7) Vejcovody - zde se spojí s vajíčkem = **oplození**

MUŽSKÉ POHLAVNÍ ORGÁNY

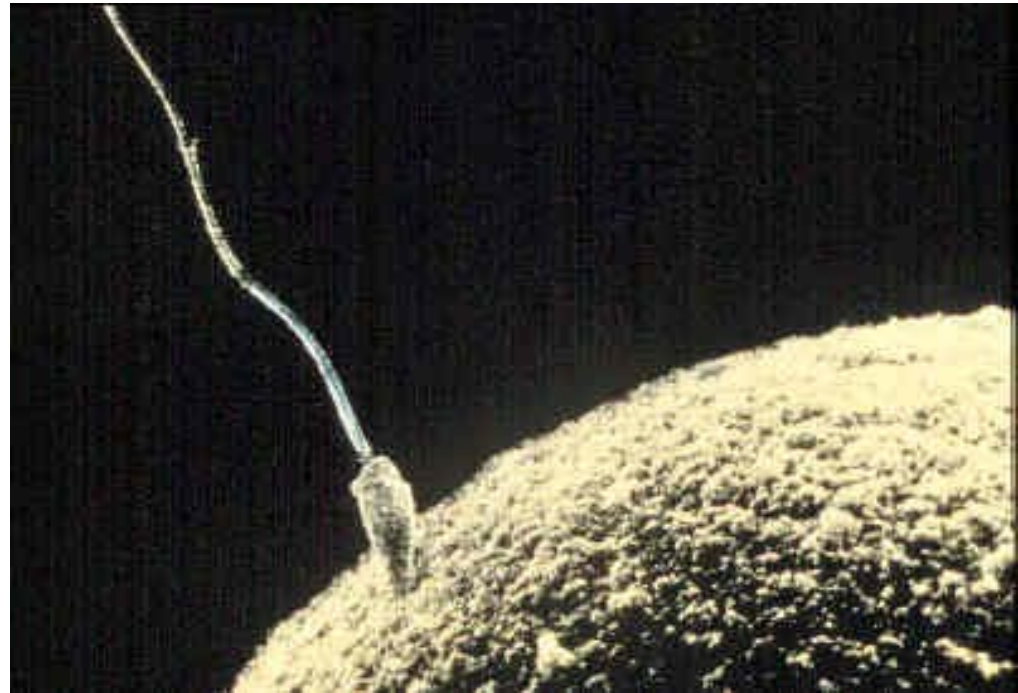


Splynutí vajíčka se spermií = oplození

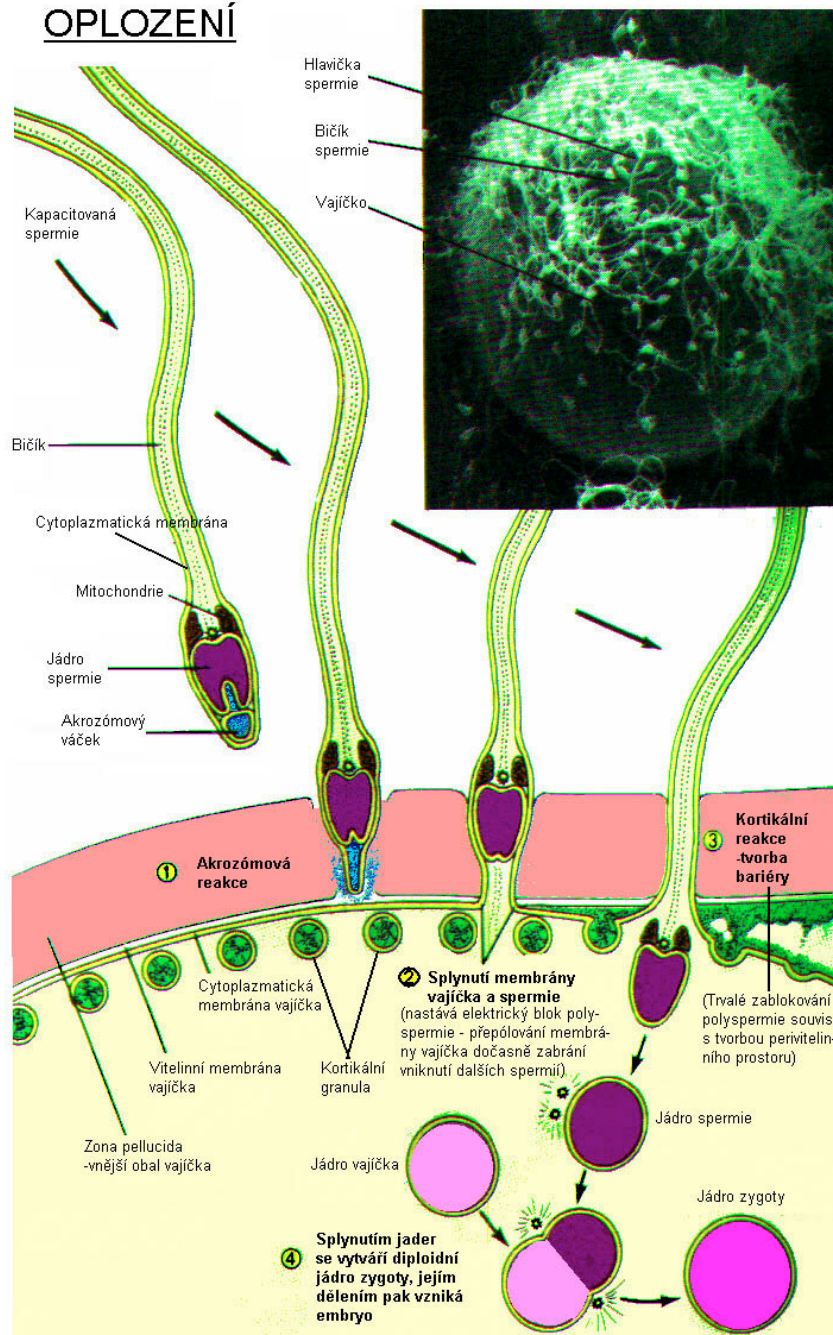


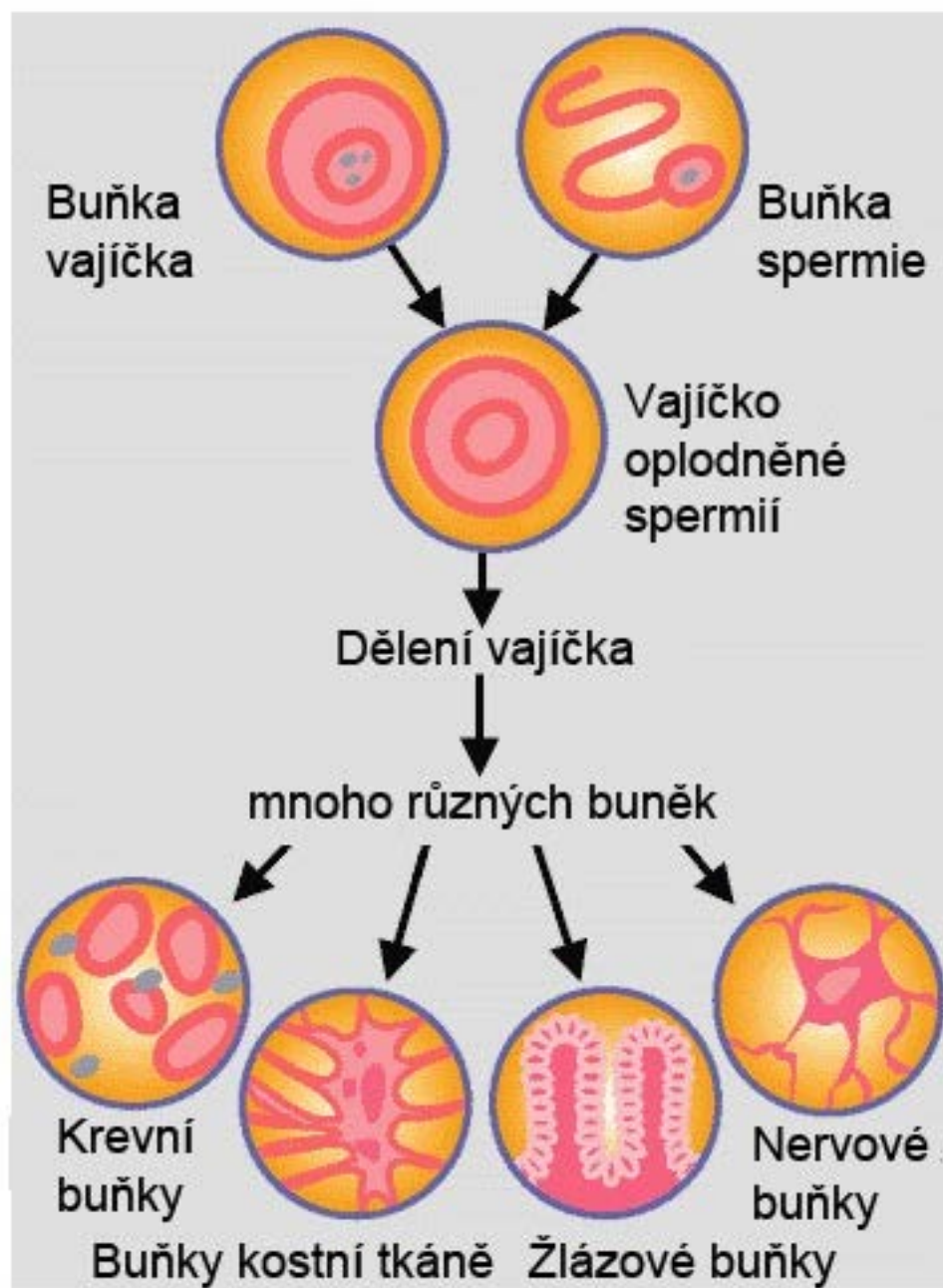
Při pohlavním styku se uvolňuje
asi 300 – 350 milionů spermií

K oplození je nutná pouze
jediná spermie.

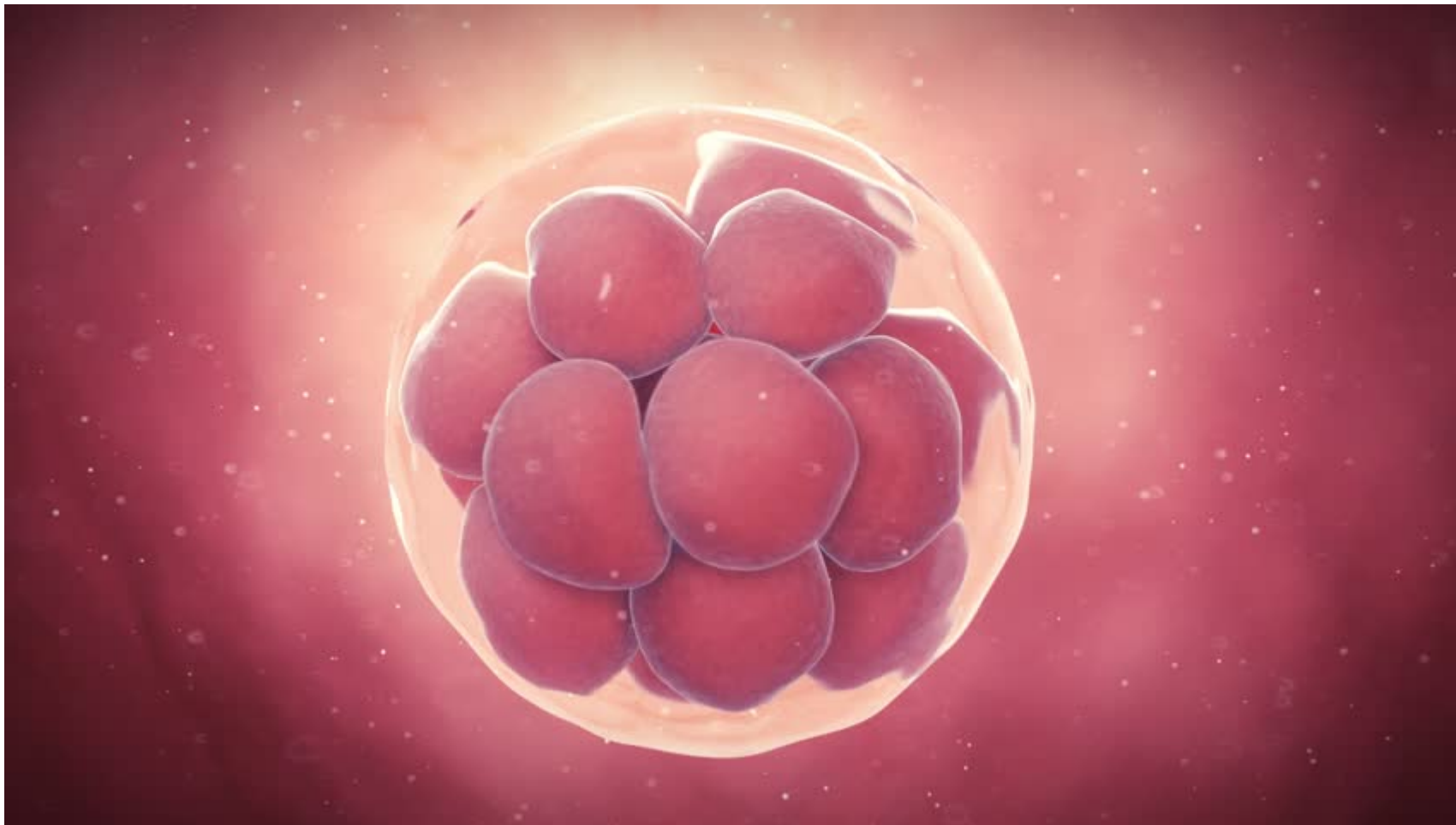


OPLOZENÍ





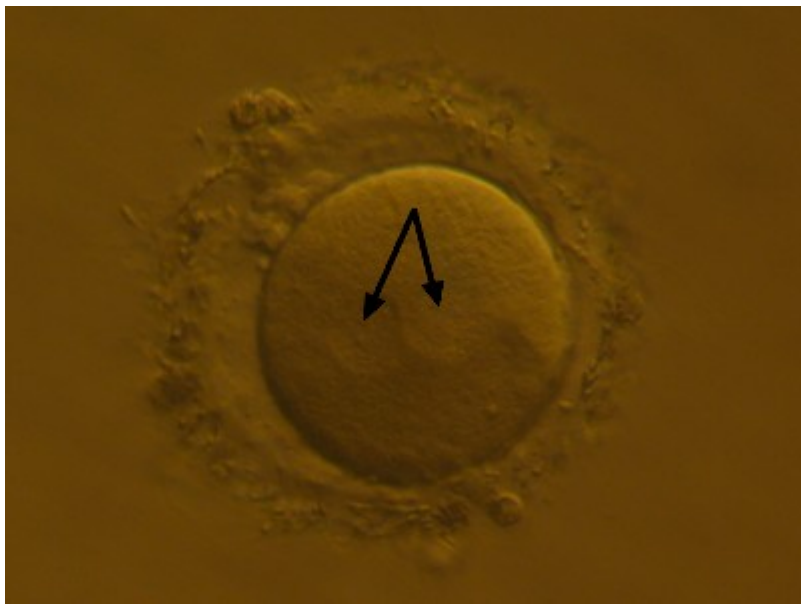
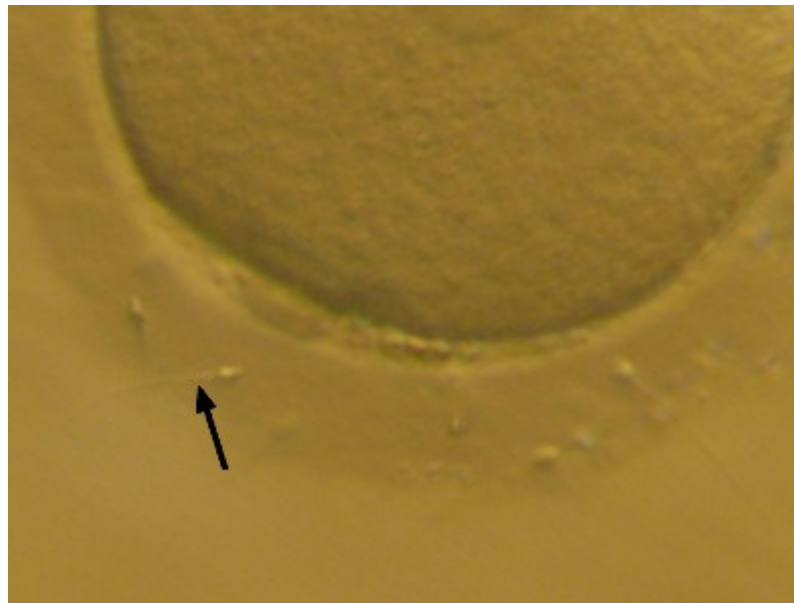
Oplozené vajíčko



Odebrané vajíčko s obalem



Oplození nejrychlejší spermií
ve zkumavce

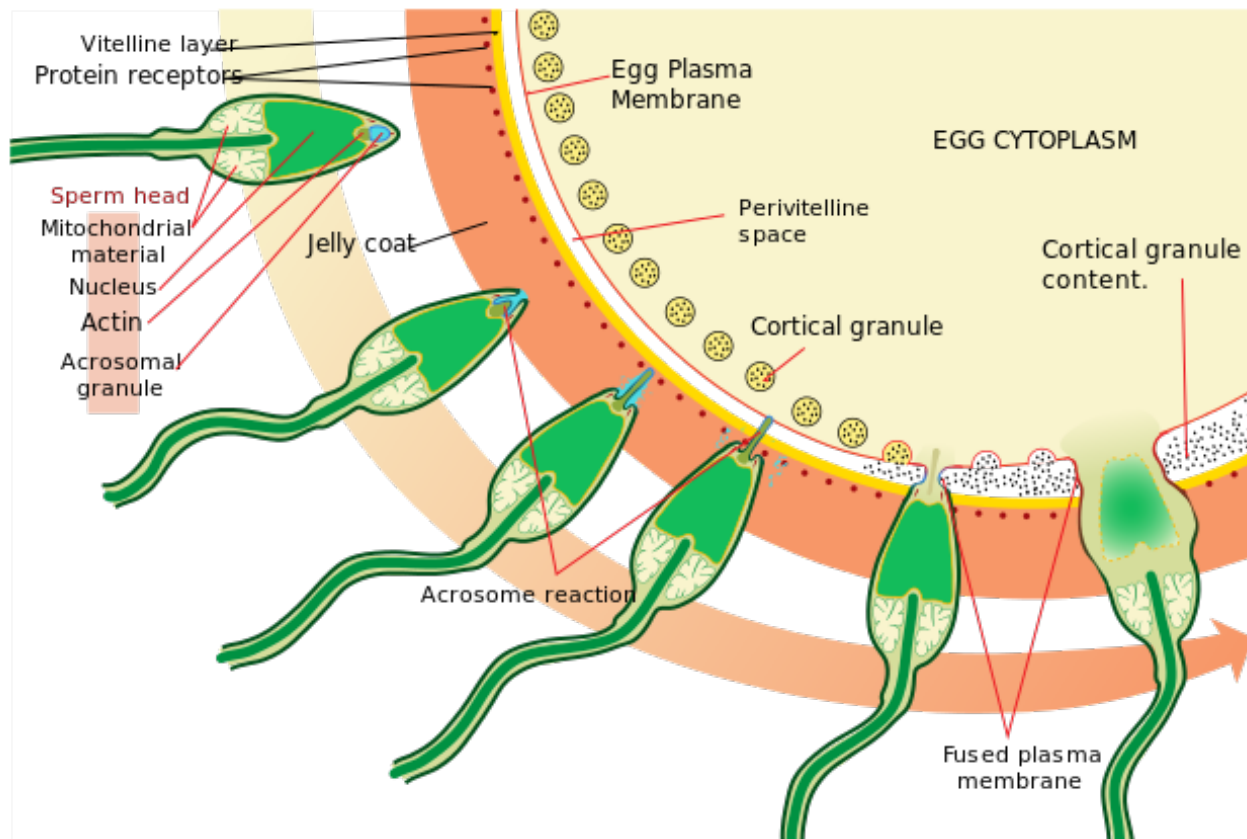


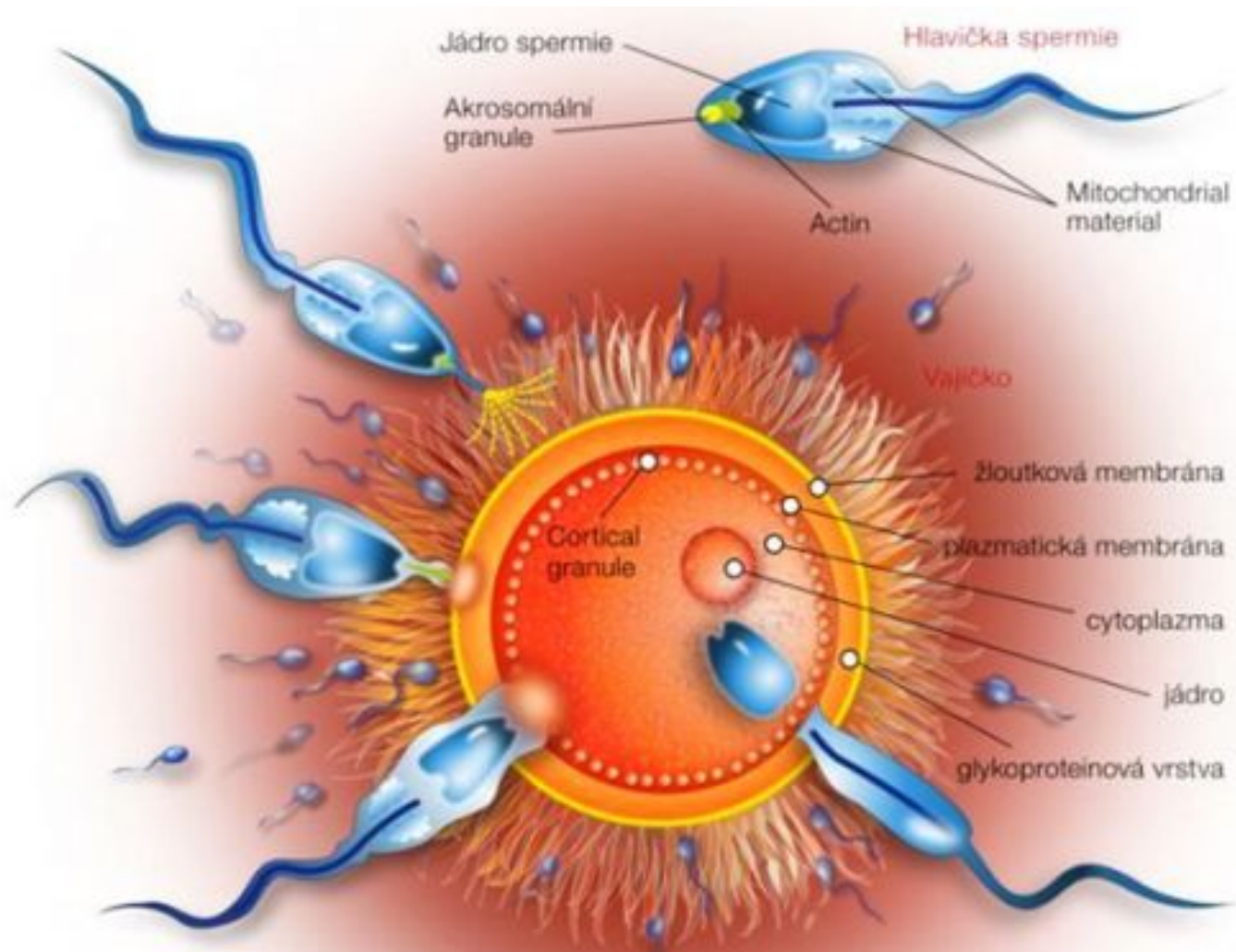
Vajíčko za 20 hodin po přidání spermií ve stádiu prvojader. Dva kulovité útvary uvnitř jsou ženské a mužské prvojádru (označena šipkami). Pokud je vidíme pod mikroskopem, víme, že vajíčko bylo úspěšně oplozeno. V jednom prvojádru je genetická výbava od otce a ve druhém od matky. Zvětšeno asi 400x.

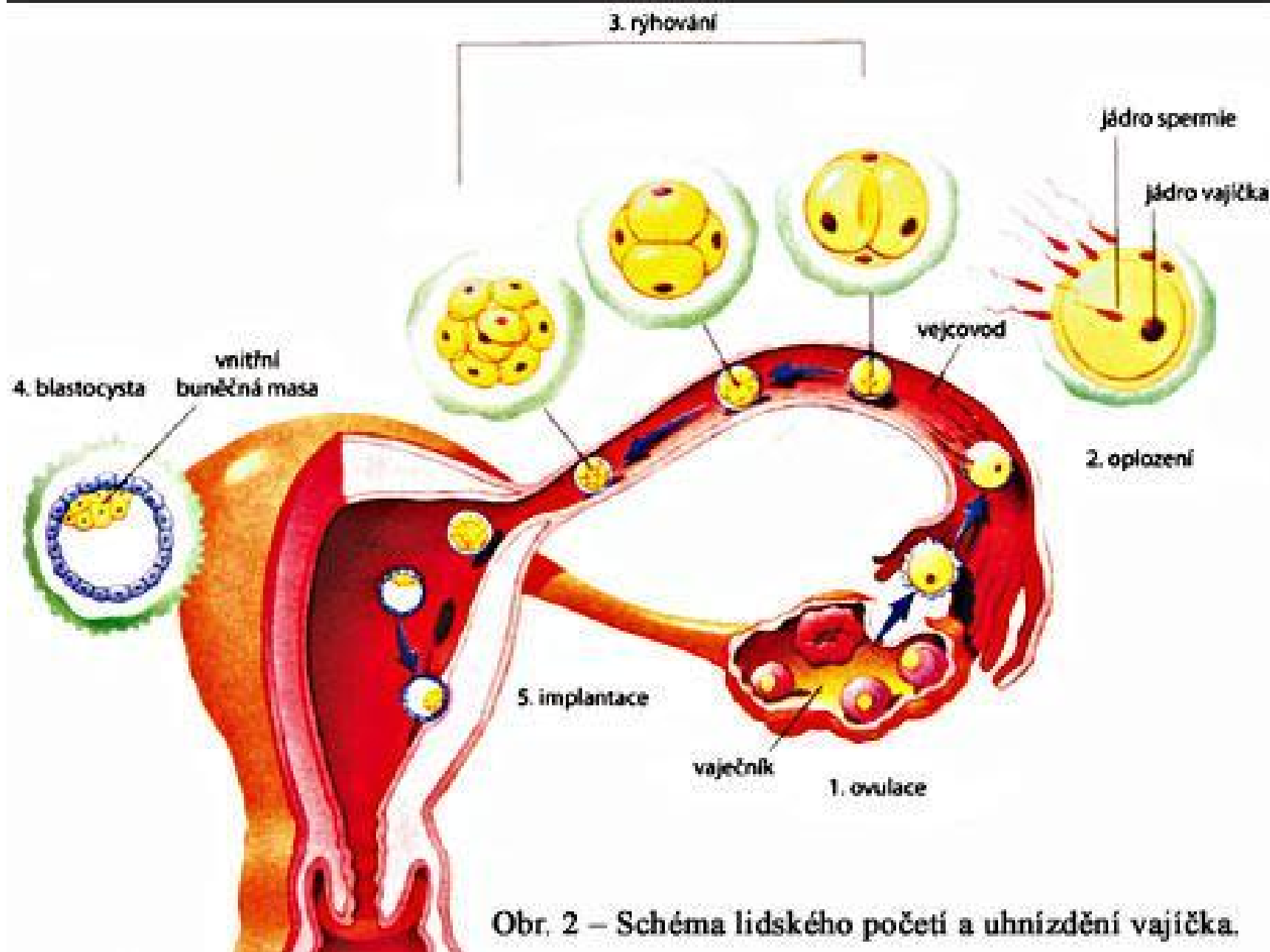
Ročně se z umělého oplodnění narodí kolem 2400 dětí



oplození







Obr. 2 – Schéma lidského početí a uhnízdění vajíčka.

Oplozené vajíčko

- **nese dvojí genetický materiál**

(chromozómy od otce + matky)

Nitroděložní vývoj (před narozením):

1) Dělení buňky

2) Uhnízdění v děložní sliznici = začátek těhotenství

3) Vznik plodových obalů = placenty (vyživuje plod – zásobuje živinami + kyslíkem)

4) Vývoj zárodku (do 3. měsíce)

5) Vývoj plodu (3. měsíc – 9. měsíc)

6) Porod (po 40 - 42 týden)

Ontogenický vývoj

```
graph TD; A[Ontogenický vývoj] --> B["Před narozením  
(Prenatální, Nitroděložní)"]; A --> C["Po narození  
(Postnatální)"]; B --> D["Zárodečné  
(Embryonální)"]; B --> E["Plodové  
(Fetální)"]; D --- F[do 3. měsíce]; E --- G[od 3. – 9. měsíce];
```

Před narozením
(Prenatální, Nitroděložní)

Po narození
(Postnatální)

Zárodečné
(Embryonální)

do 3. měsíce

Plodové
(Fetální)

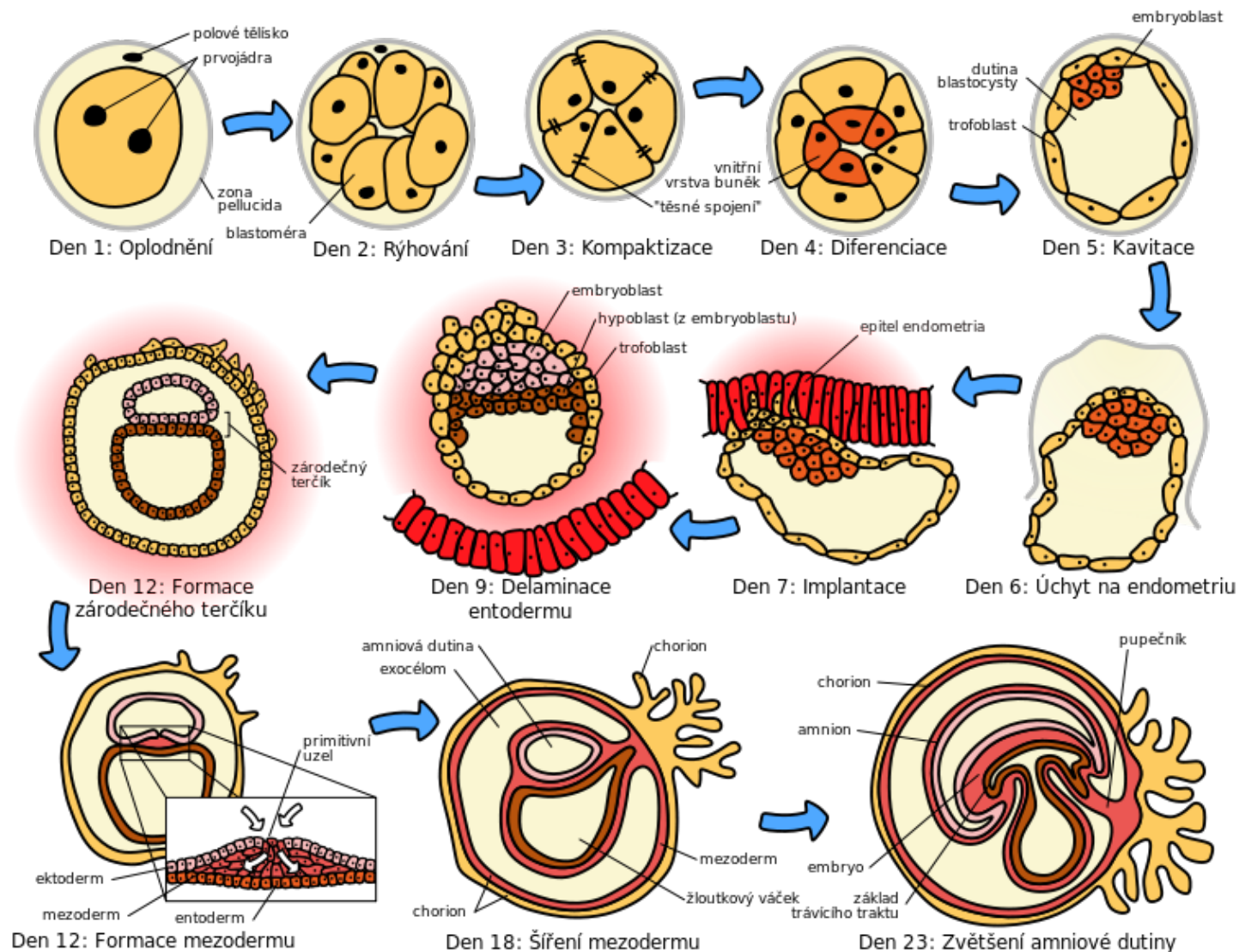
od 3. – 9. měsíce

Prenatální období



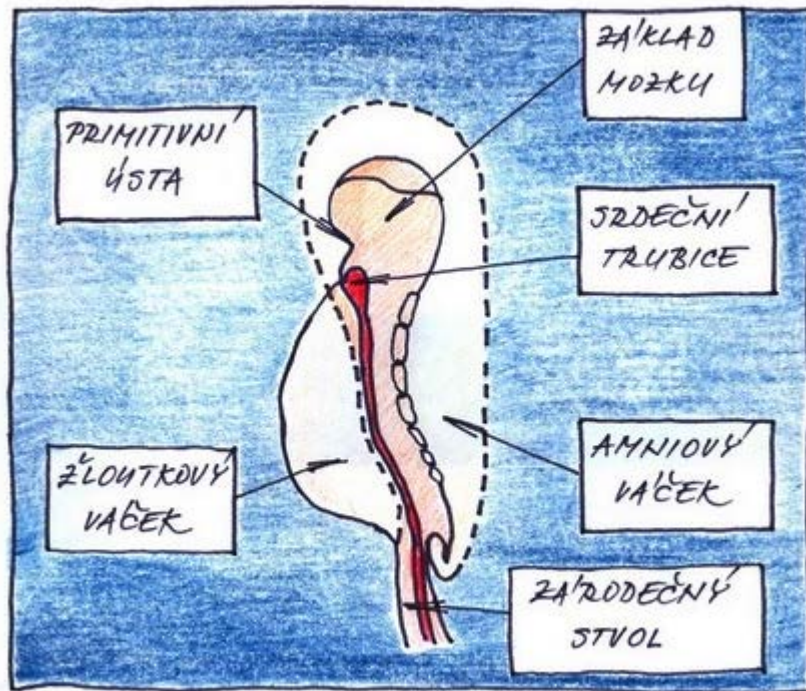
- Období od početí do porodu (9 měsíců)
- Do 3 měsíců – embryo
- Od 3. měsíce plod
- Plod reaguje na podněty, např. zvukové,
- je aktivní (pohybuje se)
- má schopnost sociální interakce s matkou

Zárodek 0 – 23. den

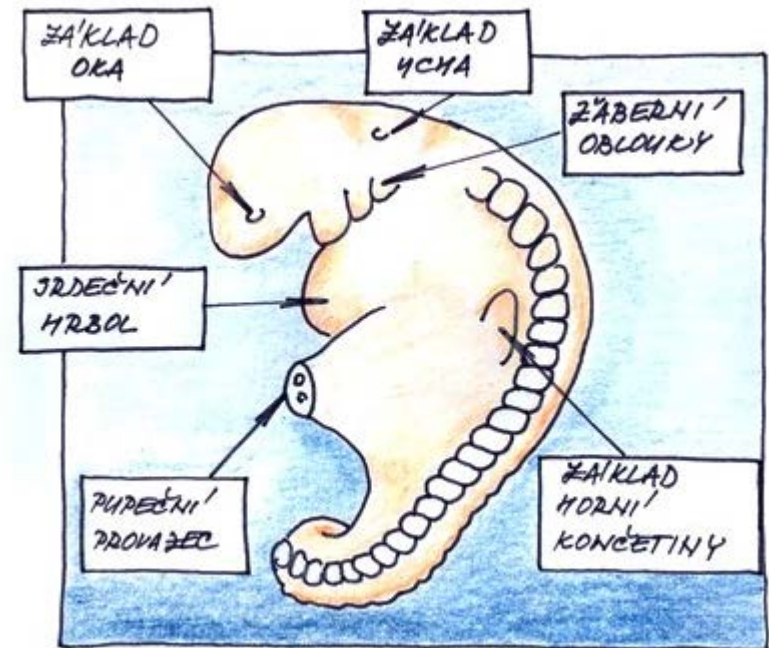


Zárodek 21. den – 28. den

3. týden

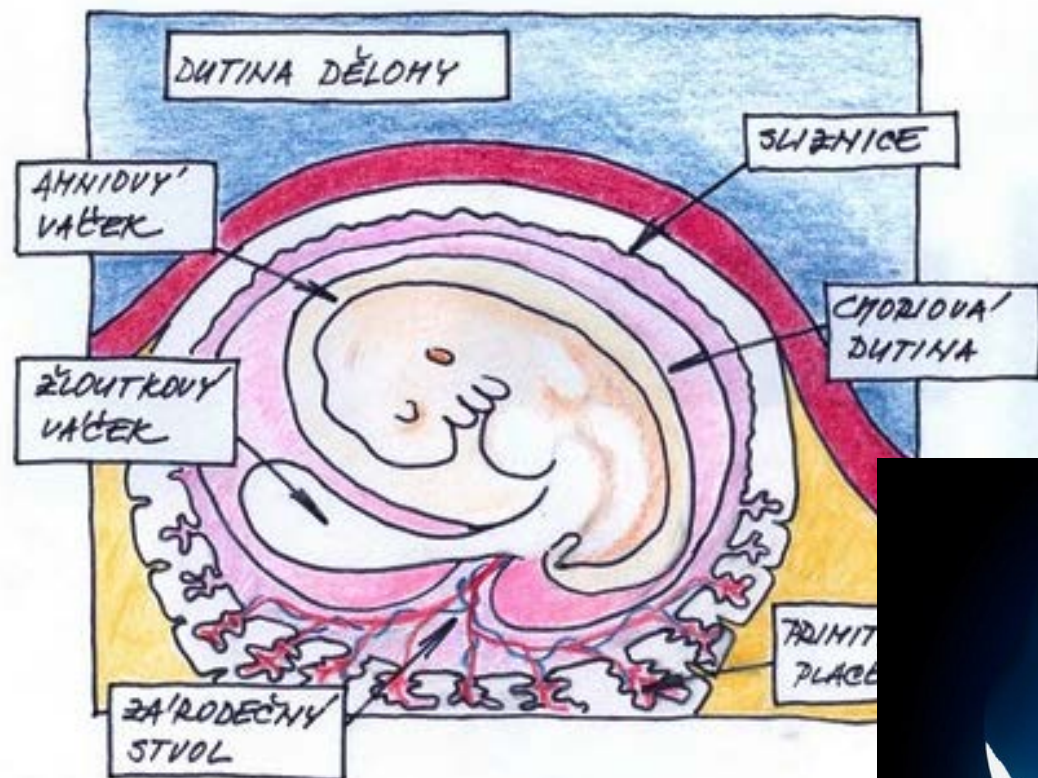


4. týden



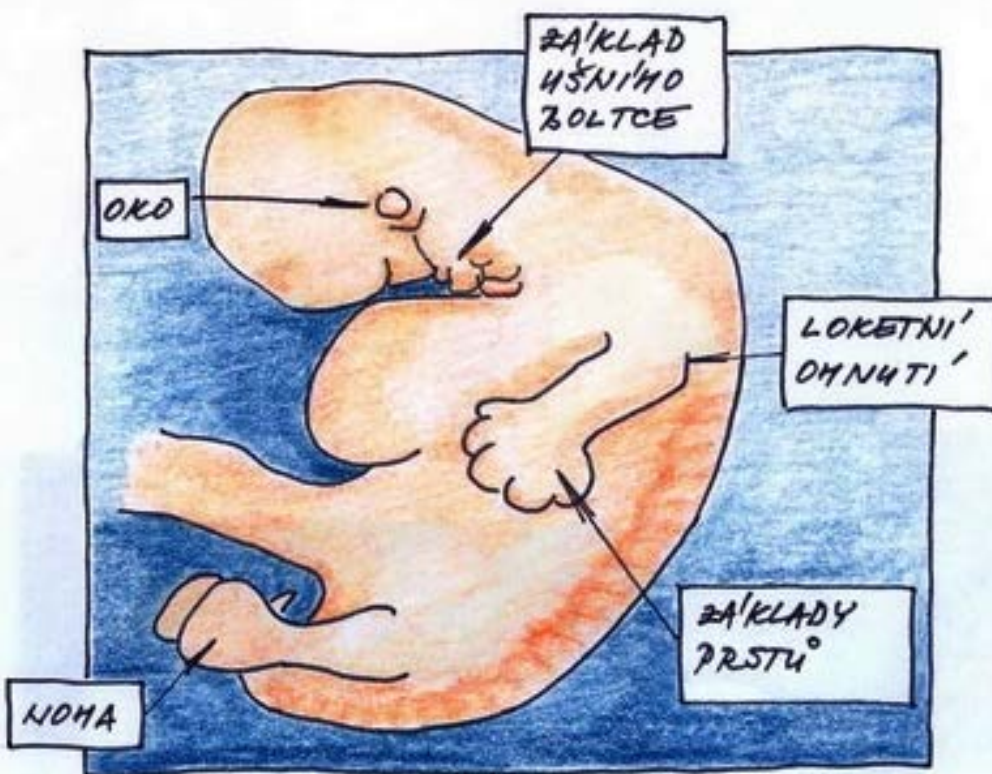
Zárodek 35. den

5. týden

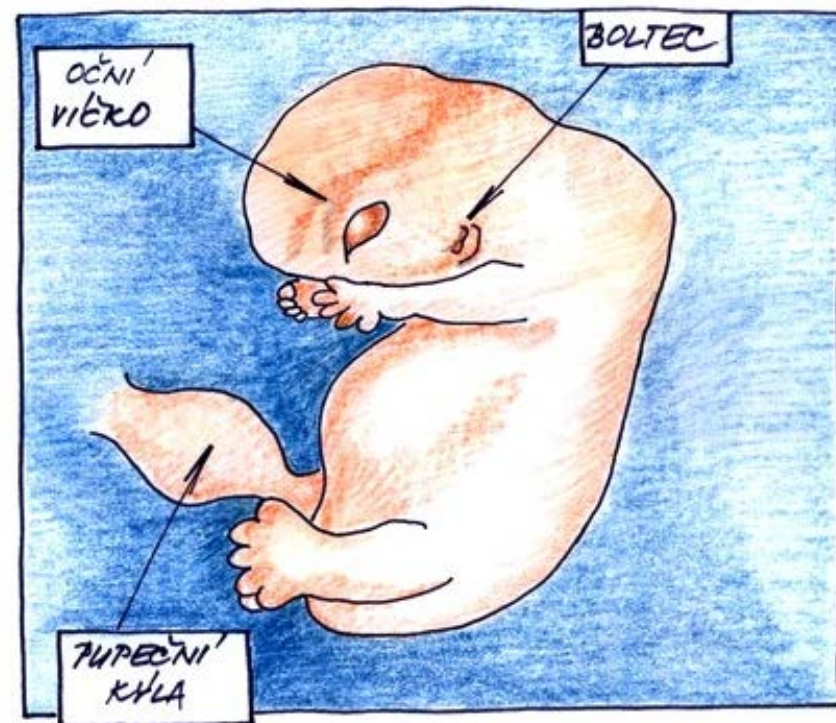


Zárodek 42. den – 49. den

6. týden

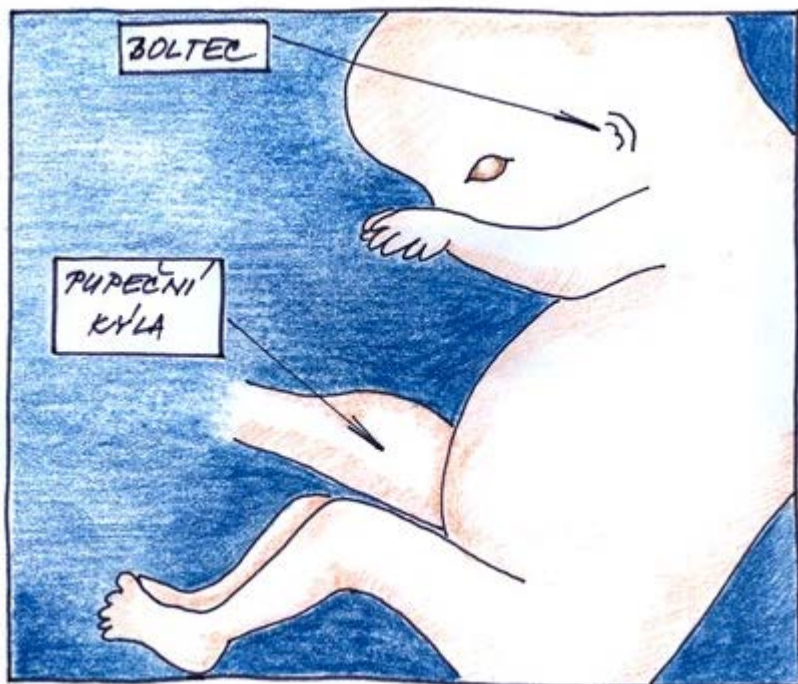


7. týden

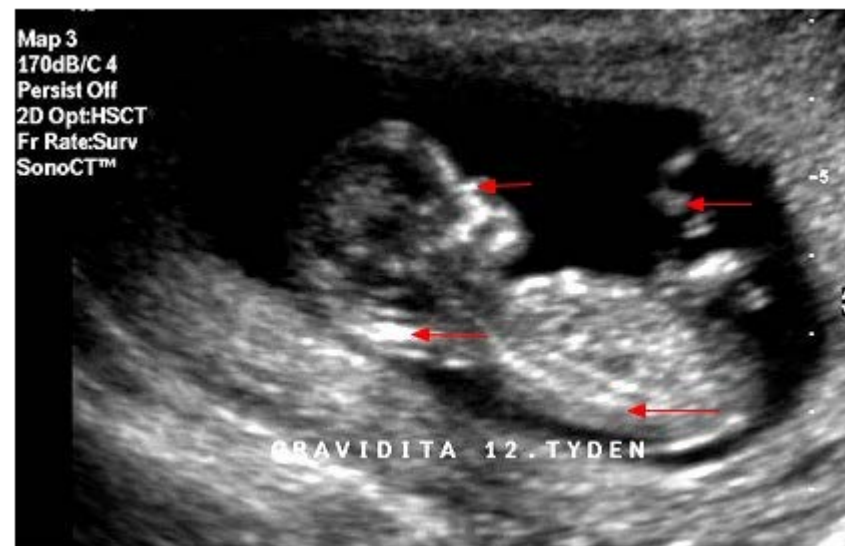


Zárodek XXXX plod

8. týden



12. týden



zárodečné období 0 - 3. měsíc



3. TÝDEN

Buňky se namnožily a vytvořily všechny tkáně a orgány. Založily se struktury, z nichž se vytvoří jednotlivé orgány, kostra, cévy a nervy.



1. MĚSÍC
(2-3 g/0,75 cm)

Srdce začíná tepat a jsou naznačeny pánve a mozek.



2. MĚSÍC
(5-8 g/3 cm)

Jsou viditelné nohy a ruce a lze rozeznat orgány. Počínaje druhým měsícem se plod rychle vyvíjí.



3. MĚSÍC
(18-20 g/15 cm)

Plod získává lidskou podobu s relativně větší hlavičkou v porovnání se zbytkem těla.



4. MĚSÍC
(121 g/21 cm)

Zažívací trůbice, játra, slinivka a ledviny začínají fungovat, objevují se vlasy a nehty, plod začíná pohybovat rukama a nohama.



5. MĚSÍC
(300 g/27 cm)

Zrání nervového systému. Matka začíná vnímat pohyby plodu, který má obočí, řasy a vlasy.



6. MĚSÍC
(800-900 g/33 cm)

Kostní dřeň začíná produkovat červené krvinky, plod získává narůžovělou barvu a krev v kapilárách je viditelná. Dozrávání plic.



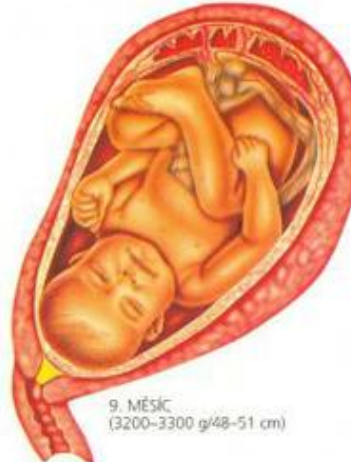
7. MĚSÍC
(1300-1400 g/39 cm)

Plice obsahují minimální struktury, umožňující přežití dítěte v případě předčasného porodu. Plod prudce roste. Vnitřní orgány zrají, aby umožnily život mimo dělohu.



8. MĚSÍC
(2200-2300 g/45 cm)

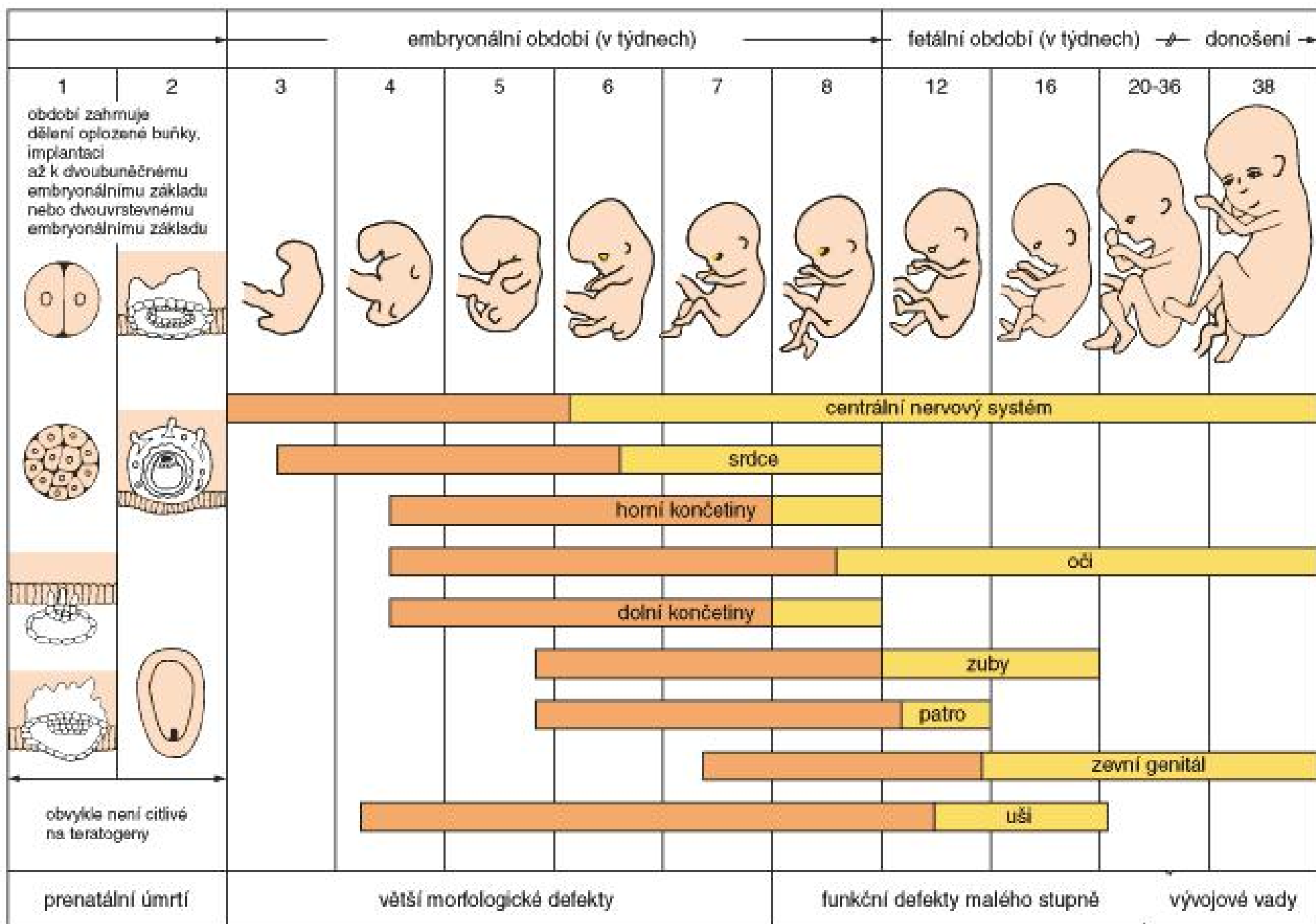
Kůže je růžová a hladká.



9. MĚSÍC
(3200-3300 g/48-51 cm)

Dokonalé vytvořený plod s vyklenutým hrudníkem sestoupí do matčiny pánve působením porodních pohybů. Jeví se mnohem tlustší díky tukové tkáni v podkoží.

plodové období 3. – 9. měsíc



Nitroděložní vývoj

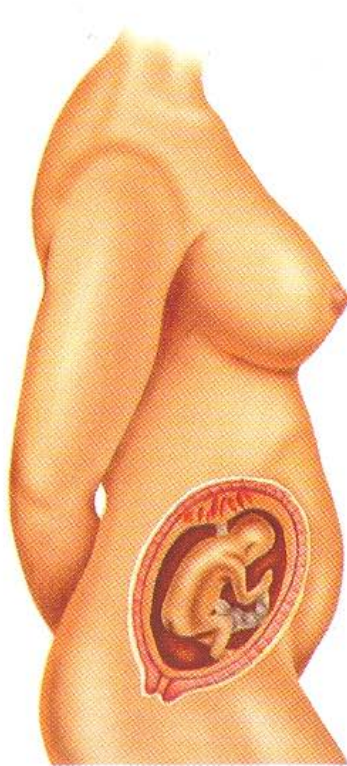
TŘETÍ MĚSÍC

Plod je úplně vytvořen. Začíná období rychlého růstu.



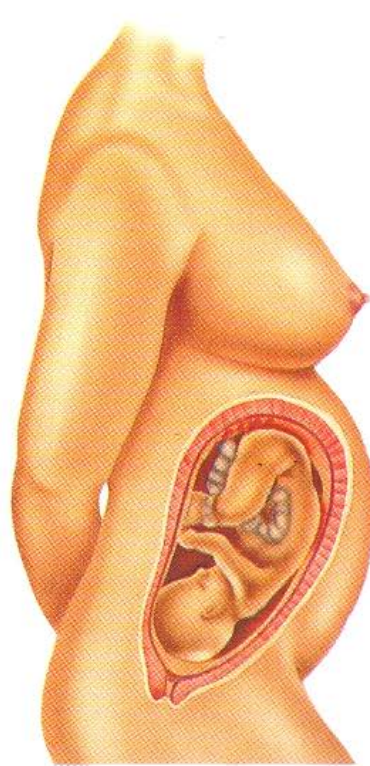
PÁTÝ MĚSÍC

Zvětšující se a pohybující se plod aktivně reaguje na zvuky.



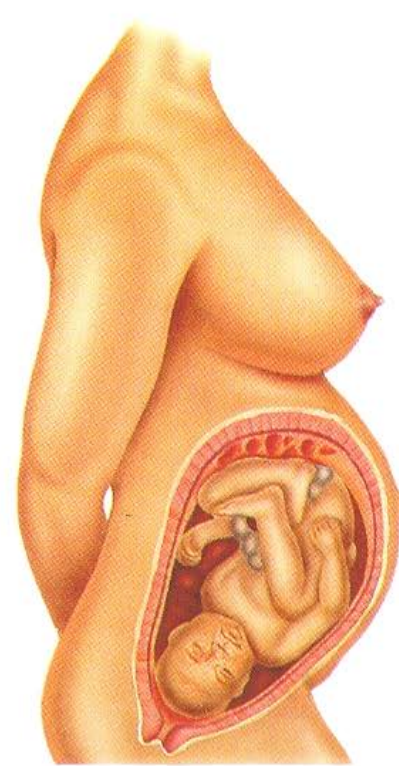
SEDMÝ MĚSÍC

Důležité zrání vnitřních orgánů. Je podmínkou přežití.

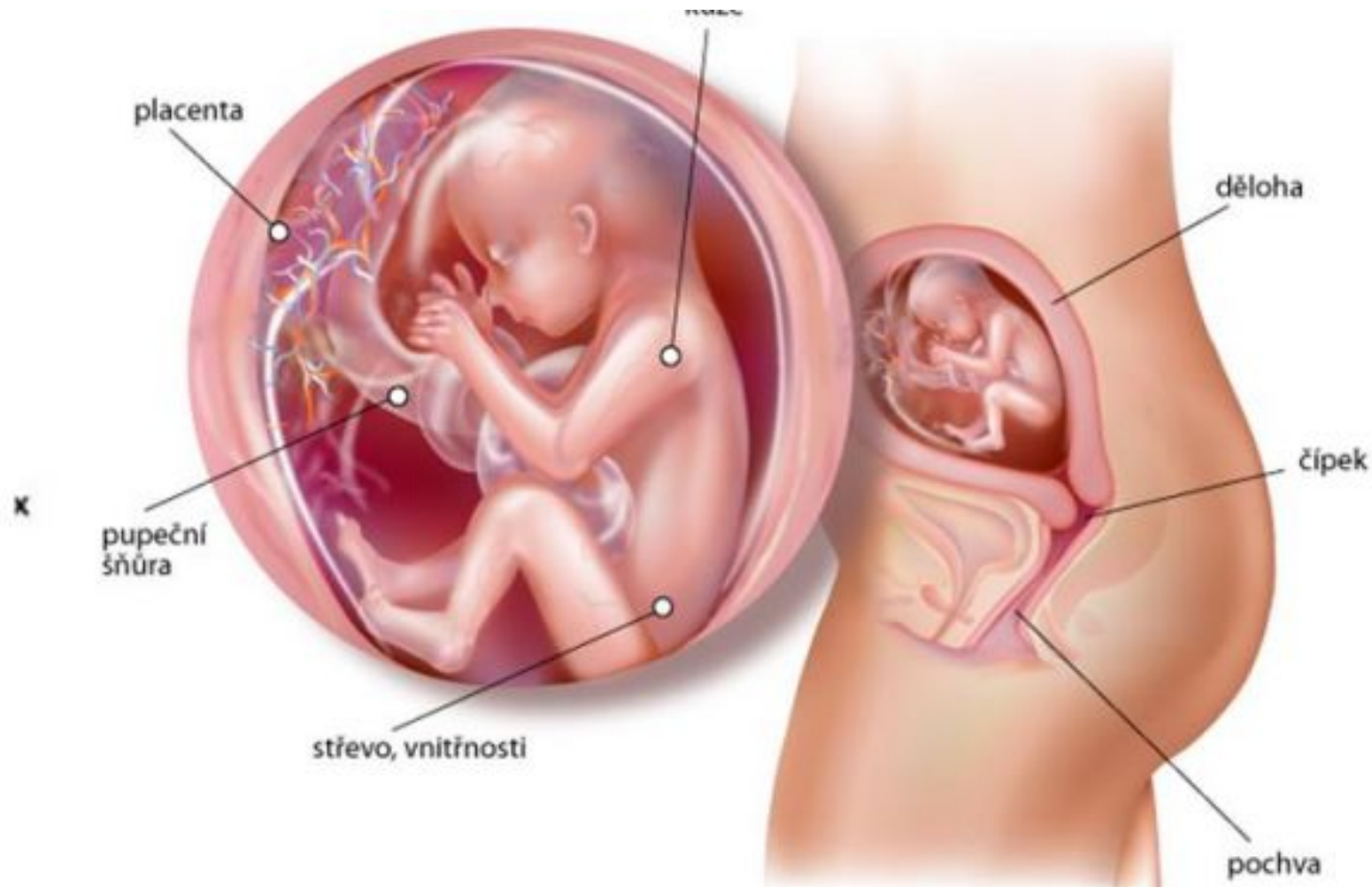


DEVÁTÝ MĚSÍC

Plod je zcela vyvinut. Před porodem se jeden z jeho konců dotýká pánve matky.



Plod v těle matky

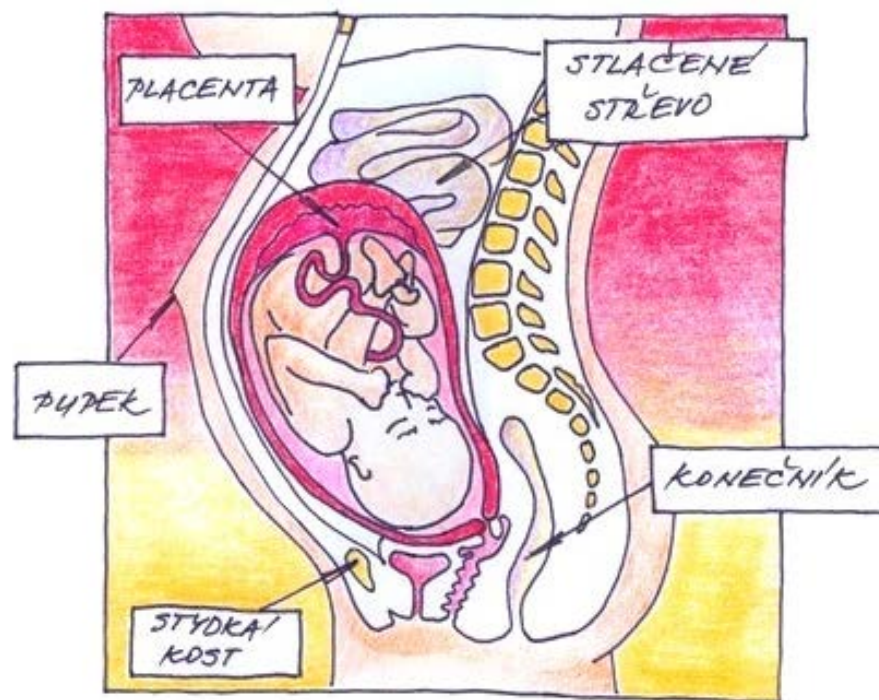
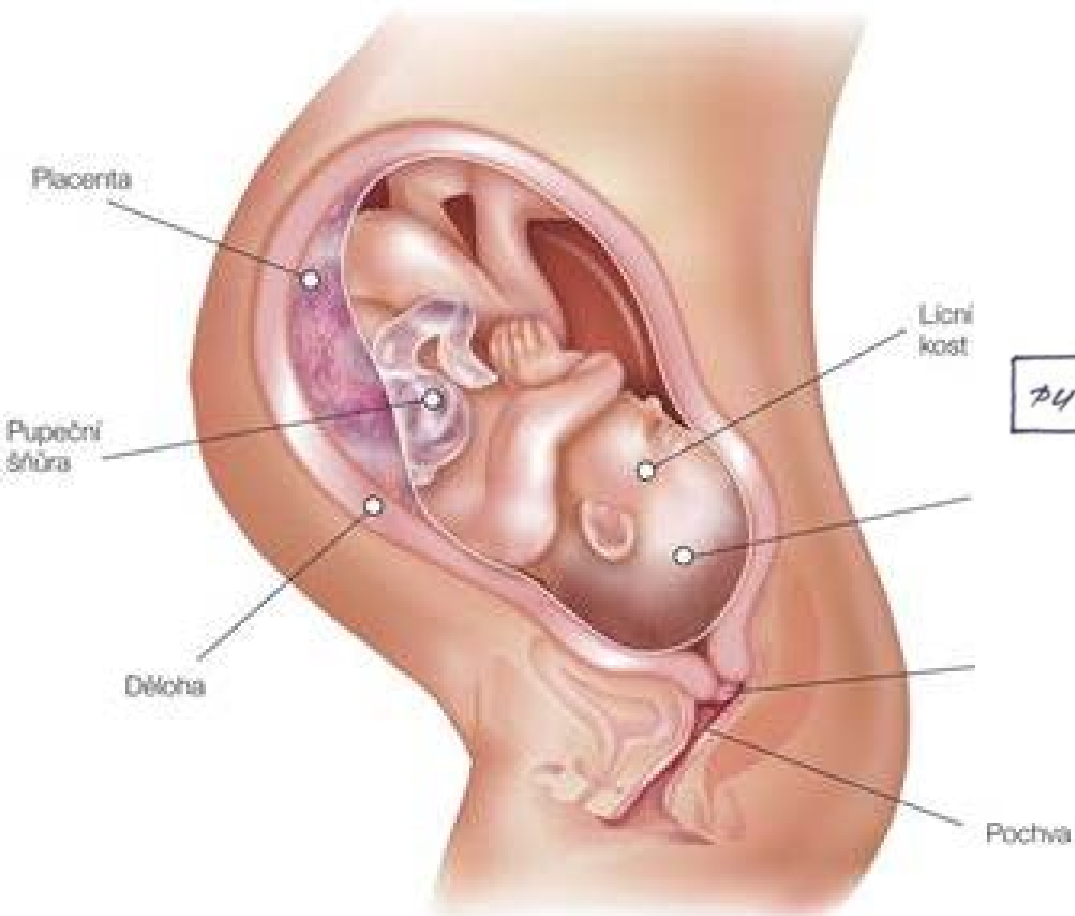


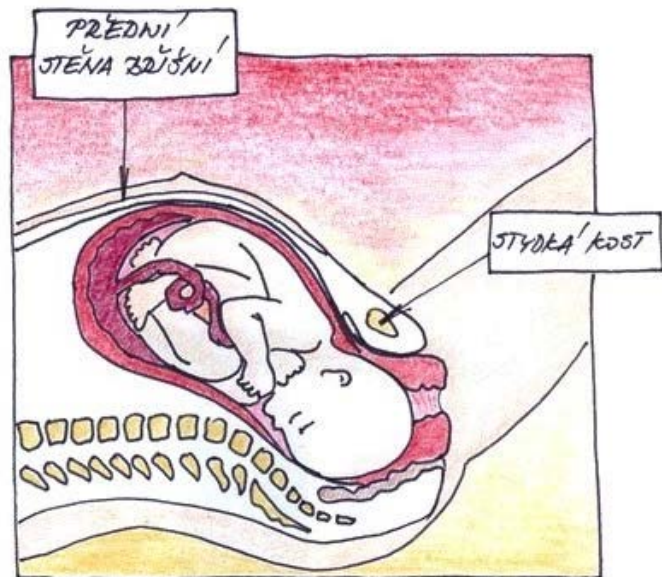
plod v těle matky



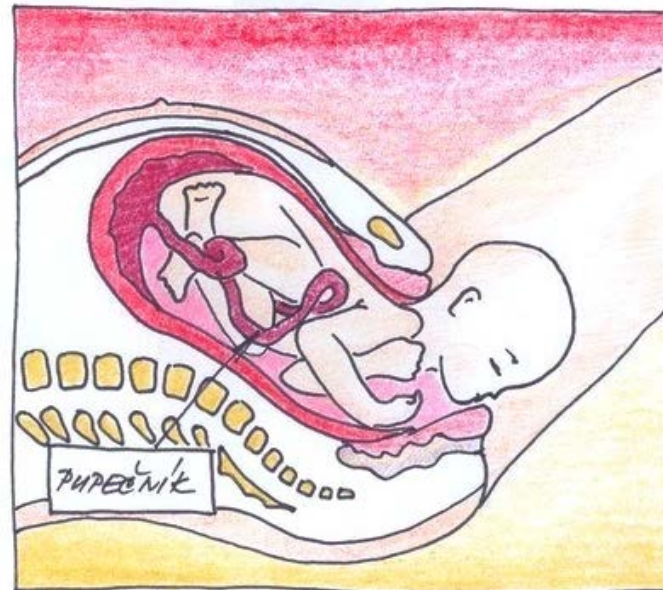
Poloha dítěte před porodem

32. týden



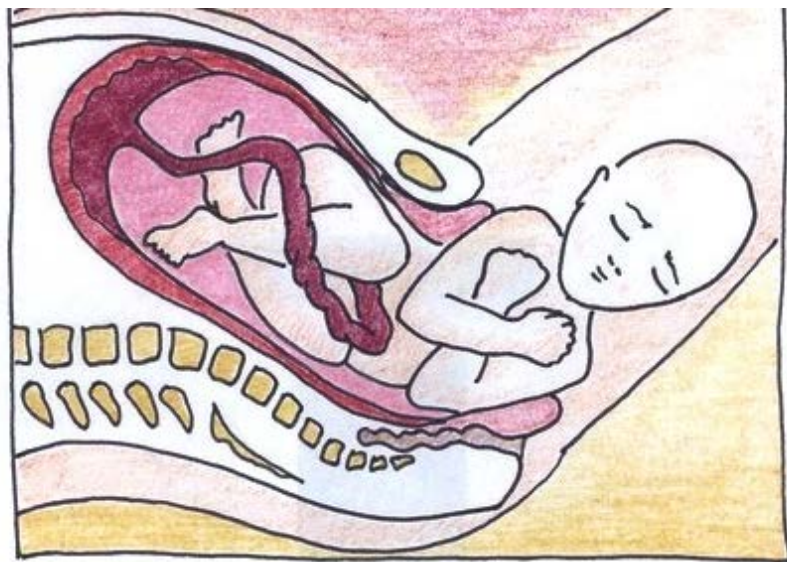


POROD 40. týden

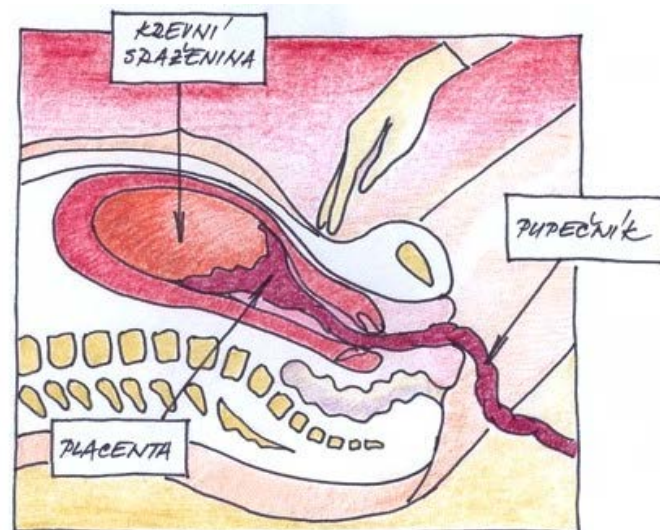


Obrázek 2: Miminko v první době porodní - otevírací. Děložní stahy způsobí, že se děložní hrdlo postupně zkracuje a přetahuje se přes dolní pól plových obalů. Postupně se otevírá branka děložní.

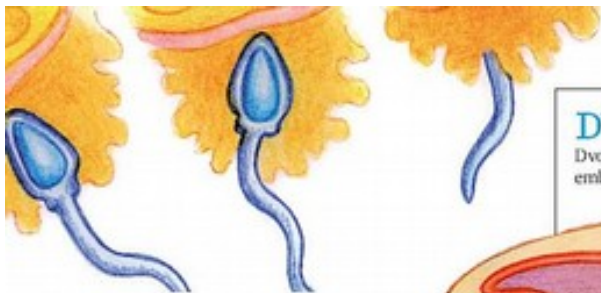
Obrázek 3: Druhá doba porodní - vypuzovací. Hlavička již prošla děložní brankou a pochvou.



Obrázek 4: Pozdní fáze doby vypuzovací. Miminko má to nejobtížnější za sebou, porodní cestou již prošla i ramínka.



Obrázek 5: Ve třetí době porodní se odloučí plodové obaly a placenta od děložního svalstva zajistí jejich vyloučení z těla matky a stisknutím cév zas



DVOJČATA

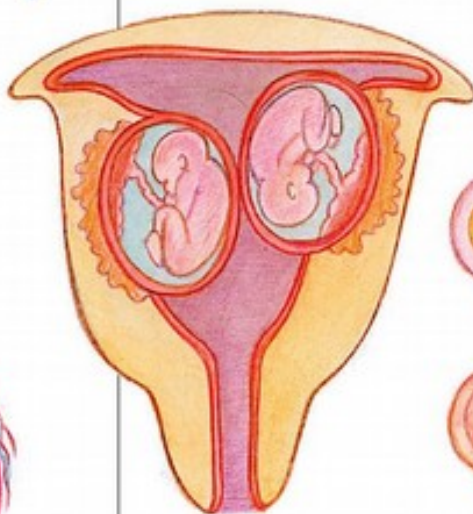
Dvouvejčná dvojčata vznikají při současném oplození dvou vajíček. Každé embryo má vlastní placentu.



Plod ve 9. týdnu těhotenství



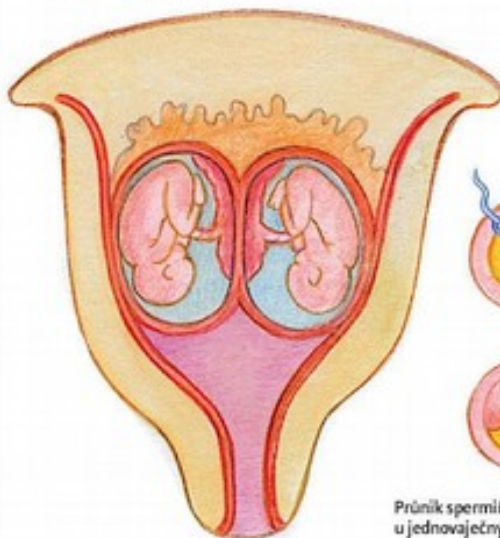
Plod v 4. měsíci těhotenství



Průnik spermií do vajíčka
u dvouvejčných dvojčat



Jednovaječná dvojčata vznikají rozdělením jednoho oplodněného vajíčka. Vyvinou se dvě embryo, a to buď se společnou placentou, nebo má každé embryo vlastní placentu.



Průnik spermií do vajíčka
u jednovaječných dvojčat



Plodový obal s plodovou vodou



Vývin jedince po narození



Plánované rodičovství

- zodpovědné chování při sexu
- dítě by mělo být chtěné



Chemická ochrana

Náplasti



Pilulky



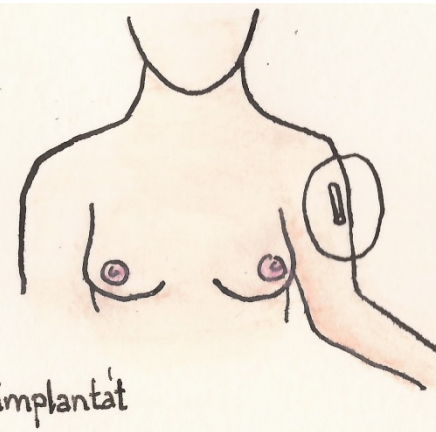
Gely



Antikoncepční
tyčinka



podkožní implantát

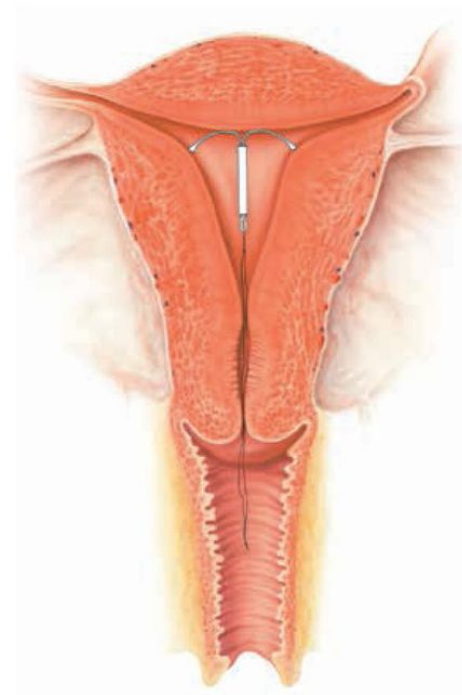


Mechanická ochrana

Kondom



Nitroděložní tělíska



Přirozená ochrana

- 1) Přerušovaná soulož
- 2) Výpočet plodných dní

Není tak bezpečné !!!!!

