

Kdy začíná život

PaedDr. Mgr. Hana Čechová



Otázkou, kdy začíná lidský život a osobnost, se zabývají filosofové, odborníci i obyčejní lidé celé generace a dodnes nemůžeme najít uspokojivou odpověď.

Prenatální období je jedno z nejdynamičtějších a nejdůležitějších období vývoje člověka.

Trvá sice poměrně krátce, pouhých 280 dní, je však základem naší osobnosti...

Osnova

- 1. Prenatální období**
 - 1. fáze ontogeneze člověka**
- 2. Prenatální vývoj - periodizace**
- 3. Vývoj mozku**
- 4. Interakce nenarozeného dítěte s okolím**
- 5. Chování dítěte v prenatálním období**
- 6. Nechtěné a nedonošené děti**



1/ Prenatální období

1. fáze ontogeneze člověka

- **Obor: prenatální psychologie**
-> první profesionální organizace zabývající se tímto obdobím života založena v r. 1971 ve Vídni, 1981 v Torontu
- **Prenatální období** - vývoj jedince od oplodnění vajíčka do porodu
- délka: cca 270 – 280 dní, 40 týdnů, 9 kalendářních - 10 lunárních měsíců
- **Získávání informací:**
 - 1/ **dříve** - pozorování předčasně narozených dětí v inkubátoru (Arnold Gessel)
 - 2/ **dnes**
 - a) fetální elektroencefalografie (záznam aktivity mozku pomocí povrchových elektrod → polarizace neuronů)
 - b) echokardiografie (ultrazvukové vyšetření vývoje a činnosti srdce a cév
↔ ve 20. až 22. týdnu lze zjistit až 90 % závažných vrozených srdečních vad)
 - c) ultrazvuk, termografie, izotopické techniky aj.

2/ Prenatální vývoj - periodizace

➤ Stáří nenarozeného dítěte se uvádí 2 způsoby

a) od poslední menstruace matky = **gestační věk**

b) od oplodnění vajíčka – **fetální věk**

→ skutečná biologická délka života plodu od početí do porodu

z fyziologického hlediska

je prenatální vývoj rozdělen na období

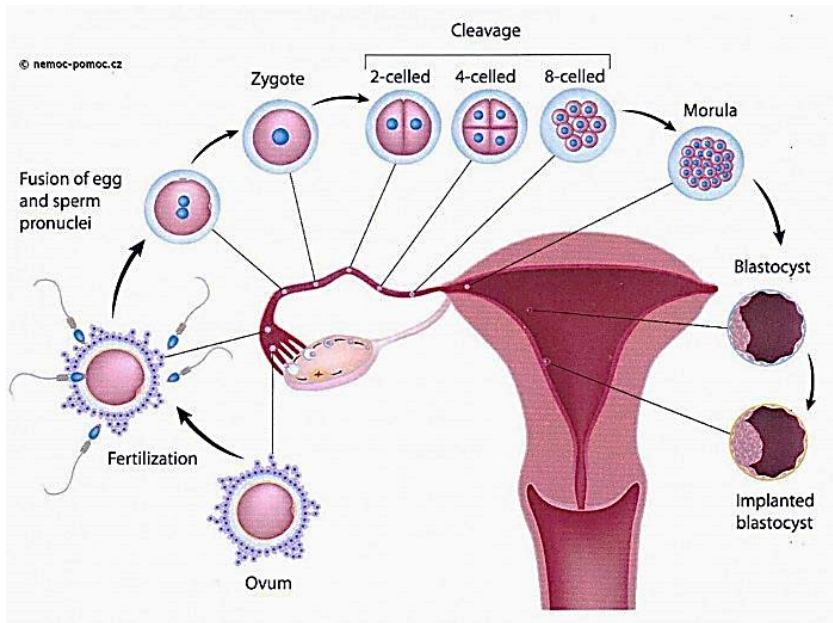
- 1) blastémové** 1-3 týdny od oplodnění po první srdeční ozvu;
-> hyperplastické období, dělení a množení buněk (oplození, rýhování zygoty, uhníždění blastocysty, vytvoření 3 zárodečných listů: ektoderm = zevní, mezoderm = střední, endoderm = vnitřní)
- 2) embryonální (embryo = zárodek)** do konce (8.) 12. týdne;
-> vývoj základních tělesných orgánů (**organogeneze**), od konce 3. až 4. týdne vývoj nervové trubice ↔ **poškození zárodečných listů v tomto období může vyústit ve vývojové anomálie duševní i tělesné**
-> do konce 8. týdne se zárodek 100x zvětší
- 3) fetální (fetus = plod)** cca od 12. týdne do porodu;
-> hypertrofické období = období zrání orgánů, aktivní pohyby
-> od 6. měsíce se začíná ukládat podkožní tuk → růst hmotnosti

POZNÁMKA:

Od dokončeného 6. měsíce (od 24. týdne) je šance na přežití plodu mimo dělohu, pokud je mu věnována intenzivní péče.

Hraniční váha dle č. lékařů 350 – 380 g.

Extrémně nevyzrálé děti – otázka ANO či NE.



<http://nemoc-pomoc.cz/wp-content/uploads/2015/07/61-700x521.jpg>

PRENÁTÁLNÍ RŮST

Vajíčko

Spermie
Věk: 0
Velikost: 0,075 mm

Oplodnění

8 buněk
Věk: 3 dny
Velikost: 0,25 mm

Blastocysta
Věk: 5–6 dnů
Velikost: 0,75 mm

Trofoblast
Věk: 7–8 dní
Velikost 1 mm
Děložní sliznice

Žloutkový váček
Chorion — vnější zárodečný obal
Amnion — vnitřní plodová blána
Věk: 28 dní
Velikost: 3 mm

Embryo
Pupečník
Zárodek
Věk: 6 týdnů
Velikost 1,25 cm

Plod
Věk: 4 měsíce
Délka: 17,5 cm

Věk: 9 měsíců
Délka: 50 cm

Novorozenec

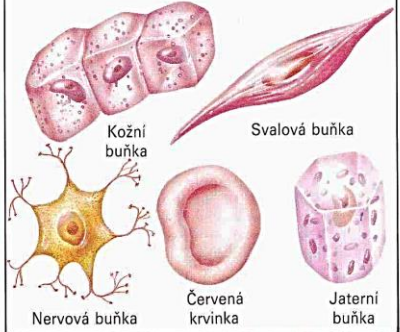
Nejčasnější a nejrychlejší fáze lidského růstu se odehrávají uvnitř dělohy. V prvních šesti týdnech po početí se ze shluku buněk o velikosti špendlíkové hlavičky vyvine embryo o velikosti 1,25 cm spolu s placentou. Během dalších 10 týdnů zvětší plod svou délku čtrnáctkrát a měří pak 17,5 cm. V druhé polovině těhotenství se jeho délka ještě ztrojnásobí, takže po devíti měsících růstu měří při narození asi 50 cm.

Buněčná diferenciaci



Nediferencovaná buňka

Buněčná diferenciaci je proces, při němž nespecializované buňky v blastocystě formují specializované buňky fetálních orgánů a tkání



© nemoc-pomoc.cz

3/ Vývoj mozku

➤ **Vývojové skoky**

1/ 3. – 5. měsíc -> prudký nárůst počtu nervových buněk

2/ Mezi 4. až 6. měsícem -> migrace mozkových buněk do mozkové kůry; diferenciacce dle funkce

3/ Několik týdnů před porodem až do 4 až 6. měsíce po porodu -> diferenciacce neuronů, tvorba a tvarování dendritů, synapse, nárůst gliových buněk

➤ **Vývojové principy**

1/ Neustálý růst velikosti, hmotnosti a plochy mozku i míchy

-> vznik, selekce, odumírání a migrace neuronů, rozšíření procesů, vývoj gliových buněk

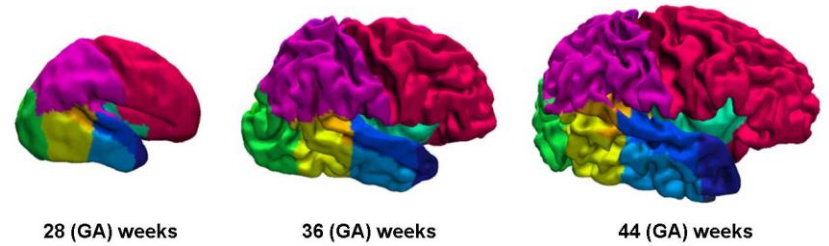
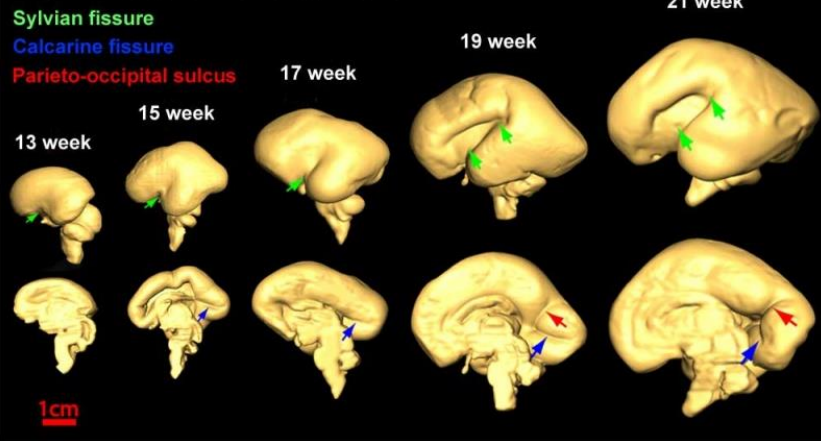
2/ Porucha v programu migrace a lokalizace se projeví v podobě potíží (př. dyslexie)

3/ Vysoká plasticita mozkových funkcí

4/ Mozek a smyslové orgány se zpočátku vyvíjejí nezávisle na sobě -> propojení mezi cca mezi 25. -27. týdnem

5/ Smyslové orgány před porodem funkční, nejsou v plné míře aktivovány stimuly

Brain Fissure Development



PMID 26499811

https://embryology.med.unsw.edu.au/embryology/index.php/File:Brain_fissure_development_02.jpg

4/ Interakce nenarozeného dítěte s okolím

- Dítě je „aktivním pasažérem v děloze“ (*Marta Kořínková, Vývojová psychologie*)
- S matkou prožívá radost, smutek, únavu i dostatek energie, stravu, nemoci, zlozvyky (alkohol, kouření, drogy...)
- **Thomas VERNY (*1936)**, am. prenatální psycholog
1993 formulace **3. DRUHŮ KOMUNIKACE MEZI MATKOU A PLODEM**
 - 1/ fyziologická** – prostřednictvím krve a placenty,
př. stres matky - nadměrné vylučování stresových hormonů (kortizol – imunita, adrenalin – srdeční činnost, KT...) → až k přetížení organismu plodu
 - 2/ smyslová** - behaviorální komunikace
př. hlazení břicha, hlas, změna polohy... ↔ pohyb plodu je jedinou možností, jak může vyjádřit své pocity libosti a nelibosti
 - 3/ emoční** – vznik emocionálního pouta, které je po porodu základem vztahu
př. „nechtěné děti“ – vyšší % potratů než u dětí chtěných (*Zdeněk Matějček*)

5/ Chování dítěte v prenatálním období

- **7. až 9. týden** – první pohyby ve formě záškubů, izolované pohyby končetin i hlavy; od 9. týdne **bioelektrická aktivita mozku**
- **3. měsíc** – reakce na dotek v okolí úst a nosu, pohyb jazykem, zívání, sací pohyby, náznak úchopu (reakce na podráždění) = sevření prstů, pohyb končetin, trupu a hlavy, otočení kolem své osy
- **4. měsíc** – lokalizované, střídavé pohyby rukou, nohu, úst, víček, mimika, tvoří se základní reflexy, reakce na jakýkoli dotek,
5. měsíc – reakce na zvuky, světlo procházející břišní stěnou matky, tlak, bolest, základní chutě, denní a noční aktivita → mezi 18. –20. týdnem začíná matka vnímat pohyby plodu, emoce - mimika - překvapení, údiv, nedůvěra, radost... (dříve považováno za křeče)
- **6. měsíc** – diferenciací intenzity pohybu (ještě ne plně koordinované) jako reakce na rozmanitost podnětů
- **7. až 9. měsíc** – soustavná diferenciací pohybových a percepčních (čich, chuť, sluch) schopností

chování dítěte v prenatálním období

- **hmat** – vývoj reakce na dotyk od konce 2. měsíce (okolí úst a nosu), následně na dotyk na jakékoli části těla
- **chuť** – chuťové buňky se vyvíjejí od 7. do 17. týdne, v poslední 1/3 těhotenství pije plod určité množství amniové tekutiny
- **čich** – od 5. měsíce
- **sluch** – od 6. měsíce, aktivně slyší od 8. měsíce - schopnost učit se hudbě, pozná hlas matky od ostatních
- **zrak** – od 8. a 9. měsíce
- **nervový systém** pracuje od 7 ½ týdne, cca 14 dní před porodem se plod zklidní, zaujme výhodnou polohu pro porod, při porodu matce pomáhá...
- **učení se formou habituace** = přivyknutí
8. a 9. měsíc schopnost učit se **ze zkušenosti**
- **rizikové faktory – nejzávažnější v prvních 3 měsících**
 - > onemocnění matky (zarděnky, další virová onemocnění, bakteriální infekce), -
 - > úrazy, léky, drogy, alkohol, kouření
 - > poruchy v emoční sféře a obtíže při zvládnání stresových situací

6/ Nechtěné a nedonošené děti

➤ NECHTĚNÉ DĚTI

Zdeněk Matějček – poč. 70. let rozsáhlý výzkum na 220 dětech

Negativní postoj matky k dítěti vede k:

- a) vyššímu počtu potratů
- b) častější hospitalizace narozených dětí
- c) horší školní výsledky
- d) špatné mezilidské vztahy (konfliktní rodiny, málo přátel, konflikty na pracovišti)
- e) vyšší tendence k závislostem
- f) rizikové faktory pro celkové duševní zdraví dítěte v budoucnosti → psychické strádání dítěte má tendenci se přenášet z generace na generaci

➤ NEDONOŠENÉ DĚTI

- a) vývoj dán především zralostí CNS a tělesnou hmotností
- b) děti často méně vnímavé, poslušné a čilé, současně více plačtivé, nedají se snadno utiшит
- c) často i rodiče jsou méně aktivní (obavy, strach...), méně se na dítě usmívají, méně k němu hovoří... navázání vzájemného harmonického vztahu trvá déle
- d) cca 1/3 dětí bez obtíží

Ke zhlédnutí

- ✓ https://www.youtube.com/watch?v=XdN9i_ZWGho
Prenatal Brain Development - AJ
- ✓ <https://www.youtube.com/watch?v=MS5HUDVNBGs>
PBS The Secret Life of the Brain - The Baby's Brain (mini).wmv - AJ
- ✓ https://www.youtube.com/watch?time_continue=5&v=-TXkZ_sjyUk&feature=emb_logo
The process of fertilization and the formation of human.flv – bez textu