

Základní pojmy

Mgr. Klára Vomáčková

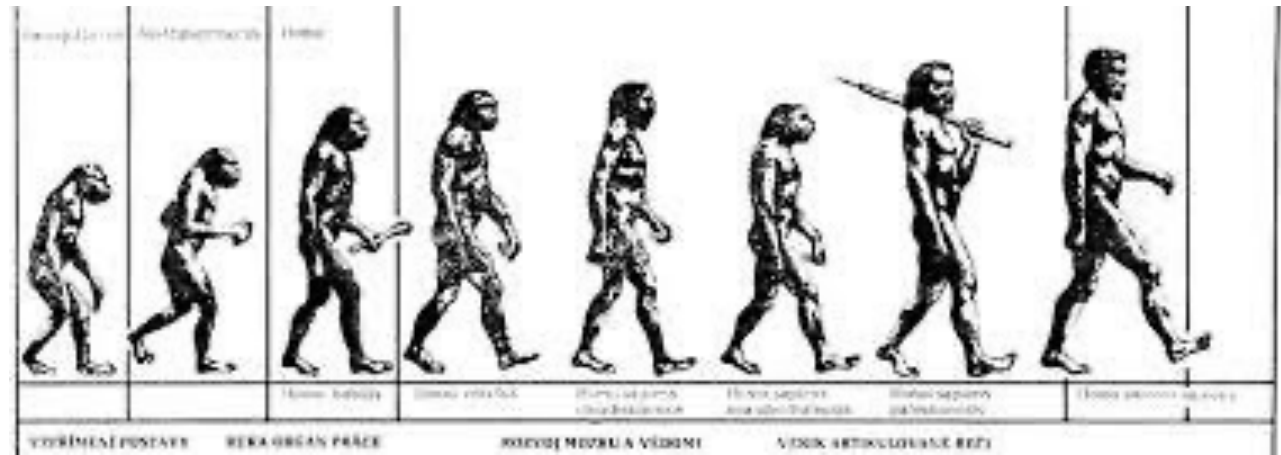


Pojmy

- Ontogeneze
- Fylogeneze
- Vývojová kineziologie
- Embryo
- Fétus
- Gestační věk
- Chronologický věk
- Korigovaný věk

- Hybnost

Fylogeneze

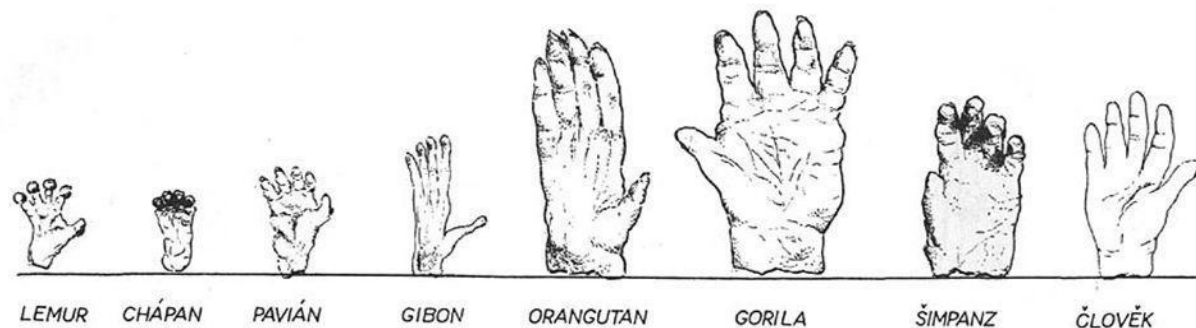
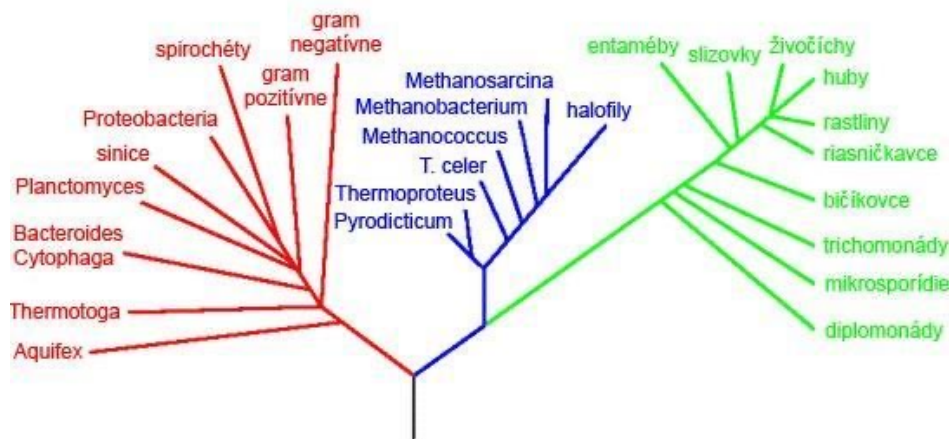


- Fylogeneze (z řec. fylé= **kmen** a genesis = **zrození, původ**) nebo také fylogenetický vývoj znamená **vývoj druhů organismů**.
- Fylogeneze je historický proces, který většinou nelze přímo pozorovat, ale musí se rekonstruovat na základě evoluční teorie.
- Protějškem fylogeneze je **ontogeneze** (morfogeneze), pravidelný vývoj jedince k dospělosti. Věda zkoumající fylogenezi se nazývá fylogenetika. Grafickým znázorněním vzájemných vztahů mezi skupinami organismů jsou fylogenetické stromy.

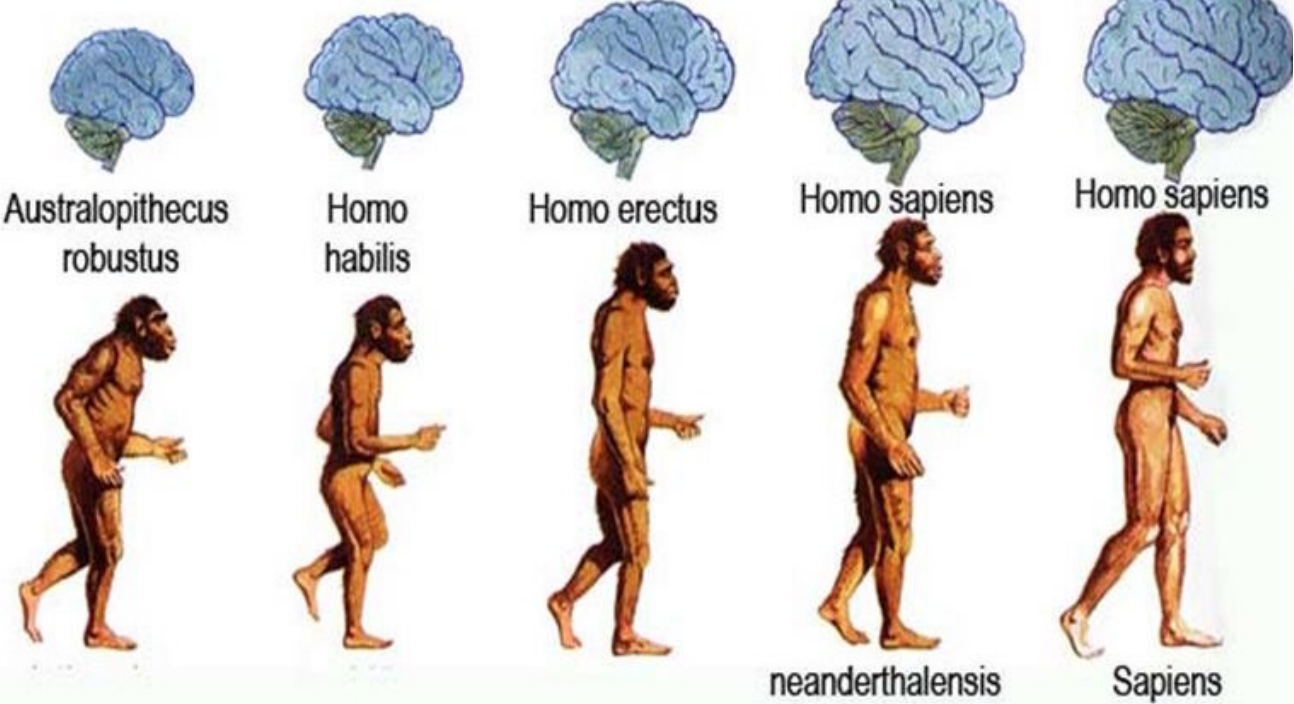
Bacteria

Archaea

Eucarya

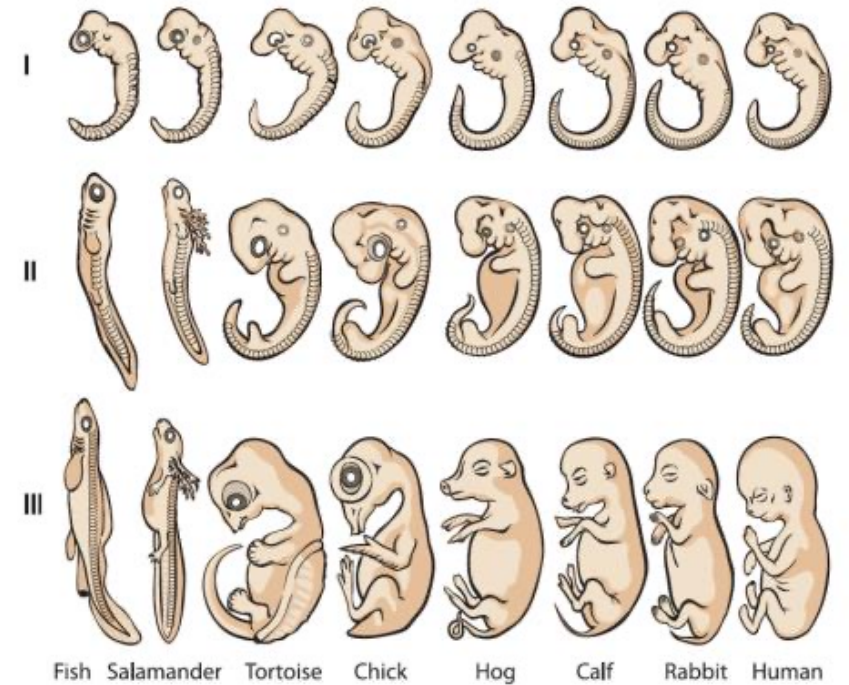


Obr. 171. Ruce a nohy primátů a člověka (Archív HMČ)



Ontogeneze

- (z řec. ών, όν= **jsoucí** a γένεσις, genesis = **zrození, původ**) anebo morfogeneze (z řec. μορφογενεσις = **původ tvaru**) znamená původ a vývoj jedince (organismu), a *to v protikladu k fylogenezi, vývoji druhu*.
- Ontogeneze obvykle začíná oplodněním vajíčka a vede k dospělé formě.
- Ontogeneze spolu s fylogenezí náleží do evoluční biologie.



Motorická ontogeneze

- Henner – motorika je mluvou CNS
- Základ některých terapeutických konceptů – DNS, ACT, Vojta...
- Modely vývoje na sebe navazují
- Plynulý vývoj – norma je odchylka 6t



Česká Asociace Dětských
Bobath Terapeutů



ACT[®]
ACRAL
COACTIVATION
THERAPY

AKRALE KOAKTIVIERUNGSTHERAPIE
nach Ingrid Palaščáková Špringrová



Periodizace lidského věku

- **Prenatální vývoj (280 dnů před narozením)**

Nitroděložní vývoj je stádium prvních motorických projevů člověka

- **Dětství**

1. **Novorozenectví** (6. týdnů) stádium vrozených reflexních pohybů
2. **Kojenectví** (6 týdnů až 1. rok) stádium vývoje vzpřimování, uchopování a lokomoce
3. **Rané dětství** (1 až 3 roky) stadium vývoje chůze, běhu a manipulace s předměty
4. **Předškolní dětství** (3 až 7 let) stádium rozvoje nových, převážně celostních pohybů
5. **Školní dětství** (7 až 11 let) stadium zvýšené motorické učenlivosti

- **Dospívání**

1. **Pubescence** (11-15 let) stádium diferenciacie a přestavby motoriky
2. **Adolescence** (15-20 let) stádium integrace a završování motorického vývoje

- **Dospělost**

1. **Mladší dospělost** (20-30 let) stádium kulminace motorické výkonnosti
2. **Střední dospělost** (30-45 let) stádium stabilizované motorické výkonnosti
3. **Starší dospělost** (45-60 let) stádium poklesu motorické výkonnosti

- **Stáří**

1. **Počáteční stáří** (60-75 let) stádium pořínející involuce lidské motoriky
2. **Pokročilé stáří** (75- 90 let) stádium involuce lidské motoriky
3. **Krajní stáří** (nad 90 let) stádium úpadku lidské motoriky

Podmínky normálního psychomotorického vývoje

- Neporušený embryonální vývoj
- Motivace – stimulace zvončí
- Senzorická stimulace - Olfaktorická
 - Optická (80% veškeré informace)
 - Akustická
 - Taktilní



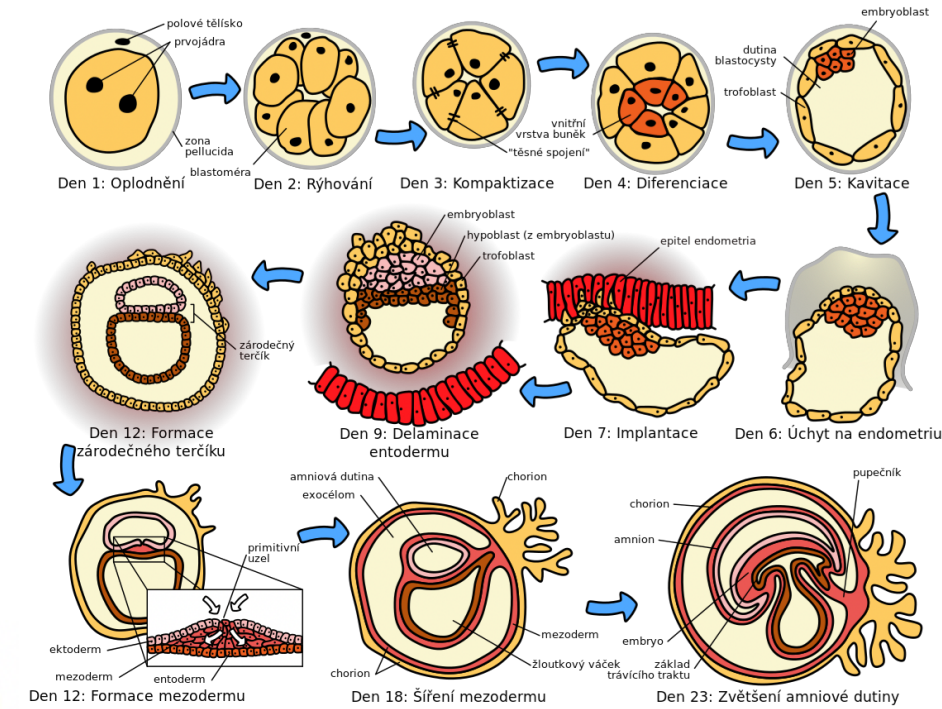
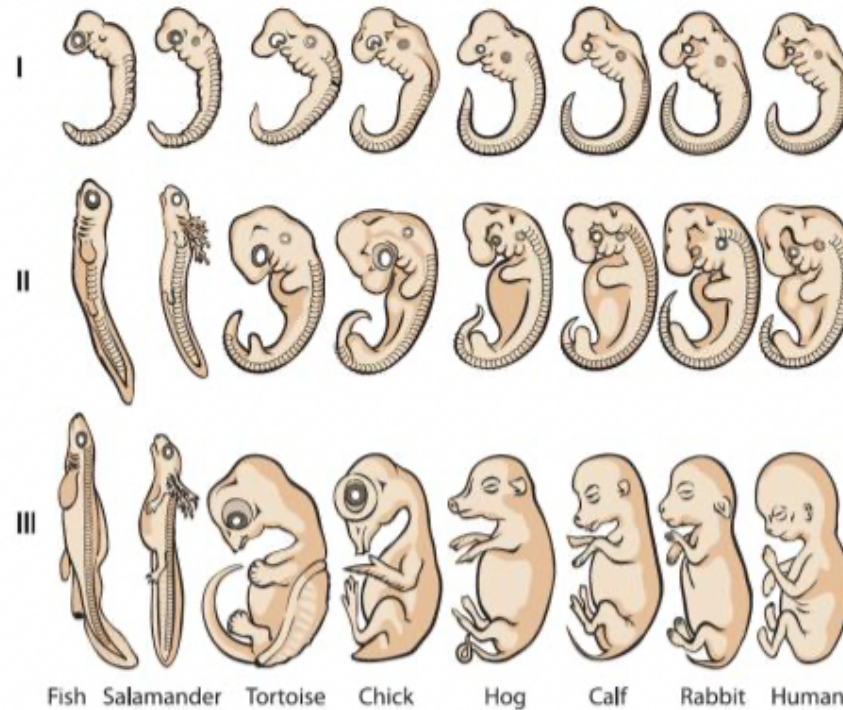
Nitroděložní vývoj

- Délka: 10 lunárních měsíců = 280 dní (*určení délky těhotenství – prvně dle velikosti embrya a druhý termín dle prvních vnějších pohybů*)
- Rozdělení:
 - Období embryonální (zárodečné) = první 2 lunární měsíce
 - Období fetální (plodové) = zbývajících 8 lunárních měsíců

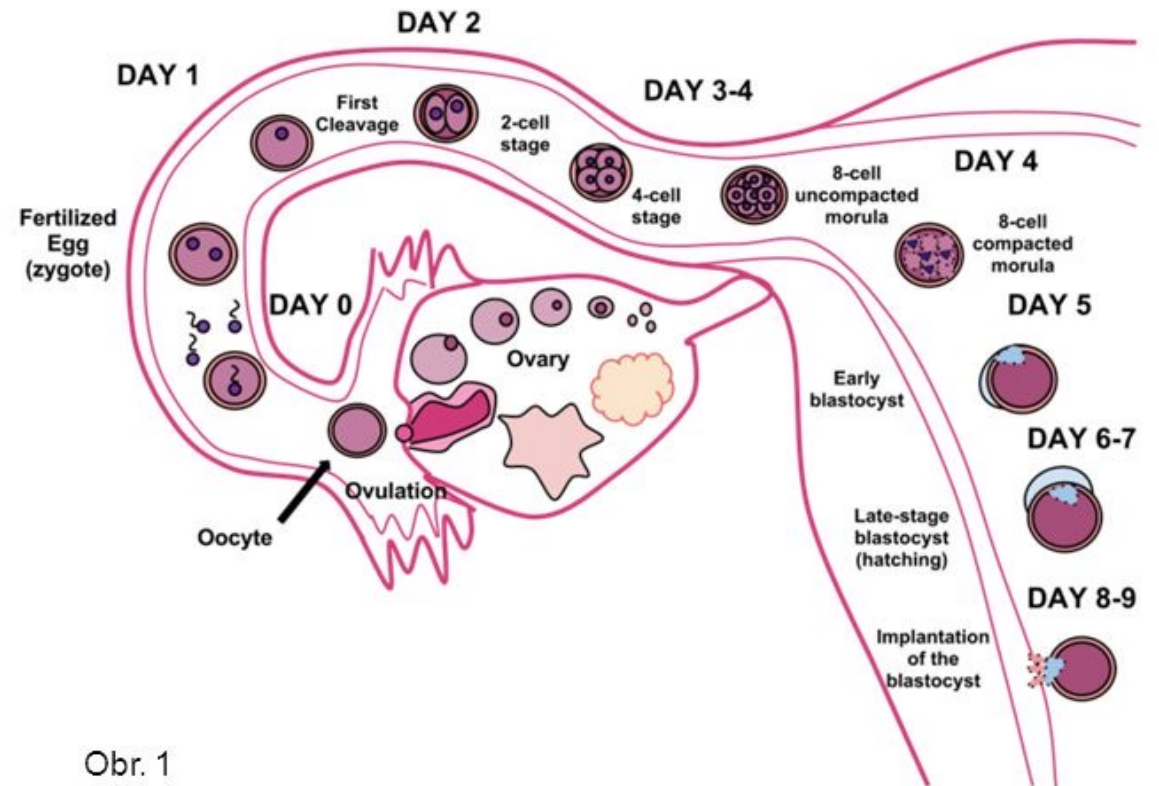


Embryo

- = zárodek
- Prvních 8. týdnů



- VAJÍČKO + SPERMIE -> ZYGOTA -> BLASTOMERA -> MORULA -> BLASTOCYSTA (migrace) -> TROFOBLAT (mesoderm) + EMRYOBLAST (entoderm a ektoderm) -> implementace vajíčka

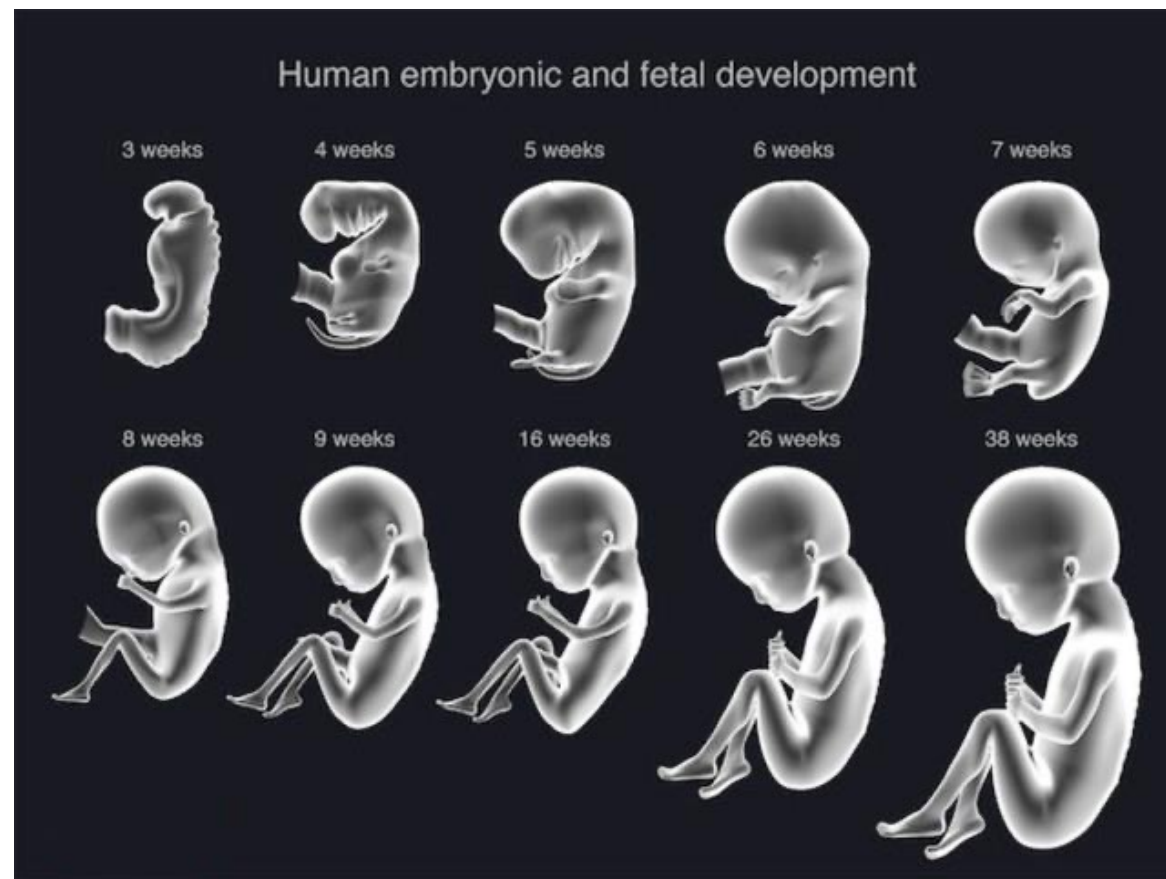


Obr. 1

Fétus

• = plod

- 8. – 40. týden



Gestační věk, chronologický věk, korigovaný věk

- **Gestační věk (menstruační věk)**

- Od 1. dne poslední menstruace

- **Chronologický věk**

- Čas od narození

- **Korigovaný věk**

- Pro předčasně narozené děti

- Dopočet k gestačnímu (př. Narozen v 7 měsíci, nyní 6 měsíců – korigovaný je tedy 4 měsíce)

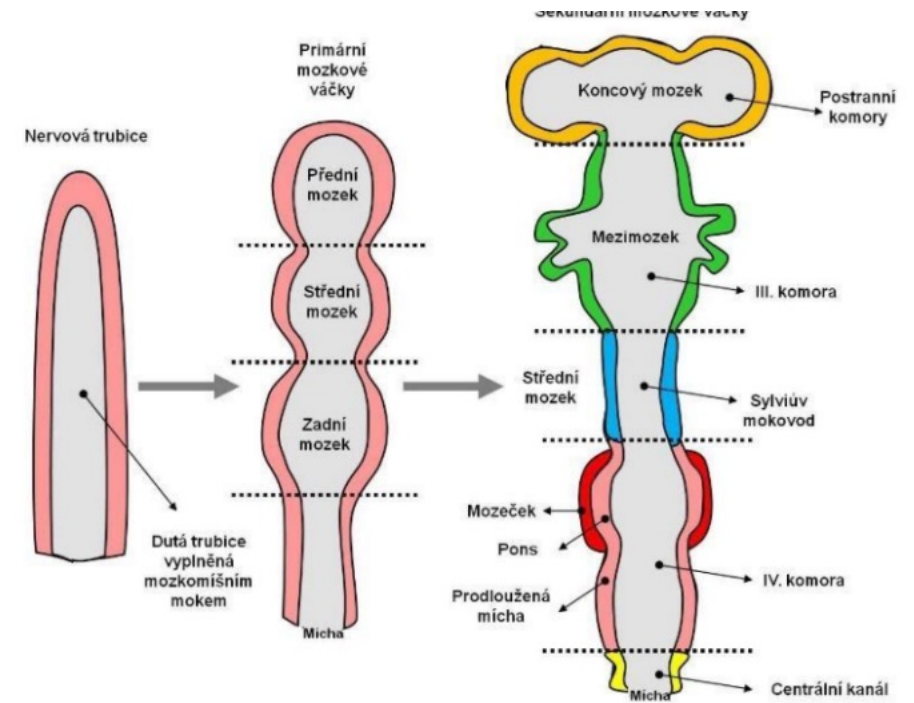
- U dětí narozených v termínu je stejný jako chronologický

Vývoj nervového systému

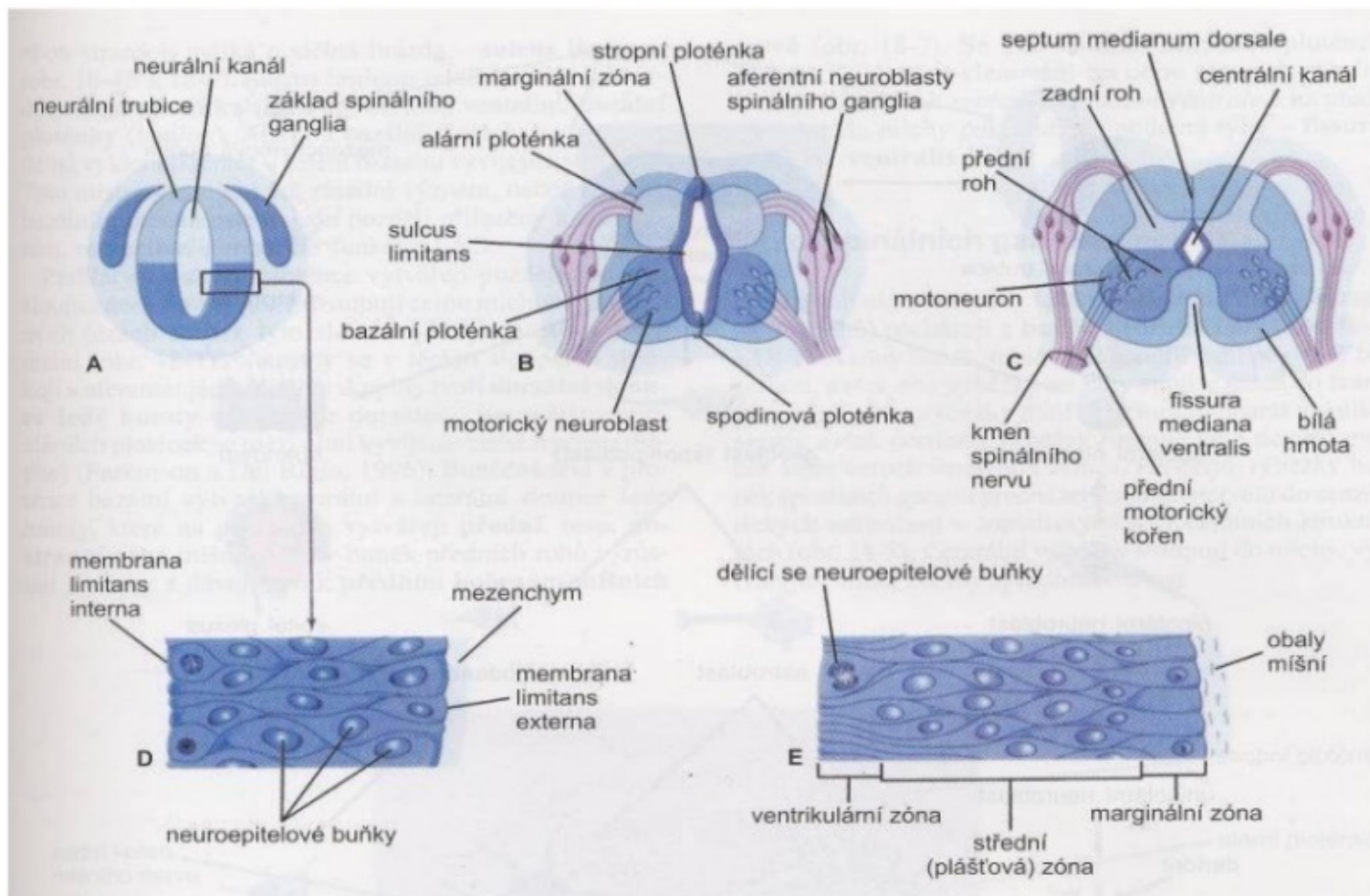
- Vývoj nervového ústrojí (prenatální a postnatální + kritická období)
- *Prenatální - během 9M*
- *Postnatální - po porodu*

Vznik neurální trubice

- 3. týden -> dělení bb.ektodermu -> neuroderm = neurální ploténka -> neurální rýha -> migrace
- Neurální trubice – kaudálně – mícha a kraniálně – mozek (3 váčky)



Vývoj neurální trubice v oblasti míchy



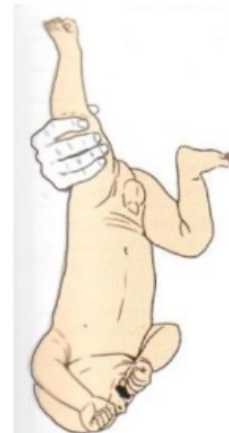
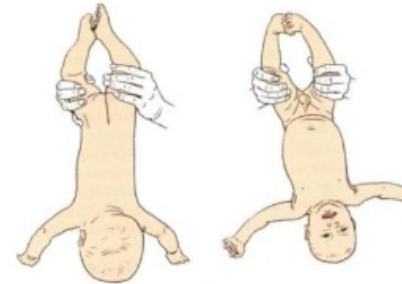
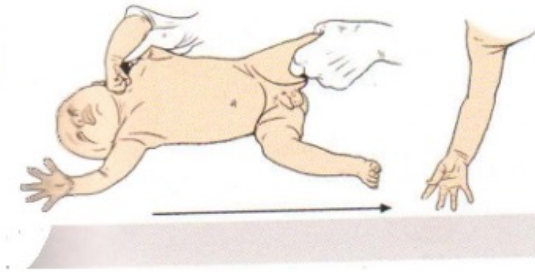
Kritická období vývoje

- Různá období senzitivní pro danou činnost
- Koordinace – rychlost - dynamická síla – vytrvalost (více než 10 let) – statická síla (puberta)
- Řeč – 1-4 roky
- Trivium – od 6 let (gramatika, rétorika, logika)
- Emoce – limbický systém – dozrávání až v pubertě

Diagnostika novorozenců/děti

- Polohové reakce (Vojta)
 - Max do 14. měsíců
 - Hlavně v raném období
 - Testy na hranici motorických dovedností dítěte

- Trakční zkouška
- Laudauova zkouška
- Axilární vis
- Vojtova reakce
- Collisové horizontála
- Peiper-Isbert reakce
- Collisové vertikála



Video-

<https://www.youtube.com/user/PathwaysAwareness/videos>



2 Month Old Babies in Horizontal Suspension (hel...

26 tis. zhlédnutí • před 8 lety



2 Month Old Babies Typical and Atypical Development ...

8,5 tis. zhlédnutí • před 8 lety



2 Month Old Babies in Standing Position, Typical...

350 tis. zhlédnutí • před 8 lety



4 Month Old Babies in Supine (lying on back face...

139 tis. zhlédnutí • před 8 lety



4 Month Old Babies in Sidelying (lying on side)...

20 tis. zhlédnutí • před 8 lety



4 Month Old Babies in Prone (lying on tummy)...

126 tis. zhlédnutí • před 8 lety



4 Month Old Babies in Pull to Sit, Typical and Atypical...

164 tis. zhlédnutí • před 8 lety



4 Month Old Babies in Sitting Position,...

604 tis. zhlédnutí • před 8 lety



4 Month Old Babies in Horizontal Suspension,...

6,6 tis. zhlédnutí • před 8 lety



4 Month Old Babies in Protective Extension,...

60 tis. zhlédnutí • před 8 lety



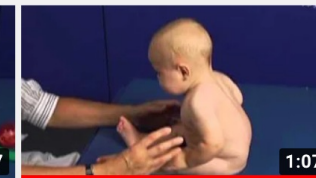
6 Month Old Babies in Supine



6 Month Old Babies in ...



6 Month Old Babies in Prone



6 Month Old Babies in Pull



6 Month Old Babies in ...

	< 28. g. t.	28.-35. g. t.	36.-37. g. t.	38.-40. g. t.	> 40. g. t.
Návrat extendovaných loktů					
Tlakce ramen					
Měření popliteálního úhlu	180° 	150° 	110° 	90° 	<90°
Návrat extendovaných dolních končetin					
Tlakce nohy					

poloha	1 měsíc	2 měsíce	3 měsíce	4 měsíce	5 měsíců	6 měsíců
na zádech I	 strab +- facies sym +- spont. hybnost symetr. +- hyperabdukce DK +- reflexní úchopy +-	sledování očima +- úsměv +-	 brouká +- reakce na zvuk +- (orientační reflex nebo nacpák zklidnění)	obrací se za zvukem +- hraje si s rukama +- 	sahá po hračce +- dá hračku do úst +- 	najde zdroj zvuku očima +-
posazování II						přitahuje se do sedu +-
na bříšku III						převrátí se na bříško +-
závěs pod bříškem IV						
závěs v podpaží						 stěmblavý r. +-
vzpřímená V	 reflexní stoj +-			 neudrží váhu těla		 udrží váhu těla (drženo v podpaží) +-
úleky VI	symetrie +- Moro I, II	Moro +- 	Moro +- 	Moro 0		

CKP – centrální koordinační porucha

- Odchylka v posturální reaktivitě, aktivitě a primitivní reflexologii
- Nejedná se o DMO (dětskou mozkovou obrnu)
- Pouze hodnotí riziko, že vývoj neprobíhá úplně v pořádku

CKP	1. stupeň (velmi lehká)	2. stupeň (lehká)	3. stupeň (středně těžká)	4. stupeň (těžká)
Polohové reakce	1 – 3 jsou abnormální, jsou přítomny parciální ideální modely	4 – 5 abnormální, jsou přítomny parciální ideální modely	6 – 7 abnormální, jsou přítomny parciální ideální modely	7 abnormálních, nejsou přítomny žádné parciální dílčí modely
Dynamika reflexologie	neporušena	Porušena v 25 %	Porušena v 60 %	Porušena <u>vs. 100 %</u>
Možnost spontánní úpravy	93,9 %	71,3 %	cca 50 %	Možnost spontánní úpravy méně jak 20 % (12,5)
Ohrožen další vývoj bez terapie Vojtovou metodou	6,7 %	28,7 %	60 %	80 %
Možnost úpravy při terapii Vojtovou metodou	100 %	98 %	95,2 %	45,7 %
Indikace k terapii	Ne, jen ke kontrole	Ne, jen ke kontrole	Ano, ihned	Ano, ihned

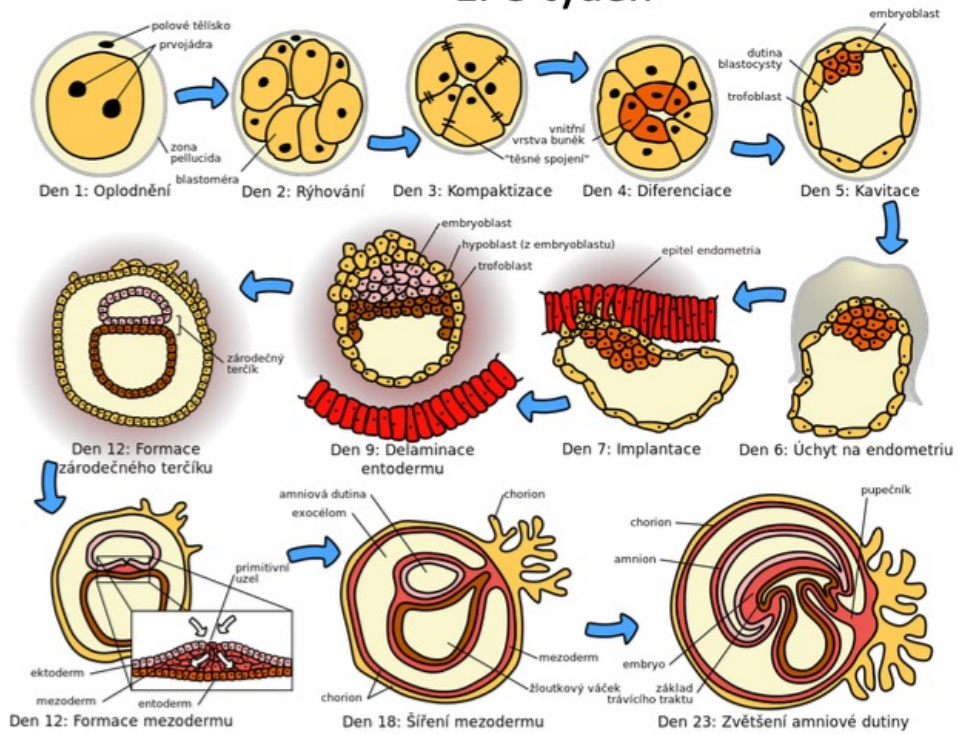
Tabulka 2 Rozdělení CKP sestavila Kováčiková (2016). Data převzata z (Vojta 1993)

Prenatální období

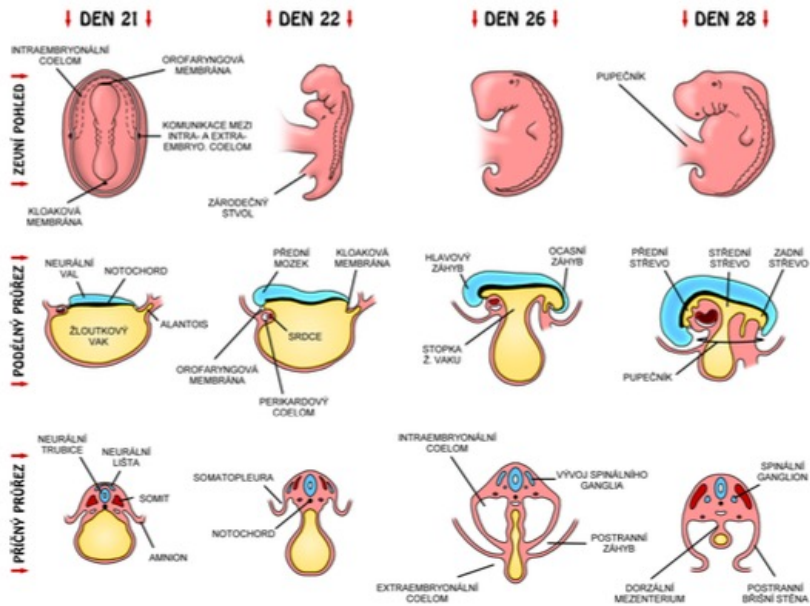
= od oplodnění do porodu (40 tt)

- Oplozené vajíčko (zygota)
- Embryo (zárodek) 2. - 8.týden
- Fetus (plod) 9. týden - porod

1.-3 týden



RÝHOVÁNÍ EMBRYA VE 4. TÝDNU



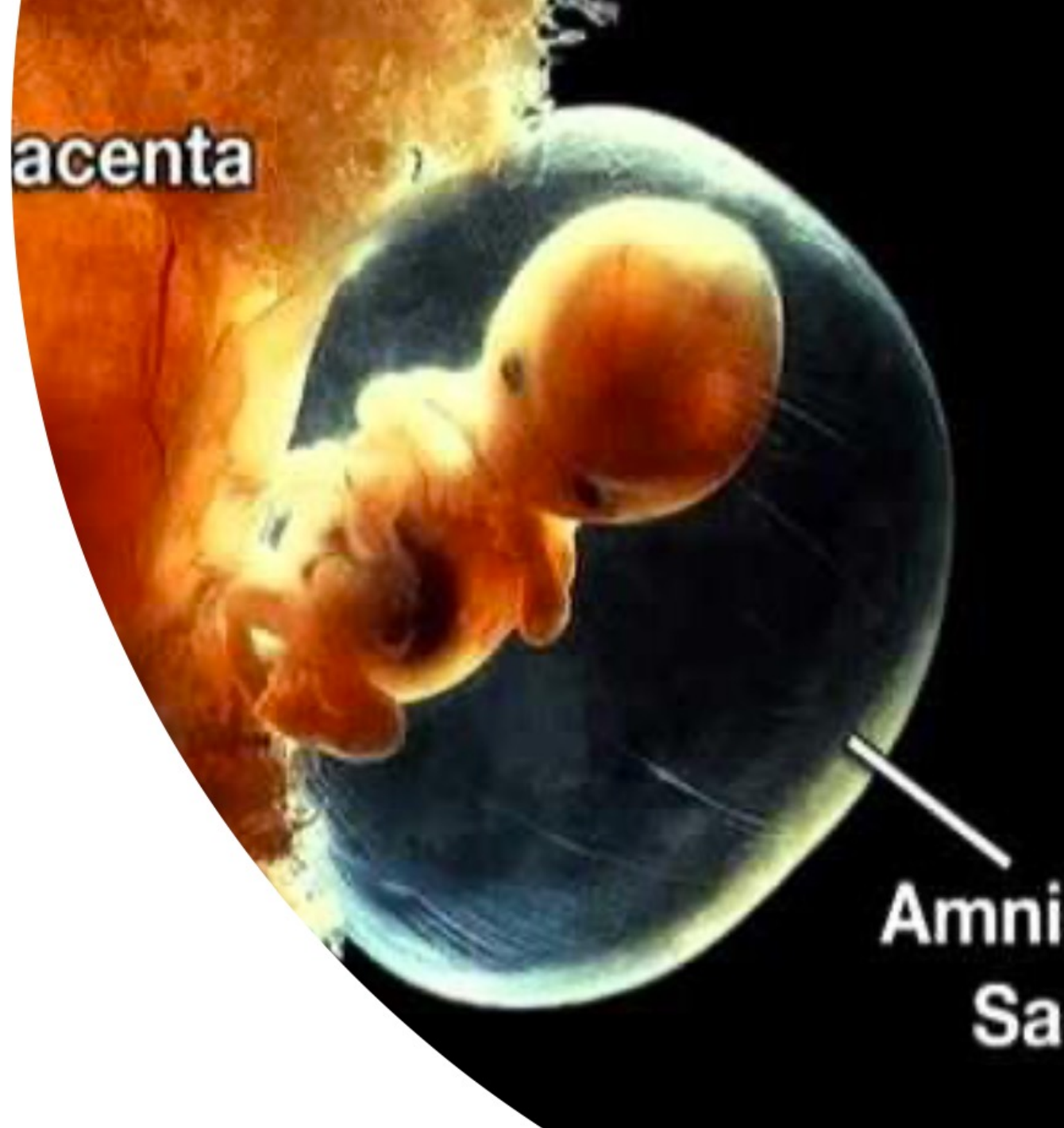
7. týden



9. týden

Počátky pohybu

- 1. pohyb – tlukot srdce
- 7. týden – první motorika embrya
- 9-10. týden – první general movements
- 10-11. týden – izolované pohyby HK a DK
- 10. týden – škytavka
- 11. týden – pohyby hlavy, včetně rotace – kontakt ruka obličej
- 11-12. týden – dechové pohyby
- 12. týden – protahování a zívání (sání a polykání plodové vody)



Pohyby v děloze

- V prvních 20 tt – 25 změn polohy za hodinu (vývoj většiny pohybů)
- 20. týden – pohyby očí, úsměv
- Obranné reflexy (kašel, kýchání) viditelné až po narození



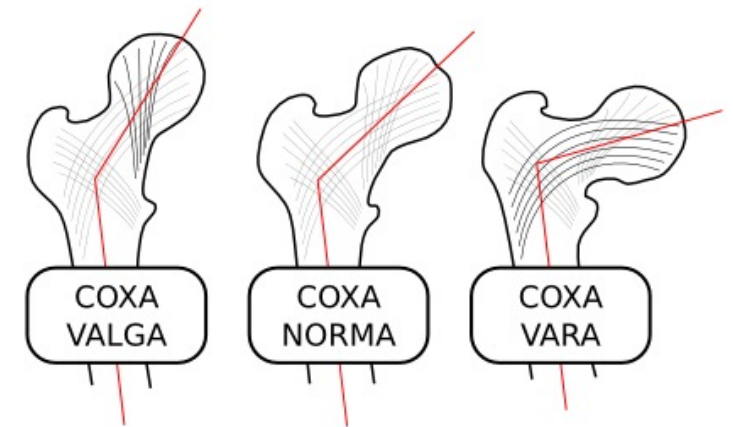
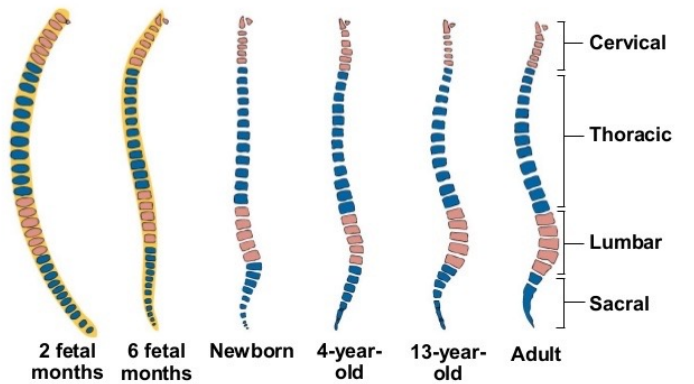


Druhy reflexních pohybů

- Respirační pohyby (8. týden)
- Aktivita úst a anální reflex (9. týden)
- Flekční pohyby končetin (10—11. týden)
- Extenční reflex trupu, uchopovací reflex a mimika (12. týden)

Pohyb formuje strukturu

- Tvar kostí je formován během vývoje (například kolodiafyzární úhel, zakřivení sakra, tvar nohy...)
- Program → Funkce → Morfologický vývoj
- CNS → Sval → Kost



Kvalita motorického vývoje v raném dětství ovlivňuje kvalitu posturální funkce v dalších letech

To je pro dnešek vše

