**Vývin ľudského jedinca**

Vývin cloveka – ontogenéza – má tri základné obdobia:  
1.  prenatálne – obdobie od pocatia po pôrod  
2.  perinatálne – obdobie pôrodu  
3.  postnatálne – obdobie po narodení  
   
1. **Prenatálne obdobie**  
Prenatálne obdobie začína oplodnením. Oplodnenie je splynutie samičej pohlavnej bunky – **vajíčka** so samčou pohlavnou bunkou – **spermiou**. Splynutím jadier vajíčka a spermie vzniká **zygota.** Oplodnením nastáva tehotenstvo – gravidita.  Gravidita trvá 10 lunárnych mesiacov, čiže 280 dní a končí pôrodom. Gravidita  má dve základné obdobia:  
a)  **embryonálne = zárodočné**  – 1. a 2. lunárny mesiac  
b)  **plodové = fetálne štádium** – od 3. lunárneho mesiaca  
Oplodnené vajíčko (zygota) sa začne hneď vo vajičkovode brázdiť (deliť). Do maternice sa dostáva ako zhluk buniek  - **morula** za 4 – 6 dní. Bunky sa ďalej delia na vonkajšiu časť – obal a vnútornú časť – dutinku s tekutinkou so zhlukom buniek. Toto štádium sa nazýva **blastocysta**.  V štádiu blastocysty sa embryo prichytí na prekrvenú sliznicu maternice a vnorí sa do nej. Prebiehajú v ňom zmeny, ktorých výsledkom je vznik troch zárodočných listov: vonkajší, stredný a vnútorný. Z týchto listov postupne vznikajú jednotlivé orgány a žľazy.  
  V prvom období embryo vyživuje žĺtkový vak, neskôr choriové klky. Od druhej tretiny gravidity plod vyživuje **placenta**, ktorá umožňuje spojenie krvného obehu plodu s krvným obehom matky **pupocnou šnúrou**. Krv matky a plodu sa nemieša. Plod nedýcha pľúcami. Placenta umožňuje:  
· výmenu látok (kyslík, oxid uhličitý, živiny, odpadové látky) medzi krvou plodu a matky  
· prívod protilátok a vitamínov  
· vylučovanie hormónov.  
Gravidita končí pôrodom po 40 týždňoch. Donosený plod má :  
o   cca 50 cm a váži 3000 – 4000 g  
o  nechty prečnievajú končeky prstov  
o  u CH semenníky zostúpené do mieška  
o  u D veľké pysky ohanbia prekrývajú malé pysky ohanbia  
o  čistá pokožka bez lanuga (páperovité vlásky po celom tele objavujúce sa v 4. lunárnom mesiaci)  
o  vlasy, riasy, obočie  
   
**2. Perinatálne obdobie – obdobie pôrodu**  
Pôrod začína činnosťou hormónu oxytocínu a autonómnych nervov, ktoré vyvolávajú sťahy svaloviny maternice a brušných svalov. Pôrod má tri fázy:  
1.  **Otváracia** fáza – začínajú pôrodné bolesti, otvárajú sa pôrodné cesty – rozširuje sa krčok maternice, pretrhávajú sa plodové obaly a odteká plodová voda.  
2.  **Vypudzovacia** fáza – svalovina maternice sa silne sťahuje, uvoľňujú sa svaly panvy a za aktívnej účasti matky dochádza k vypudeniu plodu z tela. Trvá niekoľko minút až 2 hodiny.  
3.  **Placentárna** fáza – krátko po vypudení plodu dochádza k vypudeniu plodových obalov a placenty.  
Plod narodený:  
· medzi 38. a 40. týždňom je **donosený plod**  
· pred 38. týždňom je **nedonosený** plod  
· po 42. týždni je**prenášaný plod**  
· plod s hmotnosťou pod 2500 g je **plod s nízkou pôrodnou hmotnostou.**  
**3. Postnatálne obdobie**  
Vývin človeka je plynulý, v každom období sa uskutočňujú **kvantitatívne** (rastové) a **kvalitatívne** zmeny (zmeny jednotlivých funkcií organizmu). Možno v ňom rozlíšiť tieto obdobia:  
**1.  Novorodenecké obdobie** od narodenia po zahojenie jazvy po odpadnutí pupočníka – 1. mesiac  
Prvým prejavom života je krik po prvom nadýchnutí. Tráviaca sústava začína činnosť prvým vyprázdnením hrubého čreva, tzv. smolkou (prehltnutá plodová voda s lanugom a črevnou šťavou). Novorodenec sa živí materským mliekom. Pre telesné proporcie sú charakteristické veľká hlava, dlhý trup a krátke končatiny. Lebečné kosti sú spojené len väzivovými prúžkami. Väzivové lupienky pretrvávajú do druhého roku.  
  Nervová sústava pracuje na základe nepodmienených reflexov, ktoré riadia cicanie, prehĺtanie, dýchanie, krvný obeh, uchopovanie, vylučovanie, spracovanie potravy. Zrak a sluch reaguje len na silné podnety.  
  Na výchove sa podieľa **matka.**  
2.  **Dojčenské obdobie**: 2. – 12. mesiac  
Dojča je vyživované materským mliekom s postupným prechodom na tuhú stravu. Materské mlieko obsahuje živiny, vitamíny, enzýmy a protilátky v optimálnom pomere. Má primeranú teplotu a sterilitu. Pri dojčení sa vytvára citový vzťah medzi matkou a dieťaťom.  
Asi v 4. mesiaci sa začína prerezávať mliečny chrup.   
Vytvárajú sa podmienené reflexy.  
V 3. mesiaci v polohe na bruchu dokáže udržať zdvihnutú hlavu. V 7. mesiaci sedí, v 8. mesiaci začína liesť. Začiatkom 10. mesiaca sa s pomocou postaví, v 12. mesiaci začína chodiť. Chrbtica mení tvar z oblúkovitej na dva razy esovité prehnutie dvíhaním hlavičky, sedením, státím dieťaťa  
Na výchove sa podieľa najmä **rodina.**  
3.  **Batolivé obdobie** – 1. – 3. rok  
Dieta sa osamostatňuje v základných životných funkciách (chôdza, reč, prijímanie potravy, hygiena). Pohybovo je veľmi aktívne.  
  Postava je plnšia, končatiny sú v porovnaní s trupom krátke.  
  Rozvíja sa reč a tým aj osobnosť dieťaťa. Okolo 3. roku si uvedomuje svoju identitu (obdobie vzdoru), začína chápať okolie. Na výchove sa podieľa **rodina**  
4.  **Predškolský vek** – 3. - 6. rok  
Znižuje sa tempo rastu a mení sa **proporcionalita** tela. Dieťa je vytiahnuté, má štíhly trup s dlhšími koncatinami a menšou hlavou. Začína prevládať prispôsobivosť a zvedavosť. Objavujú sa prvé náznaky nadania.  
  Koncom obdobia sa začína prerezávať trvalý chrup.  
  Predpokladom na vstup do školy je **školská zrelosť** – súhrn fyzickej, psychickej, citovej a socialnej vyspelosti dieťaťa.  
  Na výchove sa podieľa **rodina a materská škola.**  
**5.Mladší školský vek – 6. – 12. rok**  
- ukončuje sa osifikácia kostí  
- prejavuje sa rastovým a vývinovým pokojom  
- rozvíjajú sa záujmy a osobnosť dieťaťa  
- vplyvom dlhého sedenia v laviciach sa môžu vyskytnúť poruchy držania tela, je potrebné zaradiť aktívny pohyb  
- na výchove sa podieľa rodina a základná škola  
**6. Starší školský vek(puberta): 12. – 15. rok**  
- prebieha dospievanie  
- rast je nerovnomerný, narušuje sa pohybová koordinácia  
- charakteristické je zrýchlenie rastu a rozvoj pohlavných žliaz  
- hypofýza uvoľňuje hormóny, kt. zvyšujú hladinu pohlavných hormónov. To podmieňuje rozvoj sekundárnych pohlavných znakov, tvorbu a vylučovanie pohlavných buniek a hormónov  
- emócie sú nestále a intenzívne  
- vytvára sa vzťah k opačnému pohlaviu  
- na výchove sa podieľa samotný jedinec, rovesnícke skupiny, rodina a škola  
  
**7. Dorastové obdobie (adolescencia): 15. – 20. rok**  
- vrcholí psychický aj fyzický vývin  
- pohyby sú koordinovanejšie  
- osifikujú sa rastové chrupky kostí  
- nastáva postupné odpútavanie sa od rodiny, vytvára sa vzťah k opačnému pohlaviu  
- treba sa venovať výchove k manželstvu a rodičovstvu  
  
**8. Obdobie dospelosti: 20. – 60. rok**, má tri obdobia:  
**a) obdobie plnej dospelosti 20. – 30. rok**  
- vrcholí fyzická výkonnosť  
- vhodné obdobie na založenie rodiny  
  
**b) obdobie zrelosti 30. - 45. rok**  
- ochabujú svaly, nastáva sklon k ukladaniu podkožného tuku,  
- začínajú šedivieť vlasy  
  
**c) obdobie stredného veku: 45.  – 60. rok**  
- klesá fyzická výkonnosť, končí reprodukčný cyklus ženy  
  
**9. Obdobie staroby: nad 60 rokov**  
- ochabuje činnost orgánov, nastávajú degeneratívne zmeny  
- prejavuje sa zníženou odolnosťou voči infekciám, spomaleným hojením rán  
- zhoršuje sa zmyslové vnímanie  
- pre starého človeka je dôležité, aby cítil lásku blízkych