

Otázka 17. – Vznik a vývin mnohobuněčných živočichů a člověka

- Ontogeneze – vývoj jednotlivců

Živočichové

- Rozmnožování
 - Nepohlavní rozmnožování
 - Poměrně málo a s vývojem se ještě zmenšuje
 - Pučení – houbovci, žahavci
 - Strobilace – medúzy
 - Rozpad – ploštěnky
 - Pohlavní rozmnožování
 - U většiny živočichů převládá
 - Je založeno na oplození vajíčka
 - Produkce pohlavních buněk (gamet)
 - Hermafrodit – oba typy na 1 jedinci, většinou nedochází k samooplození
 - Gonochorista – oddělené pohlaví
 - Partenogeneze – vývoj bez oplození vajíčka (mšice, perloočky, pakobylky) – často zcela chybějící samci
- Oplození vajíčka
 - Vnější – mimo tělo samice – klade vajíčka do vody nebo je nosí na těle
 - Samec oplozuje vajíčka spermii vypouštěnými na tělo samice (krabi) nebo volně do prostředí (ryby)
 - Přechod živočichů na souš – předání spermií, aby nevyschly
 - Spermatofor – spermie ve schránkách
 - Vnitřní oplození – předání spermií do těla samice – vznik kopulačních orgánů (penis)
 - Páření – kopulace
- Vznik mnohobuněčnosti – kolonie buněk
 - Soubory vzniklé dělením, mechanicky spojené
 - Mnohobuněčné organismy – diferenciací a specializací buněk
- Vývoj zygoty (oplozeného vajíčka)
 - Opakované dělení – rýhování, vznik moruly
 - Způsoby rýhování
 - Úplné – málo žloutku
 - Částečné – hodně žloutku
 - Vznik blastuly – vytvoření dutiny (blastocoel)
 - Vznik gastruly
 - 2 zárodečné listy – ektoderm a entoderm – Diblastica
 - 3 zárodečné listy – ektoderm, entoderm, mezoderm – Triblastica
- Vývoj jedince
 - Vývoj přímý
 - Z vajíčka nedospělý jedinec (juvenil), který se vzhledem, anatomii a způsobem života podobá jedinci – pijavky, savci
 - Vývoj nepřímý
 - Z vajíčka se vylíhne primární larva, která se nápadně liší od dospělého – mlži, hmyz, obojživelníci
- Organogeneze
 - Tvorba tkání a orgánů
 - Původ z jednotlivých zárodečných listů
 - Ektoderm – pokožka a její deriváty, nervová soustava strunatců, vzdušnice, začátek a konec trávicí soustavy

- Entoderm – výstelka trávicí soustavy, trávicí žlázy, plíce obratlovců, štítná žláza a příštítná tělíska
- Mezoderm – svalová tkáň, kostra obratlovců, pohlavní žlázy a jejich vývody, cévy a srdce, výstelka druhotné tělní dutiny

Člověk

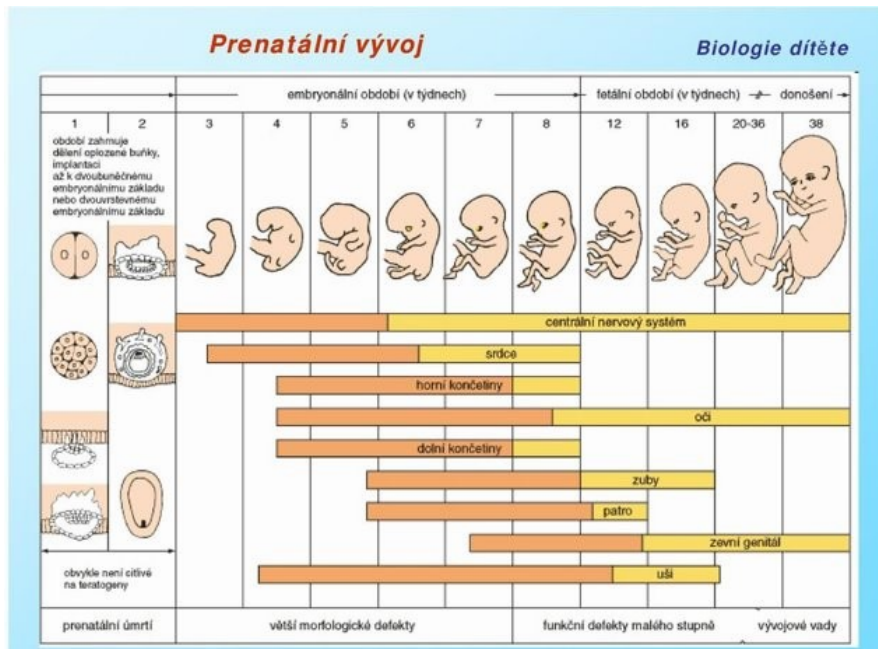
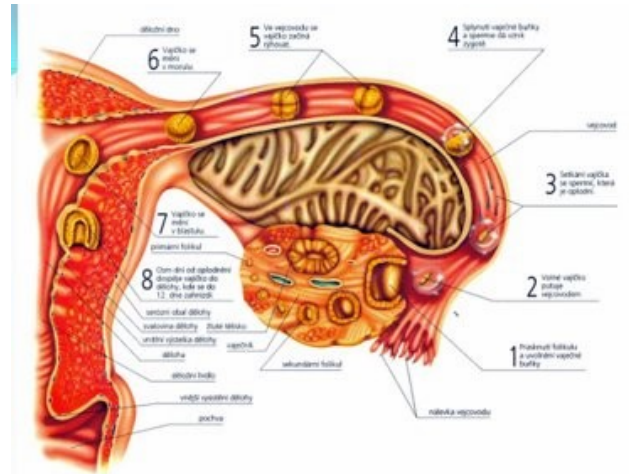
• Ontogeneze

○ Nitroděložní období – embryonální

- Rýhování vajíčka
- Vývoj zárodku
- Vývoj plodu

○ Fáze prenatalního období

- Celkem 9 měsíců, 40 týdnů
- 3 trimestry – 1 trimestr = 3 měsíce
- Období od oplození do uhníždění blastocysty
 - Od oplození po necelé tři týdny
 - Blastocyta – masa buněk, ve kterých vzniká embryo
 - Vznik tří zárodečných listů a nervové trubice
- Embryonální období
 - Od 3. do 12. týdne
 - Tvorba všech hlavních orgánových základů
- Fetální období
 - Od 12. týdnu do narození
 - Dokončování vývoje orgánových systémů, některé začínají fungovat



Vývoj jedince

po
narození

- Novorozenecké – narození až 28.den života
 - Adaptace na podmínky mimo dělohu, samostatná práce orgánů
 - NS nezralá
- Kojenecké – konec 1. roku života
 - Kojení mateřským mlékem, vytváření citového pouta mezi matkou a dítětem
 - Rychlý růst, intenzivní psychomotorický vývoj, růst mléčného chrupu
- Batolecí – 2.-3. rok života
 - Osamostatnění se v základních životních funkcích, dokončuje se růst mléčného chrupu, formulace povahových vlastností
- Předškolní věk – 4.-6. rok života
 - Období první vytáhlosti
 - Koncem období se mění mléčný chrup za trvalý
 - Zdokonalení jemné a hrubé motoriky, rozvíjení myšlenek, řeči, paměti
- Školní věk – 7.-14. rok života
 - Mladší školní věk – zátěž s nástupem do školy (omezení pohybu, soustředěnost, únava, duševní napětí)

- Starší školní věk – nastává puberta, urychlený růst, rozvoj logiky, vývoj druhotných pohlavních znaků, nevyrovnanost osobnosti
- Adolescence – 15.-18. rok života
 - U dívek končí kolem 16.roku, u chlapců růst pokračuje, citová nevyrovnanost, mravní hodnoty, duševní dospívání
- Dospělost – do 30 let
 - Psychická a fyzická aktivita, založení rodiny, výchova dětí
- Zralost – do 45 let
 - Snaha o uplatnění zkušeností, největší pracovní aktivita
- Střední věk – do 60 let
 - U žen ukončena činnost vaječníku
- Stáří – do 75 let
 - Snížení činnosti některých orgánů, řidnutí kostí
- Vysoké stáří – nad 75 let