



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Nitroděložní vývoj – období embryonální

Autor: Mgr. Vlasta Hlobilová

Datum (období) tvorby: 25. 10. 2012

Ročník: osmý

Vzdělávací oblast: přírodopis



Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Anotace: Nitroděložní vývoj člověka (vývoj před narozením) trvá dlouhých 9 měsíců. Tato část seznámí žáky s prvním obdobím, tzv. zárodečným (embryonálním), které je pro vývoj nového jedince velmi hektické.



Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



Nitroděložní vývoj trvá při normálním průběhu těhotenství zhruba 40 týdnů (10 lunárních měsíců po 28 dnech, což je přibližně 9 kalendářních měsíců).

Vše se odehrává v matčině děloze celé období je zakončeno porodem. Lékaři rozdělují nitroděložní vývoj do dvou období:

1. **zárodečné** = embryonální (od oplození do 8. týdne)
2. **plodové** = fetální (od 9. týdne do porodu)

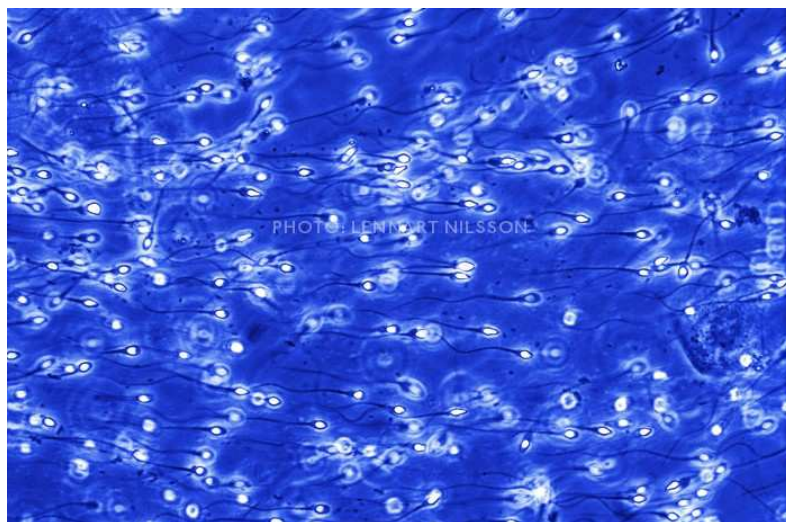


Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky

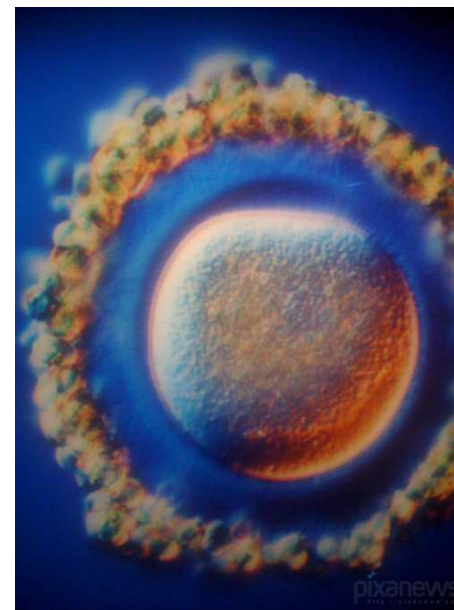


INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Na startu je až 500 milionů spermií. Své poslání splní jen jedna jediná.



Vajíčko je připravené k oplodnění.



Obrázek: <http://www.quizzicalmama.com/2011/11/miracle-of-life.html>

Obrázek: <http://oddstuffmagazine.com/a-child-is-born-incredible-photo-project-by-lennart-nilsson.html>

Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Po 2 hodinách zbývá jen 100 spermií, které se pokoušejí proniknout do vajíčka.



Obrázek: <http://www.rodina.cz/clanek1966.htm>

Vítězná spermie - minimálně po 20 000 úderech bičíku proniká do vajíčka.



Obrázek: <http://www.quizzicalmama.com/2011/11/miracle-of-life.html>

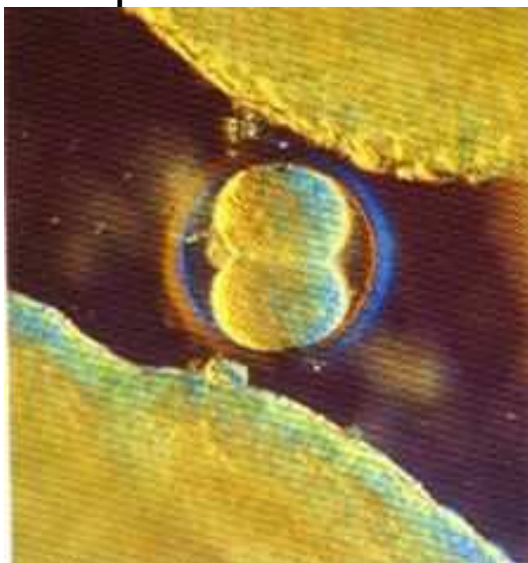


Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky



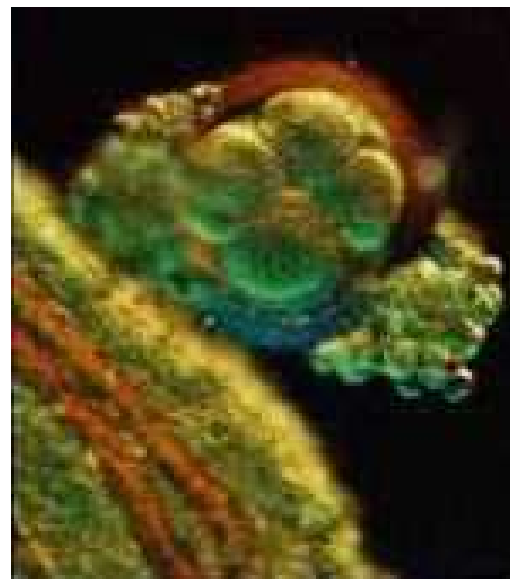
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Vajíčko se dělí každých 12-15 hodin. Na obrázku stav po 30 hodinách.



Obrázek: http://zpravy.idnes.cz/potrat-je-rovny-genocide-a-holocaustu-uci-krvave-snimky-studenty-v-ostrove-1b5-/domaci.aspx?c=A100122_214038_domaci_jw

2. den - cesta vejcovodem pokračuje.



Obrázek: <http://www.rodina.cz/clanek1966.htm>

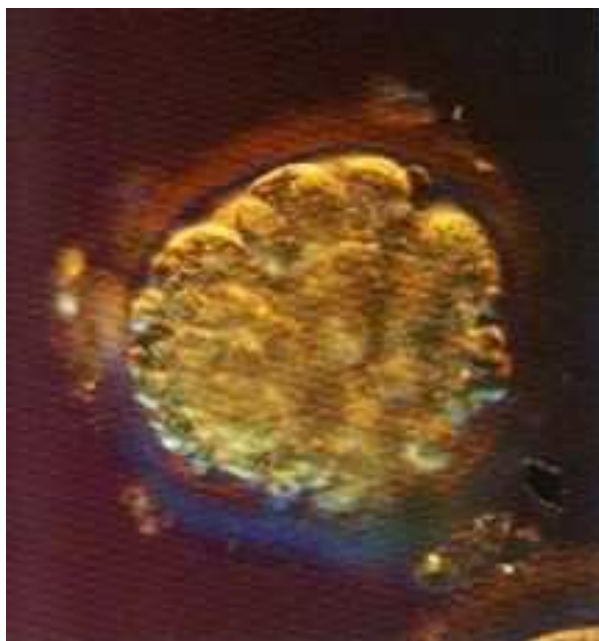


Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Morula - počet buněk stále roste.



Z horní světlejší poloviny vznikne embryo, z tmavších buněk zase placenta.



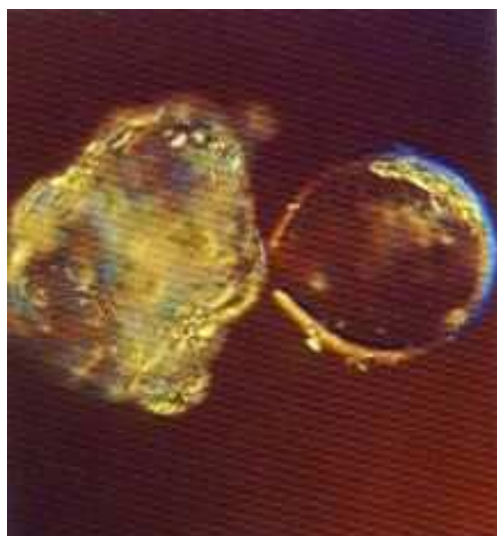
Obrázky: http://zpravy.idnes.cz/potrat-je-rovny-genocide-a-holocaustu-uci-krvave-snimky-studenty-v-ostrave-1b5-/domaci.aspx?c=A100122_214038_domaci_jw

Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

4. den - obal blastocysty se uvolní (vpravo) a buňka se může zahnížit ve sliznici dělohy.



8. den - blastocysta (tvoří ji asi 200 buněk) vytváří chemické ochranné látky.



Obrázky: http://zpravy.idnes.cz/potrat-je-rovny-genocide-a-holocaustu-uci-krvave-snimky-studenty-v-ostrave-1b5-/domaci.aspx?c=A100122_214038_domaci_jw

Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky





INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

11. den - blastocysta je pevně zakotvena v děložní sliznici.



Obrázek: <http://www.rodina.cz/clanek1966.htm>

3. týden - embryo je dlouhé 2mm. Nahoře se začíná tvořit budoucí mozek.



Obrázek: http://zpravy.idnes.cz/potrati-je-rovny-genocide-a-holocaustu-uci-krvave-snimky-studenty-v-ostrove-1b5-/domaci.aspx?c=A100122_214038_domaci_jw

Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky





INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

4. týden - délka 6mm - je patrný základ mozku a páteře, srdíčko už pracuje.



Obrázek: <http://www.rodina.cz/clanek1966.htm>

5 týdnů - délka 1cm, nápadně velká játra a srdce, končetiny jen v náznaku.



Obrázek: <http://www.rozstepy.cz/o-rozstepech/pred-narozenim-2>

Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky





INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

5,5 týdne - ruka je podobná ploutvičce.



Obrázek: http://zpravy.idnes.cz/potrat-je-rovny-genocide-a-holocaustu-uci-krvave-snimky-studenty-v-ostrove-1b5-/domaci.aspx?c=A100122_214038_domaci_jw

O 3 dny později je možné rozeznat prsty.



Obrázek: http://factorama2.blogspot.cz/2007_10_01_factorama2_archive.html



Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

6 týdnů - délka 15mm - jsou patrné lidské rysy. Tepová frekvence 140-150 úderů za sekundu.



Obrázek: <http://oddstufflab.com/bizarre/stupendous-images-of-foetus-developing-in-the-womb-by-lennart-nilsson/>

7. týden - přes kůži prosvítají zadní laloky velkého mozku.



Obrázek: http://zpravy.idnes.cz/potrat-je-rovny-genocidu-a-holocaustu-uci-krvave-snimky-studenty-v-ostrave-1b5-domaci.aspx?c=A100122_214038_domaci_jw



Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

8. týden - délka 4cm - jsou vytvořeny všechny orgány, embryo se vznáší v plodové vodě (je slaná jako oceán).



Obrázek: http://zpravy.idnes.cz/potrat-je-rovny-genocide-a-holocaustu-uci-krvave-snimky-studenty-v-ostrave-1b5-/domaci.aspx?c=A100122_214038_domaci_jw

Embryo se mění na plod, který váží 13 gramů.



Obrázek: <http://oddstuffmagazine.com/a-child-is-born-incredible-photo-project-by-lennart-nilsson.html>



Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



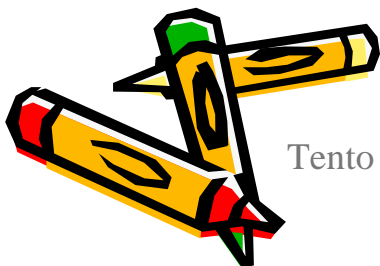
OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Seznam použité literatury:

- PRAVDA OLDŘICH A KOLEKTIV: *Zoologie 3*, 1. vydání. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, n. p., 1982. 328 stran. 14-511-82
- BUCHAR JAN, DROBNÍK JAROSLAV, HADAČ EMIL, JANKO JAN, KVĚT JAN, LELLÁK JAN, ROČEK ZBYNĚK: *Život*, 1. vydání. Praha: Mladá fronta, 1987. 480 stran. 510/21/85.8 03/13 23-005-87
- NILSSON LENNART: *Tajemství života*, 2. vydání. Praha: Svojtka & Co., 2000. 209 stran. ISBN 80-7237-357-9



Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Seznam použitých webových stránek:

- <http://www.quizzicalmama.com/2011/11/miracle-of-life.html>
- http://factorama2.blogspot.cz/2007_10_01_factorama2_archive.html
- <http://oddstuffmagazine.com/a-child-is-born-incredible-photo-project-by-lennart-nilsson.html>
- <http://www.cherryfuck.se/?p=3622>
- <http://oddstufflab.com/bizarre/stupendous-images-of-foetus-developing-in-the-womb-by-lennart-nilsson/>
- <http://www.rodina.cz/clanek1966.htm>
- http://zpravy.idnes.cz/potrati-je-rovny-genocide-a-holocaustu-uci-krvave-snimky-studenty-v-ostrave-1b5-/domaci.aspx?c=A100122_214038_domaci_jw

Vše ze dne 25. 10. 2012



Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky