

# První týden vývoje zárodku

## Zygota

Oplozené vajíčko se mění v zygotu, v níž probíhají opakovaná mitotická dělení (rýhování). Zygota se nejprve rozdělí na dvě blastomery, ty dále na čtyři atd. Rýhování probíhá ve vejcovodu, blastomery jsou obklopeny *zona pellucida* (v mikroskopu je průhledná, proto pellucida).

Jakmile se dosáhne devítibuněčného stádia, blastomery se k sobě přimykají a vytváří kompaktní buněčnou kouli (tzv. kompaktace, je podmíněna adhezivními molekulami (E-kadheriny – glykoproteiny, kompaktace je zahájena v 16buněčném embryu). Zárodek tvořený 12–15 blastomerami se označuje jako morula, vzniká asi 3 dny po oplození.

## Blastogeneze

Kolem 4. dne vstupuje morula do dělohy a začíná se v ní objevovat dutina vyplněná tekutinou – dutina blastocysty. Je to proto, protože zona pellucida zaniká a tekutina dovnitř vniká z děložní dutiny. Dutina se zvětšuje a blastocysta se oddělí na dvě části:

- tenká zevní vrstva buněk – **trofoblast** (dává vznik zárodečné části placenty);
- skupina centrálně uložených blastomer, vnitřní buněčná masa neboli inner cell mass (ICM) (**embryoblast**). Tyto buňky jsou **pluripotentní** – mohou dát vznik jakékoli buněčné struktuře mimo trofoblastu (tyto buňky se používají právě jako kmenové buňky – embryonic stem cells – ESC).

Blastocysta dva dny volně pluje v děložním sekretu a zona pellucida postupně degraduje a zaniká, což umožní blastocystě rychlé zvětšení objemu. Obvykle se blastocysta 6. den po oplození uchyť na epitelu endometria, nejčastěji svým embryonálním pólem. Trofoblast začíná proliferovat a diferencuje se ve dvě vrstvy:

- vnitřní vrstvu: skládá se z jednotlivých buněk a označuje se jako **cytotrofoblast**;
- zevní masu: **syncytiotrofoblast** – mnohojaderná cytoplasmatická hmota (syncytium), kde se ztrácejí hranice mezi buňkami (tyto buňky jsou polyploidní (savci)).

7. den vzniká delaminací na povrchu cytotrofoblastu (neboli epiblastu) – **hypoblast**. Syncytiotrofoblast produkuje hormon lidský choriogonadotropin (hCG) – ten se pak dostává do lakun v okolí a tudíž do mateřské krve, kde se dá měřit (**marker těhotenství**), jeho funkcí je udržení funkce žlutého tělíska (corpus luteum gravidarum)<sup>[1]</sup>.

## Odkazy

### Související články

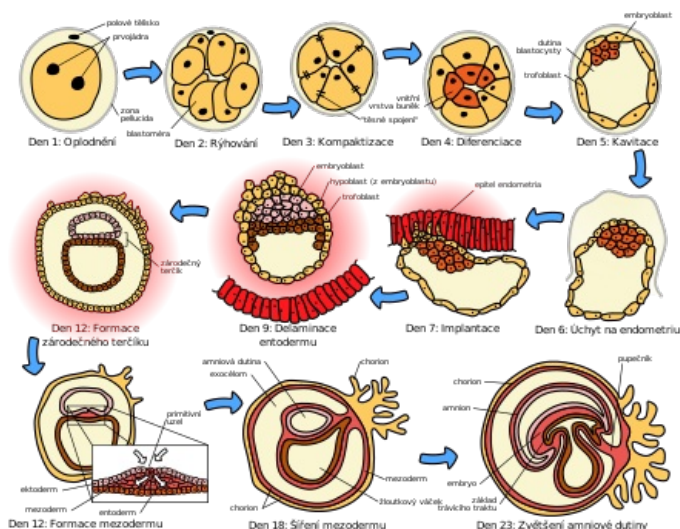
- Prenatální vývoj: Zárodek • Plod
- Gametogeneze • Fertilizace • Typy vajíček a jejich rýhování
- První týden vývoje zárodku • Druhý týden vývoje zárodku • Třetí týden vývoje zárodku • Čtvrtý až osmý týden vývoje zárodku

## References

1. MOORE, Keith L. a T. V. N. PERSAUD. *Zrození člověka: embryologie s klinickým zaměřením*. 1. vydání. Praha : ISV, 2002. 564 s. ISBN 80-85866-94-3.

## Použitá literatura

- MOORE, Keith L. a T. V. N. PERSAUD. *Zrození člověka: embryologie s klinickým zaměřením*. 1. vydání. Praha : ISV, 2002. 564 s. ISBN 80-85866-94-3.



První 3 týdny vývoje