

Růst embrya, známky donošenosti plodu

Růst zárodku

V embryonálním období, předtím než se začne formovat tvar embrya, měříme největší délku zárodečného terčíku. U embryí, kde se teprve začínají formovat končetiny, měříme délku embrya od temene po kostrč = **temenokostrční délka** (TKD) – tzv. délka v sedě. V embryonálním období můžeme stáří odhadovat podle počtu somitů. U plodů s vyvinutými dolními končetinami měříme délku od temene po patu = **temenopatní délka** (TPD) – tzv. délka ve stoje.

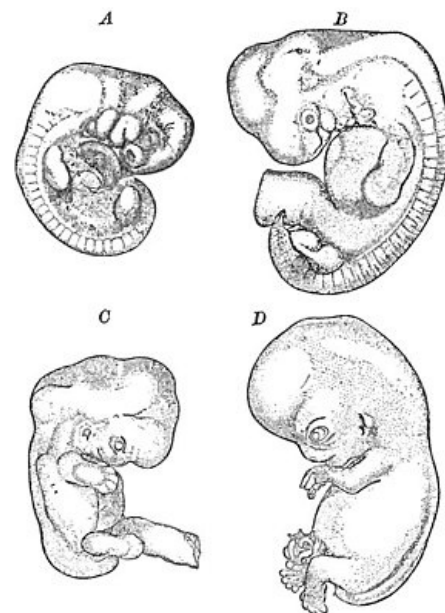
Změny proporcí těla

Zejména v embryonálním období není vývoj jednotlivých částí těla proporcionální. Ze začátku roste hlavová část embrya a trup. Ke konci embryonálního období tvoří hlava asi $\frac{1}{2}$ délky celého těla a končetiny jsou relativně krátké. V průběhu fetálního období se zvětšují končetiny a velikost trupu v porovnání s velikostí hlavy více. U novorozence hlava tvoří asi $\frac{1}{4}$ celkové délky. Postnatálně ještě pokračuje tento vývoj, neboť dospělá hlava odpovídá $\frac{1}{8}$ celého těla.

Odhad stáří zárodku

Přijatelný odhad stáří zárodku vychází z:

- prvního dne poslední menstruace;
- odhadu okamžiku fertilizace (početí);
- sonografického měření choriového vaku a embrya;
- zkoumání zevních rysů zárodku.



A. lidské embryo staré 21 dní B. 4 týdenní embryo. C. počátek formování končetin D. 2 měsíce staré embryo

Růst do délky je výrazný v průběhu 3. až 5. měsíce. Ke značnému zvýšení hmotnosti dochází v průběhu 8. a 9. měsíce.

Známky donošenosti plodu

- Délka 50 cm;
- hmotnost přes 3000 g;
- dobře vytvořen podkožní tuk (kontury těla jsou zaoblené);
- kůže je růžová, lysá, jen na ramenou a zádech jsou zbytky lanuga;
- obočí a řasy jsou dobře vytvořeny;
- vlasy jsou dlouhé několik centimetrů;
- nehty přesahují konce prstů;
- kosti lebeční jsou tvrdé, malá i velká fontanela jsou hmatné a jsou od sebe oddělené;
- u chlapců jsou varlata sestouplá do šourku, u děvčat jsou labia minora zcela ukryta mezi labia majora;
- novorozenec hlasitě křičí a pohybuje se.

Porod

Normální délka gravidity trvá přibližně 280 ± 14 dní, což je stanoveno podle poslední menstruace (od 1. dne poslední menstruace). To je tzv. **menstruační stáří**. Těhotenství trvá 10 lunárních měsíců (28 dní). Očekávaný termín porodu je přibližně 266 dní od oplození tzv. **fertilizační/koncepční stáří**.

Termín porodu se vypočítá: 1. den poslední menstruace - 3 měsíce + 1 rok + 1 týden.

 *Podrobnější informace naleznete na stránce Porod.*

Fáze porodu

- První (otevírací) doba:
 - dilatace porodních cest, protržení plodových obalů, odtok plodové vody. Maximální rozšíření děložní branky („zánik branky“), rozšířený dolní děložní segment splývá s pochvou v jednotnou porodní cestu. Hlavní úlohu mají děložní kontrakce. Doba: 8–12 hodin.
- Druhá (vypuzovací) doba:
 - průchod plodu porodním kanálem (30–60 minut u primipary, u multipary méně), plod je vypuzován děložními kontrakcemi a za účasti břišního lisu.
- Třetí doba (doba k lůžku):
 - vypuzení placenty s plodovými obaly (15–30 minut). Začíná odloučením placenty od děložní stěny retrakcemi děložního svalstva (náhlé zkrácení svalových snopců, které zabrání vykrvácení) s následnými děložními kontrakcemi, které proces dokončí. Když placenta klesne do pochvy, vyvolá to reflektorický tlak

břišního lisu, kterým je placenta s obaly vytlačena navenek.

Odkazy

Související články

- Porod
- Prvosegmenty

Zdroj

- MALÍNSKÝ, Jiří a Václav LICHNOVSKÝ. *Přehled embryologie člověka v obrazech*. 4. vydání. Olomouc : Univerzita Palackého v Olomouci, 2008. ISBN 978-80-244-2251-0.
- JIRSOVÁ, Zuzana. *Růst embrya, určení stáří zárodku. Porod, známky donošenosti plodu*. [přednáška k předmětu Obecná histologie a obecná embryologie, obor Všeobecné lékařství, 1. lékařská fakulta Univerzita Karlova]. Praha. 2014-01-02.

Doporučená literatura

- SADLER, Thomas, W a M.D SINHA. *Langmanova lékařská embryologie*. 1. české vydání. Praha : Grada, 2011. 414 s. ISBN 978-80-247-2640-3.