

Placenta (histologie)

Placenta (placenta discoidea, haemochorialis et cotyledonata)

Základní charakteristika

- komunikační i bariérové rozhraní mezi dvěma samostatnými organismy
- tvar misky (o průměru 20 cm), největší tloušťka do 3 cm
- rozdělena septy na 15-20 jednotlivých neúplně oddělených placentárních segmentů – **kotyledonů**
- na vzniku se podílejí obaly embrya: chorion a trofoblast
- **chorion** – mezenchymové vazivo a trofoblast
- trofoblast – jedna z prvních tkání, která vzniká při vývoji embrya, dělí se na cytotrofoblast – tvořený buňkami se zachovanou mitotickou aktivitou a syncytiotrofoblast – charakter soubuní
- **amnion** – mezenchymové vazivo, kryto jednovrstevným plochým až kubickým amniovým epitelem

Rozeznáváme: pars materna placentae, pars foetalis placentae. Mezi oběma plotnami se nachází intervilozní prostor (vyplněn mateřskou krví), vnitřní povrch tohoto prostoru je lemován vrstvou syncytiotrofoblastu.

Pars materna placentae (mateřská část) – derivát sliznice

- vychází z plotny přeměněného stromatu děložní sliznice, tzv. decidua basalis; decidua vzniká během několika dní pod vlivem progesteronu z pseudodeciduálně změněného vaziva endometriálního stromatu v sekreční fázi
- decidua basalis charakterizována přítomností velkých sférických deciduálních buněk – roztroušené v řídkém kolagenním vazivu, obsahují mnoho glykogenových a lipidových inkluzí (se sekretem endometriálních žlázek představují první zdroj živin pro implantující se zárodek)
- růstem trofoblastu dochází k útlaku endometria včetně jeho arterií, které reagují změnou svého uspořádání, až korálkovitě – dilatované terminální arteriální větve slouží jako nárazníkový rezervoár (k udržování rovnováhy krevního tlaku v placentě), otvírají se volně do intervilozního prostoru (objem asi 150 ml, mateřská krev se obměňuje asi 3× až 4× za minutu)
- decidua basalis vysílá septa, ta nerozdělují intervilozní prostor úplně (nevyrůstají až do protější choriové plotny), ale funkčně rozdělují jednotlivé kotyledony

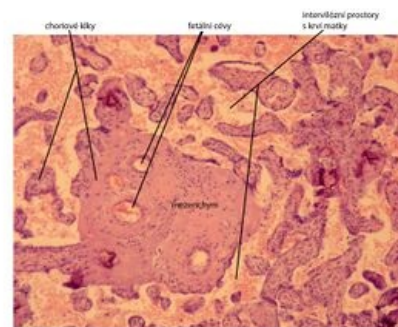
Vazbu mateřské a fetální části placenty upevňují kmenové klky (neboli kotvící či úponové), mají schopnost kontrakce – přitažením maternální části placenty regulují průsvit vyústění přírodní arterie do kotyledonu (tímto se i plod aktivně podílí na regulaci průtoku krve placentou).

Pars foetalis placentae (plodová část)

- tvořena choriovou plotnou (řídké kolagenní vazivo, pocházející z extraembryonálního mesodermu), z níž odstupují **choriové klky**
- kmenové klky, které vždy po jednom tvoří centrum kotyledonu, se dále větví ve zralé a nezralé intermediální klky
 - zralé intermediální klky jsou zakončeny mnoha terminálními klky, kde dochází k neefektivnější výměně krevních plynů (mezi krví matky a plodu)
 - nezralé intermediální klky jsou zakončeny mesenchymovými klky
- povrch choriové plotny i klků je z počátku kryt vrstvou mitoticky aktivního cytotrofoblastu a povrchového syncytiotrofoblastu, později se vrstva cytotrofoblastu stává diskontinuální a pod vrstvou syncytiotrofoblastu nacházíme cytotrofoblast v podobě izolovaných **Langhansových buněk**
- jádra syncytiotrofoblastu bývají velmi často nahromaděna do skupin tvořících uzly
- stroma klků má nejprve charakter mesenchymového vaziva, později vyzrává i řídké kolagenní vazivo, v němž jsou četné velké sférické makrofágy, **Hofbauerovy buňky**
- cévy klků ztrácejí tunica adventitia, v terminálních klcích jsou již tvořeny jen kapilární sinusoidami

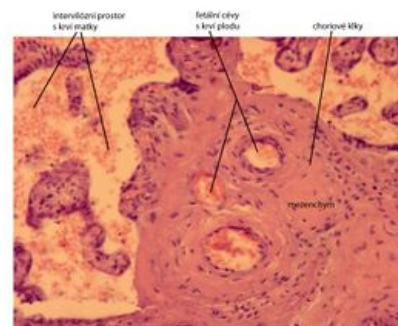
Fetoplacentární cirkulace

- nástupce jednodušší embryochoriové cirkulace
- zajištěna dvěma umbilikálními arteriemi (přivádějí odkysličenou krev z plodu), větví se v choriové plotně a jako krevní kapiláry vstupují do klků, umbilikální žílou se okysličená krev navrácí do plodu



Placenta - barveno H&E

Placenta



Detail choriového klku

Placenta - funkce

- zajišťuje výměnu metabolitů a plynů mezi mateřskou a plodovou krví
- zabraňuje prostupu některých látek a tox
- slouží jako dočasný endokrinní orgán – produkce hormonů (HCG, choriový somatotropin, estrogeny ve spolupráci s fetální kůrou nadledvin – dodává prekursor, sulfatovaný dehydroepiandrosteron, relaxin)

Placentární bariéra

Nejdříve tvořena:

- syncytiotrofoblastem
- diskontinuálním cytotrofoblastem
- basální laminou trofoblastu
- vrstvičkou mesenchymového vaziva
- basální laminou endotelu
- endotelem fetální kapiláry

Postupným dozráváním placenty se kapiláry klků dostávají do kontaktu až se syncytiotrofoblastem (podobné bariéře krev-vzduch v plicích).

Depozita fibrinoidu

- depozita, která omezují přestup žádoucích látek, způsobeno stárnutím placenty
- fibrin z intervillózního prostoru, tkáňový detrit a placentární sekrece
 - Langhansův fibrinoid – na choriové plotně
 - Rohrův fibrinoid – na bývalé cytotrofoblastové obálce u decidua basalis, zejména u úponových klků
 - Nitabuchův fibrinoid – v hloubce decidua basalis

První týden po porodu odcházejí zbytky decidua basalis v podobě lochia rubra.

Odkazy

Související články

- Placenta
- Placenta - histologické preparáty
- Atlas histologických preparátů - ženský pohlavní systém

Zdroj

- VAJNER, Luděk, Jiří UHLÍK a Tomáš NOVOTNÝ. *Lékařská histologie II : Mikroskopická anatomie*. 1. vydání. Praha : Nakladatelství Karolinum, 2012. 173 s. ISBN 978-80-246-2165-4.