

Regenerace

Definice: obnova zaniklé tkáně tkání novou, *funkčně i morfologicky rovnocennou*

Podle schopnosti regenerace dělíme tkáně na:

1. **permanentní**, neschopné regenerace (kardiomyocyty, neurony, buňky čočky) – jejich poškození a neschopnost regenerace (infarkt myokardu, cévní mozková příhoda) jsou nejčastější příčinou smrti

myokard a CNS – myokard se hojí jizvou a CNS postmalatickou pseudocystou a gliózou

2. **stabilní**, známky mitotické aktivity vykazuje méně než 1,5 % buněk, s omezenou regenerační schopností, jejich regenerace se zrychluje při poškození (játra, ledviny, endotelie, fibroblasty, hladká svalovina)

žlázové epitelů – játra, výstelka tubulů ledviny, regenerují dlouho a jen za určitých podmínek

3. **labilní**, neustále regenerující - více jak 1,5 % buněk vykazuje mitotickou aktivitu (krvetočná kostní dřev, povrchový epitel – kůže, urogenitální trakt, rohovka a střevní sliznice atd.), jejich neustálá obnova je pro život nezbytná

regenerace *krycích epitelů* – reepitelizací z kambiové vrstvy nebo z okolí, při hlubším defektu se nejdříve tvoří granulační tkáň

výjimkou je *střevo*: i hlubší defekt se hojí pouze reepitelizací, protože kambiová vrstva (Lieberkühnovy krypty) je hodně hluboko a obvykle část zůstane zachovalá, proto po např. zánětu nezůstávají ve střevě jizvy

adnexa neregenerují, proto je jizva suchá, bez chlupů

epitel dutiny ústní regeneruje rychle (když se něco nehojí, je to buď nádor, nebo má pacient poruchu imunity)

Nutnými podmínkami regenerace epitelu jsou:

- **neporušená bazální membrána** nebo soustava retikulárních vláken jako vodítek růstu
- **zachování kambiové vrstvy** (např. stratum basale epidermis, buňky periportálních polí jaterních lalůčků)

Regenerovaný epitel je v časném stadiu regenerace tvořen nepravidelnými buňkami s bazofilní cytoplasmou a častými jadernými odchylkami (polymorfie jader, mitózy, vícejadernost...).

Hlavními podněty k regeneraci jsou zřejmě dány poklesem inhibitorů růstu (tzv. chalony) a ztrátou kontaktní inhibice růstu. Rozsah regenerace má určité hranice – např. při rozsáhlém defektu epidermis předstihne epitelizaci tvorba vazivové granulační tkáně a tak ke zhojení defektu je nutné přesazovat „sazenice“ epidermis, aby sloužily jako epitelizační centra.

Odkazy

Související články

- Progresivní změny
- Reparace
- Metaplázie
- Hyperplázie
- Hypertrofie

Externí odkazy

- Regenerace (česká wikipedie)
- Regeneration (biology) (anglická wikipedie)

Zdroj

- PASTOR, Jan. *Langenbeck's medical web page* [online]. ©2004. [cit. 6.10.2010]. <<https://langenbeck.webs.com/>>.
- POVÝŠIL, Ctibor a Ivo ŠTEINER. *Obecná patologie*. 1. vydání. Praha : Galén, c2011. ISBN 978-80-7262-773-8.