

TISKOVÁ ZPRÁVA

Vestec 1. října 2024

Akademie věd ČR
Národní 1009/3, 110 00 Praha 1
www.avcr.cz

NOVĚ OBJEVENÉ REGENERAČNÍ BUŇKY MOHOU ZLEPŠIT HOJENÍ RAN

Rána se může zahojit bez jizev, pokud jsou přítomny regenerační iniciační buňky (RIC). Tento závěr publikovali vědci z Biotechnologického ústavu Akademie věd ČR a 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Národního ústavu pro výzkum rakoviny v centru BIOCEV v prestižním mezinárodním časopise *Genome Biology*. Objev může v budoucnu pomoci v léčbě onkologických onemocnění.

Embrya se hojí typicky bez jizev a mohou dokonce regenerovat chybějící části těla. Schopnost hojit se, aniž by se utvořily jizvy, mají i lidé, resp. nenarozené děti. Některé korekční operace se proto provádějí ještě v děloze matky, aby se způsobilost k hojení využila. Pro přežití a správný vývoj je pravděpodobně rozhodující rychlé uzavření rány.

V pozdějším věku se tato kompetence ztrácí a nahrazuje ji tvorba jizev. Nalezení příčiny, možnost obnovy hojení bez jizev a schopnosti regenerace ztracených částí těla jsou v současnosti velmi atraktivní oblastí moderního zdravotnictví.

Poranění spouští tvorbu regeneračních buněk

Vhodným modelem jsou pulci žab v raných stádiích vývinu, protože rychle a efektivně regenerují amputovaný ocas. Během vývoje na několik dní schopnost hojení ztratí, ale poté ji opět získají, což je vynikající modelový systém pro studium hojení.

Pomocí pokročilých technologií, včetně profilování jednotlivých buněk, tým z Biotechnologického ústavu AV ČR a 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy v centru BIOCEV objevil buňky, které se vytvářejí v reakci na poranění a následně migrují na povrch rány. Tam pak organizují další buňky, aby chybějící tkáň regenerovaly. Když svoji úlohu splní, mizejí.

Tým odborníků je nazval RIC – regeneračními iniciačními buňkami. RIC se objevují pouze v tkáních s regenerační schopností, pokud jsou fyzicky odstraněny, tato schopnost se ztratí a vznikne jizva.

„Nyní pokračujeme v charakterizaci RIC, abychom mohli vyvinout léčebné postupy, které je v poraněných tkáních aktivují, navodí tak hojení bez jizev a umožní regeneraci tkání, jež by za

Kontakt pro média: **Eliška Zvolánková**
Divize vnějších vztahů AV ČR
press@avcr.cz
+420 739 535 007

Petr Solil
BIOCEV
petr.solil@biocev.eu
+420 774 727 981

normálních okolností jizvu vytvořily,“ říká hlavní autor publikace Radek Šindelka z Laboratoře genové exprese Biotechnologického ústavu AV ČR.

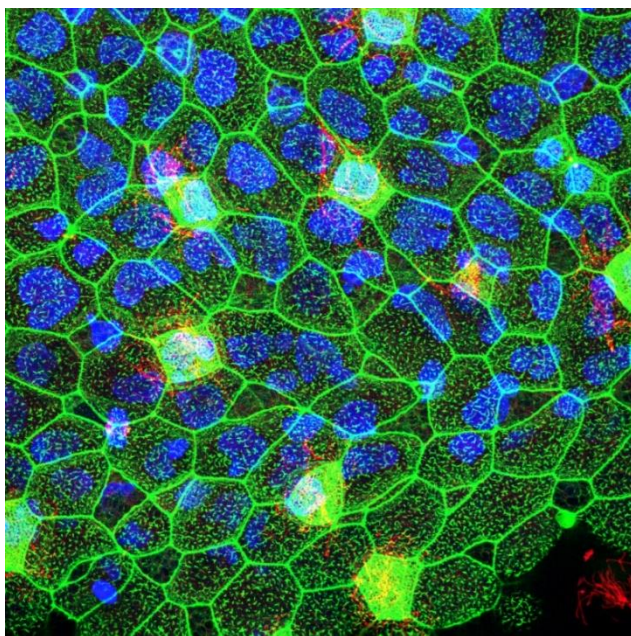
Jak dlouho bude vývoj léčby trvat, je těžké odhadnout.

Tento projekt byl podpořen Grantovou agenturou ČR, Agenturou pro zdravotnický výzkum ČR a Národním ústavem pro výzkum rakoviny.

Odkaz na publikaci: <https://doi.org/10.1186/s13059-024-03396-3>



Pulec drápatky vodní, model pro studium regenerace. FOTO: Radek Šindelka, BTÚ AV ČR



*Struktura buněk pokožky u embryí drápatky.
FOTO: Silvie Tománková, BTÚ AV ČR*