

ABSTRAKT

Studium mechanismů, které kontrolují hojení, je velice atraktivní oblastí biologie a medicíny. Hojení ran se obvykle dělí na dva základní typy. Prvním je hojení dospělých jedinců, které je pomalé a končí jizvou. Druhým je hojení embryí, které je velmi rychlé a bez vzniku jizvy. Hojení je složitý proces, který zahrnuje mnoho kroků a je regulován velkým množstvím různých druhů molekul. Jednou z důležitých molekul je oxid dusnatý (NO), jehož funkce je často spojována s regulací zánětu a angiogeneze v průběhu hojení u dospělých jedinců. Tato práce se zabývá popisem úlohy NO v průběhu hojení časných embryí, která ještě nemají vyvinutý imunitní a cévní systém.

Bylo pozorováno, že vysoká koncentrace NO je produkována v průběhu prvních 30 minut po poranění od stádia blastuly po plovoucího pulce. Úlohou NO je hlavně regulace exprese genů, které jsou spojené s odpovědí na stres a souvisejí s buněčným metabolismem. Dopady produkce NO během hojení jsou však pozorovatelné i několik hodin po uzavření rány v námi nově popsané třetí fázi embryonálního hojení. Ve třetí fázi probíhá remodelace poraněné tkáně a NO reguluje expresi a aktivitu matrix metaloproteináz a migraci naivních buněk imunitního systému do místa poranění.

Předkládaná práce ukazuje na nový mechanismus působení NO v procesu embryonálního hojení a poskytuje vodítko pro potenciální novou účinnou léčbu v případech problematicky se nehojících ran.

Klíčová slova: drápatka vodní, oxid dusnatý, hojení, genová exprese, matrix metaloproteinázy, AP-1, leptin