

Souhrn

Srdeční operace jsou spojené s rozvojem komplexní fyziologické reakce s aktivací imunitního systému (SIRS), neurohormonální odpovědí, metabolickými změnami, koagulopatiemi atd. SIRS je spuštěna poškozením tkání, myokardiální ischemií a reperfuzí, použitím anestezie, kardioplegie, využitím mimotělního oběhu aj. Nadměrná aktivace imunitního systému je spojená s progresí SIRS, s rozvojem život ohrožujícího multiorganové selhání, a tím i se zvýšenou morbiditou a mortalitou v postoperačním období. Odpověď imunitního systému je regulována a ukončována díky buněčným i humorálním regulačním a inhibičním mechanismům, mezi něž patří také změny exprese v naší studii monitorovaných molekul CD200R, sCD200R, CD95 a CD95L.

Metody: Studie zahrnovala měření exprese CD95, CD95L, CD200R, a sCD200R na povrchích granulocytů a monocytů ve vzorcích 30 pacientů, kteří se podrobili srdeční operaci s použitím mimotělního oběhu. Krevní vzorky byly odebírány v preoperačním, bezprostředně po operaci a dále pak 1., 3. a 7. den po operaci a analyzovány pomocí průtokové cytometrie a v případě sCD200R metodou ELISA.

Výsledky: Zjistili jsme, že okamžitě po operaci dochází k výraznému relativnímu nárůstu granulocytární populace exprimující protizánětlivou molekulu CD200R, a to z 5 % na 17,8 %. Dle toho, že tato populace je převážně CD200R⁺CD95⁻, tedy tyto buňky omezeně exprimují CD95, lze předpokládat i jejich nižší vnímavost k apoptóze. Pouze malé procento CD200R⁺ granulocytů zároveň exprimovalo i molekulu CD95. Nárůst této populace byl z 0,5 % na 2,06 %. U této granulocytární subpopulace bylo také zaznamenáno snížení exprese CD200R, což může znamenat, že ona je zdrojem solubilního CD200R, jehož koncentrace v séru vzrostla z 96 na 294 ng/ml. Kardiochirurgický zákrok ovlivňuje také expresi CD95L na monocytech. Relativní zastoupení CD200R⁺CD95L⁺ monocytů se zvýšilo 1. pooperační den z 30,6 na 49,4 %, 7. pooperační den pak hodnota klesla pod předoperační, a to z 30,6 na 19,8 %. Monocytární CD200R⁺ populace byla tvořená hlavně monocyty CD200R⁺CD95⁺, které společně s expresí CD200R zvýšily i expresi CD95. Rozdíl na hladině $p \leq 0,05$ byl považován za statisticky významný.

Závěr: Naše data ukazují, že kardiochirurgický zákrok mění expresi CD200R, CD95 a CD95L, stejně tak i koncentraci sCD200R a zároveň poukazuje na jejich zapojení do buněčné regulace v podobě inhibice či apoptózy, jež jsou spojeny s kardiochirurgickým zákrokem.