

Posudek školitele na diplomovou práci

Název: Vliv statinů na polarizaci makrofágů *in vitro*

Autorka: Bc. Barbora Muffová

Téma diplomové práce navazuje na výsledky naší recentní publikace (Statins Directly Influence the Polarization of Adipose Tissue Macrophages: A Role in Chronic Inflammation, Biomedicines, Kauerovala et. al., 2021), již je slečna Muffová spoluautorem. V té jsme mimo jiné zjistili, že v lidské viscerální tukové tkáni odebrané od živých dárců ledvin je signifikantně nižší proporce prozánětlivě a zároveň vyšší proporce protizánětlivě polarizovaných makrofágů u skupiny osob léčených statiny ve srovnání se skupinou s nízkým rizikem rozvoje kardiovaskulárních chorob. Tyto výsledky nás vedly k otázce jak statiny ovlivňují polarizaci makrofágů.

Tématem diplomové práce bylo tedy přiblížení poznání vlivu statinu na polarizaci makrofágů *in vitro*. Studentka v této práci prokázala, že statiny přímo významně ovlivňují expresi řady povrchových markerů v protizánětlivém směru. Dále snižují genovou expresi a uvolňování prozánětlivých cytokinů. A významně snižují aktivitu NO syntázy, tedy zásadního znaku prozánětlivě působících makrofágů. A to jak u polarizovaných buněk, v tomto případě standardně *in vitro* polarizovaných ve směru M1 a M2 makrofágů, a zároveň i kontrolní skupiny cytokiny neovlivněných makrofágů. Ale primárním cílem bylo porovnat vliv statinu na již polarizované makrofágy a jejich možnou plasticitu v důsledku expozice statinu, protože i v lidském organismu v době nasazení léčby statiny se nachází celé spektrum různě diferencovaných makrofágů.

V rámci diplomové práce si studentka osvojila práci *in vitro* s buněčnými kulturami a sterilní práci s buňkami izolovanými z lidské krve. Dále pak laboratorní metody jako je průtoková cytometrie, genová exprese, ELISA a další.

Práci vypracovala samostatně. Sama přicházela s inovativními nápady. Studentka byla pro naši laboratoř přínosem a těší mě, že bude i nadále součástí naší skupiny.

Diplomová práce splnila své cíle, po formální i obsahové stránce ji považuji za kvalitní, doporučuji ji k obhajobě.

V Praze 25. 5. 2022

RNDr. Soňa Kauerová, Ph.D.