

Posudek školitele na magisterskou diplomovou práci Bc. Petra Pospíchala

Katedra medicínské biologie PŘF JCU

Petr Pospíchal začal zpracovávat svou diplomovou práci pod mým vedením na jaře 2016. Práce kombinovala mikrobiologické a imunologické experimenty, pro imunologickou část byla odborným konzultantem RNDr. Helena Langhansová, PhD. z Katedry medicínské biologie PŘF JCU.

Cílem jeho práce bylo pokusit se charakterizovat vybrané kmeny streptomycet, které byly v minulosti izolovány z lidských tkání, zejména z plic. Jedná se o zcela unikátní izoláty, o kolonizaci lidského těla streptomycetami neexistují žádné souhrnné práce. Dva druhy způsobují endemický aktinomycetom a pár ojedinělých prací dokládá též schopnost řady dalších druhů za určitých podmínek způsobovat infekce lidských tkání, především abscesy a pneumonie. Recentní mikrobiomové studie naznačují běžnou přítomnost streptomycet v řadě lidských tkání – respiračním traktu, kůži, ale též děloze. Jakou úlohu zde hrají při patogenezi lidských onemocnění, je zcela neznámé. Kmeny kolonizující lidské tělo mohou být velmi zajímavé též z farmaceutického pohledu. Streptomycety jsou jedním z nejbohatších zdrojů biologicky aktivních látek a farmaceutický průmysl jim v tomto ohledu věnuje značnou pozornost. Kmeny z lidských tkání mohou produkovat látky, které specificky cílí na lidské buňky, např. na složky imunitního systému tak, aby zajistily co nejlepší podmínky pro svůj růst a přežívání. Mohou též produkovat specifická antibiotika proti dalším složkám lidské mikrobioty, běžné či patogenní, a takto též protekovat hostitele proti infekci, podobně jako v symbioze streptomycet s hmyzem, mořskými bezobratlými a mořskými želvami.

Petr se ve své práci soustředil zejména na charakterizaci interakce streptomycet z klinických vzorků s buňkami lidského imunitního systému. V tomto ohledu se jedná o zcela novou, pilotní studii, která nemá ve světě obdoby. Pro detailní studie byly vybrány 3 kmeny, dva z plic a jeden z dělohy. Plicní izoláty pocházely z pacientů trpících chronickými onemocněními plic po specifické kultivaci na mykobakterie. Izolát z dělohy byl odebrán po císařském řezu, pravděpodobně při septickém porodu. Bohužel, izoláty jsou starší deseti let a detailní klinická data k nim již byla skartována.

Pokud mám hodnotit Petrovu práci v laboratoři, nemám zásadních výhrad. Při práci postupoval pečlivě a zvládl několik metodik mikrobiologických, chemických i imunologických. Byl schopen samostatně studovat literaturu a dávat své výsledky do souvislostí. Moje hlavní výhrady způsobil jeho poněkud laxní přístup k sepsání diplomové práce. Čas k tomu potřebný jednoznačně podcenil a na zpracování práce je to vidět. Práci sepsal ve spěchu a neměl už dost času vyhovět všem připomínkám z mé strany a ze strany Dr. Langhansové. Je to trochu škoda, protože data, která získal, jsou velmi zajímavá, unikátní a hodnotná. Po lehkém doplnění a ověření budou základem pro publikaci v impaktovaném časopise, která slibuje jako pilotní studie slušnou citovanost. Což je u diplomové práce určitě nadstandardní.

Práci Petra Pospíchala doporučuji k obhajobě a z výše uvedených důvodů ji hodnotím jako velmi dobrou.

V Praze 14.1.2018



Mgr. Kateřina Petříčková, PhD