



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost



## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Propojení pracovišť v oblasti translační medicíny a medicínální chemie v ČR  
reg. číslo: CZ.1.07/2.4.00/17.0015

### Zpráva ze zahraniční odborné stáže

Ve dnech 13.5.2013 až 1.6.2013 jsem se zúčastnila stáže v laboratořích FICAM (Finnish Centre for Alternative Methods) School of Medicine, University of Tampere, ve Finsku. V těchto laboratořích se zabývají především vývojem a validací buněčných a tkáňových modelů, které by mohly nahradit testy na zvířatech, ať už se jedná o testování léčiv, průmyslových chemikálií nebo přísad do kosmetických produktů. Zkoumá se zvláště jejich toxicita a vliv na angiogenezi.

Mým cílem bylo seznámit se s metodami a prostředím zmíněných laboratoří. Má experimentální práce se soustředila na sledování vlivu vybraných chemikálií na angiogenezi v podmínkách *in vitro*. K testování jsem připravila kulturu dvou buněčných linií, hASC (human adipose-derived stem cells) a HUVEC (Human umbilical vein endothelial cells), kultivovanou v médiu stimulujícím angiogenezi a následně jsem buňky ovlivňovala kyselinou acetylsalicylovou nebo sunitinib malátem v různých koncentracích. Zmíněné chemikálie mohou působit jako inhibitory angiogeneze. Zda opravdu tlumí angiogenezi jsem zjišťovala jednak pomocí imunocytochemického barvení a také pomocí sledování exprese vybraných genů. Při imunocytochemickém barvení jsme použili fluorescenčně značené protilátky proti kolagenu a proti vonWillebrand faktoru, díky čemuž jsem následně mohla sledovat vznikající tubulární útvary, náznaky rostoucích cév. Při sledování exprese vybraných genů jsem využila běžných metod molekulární biologie. Nejdříve jsem izolovala celkovou RNA převedla ji na cDNA a následně použila jako templát pro real-time PCR. Sledovala jsem expresi genů zapojených do angiogeneze (Fibroblast growth factor 2, Angiopoietin 1, Platelet-derived growth factor alpha polypeptide, Transforming growth factor alpha a další).

Na základě výsledků lze soudit, že kyselina acetylsalicylová ve vyšších koncentracích opravdu inhibuje tvorbu nových cév. Co se týče sunitinib malátu nebyly výsledky jednoznačné. Stáž byla velmi přínosná. Měla jsem možnost seznámit se s řadou technik (kultivace buněk, imunocytochemické barvení), které využiji v rámci vlastní výzkumné práce (která se zabývá především fotodynamickou terapií, při níž dochází mimo jiné k poškození cév nádoru). V průběhu stáže se také zlepšila úroveň mé angličtiny. Do budoucna plánuji publikaci z výsledků mé práce v laboratořích FICAM a rovněž není vyloučena další spolupráce v oblasti testů angiogeneze a podání společného grantu.

V Olomouci, dne 10.6.2013

Mgr. Klára Pížová

*Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.*