



**Ústav
experimentální
medicíny AV ČR, v.v.i.**

EU Centre of Excellence

Školitelský posudek k diplomové práci

Název práce: Koaxiální nanovlákná s inkorporovanými suplementy pro řízenou chondrogenní diferenciaci

Autor: Bc. Gabriela Korbelová

Hodnocení práce:

Diplomová práce se zabývá vývojem nanovláknenného nosiče, připraveného metodou odstředivého zvlákňování, s inkorporovanými suplementy podporujícími chondrogenní diferenciaci, askorbát-2-fosfátem a dexametazonem. V první části byly optimalizovány koncentrace těchto látek v kultivačním médiu, při kultivaci buněk na nosičích ze samotného polymeru. V druhé části experimentální práce byly tyto látky v různých koncentracích uzavřeny do polymerních vláken. Sledován byl jejich vliv na proliferaci a expresi chondrogenních markerů u prasečích chondrocytů.

Metoda odstředivého zvlákňování je v oblasti tkáňového inženýrství využívána teprve krátce. Umožňuje přípravu 3D vláknenných nosičů s průměry vláken v oblasti nano- až mikrovláken. Uzavírání bioaktivních látek do vláken pomocí této metody je novinkou. Vývoj 3D nosiče, uvolňujícího bioaktivní látky stimulující chondrogenní diferenciaci buněk je využitelný jak pro aplikace tkáňového inženýrství *in vivo*, tak při *in vitro* kultivaci pro udržení chondrogenního fenotypu primárních chondrocytů.

Během experimentální práce autorka získala a zpracovala velké množství dat. Autorka si osvojila řadu laboratorních metod, ať již izolaci a kultivaci chondrocytů na tkáňových nosičích, tak detekci jejich metabolické aktivity a proliferace. Dále si osvojila metody konfokální mikroskopie a kvantitativní PCR analýzy. Bylo provedeno 6 na sebe logicky navozujících experimentů.

Přes přínosnou a obsáhlou experimentální část obsahuje práce formální chyby. V některých částech teoretického úvodu nejsou doplněny citace, ale zůstaly zde poznámky, kde mají být citace doplněny. Dále se zde vyskytuje v některých částech zvýrazněný text, je zde dokonce ponechána poznámka o nutnosti doplnění části diskuse. V seznamu literatury jsou některé reference uvedeny několikanásobně, některé zdroje zmíněné v textu naopak nejsou uvedeny vůbec.

Přes tyto formální nedostatky doporučuji práci k obhajobě.

V Praze dne 10. září 2018

Mgr. Michala Rampichová, Ph.D.
Ústav experimentální medicíny AVČR, v.v.i.
Videňská 1083,
142 20 Praha 4