



Školitelský posudek k diplomové práci

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

Autor: Bc. Gabriela Korbelová

Hodnocení práce:

Diplomová práce pojednává o vývoji nanovláknenného nosiče s inkorporovaným systémem řízeného dodávání bioaktivních látek pro kultivaci chondrocytů. Nosič z poly-ε-kaprolaktonu (PCL) byl připraven metodou odstředivého zvlákňování. Tato metoda, umožňující přípravu nanovláken s 3D strukturou, je na poli tkáňového využívána pouze krátce. Inkorporace bioaktivních látek dovnitř nosiče je novinkou. Jako bioaktivní látky podporující chondrogenезi byly zvoleny askorbát-2-fosfát a dexametazon.

V experimentální části práce se studentka zabývala účinky askorbát-2-fosfátu a dexametazonu na primární chondrocyty. V první části práce byly optimalizovány koncentrace těchto látek v kultivačním médiu, při kultivaci buněk na nosiči ze samotného PCL. V druhé části experimentální práce byly tyto látky v různých koncentracích uzavřeny přímo do polymerních vláken. 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 a navození chondrogenní diferenciaci mezenchymálních kmenových buněk.

Během experimentální práce autorka získala a zpracovala velké množství dat. Autorka si osvojila řadu laboratorních metod, a metod zpracování výsledků a jejich vyhodnocení. Bylo provedeno 6 na sebe logicky navozujících experimentů.

V porovnání s předchozí verzí byla práce rozšířena o experiment sledující chondrocytární dediferenciaci při *in vitro* kultivaci na kultivačním plastu. Byla opravena většina formálních chyb, nicméně text stále obsahuje některé nedostatky (nesjednocená citační norma, v jednom místě chybějící citace apod.).

Práce splňuje formální požadavky a doporučuji ji k obhajobě.

V Praze dne 6. února 2019

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