

POSUDEK VEDOUCÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Autor práce: Jana Vimmerová

Název práce: Nanovláknenná vrstva z PVDF a její modifikace pro potlačení fibrotické reakce

Vedoucí práce: Ing. Andrea Klápšťová

Hodnocení obsahu práce

Bakalářská práce se zabývá vývojem nanovláknenné vrstvy z polymerního materiálu PVDF a její optimalizací pomocí látek potlačujících fibrotickou reakci tkáně při glaukomovém onemocnění. Autorka se ve své práci zaměřuje na výrobu vláknenných vzorků technologií bezjehlového elektrostatického zvlákňování na zařízení Nanospider, které umožňuje snadný přechod do průmyslu. Následná inkorporace antifibrotik dodává vrstvě hodnotné vlastnosti a posouvá funkci materiálu do požadovaných cílů, což prokazuje provedená *in vitro* studie.

V teoretické části jsou vysvětleny pojmy související s glaukomovým onemocněním a především s použitím PVDF ve tkáňovém inženýrství. Velmi kladně hodnotím použitou literaturu a zájem autorky o novodobé studie, včetně některých hypotéz.

Experimentální část se opírá o část teoretickou, kapitoly na sebe navazují a čtenář se v práci dobře orientuje. Nejprve jsou vysvětleny použité materiály a zařízení, následně jsou popsány provedené experimenty včetně jejich vyhodnocení. Kladně hodnotím provedenou *in vitro* studii týkající se cytotoxického působení mitomycinu C (MMC), který se běžně používá při chirurgické operaci glaukomu. Výsledky této studie byly použity při designu dalších experimentů a dbají na zvýšenou bezpečnost práce při její inkorporaci do vláknenné vrstvy. Materiál obohacený o MMC byl poté ve vhodné koncentraci vycházející z testů cytotoxicity opětovně otestován *in vitro* a vyhodnoceno jeho chování při osazení myšími fibroblasty.



Celkově autorka provedla velké množství experimentů, které jsou pro bakalářskou práci nadstandardní. K řešení problematiky přistupovala samostatně a kreativně. Oceňuji především přístup k literatuře a pochopení problematiky glaukomového onemocnění. Z formálního hlediska bych doporučovala věnovat se více gramatické a stylistické části práce.

Bakalářská práce obsahuje téměř 60 citací, převážně z novodobé literatury a zahraničních impaktovaných publikací, což je pro bakalářskou práci nadstandardní. Z odborného hlediska nemám k práci žádné další připomínky, a proto ji doporučuji k obhajobě.

Kontrola plagiátorství bakalářské práce dle IS/STAG proběhla dne 4.6.2020 s výsledkem 0% shody.

Hodnocení formálních stránek práce

<i>A. Splnění zadání práce a dosažení stanovených cílů.</i>	<i>Výborně.</i>
<i>B. Výstižnost anotace a klíčových slov.</i>	<i>Výborně.</i>
<i>C. Správnost a úplnost citací literárních zdrojů.</i>	<i>Výborně.</i>
<i>D. Kvalita zpracování tabulek, grafů a obrázků.</i>	<i>Výborně mínus.</i>
<i>E. Hodnocení typografické úrovně a logické dělení práce do kapitol.</i>	<i>Výborně.</i>
<i>F. Hodnocení slohové a gramatické úrovně práce.</i>	<i>Velmi dobře.</i>
<i>G. Důslednost ve vysvětlování smyslu zkratk a symbolů.</i>	<i>Výborně mínus.</i>

Otázky k obhajobě

1. Jakým způsobem je možné stanovit uvolňování MMC z nanovláknenné vrstvy?
2. Proč jste jako antifibrotizační činidlo zvolila právě mitomycin C? Nebylo by možné jej nahradit nějakou netoxickou látkou?

Klasifikace práce

Práce splňuje požadavky na udělení titulu bakalář. Doporučuji ji k obhajobě.
Navrhuji tuto bakalářskou práci klasifikovat stupněm:

Výborně

V Liberci dne 24. 6. 2020

Podpisem současně potvrzuji, že nejsem v žádném osobním vztahu k autorovi práce

Ing. Andrea Klápšťová
Ph.D. student, KNT, TUL