



POSUDEK VEDOUCÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Autor práce: Bc. Tereza Urbánková

Název práce: Vývoj biodegradabilních polymerních kapslí pro inkorporaci léčiv při glaukomovém onemocnění

Vedoucí práce: Ing. Andrea Klápšťová

Hodnocení obsahu práce

Diplomová práce je orientována na vývoj biodegradabilních polymerních kapslí metodou elektrického rozprašování, které mají za cíl zlepšit již vyvíjené vláknenné implantáty pro léčbu glaukomu. Tyto kapsle by v ideálním případě měly mít jednotnou morfologii a měly by být schopny pojmout látky, které působí jako antifibrotizační činidla. Cílem této kompozitní struktury by měla být rychlá doba degradace kapslí za uvolnění obsažených aktivních látek.

Autorka práci rozdělila standartním způsobem na část teoretickou a experimentální. V teoretické části se nejprve čtenář dozvídá informace o glaukomovém onemocnění, jeho druzích a způsobu léčby. Následně je popsána technologie výroby polymerních kapslí metodou elektrického rozprašování. Poslední kapitolou je popis použitých materiálů a princip výroby. Tato část je zpracována s výhradami v celku přehledně, přínosem je především kapitola o inovativních metodách léčby glaukomu a novodobých druzích implantátů.

V experimentální části se autorka věnuje popisu jednotlivých materiálů, které následně zkoušela různými technologiemi vyrobit. K výrobě použila dvě různé alternativy elektrického rozprašování, konkrétně stejnosměrné a střídavé, některé vyrobené materiály zároveň porovnávala. Využití střídavého rozprašování je pro výrobu kapslí zcela unikátní a do této doby naprosto neprozkoumané. I když se neprokázalo jako nejvhodnější metoda, provedené experimenty svým charakterem dokazují obrovský přínos. Navazující část se zabývala samotnou inkorporací aktivních látek do vybraných polymerních kapslí (konkrétně PLGA vyrobené metodou stejnosměrného elektrospayingu) a jejich analýzou, případně návrhem analýz, které nebylo možné z důvodu koronavirových opatření provést. Finální částí práce byla výroba kompozitního materiálu sestávajícího z nanovláknenné části modifikované o vyvíjené kapsle.



Celkově je z této práce patrné, že autorka provedla obrovské množství experimentů, které jsou pro diplomovou práci unikátní a nadstandartní. Bohužel by si některé pasáže zasloužily propracovanější zhodnocení či lepší interpretaci výsledků, obzvláště tabulek. Autorka však k experimentům přistupovala systematicky a většinu experimentů prováděla zcela samostatně, včetně nalezení optimálních parametrů rozprašování oběma technologiemi. Přínos této práce v zadané problematice je zcela evidentní.

Z odborného hlediska nemám k práci žádné další připomínky, a proto ji **doporučuji k obhajobě**.

Kontrola plagiátorství diplomové práce dle IS/STAG proběhla dne 10. 6. 2021 s výsledkem 0% shody.

Hodnocení formálních stránek práce

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

Otázky k obhajobě

1. Jakým způsobem byste hodnotila rychlost degradace Vámi vyvíjených materiálů?
2. Proč jste některé experimenty prováděla na aluminiovou folii místo PP spunbondu?



Klasifikace práce

Práce splňuje požadavky na udělení titulu inženýr. **Doporučuji ji k obhajobě.**

Navrhuji tuto diplomovou práci klasifikovat stupněm: **Výborně.**

V Liberci dne 10. 6. 2021

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

Ing. Andrea Klápšťová

Katedra netkaných textilií a nanovláknenných materiálů
Fakulta textilní
Technická univerzita v Liberci