

Posudek oponenta diplomové práce

Příjmení a jméno studenta: Bc. Barbora Hermanová
Studijní program: Biomateriály a kosmetika
Studijní obor:
Zaměření
(pokud se obor dále dělí):
Ústav: UTTTK
Vedoucí diplomové práce: Doc. Ing. Zdenka Víchová, Ph.D.
Oponent diplomové práce: Prof. Ing. Petr Humpolíček, Ph.D.
Akademický rok: 2023/24

Název diplomové práce:
Alginátové hydrogely na krytí ran

Hodnocení diplomové práce s využitím klasifikační stupnice ECTS:

| Kritérium hodnocení | Hodnocení dle ECTS |
|--|--------------------|
| 1. Splnění zadání diplomové práce | A - výborně |
| 2. Formální úroveň práce, včetně jazykového zpracování | B - velmi dobře |
| 3. Množství, aktuálnost a relevance použitých literárních zdrojů | A - výborně |
| 4. Popis experimentů a metod řešení | A - výborně |
| 5. Kvalita zpracování výsledků | A - výborně |
| 6. Interpretace získaných výsledků a jejich diskuze | B - velmi dobře |
| 7. Formulace závěrů práce | A - výborně |

Předloženou práci **doporučuji** k obhajobě a navrhuji hodnocení

A - výborně

Komentáře k diplomové práci:

Diplomová práce se zaměřuje na problematiku výzkumu a vývoje materiálů vhodných pro krytí ran, což je zcela jistě téma nejen aktuální, ale také velmi zajímavé svým multidisciplinárním charakterem. Na úvod posudku mohu konstatovat, že práce je sepsána na celkem 59 stranách (bez seznamu literatury apod.), přičemž teoretická část je sepsána na 34 stranách. V textu je užito celkem 72 zdrojů, vesměs odborných publikací či norem.

Teoretická část práce začíná definováním kůže, její anatomí, popisem majoritních buněčných typů a popisem typů poranění kůže. Jedná se o nezbytné úvodní kapitoly, které mohly být zpracovány i v menším rozsahu. Hlavní část textu začíná kapitolou 2.2., kde je popsán proces hojení ran, zejména jeho jednotlivé fáze. Po těchto víceméně biologicky zaměřených kapitolách následuje text věnující se typům krytí ran a materiálům používaným pro jejich přípravu. Významná část textu se věnuje alginátu a jeho modifikacím, což je s ohledem na téma práce adekvátní. V poslední části pak studentka definuje principy klíčových experimentálních postupů, které použila v rámci práce. Lze konstatovat, že text je logicky strukturovaný, jednotlivé kapitoly na sebe navazují a poskytují podstatné definice a informace nezbytné pro pochopení experimentální části práce. Použitá literatura je relevantní a je vhodně citována. Občas studentka využívá slangové výrazy, např. scratch assay namísto testu buněčné migrace, či Vero buňky namísto definování faktu, že se jedná o buňky jaterní (s následnou definicí typu linie). Některé slovní obraty a věty jsou poněkud kostrbaté, např. „Vodivé polymery jsou jedněmi z takových látek vyhledávány v biomedicínských aplikacích zejména kvůli vodivým vlastnostem.“. Míra těchto nedostatků je však obvyklá pro tento typ práce.

Cíl práce je definován velmi stručně a věcně, tedy „příprava, charakterizace a biologické testování alginátových hydrogelů s příměsí koloidního polypyrrrolu stabilizovaného polyvinylpyrrolidonem za účelem jejich aplikací v oblasti krytí ran.“ Tomuto cíli odpovídá experimentální část práce, která začíná definováním použitých materiálů, přístrojů a postupů. Text poskytuje dobrý vhled do provedených experimentů a je dostatečně návodný. Využité postupy i metody jsou relevantní a odpovídají stanovenému cíli. Výsledky zahrnují jak materiálovou tak biologickou charakterizaci připravených materiálů. K prezentaci výsledků jsou vhodně využity grafy a obrázky, které jsou dostatečně okomentovány. Z množství výsledků je patrné, že studentka musela věnovat experimentální práci mnoho času. Výsledky lze hodnotit jako originální a zajímavé. Lze vytknout jen nedostatečnou diskuzi výsledků s literaturou, což je častý problém diplomových prací.

Na základě výše uvedeného mohu konstatovat, že studentka splnila zadání diplomové práce, prokázala schopnost práce s textem i experimentální práce a doporučuji proto její práci k obhajobě.

Otázky oponenta diplomové práce:

Na str. 57 u popisu výsledků na grafu č. 6 konstatujete, že „Mírný pokles viability při koncentraci 25 % je přisuzován chybě měření.“ Jakou chybu máte přesně na mysli?

V Zlíně dne 15.5.2024

Podpis oponenta diplomové práce