

HODNOCENÍ ZÁVĚREČNÉ DIPLOMOVÉ PRÁCE – POSUDEK VEDOUCÍHO PRÁCE

Autor (autorka) práce: Bc. Veronika Voláková

Název práce: Studium interakce polyesterových vláknenných materiálů s proteiny a buňkami

Vedoucí práce: Ing. Věra Jenčová, Ph.D.

Hodnocení práce

Předložená práce se zabývá velmi aktuální problematikou vývoje vláknenných náhrad pro tkáňové inženýrství. Práce je zaměřená na studium degradabilních polyesterových vláknenných materiálů z pohledu adsorpce proteinů a interakce s myšimi fibroblasty. V rámci práce byla studována sada materiálů lišících se morfologicky a/nebo chemickým složením. Materiály byly nejprve charakterizovány z pohledu morfologie a smáčivosti. V rámci sledování adsorpce proteinů byl použit sérový albumin a hodnocena adsorpce silně a slabě vázaných proteinů. Materiály byly rovněž podrobeny *in-vitro* testování s myšimi fibroblasty. Vlastní závěrečná práce je psána na velmi dobré úrovni jak po stránce formální, tak jazykové. V rámci teoretické části je popsána srozumitelně problematika tkáňového inženýrství a polyesterových nanovláknenných materiálů, pouze část týkající se adsorpce proteinů by zasloužila rozsáhlejší průzkum literatury. Nicméně celkově autorka prokazuje dobrou schopnost práce s literaturou, která je vhodně a správně citována. V experimentální části jsou nejprve popsány použité postupy vč. principů metod, dále pak přístrojové vybavení, chemikálie a roztoky. Zde bych pouze doporučila věnovat více pozornosti používání „laboratorního slangu“. V části výsledky a diskuze jsou přehledně popsány získané výsledky, kapitoly na sebe logicky navazují. Z dosažených výsledků vyplývá vztah mezi množstvím silně vázaných proteinů a následnou buněčnou proliferací. Míra adsorpce silně a slabě vázaných proteinů pak souvisí zejména s chemickým složením vláken (nejvíce silně vázaných proteinů bylo prokázáno u PLA), nicméně v případě PCL byl prokázán i vliv morfologie. Buněčné testy prokázaly pozitivní vliv silně vázaných proteinů na buněčnou proliferaci. Zajímavé jsou i výsledky testování smáčivosti materiálů, kde byla pozorována vyšší smáčivost u materiálů připravených z blendů, oproti materiálům připravených z čistých polymerů. Studentka získané výsledky vzájemně porovnává a diskutuje, nicméně by bylo vhodné tyto bezpochyby velmi zajímavé výsledky dále diskutovat s poznatky z dostupné literatury. Výsledky jsou doplněny množstvím tabulek, grafů a snímků, zde bych doporučovala věnovat více pozornosti obsahu a popisu obrázků či obsahu tabulek (např. v tab.9. chybí směrodatné odchylky). V průběhu experimentální práce studentka zvládla celou řadu náročných laboratorních postupů a technik, a přestože by byla vítána větší míra samostatnosti, velmi oceňuji její pracovní nasazení a houževnatost. Její práci celkově hodnotím jako velmi dobrou.



Klasifikace práce

Práce splňuje všechny požadavky pro udělení akademického titulu. Při kontrole plagiátorství byla prokázána shoda 0%. Práci doporučuji k obhajobě a hodnotím

Velmi dobře

V Liberci dne 19.6.2020

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

Ing. Věra Jenčová, Ph.D.
odborný asistent
KCH, TUL

