

## Oponentský posudek diplomové práce

**Název práce:** Možnosti využití nanovláken jako nosičů proteolytických enzymů a antimikrobiálních látek pro hojení ran

**Autor práce:** Bc. Monika Žárská

**Vedoucí práce:** Mgr. Marcela Slováková, PhD.

**Oponent:** Mgr. Martina Špačková (Elmarco s.r.o., Liberec)

Předložená diplomová práce se zabývá v současné době velmi aktuálním a svým způsobem „módním“ tématem nanotechnologií, konkrétně nanovláken.

V teoretické části je velmi pěkně zpracován obecný úvod do nanotechnologie, způsob výroby nanovláken a také jejich využití jako krytů ran. Dále je podrobně pojednáno o problematice hojení ran, lokální antimikrobiální terapii a funkcionalizaci nanovláken. Podrobně jsou popsány jak jednotlivé metody, tak látky, které již byly úspěšně imobilizovány na nanovlákná. Dále jsou zmíněny také možnosti dekontaminace nanovláken.

Seznam literatury obsahuje 85 odkazů na převážně zahraniční publikace, které většinou nejsou starší než 5 let, což je vzhledem k aktuálnosti a vývoji v této oblasti nutností.

Experimentální část je rozsáhlá, byly k porovnány dvě metody imobilizace trypsinu na nanovlákná chitosanu. V dalších experimentech byla porovnána aktivita trypsinu imobilizovaného stejnou technikou na různé nanovlákné materiály. Pokusy s chitosanovými nanovláknými zahrnovaly i mikrobiologickou část.

Připomínky a dotazy:

1. v seznamu zkratk a v textu (str. 39) je CA označeno jako acatát celulózy, jedná se o acetát celulózy
2. zkratka PVP značí polyvinylpyrrolidon (nebo též povidon, polyvidon), PVP-I je jeho jodovaná forma.
3. na straně 46 uvádíte některá omezení pro současné zvláknění enzymu (nebo obecně jakékoli biologicky aktivní látky) a polymeru. Napadají vás nějaké další důvody, proč někdy nelze zvláknět současně?
4. škoda, že práce není doplněna fotografiemi z průběhu imobilizace nebo alespoň obrázkem vlastních nanovláken před imobilizací a po ní (hlavně po vysušení).

Celkově je práce zpracována přehledně a detailně, zadání práce bylo splněno. Získané výsledky lze použít jako start k další práci. Velmi kladně hodnotím, jak se studentka vypořádala s nelehkým úkolem, jakým je manipulace s nanovláknými ve vodném prostředí. Práci doporučuji k obhajobě a hodnotím **výborně**.



Mgr. Martina Špačková

V Železném Brodě 29.5.2012