

## Posudek vedoucího diplomové práce

**Autor práce:** Bc. Hana Ohnoutková

**Vedoucí práce:** doc. Ing. Miloslav Pouzar Ph.D.

**Konzultant:** Mgr. Marcela Slováková, Ph.D.

**Název práce:** Příprava mikročástic kryogenním mletím nanovrstev derivátů kyseliny hyaluronové

V rešeršní části práce se autorka zabývala možnostmi využití nanovláken ve farmacii a medicíně. Vypracovala ucelený a logicky strukturovaný přehled aktuálních prací zaměřených na problematiku nanovlákných skafoldních systémů a systémů pro cílený či časově řízený transport léčiv. Zvláštní pozornost pak věnovala popisu charakteristických vlastností kyseliny hyaluronové jako materiálu, který je vhodný pro přípravu biokompatibilních a biodegradabilních nanovláken. V závěru této části práce je pak diskutován vliv jednotlivých parametrů vláken na jejich interakci s biologickými systémy.

V rámci experimentální části práce autorka využila metodu elektrostatického zvlákňování pro přípravu vrstev nanovláken z vybraných derivátů kyseliny hyaluronové. Tyto vrstvy následně charakterizovala s využitím skenovací elektronové mikroskopie a vyhodnotila jejich schopnost vázat vodu (test nasákavosti). Vrstvy byly dále zpracovány technikou kryogenního mletí a vzniklé mikročástice byly podrobeny testům cytotoxicity.

Praktické experimenty byly prováděny jednak ve firmě Contipro v Dolní Dobrouči a dále na několika pracovištích Fakulty chemicko-technologické Univerzity Pardubice. Takto koncipovaná práce tedy logicky kladla vysoké nároky na samostatnost, schopnost plánování a vyjednávání a na aktivní přístup diplomantky. Multidisciplinární charakter řešené problematiky dále vyžadoval, aby diplomantka na uživatelské úrovni ovládla pokročilé technologie (elektrostatické zvlákňování, kryogenní mletí) a analytické techniky (testy nasákavosti, UV-VIS charakterizace filtrátů, testy cytotoxicity). Dále bylo třeba pochopit a kriticky vyhodnotit data získaná od externích spolupracovníků (SEM snímky vrstev nanovláken, hodnocení distribuce velikostí mikročástic). Všem výše uvedeným nárokům podle mého názoru diplomantka plně vyhověla a předložená diplomová práce splňuje veškeré nároky obvykle kladené na tento typ výstupu. Jisté nedostatky lze pak nalézt pouze v oblasti formální úpravy textu (nejednoznačné formulace ve výsledkové části práce, chyby v číslování tabulek apod.).

Vzhledem k uvedeným skutečnostem doporučuji předloženou práci k obhajobě a navrhuji ji hodnotit známkou

**Výborně - mínus**

V Pardubicích dne 25. 5. 2015

doc. Ing. Miloslav Pouzar, Ph.D.

