

UNIVERZITA KARLOVA
FARMACEUTICKÁ FAKULTA V HRADCI KRÁLOVÉ

Katedra farmaceutické technologie

Studijní program: Farmacie

Posudek oponenta diplomové práce

Autor/ka práce: **Jáchym Vencí**

Vedoucí/školitel/ka práce: PharmDr. Ondřej Holas, Ph.D.

Rok obhajoby: 2018

Konzultant/ka práce:

Oponent/ka práce: PharmDr. Pavel Ondřejček, Ph.D.

Název práce:

Optimalizace separace a purifikace polymerních nanočástic

Rozsah práce: počet stran: 78, počet obrázků: 9, počet tabulek: 14, počet grafů: 15, počet citací: 34

Práce je: experimentální

- a) Cíl práce je: zcela splněn
- b) Jazyková a grafická úroveň: velmi dobrá
- c) Zpracování teoretické části: velmi dobré
- d) Popis metod: velmi dobrý
- e) Prezentace výsledků: velmi dobrá
- f) Diskuse, závěry: výborné
- g) Teoretický či praktický přínos práce: výborný

Doporučuji diplomovou práci k uznání jako práci rigorózní

Případné poznámky k hodnocení:

Práce se zabývá velmi žádanou a zajímavou tematikou použití nanočástic z biodegradovatelných polymerů. Výsledky práce jsou zpracovány přehledně a určitě jsou přínosné i pro další budoucí projekty. Autor se při zpracování snažil používat aktuální literární zdroje. Formální zpracování práce je ale výrazně méně pečlivé. Práci by např. velmi prospělo používání víceúrovňových nadpisů a používání menšího množství odkazů na jiné části práce.

Dotazy a připomínky:

Připomínky:

- V celé práci se vyskytují zvláštní slovní obraty, počeštěné anglické výrazy, některé informace se opakují.
- V abstraktu jsou zbytečně použity zkratky „% EE“ a „% RY“. V následujícím textu jsou použity jen jednou. Naopak není zřejmý význam zkratk „PLGA 7/3“, „LA/GA“ a „PLGA T1“. Rovněž není zřejmý význam Kolliphoru® P188 a Pluronicu® F-127.
- Význam zkratk je v textu práce obvykle popsán. Chybí ale celkový seznam použitých zkratk.
- Nízká kvalita některých obrázků a rovnic. Některé navíc s anglickými popisky.
- Chybí číslování rovnic.

- V seznamu použitých surovin je uvedeno „enkapsulované léčivo“. Správně by asi mělo být „léčivo určené pro enkapsulaci“. Mohl být uveden strukturní vzorec větvených polymerů. Popis tripentaerythritolu mohl být uveden před popisem větvených polymerů.
- V tabulkách se jednotky obvykle uvádějí v záhlaví sloupce.
- Kapitola použitých metod několikrát odkazuje na použité přístroje. Je to matoucí. Popis také mohl být detailnější. Např. není uvedeno o jaký typ kyvet pro měření na zetasiseru se jedná, jaký byl objem vzorku, jestli bylo použito intenzitní, numerické nebo objemové měření distribuce velikosti částic atp.
- Při spektrofotometrických měřeních se závislost absorbance na koncentraci označuje jako „kalibrační přímka“, nebo jako „lineární část kalibrační křivky“. Ne jako několikrát zmiňovaná „kalibrační křivka“.
- V rovnici kalibrační přímky také není uveden absolutní člen, který se zřejmě ztratil při formátování textového pole v grafu 1. Níže uvedená rovnice pro výpočet koncentrace uvolněného Rhodaminu B poté neodpovídá uvedené grafické závislosti.
- V práci je popisována příprava více šarží, z čeho je možné usuzovat, že testy byly prováděny několikrát (v několika opakováních). V práci ale není uvedena jediná směrodatná odchylka, nebo zmínka použití nějaké metody pro posouzení statistické významnosti rozdílů.
- Jediná věta v odstavci „Velikost“ na straně 55 odkazuje na kapitolu 7.6 na straně 72. Původní odkaz je zbytečný.
- V grafech 2 až 11 není zřejmý význam jednotlivých symbolů. Jsou sice popsány na straně 56 (jako „legenda ke grafům 3–10“), ale grafy by měly být přehledné a srozumitelné i bez doprovodného textu.

Dotazy:

1. V práci je několikrát zdůrazněna „převratnost“ a „revolučnost“ nanotechnologií. Má použití nanotechnologií a nanočástic i nějaké nevýhody?
2. Jaké jsou možnosti kvantifikování zbytkových rozpouštědel v připravených nanočásticích?
3. Které z uvedených možností povrchových úprav nanočástic pro opsonizaci a targeting jsou použitelné pro PLGA nanočástice, resp. nanočástice připravené během zpracování experimentální části práce?
4. Bylo experimentálně ověřeno absorpční maximum Rhodaminu B pro spektrofotometrická měření?

Celkové hodnocení, práce je: velmi dobrá, k obhajobě: doporučuji

V Hradci králové dne 25. 5. 2018

.....
podpis oponentky / oponenta