

**UNIVERZITA KARLOVA**  
**FARMACEUTICKÁ FAKULTA V HRADCI KRÁLOVÉ**  
Katedra KFT

Studijní program: Farmacie

**Posudek oponenta diplomové práce**

Rok obhajoby: 2022

Autor/ka práce: **Viktória Trecáková**  
Vedoucí práce: Dr. Georgios Parakevopoulos, Ph.D.  
Konzultant/ka: Eleni Panoutsopoulou  
Oponent/ka: PharmDr. Ondřej Holas, Ph.D.  
Název práce: **Formulation, characterization, and skin application of Imiquimod loaded liposomes in combination with dendrimers.**

Rozsah práce: 69 stran, 27 obrázků, 9 tabulek, 81 citací

**Hodnocení práce:**

- |  |             |
|--|-------------|
| a) Odborná úroveň a zpracování teoretické části:               | výborná     |
| b) Náročnost použitých metod:                                  | výborná     |
| c) Zpracování metodické části (přehlednost, srozumitelnost):   | velmi dobré |
| d) Kvalita získaných experimentálních dat:                     | výborná     |
| e) Zpracování výsledků (přehlednost, srozumitelnost):          | velmi dobré |
| f) Hodnocení výsledků včetně statistické analýzy:              | výborné     |
| g) Myšlenková úroveň a rozsah diskuse výsledků:                | výborná     |
| h) Srozumitelnost, výstižnost a adekvátnost závěrů:            | výborná     |
| i) Splnění cílů práce:   | výborné     |
| j) Množství a aktuálnost literárních odkazů:                   | výborné     |
| k) Jazyková úroveň (stylistická a gramatická úroveň):          | výborná     |
| l) Formální úroveň práce (členění textu, grafické zpracování): | velmi dobrá |

Doporučuji diplomovou práci k uznání jako práci rigorózní

Případné poznámky k hodnocení:

The thesis of Viktória is focused on study of advanced drug delivery formulations on transdermal drug delivery. As such, it is highly relevant and current.

Thesis is well written with minimal number of inaccuracies. It is reasonably well organized, and its conception is clear.

My only concern is experimental design, where different formulations contain varying amount of dendrimers and varying amount of imiquimode. This makes orientation within the results slightly challenging.

Dotazy a připomínky:

There is no statistical method mentioned within the thesis despite the fact, that statistical significance is outlined by graphs and discussed at several places in the text.

Chapters 5.1.1. to 5.1.4. are part of the part of the "Results and discussion" yet there are neither results of this thesis nor discussion of the results obtained.

Table 5 is cited at page 53, however table 5 does not show different concentrations of imiquimode while comparing purified and non-purified liposomes.

Why was it necessary to saturate gel column with empty liposomes before purification step?

What is meant by Bangham method mentioned at page 50?

Formulations are characterized in terms of %EE. It would be also beneficial to evaluate which formulation was the most efficient in terms of drug loading efficiency (ammnout of imiquimode incorporated). Did you do perform such characterization?

Is it possible to charaterize percentage of IMQ that was found in different layers of skin rather than concentration? Since different ammounts were applied at the begining of the experiment, such results have limited informative value.

In the conclusion it is stated, that dendrimers were used to enhance the solubility. Are there any other alternative approaches to enhance the solubility that could be used?

What part of your advanced formulations, do you presume, has a major effect on transdermal delivery? Liposomes or dendrimers? Did you compare your results with permeation studies performed solely with dendrimers?

**hodnocení, práce je: výborná**

**k obhajobě: doporučuji**

V Hradci Králové

19. května 2022

podpis oponenta/ky