

Posudek vedoucího bakalářské práce

Název práce: **Málo rozpustná léčiva v pevných lékových formách**

Autor: **Katarína Šulíková**

Vedoucí práce: **doc. Ing. Alena Komersová, Ph. D.**

Studentka Katarína Šulíková vypracovávala bakalářskou práci na Katedře fyzikální chemie. Předložená bakalářská práce je literární rešerší na téma „Málo rozpustná léčiva v pevných lékových formách“.

Cílem práce bylo prostudovat a shrnout možnosti zvýšení rozpustnosti a biodostupnosti málo rozpustných léčiv, která v současnosti představují více než polovinu léčiv uváděných na trh. Metody zvýšení rozpustnosti málo rozpustných léčiv jsou proto velmi aktuální problematikou.

V úvodní části práce (kap. 1) studentka definuje pojem rozpustnost a zmiňuje hlavní fyzikálně-chemické faktory ovlivňující rozpustnost – teplotu, tlak a pH roztoku. Součástí této kapitoly je přehledně zpracovaná tabulka (str. 16) klasifikace látek dle rozpustnosti od velmi lehce rozpustných po prakticky nerozpustné. Na tuto klasifikaci vhodně navazuje kap. 2 zabývající se Biofarmaceutickým klasifikačním systémem (BCS), který posuzuje léčiva nejen z hlediska jejich rozpustnosti ve vodném prostředí, ale zohledňuje také intestinální permeabilitu. BCS rozděluje podle výše uvedených kritérií léčiva do 4 tříd – od léčiv vysoce rozpustných i vysoce permeabilních (třída I) po léčiva málo rozpustná s nízkou permeabilitou (třída IV). Na str. 22 studentka uvádí přehledovou tabulku léčiv rozdělených dle BCS.

Hlavní část práce je zaměřena na možnosti zvýšení rozpustnosti a biodostupnosti málo rozpustných a/nebo špatně permeabilních léčiv. Studentka popisuje možnosti zvýšení rozpustnosti pomocí mikronizace, tvorbou nanosuspenze, změnou polymorfu, tvorbou kokystalů, rozpustných prekurzorů, solí nebo amorfní formy léčiva. Samostatná kapitola je věnovaná pevným disperzím málo rozpustných léčiv.

V závěru práce jsou rozebírány konkrétní studie zvýšení rozpustnosti modelového málo rozpustného léčiva indomethacinu, např. pomocí tvorby komplexu indomethacinu s kaseinem nebo extruzí (HME) s Kollidonem® VA64.

Studentka Katarína Šulíková v rámci předložené bakalářské práce zpracovala 36 literárních (většinou cizojazyčných zdrojů) a prokázala tak schopnost práce s literaturou i dobrou orientaci v zadané problematice. K práci přistupovala vždy velmi svědomitě a zodpovědně. Předložená bakalářská práce je na dobré úrovni, jednotlivé kapitoly na sebe logicky navazují a text je vhodně doplněn obrázky a schémata. Drobné nedostatky sledávám v popisu a rozboru konkrétních studií na zvýšení rozpustnosti indomethacinu, kde studentka občas příliš zabíhá do podrobností, ale podstata metody není z textu občas zcela zřejmá (např. kap. 6.1.2. na str. 37). Tyto formální nedostatky jsou však zcela pochopitelné vzhledem k tomu, že se jedná o autorskou prvotinu.

Závěrem konstatuji, že Katarína Šulíková zadání bakalářské práce splnila v plném rozsahu a předložená bakalářská práce po formální i obsahové stránce splňuje požadavky kladené na tento typ závěrečné práce.

Práci *doporučuji k obhajobě* a hodnotím známkou

- B -



doc. Ing. Alena Komersová, Ph.D.

V Pardubicích dne 15. 7. 2019