

Posudek vedoucího bakalářské práce

Název práce: **Disoluční studie matricových tablet na bázi chitosanu a Kollidonů**

Autor práce: **Daniela Nováčková**

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

Studentka Daniela Nováčková vypracovávala experimentální bakalářskou práci na Katedře fyzikální chemie. V rámci své bakalářské práce se zabývala matricovými tabletami na bázi chitosanu a různých typů Kollidonů. Jedná se o formulace pro prodloužené uvolňování léčiva, které jsou na Katedře fyzikální chemie v současné době studovány zejména s ohledem na možné využití výše zmíněných polymerů pro přípravu pevných lékových forem metodou 3D tisku.

Cílem této bakalářské práce bylo na základě disolučního chování připravených formulací zhodnotit možnosti použití chitosanu a Kollidonů jako retardujících složek pro přípravu matricových tablet s prodlouženým uvolňováním tramadol hydrochloridu.

V rámci teoretické části práce se studentka podrobněji věnovala pevným lékovým formám s řízeným uvolňováním léčiva, popsala různé druhy matricových tablet, používané excipienty, jejich strukturu, fyzikálně-chemické vlastnosti a funkci v tabletách. V závěru teoretické části uvedla vybrané matematické modely používané pro kvantitativní popis uvolňování léčiva z pevných lékových forem. Celá kapitola *Teoretická část* je zpracována velmi přehledně, logicky členěna a vhodně doplněna strukturními vzorci popisovaných látek.

V rámci experimentální části práce Daniela Nováčková metodou přímého lisování připravila celkem 10 formulací matricových tablet o různém složení, u kterých následně provedla disoluční test v kyselém médiu simulujícím prostředí žaludku nalačno. Výsledky kvantitativně vyhodnotila pomocí nelineární regresní analýzy disolučních profilů.


Bylo zjištěno, že ze studovaných tablet je neúčinnější formulací pro prodloužené uvolňování modelového léčiva formulace F2 obsahující jako retardující složku 40% Kollidonu® SR. Tato formulace je schopna zajistit uvolňování léčiva po dobu cca 4 hod. Naproti tomu bylo prokázáno, že Kollidon® VA64 neposkytuje dostatečný retardační účinek pro dobře rozpustný tramadol hydrochlorid. Přídavek chitosanu do formulací s čistým Kollidonem® SR rovněž nepřinesl požadovaný efekt ve formě zpomaleného uvolňování léčiva.

Předložená bakalářská práce je důležitým výsledkem v oblasti matricových tablet na bázi přírodních i syntetických polymerů a získané výsledky přinášejí důležité poznatky s ohledem na možné použití studovaných polymerů pro přípravu tablet/tobolek metodou 3D tisku (individualizace terapie). Studentka Daniela Nováčková přistupovala ke zpracování zadaného tématu vždy velmi aktivně, zodpovědně a systematicky. Zvládla náročnou experimentální část práce i vyhodnocení výsledků pomocí regresní analýzy disolučních profilů. Předložená bakalářská práce se rozsahem experimentů i úrovní zpracování blíží spíše práci diplomové.

Závěrem konstatuji, že Daniela Nováčková 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

- A -



V Pardubicích dne 15. 7. 2019

doc. Ing. Alena Komersová, Ph.D.