

Posudek vedoucí bakalářské práce Lenky Navrátilové

Vliv alkoholu na disoluční chování matricových tablet na bázi karagenanu

Studentka Lenka Navrátilová vypracovala bakalářskou práci na Katedře fyzikální chemie Fakulty chemicko-technologické Univerzity Pardubice. Práce se zabývá matricovými tabletami na bázi polyelektrolytového komplexu (PE) karagenan-chitosan, jejich disolučním chováním a vlivem alkoholu na rychlost a mechanismus uvolňování modelového léčiva z těchto tablet. Práce je sepsána na 49 stranách a má obvyklé členění (Teoretická část, Experimentální část, Výsledky a Diskuze, Závěr). Literární rešerše je podpořena 30 odkazy v českém i anglickém jazyce.

V úvodu *Teoretické části* se studentka ve stručnosti zabývá matricovými tabletami, jejich vlastnostmi a klasifikací. Další kapitoly literární části jsou v souladu se zadáním bakalářské práce věnovány karagenanům, jejich vlastnostem a použití zejména ve farmaceutické technologii. Autorka uvádí, že karagenany se používají v matricových tabletách s prodlouženým uvolňováním léčiv s nízkou biologickou dostupností a často je karagenan kombinován s jiným polymerem, což umožňuje dosažení požadovaného profilu uvolňování. Karagenany jsou aniontové polymery obsahující ve své struktuře sulfátové skupiny, díky kterým je možná jejich kombinace s kationtovým polymerem za tvorby polyelektrolytového komplexu. Často používaným kationtovým polymerem je v tomto případě chitosan a vznikající PE komplex má gelovou strukturu, která umožňuje prodloužené uvolňování léčiva na principu difuze. Výhodou jsou zde také mukoadhezivní vlastnosti chitosanu. Tablety na bázi tohoto typu polyelektrolytového komplexu jsou tématem předložené bakalářské práce.

V rámci *Experimentální části* studentka připravila 4 formulace matricových tablet na bázi karagenanu a chitosanu s modelovým léčivem tramadol hydrochlorid. U všech připravených tablet provedla disoluční test se změnou pH (pH 1,2 → pH 6,8), která umožnila vznik PE komplexu a prodloužené uvolňování léčiva. Dále provedla disoluční testy s přítomností alkoholu (40 obj. %) v kyselém médiu a s následnou změnou pH a sledovala vliv alkoholu na disoluční profil léčiva. Vyhodnocením disolučních profilů bylo zjištěno, že u všech studovaných formulací dochází výraznému „alcohol-induced dose dumping“ efektu a u formulace F1 došlo také k výrazné změně mechanismu uvolňování tramadol hydrochloridu.


Práce je součástí širší studie věnované matricovým tabletám na bázi PE komplexu a získané výsledky budou součástí připravované publikace.

Studentka Lenka Navrátilová k práci v laboratoři i k vyhodnocení experimentů přistupovala velmi pečlivě a svědomitě a získané výsledky znamenají přínos v daném oboru.

Závěrem konstatuji, že studentka Lenka Navrátilová splnila zadání bakalářské práce v plném rozsahu a předložená bakalářská práce splňuje požadavky směrnice č. 7/2019 Univerzity Pardubice kladené na tento typ závěrečných prací.

Práci **doporučuji k obhajobě** a hodnotím známkou

„A“


doc. Ing. Alena Komersová, Ph.D.
vedoucí bakalářské práce

V Pardubicích dne 20. 7. 2021