

Oponentský posudek diplomové práce Bc. Barbory Hlouškové

Název práce: **Polymerní hydrofilní matrice pro prodloužené uvolňování verapamil hydrochloridu**

V předložené diplomové práci se diplomantka Bc. Barbora Hloušková zabývá problematikou matricových tablet s prodlouženým uvolňováním léčiva. V rámci práce autorka studuje možnosti použití různých druhů polymerů pro podloužené uvolňování verapamil hydrochloridu (VH) a srovnává mechanismus a rychlost uvolňování VH pro připravené formulace na základě dat z disolučního testu. Disoluční test byl proveden v médiu o pH 1,2 (s úpravou iontové síly), uvolněné množství VH bylo stanoveno pomocí UV VIS spektrometrie a získaná data pak vyhodnocena pomocí regresní analýzy.

V teoretické části se diplomantka zabývá kinetickými profily forem s řízeným uvolňováním, matricovými tabletami a jejich charakteristikou a rozdělením. Vzhledem k zaměření diplomové práce je dále pozornost věnována polymerům používaným v hydrofilních matricových tabletách, jejich fyzikálně-chemickým vlastnostem, přípravě a difuzně-eroznímu mechanismu prodlouženého uvolňování. Přehledně jsou shrnuty metody provedení disolučního testu i způsoby vyhodnocení disolučních profilů pomocí kinetického modelu I. řádu a empirického modelu Weibull.

V rámci experimentální části diplomantka metodou přímého lisování připravila celkem 12 formulací, u kterých provedla disoluční test a výsledky kvantitativně vyhodnotila. U formulací F11 s alginátem sodným fotograficky zdokumentovala vzhled tablet po provedeném testu.

V kapitole „Výsledky“ pak velmi přehledně formou tabelárního i grafického zpracování prezentuje získaná data a výsledky z regresní analýzy disolučních profilů.

V závěru práce Bc. Barbora Hloušková shrnula dosažené výsledky, okomentovala vliv použitého polymeru na rychlost a mechanismus uvolňování léčiva a porovnala získané rychlostní konstanty s ohledem na použitý retardant.


Diplomová práce Bc. Barbory Hlouškové je velmi pečlivě a přehledně zpracovaná, studentka prokázala schopnosti provést experimentální měření kinetických profilů léčiva a kvalifikovaně zpracovat a interpretovat experimentální data. K předložené práci mám dvě připomínky, které ale nesnižují celkově výbornou úroveň diplomové práce:

1. V tab. 5 - 8 (str. 53 - 55) je uvedeno složení testovaných tablet. Některé složky jsou popsány obchodními názvy (např. Pardeck® SRP 80), jiné chemickým názvem (stearát hořečnatý). Bylo by vhodné označení jednotlivých excipientů sjednotit.
2. Profily hydrofilních formulací byly vyhodnoceny modelem Weibull a modelem I. řádu. Ve vztahu pro kinetiku I. ř. (rov. 6 na str. 46) je uveden pro maximální uvolnitelné množství symbol Q_{∞} , ale v tabulkách 11, 13 a 15 je použit symbol $Q_{0(s)}$, který není v práci definován. Jedná se o shodný parametr? V jakém vztahu je počáteční množství API v lékové formě k maximálnímu uvolnitelnému množství Q_{∞} ?

Závěrem konstatuji, že diplomantka Bc. Barbora Hloušková zadání diplomové práce splnila v plném rozsahu. **Práci doporučuji k obhajobě a hodnotím ji známkou**

A

V Pardubicích dne 18. 5. 2018



prof. Ing. Alexander Čegan, CSc.
oponent