

OPONENTNÍ POSUDEK NA DIPLOMOVOU PRÁCI Bc. JANA JIRMÁSKA

Diplomová práce Bc. Jana Jirmáska s názvem „Matricové tablety na bázi alginátu sodného s prodlouženým uvolňováním tramadol hydrochloridu“ se zabývá farmakokinetickou problematikou využití polymerů pro zpomalení rozpouštění ve vodě dobře rozpustného léčiva tramadol hydrochloridu z připravených tablet, čímž navazuje na předchozí diplomovou práci ing. Matzicka obhájenou v roce 2018.

Kromě přípravy tablet s různým obsahem polymerů s cílem změny rozpustnosti studované soli tramadolu, měření a vyhodnocování kinetiky rozpouštění uvedeného léčiva v kyselých vodných roztocích, se tato diplomová práce také zabývá ověřováním homogenity připravených tablet s pomocí skenovací elektronové mikroskopie.

V teoretické části práce se Bc. Jirmásek na deseti stranách textu zabývá problematikou řízeného uvolňování farmak s využitím polymerů, jednotlivými typy pro tento účel nejčastěji používaných polymerů a vlastnostmi studovaného farmaka, tramadol hydrochloridu, včetně jeho použití v komerčních lékových formách. Na následujících 5 stranách teoretické části pak Bc. Jirmásek popisuje způsob provádění disolučních testů a matematický popis kinetiky uvolňování léčiv do roztoku. Na následujících 10 stranách textu teoretické části se Bc. Jirmásek zabývá problematikou elektronové mikroskopie.

Na následujících 9 stranách kapitoly „Experimentální část“ Bc. Jirmásek popisuje experimentální provádění své diplomové práce.

Na následujících 15 stranách kapitoly „Výsledky a diskuse“ Bc. Jirmásek přehledně zpracovává a diskutuje dosažené výsledky provedených experimentů a měření, přičemž text vhodně doplňuje grafy, fotografiemi a tabulkami.

V závěru pak Bc. Jirmásek krátce shrnuje dosažené výsledky včetně identifikace nejvýhodnější formulace pro dosažení pomalé disoluce a komentuje efekt použitých aditiv.

K předložené diplomové práci mám několik drobných připomínek a s nimi souvisejících dotazů:

1. Při porovnávání vlivu retardující složky alginátu sodného na rychlost rozpouštění studovaného farmaka by bylo velmi vhodné srovnat vlastnosti připravených vzorků formulací F1 až F7 také s vlastnostmi formulace bez přídavku alginátu. Máte představu o rychlosti rozpouštění hydrochloridu tramadolu a homogenitě tablety ve formulaci pouze s komerční mikrokrytalickou celulosou Prosolv SMCC 90 s přídavkem používaného lubrikantu LubriTose MCC bez přídavku alginátu?
2. V úvodu kapitoly 1.7 zmiňujete šest matematických modelů popisujících disoluční profily. Proč se dále bez bližšího komentáře ve Vaší diplomové práci věnujete pouze polovině z nich?
3. U formulace F1 popisujete největší odchylku naměřené kinetiky od kinetiky 1.řádu, což by mohlo napovídat výraznějšímu vlivu další komponenty na tuto studovanou kinetiku rozpouštění hydrochloridu tramadolu. Navrhněte, jakým způsobem by bylo možné kvantifikovat množství rozpuštěného alginátu vedle sledovaného farmaka v prováděných disolučních testech?

I přes výše uvedené připomínky je diplomová práce Bc. Jirmáska velmi dobře a přehledně zpracována, student při řešení zadání prokázal schopnosti připravit formulace ve formě tablet a vyhodnotit jejich homogenitu s použitím metody SEM, následně provést experimentální měření kinetik s využitím UV spektroskopie, kvalifikovaně vyhodnotit naměřené výsledky a vyvodit z nich závěry.

Zadání diplomové práce pokládám za splněné, práci doporučuji k obhajobě a hodnotím ji známkou:

„A = výborně“.

Doc. Ing. Tomáš Weidlich, Ph.D.

