

ABSTRAKT

Univerzita Karlova v Praze, Farmaceutická fakulta v Hradci Králové

Katedra Katedra farmaceutické technologie

Kandidát **Mgr. Pavel Ondrejček**

Školitel **prof. PharmDr. Miloslava Rabišková, CSc.**

Název disertační práce **Studium vlivu typu plniva a typu a koncentrace kluzných látek na parametry rovnice lisování**

Disertační práce je zaměřena na hodnocení lisovacího procesu farmaceutických pomocných látek a jejich směsí. Je hodnocen vliv typu plniva a typu a koncentrace kluzné látky na hodnoty parametrů lisovací rovnice, kterou vyvinul doc. RNDr. Milan Řehula, CSc.

Jako modelová plniva byla použita mikrokrytalická celuloza Avicel PH-200, laktosa Lactochem Fine Crystals a hydrogenfosforečnan vápenatý dihydrát Emcompress. Tato plniva s podobnou velikostí částic byla vybrána z důvodu různého mechanismu tvorby vazeb a různého průběhu lisovacího procesu. Použitá plniva byla hodnocena samostatně, a poté ve směsích s kluznými látkami stearanem hořečnatým, stearylumarátem sodným a Syloidem, tj. modifikovaným koloidním oxidem křemičitým v koncentraci 0,5 a 1 %. U použitých plniv byl charakterizován obsah vlhkosti a tokové vlastnosti. U všech použitých látek byla charakterizována velikost částic, byly pořízeny snímky pomocí rastrovacího elektronového mikroskopu a stanovil se specifický povrch. Tokové vlastnosti se hodnotily rovněž u připravených směsí plniv a kluzných látek. Ze samotných plniv a jejich směsí s kluznými látkami byly lisovány tablety, průběh lisovacího procesu se hodnotil lisovací rovnicí a stanovila se pevnost tablet. Difraktogramy samotných plniv byly porovnávány s difraktogramy tablet, které byly lisovány ze samotných plniv dvěma lisovacími silami, a s drtí těchto tablet.

Ze závěrů práce vyplynulo, že použitá lisovací rovnice je schopná postihnout vlivy různého typu plniva i typu a koncentrace přidávané kluzné látky. Byly popsány vlivy jednotlivých kluzných látek na tokové vlastnosti připravených směsí, hodnoty parametrů lisovací rovnice a vlastnosti lisovaných tablet. Z použitých kluzných látek se jako nejaktivnější jeví stearan hořečnatý, neboť nejvýznamněji ovlivňoval sypnost připravených směsí, průběh lisovacího procesu i pevnost lisovaných tablet. Zjistilo se, že na některé parametry (např. a_2 , a_3 , $1/t_1$ a $1/t_3$) lisovací rovnice má Syloid velmi podobný nebo dokonce ještě větší vliv než stearan hořečnatý. Tohoto srovnatelného účinku je ale často dosahováno až při vyšší koncentraci Syloidu v porovnání se stearanem hořečnatým. Dalším pozitivním vlivem Syloidu bylo zvýšení pevnosti tablet lisovaných ze směsí s mikrokrytalickou celulosou.