

# Abstrakt

Univerzita Karlova v Praze, Farmaceutická fakulta v Hradci Králové

Katedra Farmaceutická technologie

Kandidát Mgr. Petra Svačinová

Školitel Prof. PharmDr. Miloslava Rabišková, CSc.

Název disertační práce Vliv kluzných látek na viskoelastické parametry lisovacího procesu

Tato práce se zabývá hodnocením vlivu kluzných látek na viskoelastické parametry lisovacího procesu. Pro hodnocení parametrů byl použit záznam síla-dráha a test stresové relaxace. Jako modelové látky se použila tři plniva určená pro přímé lisování a to mikrokrytalická celuloza Avicel PH-200, laktosa Lactochem Fine Crystals a hydrogenfosforečnan vápenatý dihydrát Emcompress. Kluznými látkami byly stearan hořečnatý a modifikovaný koloidní oxid křemičitý Syloid 244 FP EU v koncentracích 0,5 % a 1 %. U všech látek se hodnotila velikost a tvar částic a jejich specifický povrch. U samotných plniv a jejich směsí s kluznými látkami se dále sledovaly tokové vlastnosti. Následně byly z plniv a směsí vylisovány tablety jak s využitím záznamu síla-dráha, tak testem stresové relaxace a hodnoceny jednotlivé parametry. Pro obě metody byly použity lisovací síly 5 kN, 10 kN a 15 kN. Hodnotila se také pevnost tablet.

Z výsledků vyplývá, že obě použité kluzné látky mají vliv na parametry záznamu síla-dráha i testu stresové relaxace. Obě kluzné látky ovlivňují tokové vlastnosti směsí i vlastnosti vylisovaných tablet. Stearan hořečnatý zlepšuje především tokové vlastnosti prášků, ale má negativní efekt na plasticitu a pevnost tablet. Syloid naopak zvyšuje energii využitelnou pro tvorbu vazeb a snižuje elastickou energii uvolněnou po vylisování. Lisovací tlak ovlivňuje poměr jednotlivých energií. U testu stresové relaxace se nejvýraznější rozdíly zjistily mezi polymerní mikrokrytalickou celulosou a křehkou laktosou. Stearan hořečnatý převážně zvyšuje působení elasticky deformovaných částic i výslednou plasticitu u mikrokrytalické celulosy. Vliv Syloidu na elastické parametry je zde závislý na lisovacím tlaku a koncentraci, výslednou plasticitu ale převážně zvyšuje. U laktosy dochází vlivem obou kluzných látek ve

většině případů k poklesu elastických a plastických parametrů. Hydrogenfosforečnan vápenatý je kluznými látkami ovlivněn nejméně, i když u něj můžeme sledovat různé působení stearanu hořečnatého a Syloidu zejména na parametry plasticity. Dále se zjistilo, že Syloid má méně negativní vliv na pevnost tablet.