

## Abstrakt

Univerzita Karlova v Praze, Farmaceutická fakulta v Hradci Králové

Katedra farmaceutické technologie

Školitel: Mgr. Pavel Ondrejček, Ph.D.

Posluchač: Tomáš Marcinek

Název diplomové práce: Vliv rychlosti lisování na průběh lisovacího procesu

Hlavním cílem této práce bylo zjistit vliv rychlosti lisování na průběh lisovacího procesu čtyř látek. Lisovací proces byl hodnocen za využití hodnot parametrů trojexponenciální lisovací rovnice. Tyto parametry charakterizují jednotlivé fáze lisování, a to fázi předlisování, fázi elastické deformace a fázi plastické deformace. Dále se zjišťoval vliv rychlosti lisování na lisovatelnost materiálu pomocí záznamu síla-dráha. V neposlední řadě byl hodnocen vliv lisovací rychlosti na radiální pevnost připravených tablet. Pro hodnocení byly použity čtyři materiály. Mikrokrystalická celulóza Avicel PH-102 a hydrogenfosforečnan vápenatý dihydrát DI-CAFOS byly využity jako modelová plniva. Theofylin a paracetamol byly použity jako modelová léčiva. Průběh lisovacího procesu byl hodnocen při pěti lisovacích rychlostech.

Z výsledků práce vyplynulo rozdílné chování použitých materiálů. Dále byla pozorována různá míra ovlivnění lisovacího procesu změnou rychlosti lisování. Lisování plasticky deformovatelných látek (mikrokrystalická celulóza a theofylin) bylo rychlostí lisování ovlivněno mnohem více než u látek fragmentujících (hydrogenfosforečnan vápenatý dihydrát a paracetamol). Největší vliv změny lisovací rychlosti byl pozorován u mikrokrystalické celulózy. To je dáno především vyšším obsahem vzduchu v částicích tohoto plniva. Tento vzduch při vyšších lisovacích rychlostech zůstává v tabletovině a zvyšuje tak její elasticitu.