

Abstrakt

Univerzita Karlova, Farmaceutická fakulta v Hradci Králové

Katedra: Farmaceutická technologie
Student: Markéta Rabasová
Školitel: doc. PharmDr. Jitka Mužíková, Ph.D.
Název diplomové práce: Studium přímo lisovatelných tabletovin s kombinací chitosanu a silicifikované mikrokrystalické celulosy

Tato práce se zabývá studiem lisovatelnosti přímo lisovatelných tabletovin s kombinací chitosanu a silicifikované mikrokrystalické celulosy Prosolv[®] SMCC 90 v poměru 3:1, jejich citlivosti na přídavek mazadla a pevnosti tablet v tahu. Retardačními složkami tabletovin jsou alginát sodný v koncentracích 30, 40 a 50 % nebo jeho kombinace s hypromelosou 15M v poměru 1:1 ve stejných koncentracích. Jako mazadlo je použit stearan hořečnatý v koncentraci 1 %, jako modelová léčivá látka je použit indometacin v koncentraci 20 %. Tabletoviny bez obsahu mazadla a léčiva jsou lisovány lisovacími silami 3, 3,5 a 4 kN, tabletoviny obsahující mazadlo a léčivo lisovací silou 4 kN pomocí materiálového testovacího zařízení T1-FRO 50 Zwick/Roell. Lisovatelnost je hodnocena pomocí energetického profilu lisovacího procesu, citlivost tabletovin na přídavek mazadla pomocí hodnot „lubricant sensitivity ratio“.

Celková energie lisování roste s lisovací silou. Nejvyšší hodnoty vykazuje samotná směs chitosanu a Prosolvu[®] SMCC 90. S rostoucím obsahem retardantů se její hodnoty snižují, přídavek mazadla a indometacinu způsobuje další pokles hodnot. Plasticita klesá s lisovací silou. Nejvyšší hodnoty vykazuje kombinace chitosanu a Prosolvu[®] SMCC 90, hodnoty snižuje přítomnost retardujících složek a dále přídavek mazadla a indometacinu. Pevnost v tahu roste s lisovací silou. Nejvyšších hodnot dosahují směsi s kombinací alginátu a hypromelosy 15M a samotná směs chitosanu s Prosolvem[®] SMCC 90. Přídavek alginátu sodného hodnoty výrazně snižuje. Stearan hořečnatý snižuje pevnost všech tablet s výjimkou samotné směsi chitosanu s Prosolvem[®] SMCC 90, která má nejnižší citlivost na mazadlo. Nejvyšší hodnoty LSR vykazují tabletoviny s alginátem sodným, citlivost na mazadlo se zvyšuje s jeho rostoucí koncentrací.