

1 ABSTRAKT

Univerzita Karlova, Farmaceutická fakulta v Hradci Králové

Katedra: Farmaceutická technologie

Školitel: PharmDr. Petra Svačinová, Ph.D.

Posluchač: Eva Bartoňová

Název diplomové práce: Sprejové sušení suspenze léčiva v roztoku chitosanu

Při sprejovém sušení dochází k přeměně kapalného roztoku, suspenze nebo emulze na pevné částice za pomoci horkého sušicího média. Nastavené parametry sušení mohou ovlivnit vlastnosti vzniklých částic. Tato práce se zabývá přípravou částic ze suspenze meloxikamu v roztoku chitosanu a vlivem parametrů sušení a koncentrace tohoto roztoku na vlastnosti částic. Koncentrace roztoku byla 0,5 %, 1 %, 1,5 % a 2 %. Vstupní teplota byla nastavena na 170, 190 a 210 °C. Vzorek o koncentraci 2 % nebyl sušen, vzhledem k vysoké viskozitě a ucpávání trysky.

Částice byly hodnoceny pomocí optické mikroskopie, skenovací elektronové mikroskopie (SEM), diferenciální skenovací kalorimetrií (DSC) a dále byla použita disoluční zkouška k hodnocení uvolňování léčiva z částic. Pomocí DSC byla provedena dvě měření, první M1 po usušení částic a druhé M2 po 6 měsících.

Vzniklé částice byly kulovitěho nepravidelného tvaru a tvořily shluky. Na tvar částic neměla vliv koncentrace roztoku, ani teplota sušení. Na DSC termogramech byly viditelné píky dehydratace chitosanu (70,5–92,6 °C), teploty tání meloxikamu (248,6–251,4 °C) a dekompozice meloxikamu (250,8–253,8 °C). Po druhém měření byly pozorovány změny teplot zejména u dehydratace chitosanu až o 17,8 °C. Změny ve vzorcích meloxikamu byly minimální, meloxikam se tedy v částicích nachází ve stabilní formě. Po disoluční zkoušce bylo zjištěno vyšší uvolnění léčiva v porovnání se samotným meloxikamem a u 0,5% a 1% koncentrace také v porovnání s fyzikální směsí. Přímá závislost koncentrace a vstupní teploty na uvolňování léčiva nebyla

pozorována. S rostoucím množstvím chitosanu se zvýšilo uvolnění léčiva z fyzikální směsi.