

ABSTRAKT

Univerzita Karlova v Praze
Farmaceutická fakulta v Hradci Králové
Katedra farmaceutické technologie

Kandidát: Karolína Valíková
Školitel: doc. RNDr. Milan Dittrich, CSc.
Název diplomové práce: Formulace a studium protimikrobního přípravku

V předložené diplomové práci je prezentován literární přehled vybraných vlastností nanočástic stříbra. Jsou popsány způsoby měření jejich velikosti, přičemž je značná pozornost věnována foton korelační spektroskopii (PCS), která byla použita v experimentální části této diplomové práce. Jsou nastíněny různé metody syntézy nanočástic stříbra. Další část textu je zaměřena na využití nanočástic stříbra v oblastech týkajících se lidského zdraví – hlavně pro účely medicíny, dezinfekce a jako složka kosmetických přípravků. Jsou rovněž diskutovány možné toxické účinky nanočástic stříbra na lidský organismus.

Těžiště práce je v experimentu. Je studována jednak stabilita mikročástic v suspenzích určených k tvorbě přípravků, jednak možnosti přístroje založeného na metodě PCS měřit distribuci velikosti částic ve vodném prostředí ve velmi polydisperzních systémech a ve velmi zředěných soustavách. Bylo prokázáno, že mikročástice mají spontánní tendenci vytvářet agregáty, neionické tenzidy v koncentraci 0,1% zvyšují tendenci k vytváření shluků. Mikročástice jsou stabilní při teplotách do 60°C, při vyšších teplotách dochází k jejich destrukci. Byla vyzkoušena možnost modifikovat povrch mikročástic v alkalickém prostředí. Byly připraveny modelové směsi mikročástic a odděleně připravených nanočástic s cílem získání informací o možnostech detegovat velikostně značně odlišné složky v malých podílech a koncentracích. Byla testována a v některých případech prokázána kompletní konverze iontového stříbra do kompozitní struktury mikročástic.