

ABSTRAKT

UNIVERZITA KARLOVA

Farmaceutická fakulta v Hradci Králové

Katedra farmaceutické technologie

Autor: Vlastimil Barák

Název diplomové práce: Vliv formulačních faktorů na charakteristiky nanočástic s terbinafinem

Školitelka: PharmDr. Eva Šnejdřová, Ph.D.

Konzultant: Mgr. Juraj Martiška

Předložená diplomová práce je zaměřena na biodegradovatelné polymerní nanočástice s terbinafinem na bázi kopolymeru kyseliny mléčné a kyseliny glykolové, větveného na kyselině polyakrylové. Pro přípravu nanočástic byla použita nanoprecipitační metoda a studován vliv formulačních faktorů na charakteristiky nanočástic. Sledovanými formulačními faktory byly koncentrace polymeru, množství terbinafinu, podíl vnitřní fáze a koncentrace tenzidu. Byly získány nanočástice o velikosti 120 nm až 300 nm v závislosti na podmínkách přípravy. Polydisperzita nanočástic byla ve všech případech pohybovala od 0,080 do 0,230. Připravené nanočástice byly stabilní, což dokazují hodnoty zeta potenciálu vyšší než 38 mV. Kladná hodnota zeta potenciálu je žádoucí z hlediska adheze na pokožku a sliznice při topické a oční aplikaci nanočástic s terbinafinem. Velikost částic byla ovlivněna zejména množstvím polyesteru použitého při přípravě. S rostoucí koncentrací polyesteru ve vnitřní fázi rostla velikost nanočástic. Vliv terbinafinu a koncentrace tenzidu na velikost nanočástic byl podstatně nižší. Cetrimid vytváří obecně menší nanočástice než didodecyldimethylamonium bromid. Na velikost částic má vliv i množství vnitřní fáze. Čím vyšší byl podíl vnitřní fáze, tím větší byly nanočástice.

Klíčová slova: polymerní nanočástice, větvené polyestery, PLGA, velikost částic, terbinafin, zeta potenciál, polydisperzita.