# ABSTRAKT

Univerzita Karlova

Farmaceutická fakulta v Hradci Králové

Katedra farmaceutické technologie

Školitel: PharmDr. Ondřej Holas, PhD.

Posluchač: Petra Staňková

Název diplomové práce: Farmaceutické aplikace polyesterů jako nanonosičů léčiv

Nanočástice jsou v současné době intenzivně studovaným a perspektivním typem lékové formy, jejíž potenciál spočívá především v možnosti cílené distribuce a řízeného uvolňování léčiva.

Teoretická část práce se věnuje jednotlivým druhům nanočástic a syntetickým biodegradabilním polymerům odvozených od α-hydroxykyselin (PLA, PGA, PLGA). Velký důraz je kladen na metody přípravy nanočástic, a to jak z již předem připravených polymerů, tak z přímo polymerizovaných monomerů. V dalších kapitolách se práce zabývá modifikací povrchu částicových systémů a praktickým využitím nanomedicíny ve zdravotnictví.

V experimentální části je zkoumán vliv různých derivátů PLGA a jejich navážky na velikost, polydisperzitu, zeta potenciál nanočástic a enkapsulační efektivitu rhodaminu B. Nanočástice byly připraveny nanoprecipitační metodou nebo metodou odpařování rozpouštědla. Měření velikosti nanočástic a zeta potenciálu bylo zajištěno přístrojem Zetasizer ZS 90.

Bylo prokázáno, že pro tvorbu nanočástic je nejvhodnější navážka polymeru 25 mg, vzorky s touto navážkou vykazují vysokou míru reprodukovatelnosti. Jediný polymer, u kterého byl vliv navážky na výslednou velikost nanočástic prakticky zanedbatelný, je PLGA 3:7. Nanoprecipitační metodou byly vytvořeny nanočástice s mnohem menší polydisperzitou než metodou odpařování rozpouštědla. Oběma metodami lze docílit vzniku stabilních nanočástic se zeta potenciálem ±30 mV.