

## **Abstrakt**

Univerzita Karlova

Farmaceutická fakulta v Hradci Králové

Katedra farmaceutickej technológie

Školiteľ: doc. RNDr. Milan Dittrich, CSc.

Študent: Simona Medvid'ová

Názov diplomovej práce: Formulácia a testovanie nanočastíc z vetvených polyesterov s siRNA

S napredujúcim trendom vývoja rastú súčasne kladené požiadavky na nové, efektívnejšie formulácie v oblasti vývoja liekových systémov. Zameranie tejto diplomovej práce je tak upriamené na formuláciu nanočastíc z biodegradovateľných vetvených polyesterov na báze PLGA, vhodných k transportu oligoméru malej interferujúcej nukleovej kyseliny - siRNA. Teoretická časť je zameraná na charakteristiku využiteľných polymérov, ich možné modifikácie, metódy prípravy s rozsiahlejším upriamením na použitú nanoprecipitačnú metódu, opisuje dôležité parametre ako veľkosť, zeta potenciál a polydisperzitu. Hlavnou súčasťou je taktiež charakterizácia siRNA z hľadiska štruktúry, vlastností, modifikácií a funkcie. Rozsiahlejšou je časť experimentálna, ktorá sa zaoberá vhodným výberom typu a koncentrácie polyesteru i stabilizátora, metódami prípravy, charakterizácie nanočastíc a možnosťou analýzy siRNA v nich enkapsulovaného. V kapitolách výsledky a diskusia boli porovnávané použité polyestery vetvené na tripentaerythritole a na kyseline polyakrylovej v rôznych koncentráciách z hľadiska veľkosti, polydisperzity, zeta potenciálu, stálosti. Taktiež sa sledoval efekt pridaného stabilizátora a enkapsulačná efektivita. Závery práce naznačujú vzájomnú kompatibilitu jednotlivých zložiek používaných pri príprave nanočastíc, ako aj vhodnosť samotnej metódy. Bol zaznamenaný trend narastania veľkosti so stúpajúcou koncentráciou polyesteru. Dôležitou sa javí aj stabilita nanosuspenzie, dokonca s možnosťou absencie stabilizátora. Enkapsulácia stúpala s rastúcou koncentráciou polyesteru, pričom najvyššia hodnota bola dosiahnutá pri použití polyesteru vetveného na kyseline polyakrylovej.