

ABSTRAKT

Univerzita Karlova v Praze, Farmaceutická fakulta v Hradci Králové

Katedra farmaceutické technologie

Školitel: PharmDr. Ondřej Holas, Ph.D.

Posluchač: Martina Nekolová

Název diplomové práce: Polymerní nanočástice pro dodání ve vodě špatně rozpustných látek

Polymerní nanočástice představují moderní lékovou formu. Jedna z hlavních výhod je ovlivnění farmakokinetických vlastností podávané látky – např. zvýšení rozpustnosti ve vodě. Dále umožňují cílené dodání léčiva do postižené tkáně a tím minimalizovat nežádoucí účinky terapie. To by mohlo znamenat velký přínos pro léčbu nádorových nebo zánětlivých onemocnění. Cílová tkáň i používané nanočástice musí mít některé specifické vlastnosti. U částic je to například velikost a povrchový náboj.

Cílem této práce bylo připravit nanočástice s látkou ve vodě špatně rozpustnou, kterou představuje kurkumin. Částice byly připravovány metodou nanoprecipitace s různými typy kopolymeru kyseliny poly(mléčné-ko-glykolové) (PLGA). Použity byly dva typy polymeru PLGA - lineární a rozvětvený polykarboxylovou kyselinou. Připravené nanočástice byly porovnány na základě několika parametrů – velikost částic a jejich polydisperzita, enkapsulační efektivita (EE), drug-loading capacity (DLC) a disoluční profil. Bylo zjištěno, že PLGA 50:50 poskytuje nanočástice s větší velikostí, ale zároveň s větší polydisperzitou. Následně se hodnotila pomocí spektrofotometru EE a DLC. Vzorky s PLGA A2 obecně vykazovaly vyšší hodnoty EE a DLC. Zvyšováním hmotnosti použitého polymeru došlo sice k zvětšení velikosti částic, ale hodnoty EE a DLC zůstávaly nízké u obou polymerů – nezvětšovala se tedy schopnost částic enkapsulovat danou látku. Během disolučního testu bylo zjištěno, že větší množství kurkuminu se uvolňuje z částic z PLGA A2.

Klíčová slova: nanočástice, polymery, kurkumin, biodegradovatelnost, targeting