

ABSTRAKT

Univerzita Karlova, Farmaceutická fakulta v Hradci Králové

Katedra farmaceutické technologie

Školitel: Mgr. Monika Smékalová Ph.D.

Posluchač: Aneta Budigová

Název diplomové práce: Disoluční studie PLGA nanočástic

PLGA nanočástice jsou využívány jako nanočásticové nosičové systémy pro cílenou distribuci a řízené uvolňování léčiv.

Cílem této diplomové práce bylo připravit PLGA nanočástice s enkapsulovaným fluoresceinem a dexamethason-acetátem a následně provést jejich disoluce do různých médií. Fluorescein jako modelová látka byl vybrán kvůli své nízké rozpustnosti ve vodě, což je vlastnost, kterou si je blízký s dexamethason-acetátem.

Nanočástice byly připraveny metodou nanoprecipitace. Pro disoluce fluoresceinu byla zvolena následující disoluční média: 0,01M PBS, fyziologický roztok, acetátový pufr a simulovaná lysozomální tekutina (ALF). Disoluce PLGA nanočástic s dexamethason-acetátem byla provedena do 0,01M PBS. Nanočástice byly také hodnoceny z hlediska velikosti, PDI, zeta potenciálu a enkapsulační efektivity.

Ochota fluoresceinu uvolňovat se z PLGA nanočástic klesala v pořadí: acetátový pufr fyziologický roztok, 0,01M PBS a ALF. Snížení pH disolučního média ze 7,4 (PBS, fyziologický roztok) na 5,5 (acetátový pufr) vedlo k uvolnění přibližně dvojnásobku fluoresceinu za stejnou dobu. Snížením pH na 4,5 (ALF) nedošlo k dalšímu zrychlení ani zvýšení uvolňování.

Při disoluci dexamethason-acetátu do 0,01M PBS se uvolnilo 80 % za 48 hodin. Maximální množství uvolněného fluoresceinu do téhož média bylo 68 % a to v průběhu 4 hodin.

Klíčová slova: PLGA, nanočástice, fluorescein, dexamethason-acetát, disoluce