

Abstrakt

Tato diplomová práce se zabývá analýzou tří různých typů liposomů pomocí kapilární elektroforézy s UV-VIS a laserem indukovanou fluorescenční detekcí a využitím liposomů jako pseudostacionární fáze pro separace analytů metodou liposomální elektrokinetické chromatografie.

V rámci experimentů s liposomy DSPC-DSPG-PEG2000-DMPE s enkapsulovaným 5-fluoruracilem byl v elektroferogramech úspěšně identifikován pík liposomů s enkapsulovaným 5-fluoruracilem a pík volného 5-fluoruracilu. Oba píky vykazovaly shodné absorpční spektrum v UV oblasti, čímž byla potvrzena jejich identita. Bylo tedy ověřeno, že kapilární elektroforéza s UV-VIS detekcí je použitelná pro separaci a detekci volného a enkapsulovaného léčiva, což je nezbytné pro stanovení účinnosti enkapsulace.

Sledováním změny efektivní mobility analytů po přidavku liposomů do základního elektrolytu byla hodnocena použitelnost zkoumaných liposomů v liposomální elektrokinetické chromatografii. Změna mobility byla pozorována u záporně nabitého 5-fluoruracilu a kladně nabitého tryptaminu a p-toluidinu. Absolutní hodnota efektivní mobility záporně nabitého 5-fluoruracilu se snížila vlivem interakcí s liposomy o 18,2 % a efektivní mobilita kladně nabitých analytů tryptaminu a p-toluidinu o 9,2 a 16 %.

Prázdné liposomy DSPC-DSPG-PEG2000-DMPE-NBDPC s navázanou fluorescenční značkou byly na závěr analyzovány s využitím kapilární elektroforézy s laserem indukovanou fluorescenční detekcí. V rámci experimentů s těmito liposomy bylo zjištěno, že vložení napětí na kapiláru dochází k separaci dvou různých frakcí liposomů a snížení pH základního elektrolytu vedlo ke zmenšení poměru pohyblivější frakce vůči frakci méně pohyblivé. Bylo tedy prokázáno, že tuto detekční techniku je možné využít i pro detekci prázdných značených liposomů, což je důležité pro jejich charakterizaci.

Klíčová slova

Liposomy, kapilární elektroforéza, liposomální elektrokinetická chromatografie