

Abstrakt

Cílem této diplomové práce byl vývoj metody pro stanovení osmi monosacharidů nejčastěji se vyskytujících v glykoproteinech pomocí kapilární elektroforézy. Konkrétně se jednalo o stanovení glukosy, galaktosy, manosy, *N*-acetylglukosaminu, *N*-acetylgalaktosaminu, fukosy, *N*-acetylneuraminové kyseliny a xylosy. Celková délka křemenné kapiláry s vnitřním průměrem 10 μm byla 50,0 cm a efektivní délka 35,0 cm. Základním elektrolytem byla směs hydroxidu sodného o koncentraci 50 mmol/l, hydrogenfosforečnanu sodného o koncentraci 22,5 mmol/l a cetyltrimethylamoniumbromidu o koncentraci 0,2 mmol/l. Vzorby byly dávkovány hydrodynamicky tlakem 5 kPa po dobu 70 s, separace probíhala při napětí -30 kV a tlaku 270 kPa vkládaném na výstupní vialku a detekce analytů probíhala pomocí bezkontaktního vodivostního detektoru. Meze detekce se pohybovaly v rozmezí od 5 do 7 mg/l a meze stanovitelnosti od 16 do 22 mg/l. Opakovatelnost ploch píků a jejich migračních časů vztažených na vnitřní standard kyseliny 4-(2-hydroxyethyl)-1-piperazinethansulfonové poskytla hodnoty relativních směrodatných odchylek menších než 4 %. Nakonec byly určeny vhodné podmínky pro hydrolýzu oligosacharidů na monosacharidy před jejich separací. Hydrolýza probíhala v 4M kyselině chlorovodíkové při 100 °C v blokové lázni, hydrolýza netrvala déle než 10 minut. Ověřením několika kalibračních bodů bylo zjištěno, že kyselina chlorovodíková o koncentraci 0,4 mol/l ve vzorku dávkovaném do systému nemá vliv na separaci.

Klíčová slova

Kapilární elektroforéza, monosacharidy, glykopeptidy