

Abstrakt

Univerzita Karlova v Praze

Farmaceutická fakulta v Hradci Králové

Katedra farmaceutické chemie a kontroly léčiv

Studentka: Jitka Slaninová

Školitelka: Doc. PharmDr. Petra Kovaříková, Ph.D.

Název diplomové práce: Studium možností využití stacionárních fází na bázi oxidů kovů pro analýzu polárních látek

V diplomové práci byly zkoumány možnosti využití stacionární fáze na bázi oxidu zirkoničitého (kolona ZirChrom®-PHASE, 150 x 4,6 mm; 5 µm) a oxidu titaničitého (kolona Sachtopore®-NP, 150 x 4,6 mm; 5 µm) pro analýzy za podmínek chromatografie hydrofilních interakcí (HILIC).

Během analýz byl zkoumán vliv síly mobilní fáze, vliv pH mobilní fáze a vliv síly pufru na separaci biologicky významných polárních látek: adenosinmonofosfát (AMP), adenosindifosfát (ADP), adenosintrifosfát (ATP), cyklický adenosinmonofosfát (cAMP), kreatin (C) a kreatinfosfát (CP).

Analýzy byly prováděny za podmínek izokratické eluce. Mobilní fáze se vždy skládala z organické složky – acetonitrilu (ACN) a z vodné složky – pufru (hydrogenfosforečnan disodný – Na₂HPO₄ s fluoridem sodným – NaF) v různých poměrech. Rychlost průtoku mobilní fáze byla 1 ml/min. Detekce analytů byla prováděna pomocí detektoru diodového pole při vlnových délkách 215 nm pro C a CP a 254 nm pro AMP, ADP, ATP a cAMP.

S rostoucím podílem organické složky v mobilní fázi se retence analytů zvyšovala a účinnost kolony byla vyšší. S vyšším pH mobilní fáze se zvyšovala účinnost kolony. Větší koncentrace fluoridu sodného v pufru zlepšovala tvar a symetrii píků. Velmi dobré separace všech analytů bylo dosaženo na obou kolonách při složení mobilní fáze s 67 % ACN a 33 % pufru (10 mM Na₂HPO₄ a 5 mM NaF) při pH 7.