

Abstrakt

Univerzita Karlova v Praze, Farmaceutická fakulta v Hradci Králové

Katedra Analytické chemie

Kandidát: Kateřina Ježková

Školitel: Doc. PharmDr. Lucie Nováková, Ph.D.

Název diplomové práce: Studium HILIC mechanismu vybraných UHPLC stacionárních fází

Tato diplomová práce se zabývá studiem HILIC mechanismu stacionárních fází Ascentis HILIC Express (2,1 x 100 mm, 2,7 μm , výrobce Sigma-Aldrich), ACQUITY UPLC BEH HILIC (2,1 x 100 mm, 1,7 μm , výrobce Waters) a ACQUITY UPLC BEH AMIDE (2,1 x 100 mm, 1,7 μm , výrobce Waters).

K testování vlastností kolon bylo vybráno celkem 15 analytů, které byly rozděleny do skupin na látky kyselé, bazické a neutrální. Měření probíhalo na přístroji UHPLC od firmy Waters za detekce pomocí PDA detektoru při vlnové délce 254 nm. K měření byla použita isokratická eluce. Průtok byl nastaven na 0,4 ml/min, nástřik byl 1-2 μl . Mobilní fázi tvořila ultračistá voda nebo pufr a acetonitril.

Pro snadnější hodnocení byly z naměřených hodnot sestrojeny tabulky a grafy. Byly sestrojeny křivky závislostí lin-lin, log-lin a log-log. Kolony byly hodnoceny z hlediska selektivity a retence jednotlivých skupin analytů.

Byl sledován vliv procentuálního zastoupení vody a acetonitrilu v mobilní fázi na retenci analytů. Dále byl sledován vliv pH.

U kolon Ascentis HILIC Express a ACQUITY UPLC BEH HILIC nebyl pozorován výraznější rozdíl v selektivitě. U kolony ACQUITY UPLC BEH AMIDE tvořené BEH částicemi modifikovanými trifunkčně vázaným amidem byl rozdíl v selektivitě ve srovnání s kolonou ACQUITY UPLC BEH HILIC výrazný.

Vliv pH na selektivitu byl zaznamenán u kolony ACQUITY UPLC BEH AMIDE. Selektivita se při pH = 3,8 a pH = 6,8 výrazně lišila. U zbylých dvou kolon neměla hodnota pH na selektivitu téměř žádný vliv.