

Abstrakt

Univerzita Karlova, Farmaceutická fakulta v Hradci Králové

Katedra: Farmaceutické chemie a kontroly léčiv

Kandidát: Lenka Teplá

Školitel: PharmDr. Pavla Pilařová, Ph.D.

Název diplomové práce: HILIC separace acikloviru a jeho degradačního produktu II

V rámci diplomové práce bylo testováno retenční chování acikloviru a jeho degradačního produktu guaninu na zirkoniové koloně modifikované elementárním uhlíkem ZirChrom[®]-CARB s využitím hydrofilní interakční kapalinové chromatografie (HILIC) a byly doplněny již získané poznatky vycházející z diplomové práce Lucie Bouzkové (2016), ve které se zabývala nalezením vhodných podmínek pro separaci analytů. V této práci byl zkoumán vliv koncentrace kyseliny fosforečné, fluoridu amonného, fluoridu sodného, triethylaminu a fosforečnanových pufřů v mobilních fázích na eluci analytů. Také byl sledován vliv složení mobilních fází s různými poměry organické a vodné složky a vliv rostoucí teploty na retenci acikloviru a guaninu. Vyšší obsah organické složky v mobilní fázi vede ke zkrácení retence acikloviru i guaninu. Na separaci se podílí zadržování hydrofilních analytů ve vodné části mobilní fáze. Se stoupající teplotou klesá retence analytů a zlepšuje se symetrie jejich píků. Fluoridy a fosforečnany se v mobilní fázi chovají jako Lewisovy baze a dochází ke kompetici o vazebná místa typu Lewisovy kyseliny na povrchu zirkoniové kolony. Interakce probíhají na základě výměny ligandů. Jako Lewisova baza se také chová triethylamin. Při vyšší koncentraci triethylaminu se retence obou analytů snižuje a na mechanismu separace se podílí i uhlíková vrstva na povrchu stacionární fáze. Jednotlivé typy interakcí podle všeho závisí na podmínkách analýzy, tj. typu použitého pufřu a jeho koncentraci, použité organické složce v mobilní fázi a pH.