

ABSTRAKT

Univerzita Karlova v Praze
Farmaceutická fakulta v Hradci Králové
Katedra analytické chemie

Kandidát: Bc. Olga Válová

Konzultant: Doc. RNDr. Dalibor Šatínský, Ph.D.

Název diplomové práce: Dvoudimenzionální separace v nízkotlakém systému sekvenční injekční chromatografie

Předmětem této práce byl vývoj nové metody pro separaci dvou látek, které se liší svými chemickými vlastnostmi a zejména lipofilitou.

Nově popsaná metoda s názvem dvoudimenzionální sekvenční injekční chromatografie (2D-SIC) v nízkotlakém systému byla v této práci vyvinuta pro analýzu farmaceutického přípravku Otobacid N, jehož účinnými látkami je dexamethason a cinchokain, tj. látkami s rozdílnými jak chemickými, tak i farmakologickými vlastnostmi.

Separace byla provedena na dvou rozdílných kolonách. V první dimenzi pro separaci dexamethasonu byla použita monolitní kolona 25 x 4,6 mm C-18 s mobilní fází acetonitril/voda v poměru 35/65, průtokovou rychlostí 15 μ l/s. V druhé dimenzi pro separaci cinchokainu byla použita monolitní kolona 10 x 4,6 mm C-18 s předkolonou 5 x 4,6 mm C-18 s mobilní fází acetonitril/voda v poměru 60/40, průtokovou rychlostí 15 μ l/s. Spektrofotometrickou detekcí byla zvolena optimální vlnová délka při 240 nm.

Relativní směrodatné odchyly (RSD) opakovatelnosti pro dexamethason se pohybovaly v rozmezí 1,88 – 3,10 % a pro cinchokain 0,37 – 2,26 %. RSD přesnosti byla pro dexamethason 3,12 % a pro cinchokain 1,72 %. RSD výtěžnosti pro dexamethason: 2,63 % a pro cinchokain: 1,95 %. Výtěžnost v procentech činila 99,02 % pro dexamethason a 99,48 pro cinchokain.

Koeficient linearit nabýval hodnot $r^2=0,99912$ pro dexamethason a $r^2=0,99969$ pro cinchokain.

Dvoudimenzionální sekvenční injekční chromatografie byla porovnána s metodou HPLC za izokratických podmínek separace a využitím monolitické kolony 25 x 4,6 mm C-18.

Klíčová slova: Průtoková injekční analýza (FIA), Sekvenční injekční analýza (SIA), Sekvenční injekční chromatografie (SIC), Dvoudimenzionální sekvenční injekční chromatografie (2D-SIC), dexamethason, cinchokain