

ABSTRAKT

Univerzita Karlova v Praze, Farmaceutická fakulta v Hradci Králové

Katedra Analytické chemie

Kandidát **Mgr. Klára Petřů**

Školitel **Doc. RNDr. Miroslav Polášek, CSc.**

Název disertační práce **Analýza biologicky aktivních látek s využitím kapilární elektroforézy**

Předložená práce se zabývá analýzou farmaceuticky významných kvartérních amoniových bází metodou kapilární elektroforézy (CE). V teoretické části jsou popsány principy kapilární elektroforézy a možné způsoby detekce spojené s touto technikou s důrazem na bezkontaktní vodivostní detekci (C4D) a spojení kapilární elektroforézy s hmotnostním spektrometrem (CE-MS). Dále jsou charakterizovány kvarterní amoniové sloučeniny, které byly předmětem studie - carbethopendecinium bromid, pankuronium bromid (PM), vekuronium bromid (VM) a rokuronium bromid (RM). Experimentální část popisuje vývoj a validaci nových CE metod, které nebyly v souvislosti s těmito látkami dříve popsány. Metody byly použity k analýze reálných farmaceutických přípravků. Ve všech případech byla C4D metodou volby pro detekci těchto látek málo absorbujících v UV oblasti.

I. První část se zabývá analýzou antiseptické látky povahy tenzidu – septonexu. Základní elektrolyt (BGE) 30 mM MES o pH 7 s přidavkem 12,5 mg/ml 2-hydroxypropyl- β -cyklodextrinu a obsahem 20 % (v/v) ACN eliminoval adsorpci analytu na vnitřní stěnu kapiláry, a byla tak umožněna jeho separace.

II. Kvalitativní a kvantitativní analýza myorelaxancií PM a VM je popsána v druhé části. Zde byly analyty úspěšně separovány v 50 mM borátovému pufru o pH 9,5 za přítomnosti 12,5 mg/ml 2-hydroxypropyl- γ -cyklodextrinu jako selektoru, který vytváří s analyty inkluzní komplexy. Diskutována je i stabilita analytů za podmínek separace.

III. Ve třetí části práce je kromě vývoje CE-C4D metody pro separaci a kvantitativní analýzu PM, VM a RM v BGE na bázi 30 mM acetát/amoniakálního pufru o pH 5,75, obsahujícího 20 mg/ml 2-hydroxypropyl- γ -cyklodextrin jako selektor, popsána i strategie pro stanovení těchto analytů CE spojenou s tandemovou hmotnostní spektrometrií a elektrosprejem jako rozhraním (CE-ESI-MS/MS). Jsou zhodnoceny výhody a nevýhody obou analytických přístupů.