Errata

Univerzita Karlova v Praze

Farmaceutická fakulta v Hradci Králové

Katedra analytické chemie

Kandidát: Lucie Bydžovská

Školitel: Doc. RNDr. Miroslav Polášek, CSc.

Název diplomové práce: Elektroforetické stanovení 8-hydroxy-2'-deoxyguanosinu jako markeru oxidativního stresu

Abstrakt

8-Hydroxy-2'-deoxyguanosine (8-OHdG) je pravděpodobně nejdůležitější a dobře zdokumentovaný produkt oxidativního poškození DNA. Studium oxidativního poškození DNA je cenné v biomedicínském výzkumu a v diagnostice léčby rakoviny a stárnutí. Kapilární elektroforéza (CE) byla testována jako vysoce účinná separační metoda pro analýzu 8-OHdG jako alternativa k obecně užívané HPLC. Cílem této príce bylo vyvinout CE/UV metodu pro stanovení 8-OHdG ve vzorcích moči. Optimální CE separace 8-OHdG od ostatních složek moči bylo dosaženo s elektrolytem založeným na 150mM boritanovém pufru o pH* 9.2 (upraveno pomocí NaOH) obsahujícím 10% (v/v) acetonitrilu; 2'-deoxyguanosine byl vybrán jako optimální vnitřní standard (IS). Detekční vlnová délka byla 282 nm. Analyzovány byly vodné vzorky 8-OHdG + IS a vzorky lidské moči spikované pomocí 8-OHdG + IS. Pro zvýšení citlivosti metody byla testována speciální kapilára s bublinovou celou v místě detekce a speciální kapilára s detekční Z celou. Pomocí bubble cell kapiláry bylo dosaženo 3násobné zvýšení citlivosti a při použití Z cell kapiláry dokonce 40násobné zvýšení. Kalibrační závislosti pro 8-OHdG byly lineární na všech třech testovaných kapilárách – klasické (5 – 100 µg/ml, R^2=0,9997), bubble cell (2,5 – 20 µg/ml, R^2=0,9986) a Z cell (0,62 – 20 µg/ml, R^2=0,9999).

Charles University in Prague

Faculty of Pharmacy in Hradec Králové

Department of Anylytical Chemistry

Candidate: Lucie Bydžovská

Supervisor: . RNDr. Miroslav Polášek, CSc.

Title of diploma thesis: Electrophoretic determination of 8-hydroxy-2'-deoxyguanosine as a marker of oxidative damage

Abstract

8-Hydroxy-2'-deoxyguanosine (8-OHdG) is probably the most important and well-documented product of oxidative DNA damage in biological systems. The study of oxidative DNA destruction is valuable in biomedical research and in diagnostics concerning cancer and ageing. Capillary electrophoresis (CE) has been tested as a highly efficient separation method for the analysis of 8-OHdG as an alternative to conventionally used HPLC. The aim of this work was to develop CE/UV method for the determination of 8-OHdG in urine samples. Optimal CE separation of 8-OHdG from other urine components was achieved with background electrolyte based on 150mM borate buffer of pH* 9.2 (adjusted with NaOH) containing 10% (v/v) of acetonitrile; 2'-deoxyguanosine was selected as optimal internal standard (IS). The detection wavelength was 282 nm. The samples analysed were standard aqueous solutions of 8-OHdG + IS and human urine spiked with 8-OHdG + IS. For increasing the sensitivity of the CE special separation capillary equipped with a bubble cell and special separation capillary equipped with Z cell were tested. With bubble cell capillary 3 times higher sensitivity and using Z cell capillary even 40 times higher sensitivity was achieved. The calibration graphs for 8-OHdG were linear for all three tested capillaries – classic (5 – 100 µg/ml, R^2=0,9997), bubble cell (2,5 – 20 µg/ml, R^2=0,9986) and Z cell (0,62 – 20 µg/ml, R^2=0,9999).

str. 42: (kap. 3.3.3.) není citován zdroj – zdroj je [5]

obrázek č. 23 – 25: označení osy Y, správně: korigovaná plocha

str. 61: délka analýzy trvala do 16 minuut, správně: délka analýzy včetně vnitřního standardu trvala do 16 minut