

**Oksana Yosypchuk**

## **VOLTAMETRICKÁ A AMPEROMETRICKÁ DETEKCE GENOTOXICKÝCH DERIVÁTŮ PYRENU POMOCÍ BÓREM DOPOVANÉ DIAMANTOVÉ FILMOVÉ ELEKTRODY**

Předložená diplomová práce je věnována vývoji nových metod voltametrické a amperometrické detekce 1-nitropyrenu, 1-hydroxypyrenu a 1-aminopyrenu jako možných biomarkerů expozice genotoxickým polycyklickým aromatickým uhlovodíkům a jejich nitroderivátům. Je k tomu využita borem dopovaná diamantová filmová elektroda, která patří k velmi perspektivním elektrochemickým senzorům.

Autorce se podařilo vypracovat poměrně citlivé a selektivní stanovení těchto analytů pomocí diferenční pulsní voltametrie na výše uvedené elektrodě. Protože pokus o stanovení těchto analytů v moči pomocí této metody po předběžné separaci a prekoncentraci pomocí extrakce tuhou fází nebyl úspěšný, byla věnována pozornost využití vysokoúčinné kapalinové chromatografie s elektrochemickou detekcí s použitím borem dopované diamantové filmové elektrody ve wall-jett uspořádání. Tento přístup umožnil dosáhnout požadované selektivity stanovení studovaných látek v modelových vzorcích moči s mezí detekce v submikromolární koncentrační oblasti. Lze předpokládat, že další optimalizace podmínek stanovení studovaných derivátů pyrenu v moči pomocí diferenční pulsní voltametrie na tomto novém typu elektrody rovněž povede k úspěšným a prakticky použitelným výsledkům.

Oxana Yosypchuk pracovala na své práci se značným zaujetím, velmi intenzivně a prokázala patřičné znalosti, schopnosti i dovednosti. Při řešení své diplomové práce zvládla po teoretické i experimentální stránce řadu voltametrických metod, práci s novým typem používané elektrody a práci s použitým HPLC systémem. Úspěšně zvládla náročnou problematiku analýzy biologických vzorků i používanou prekoncentrační a separační techniku a prokázala schopnost řešit analytickou problematiku.

Vzhledem k výše uvedeným skutečnostem doporučuji předloženou diplomovou práci k obhajobě.



V Praze 20.srpna 2010

Prof. RNDr. Jiří Barek, CSc.

Katedra analytické chemie PŘF UK

Albertov 2030, 128 40 Praha 2

E-mail: barek@natur.cuni.cz

tel: 221 951 224 fax: 224 913 538