

# グラッシーカーボン電極への吸着濃縮を利用した アドリアマイシンの定量

平野 伸二\*, 升島 努\*, 吉田 久信\*, 今井 日出夫

*Bunseki Kagaku*, 35, 167-172 (1986).

## Electrochemical Determination of Adriamycin Using Preconcentration by Adsorption on Glassy Carbon Electrode.

Shinji HIRANO\*, Tsutomu MASUJIMA\*, Hisanobu YOSHIDA\*, and Hideo IMAI

**ABSTRACT:** Highly sensitive determination of adriamycin (an anticancer chemotherapy agent) using preconcentration by adsorption on glassy carbon electrode was investigated by an electrochemical method. A glassy carbon electrode was pre-treated by electrolytic oxidation at 1.4 V vs. Ag/AgCl for 25 min in 0.1 M McIlvaine buffer (pH 6.0) containing 0.5 M sodium sulfate. The electrode rotating at 1000 r.p.m. was dipped in 0.5 ml adrimycin solution for 10 min. Then, the quantity of adriamycin adsorbed was estimated by the oxidative peak current (or by the reductive peak current) recorded by scanning 0~0.9 V span at 200 mV/s in pH 2.0 solution. The determination range was 5~50 pmol with 0.5 ml sample solution, and the within-day relative standard deviation was 2.7% (n=10). Plasma sample was pre-treated by two-stages solvent extraction, the first at pH 3.0 to remove interfering plasma component and the second at pH 8.0 to extract adriamycin. The recovery of adriamycin was 95%.

抄録 グラッシーカーボン電極への吸着による前処理濃縮を用いる抗がん剤アドリアマイシンの高感度分析を電気分析法で検討した。グラッシーカーボン電極は、0.5M 硫酸ナトリウムを含む0.1M マッキルベン緩衝液中で、1.4 V vs. Ag/AgClにおいて25分間電解酸化前処理された。この電極は0.5mlのアドリアマイシン溶液中で10分間1000rpmで回転した。そして吸着したアドリアマイシン量はpH2.0の溶液中で200mV/sにおいて0-0.9Vを走査して記録した酸化又は還元ピーク電流を用いて定量した。定量範囲は0.5mlの試料液で5-50pモル、日内変動誤差は2.7% (n=10)であった。血漿試料は初めpH3.0でクロロホルム抽出して妨害成分を除き、ついでpH8.0でアドリアマイシンをクロロホルム抽出する2段抽出で前処理した。その回収率は95%であった。

\* Hiroshima University School of Medicine 広島大学医学部