

高感度尿蛋白質定量装置の開発

企 業 / 株式会社常光

研究者 / 芝 紀代子(東京医科歯科大学保健衛生学科教授)他3名

本試作は、住民健診等で実施していた尿蛋白質の測定を従来より高感度に測定する装置の開発に関するものである。従来法は、蛋白のうちアルブミンだけの測定でグロブリンを測っておらず、早期腎疾患などの検出には感度が不足し、グロブリン領域の検出も不足することが指摘されていた。今回、高感度銀染色法を用いることで、出現する尿蛋白質の全体を高感度良く迅速に測定できる装置が開発できた。本装置は概ね2種類の部分から成り立っており、その1つはドットプロットパターンを自動作成する部分、もう1つはそのパターンの濃度を定量するデンシトメーターで構成されている。試作品の性能は 測定範囲 (アルブミン+グロブリン); 5 ~ 400mg/L 処理能力; 42検体/h 精度; CV¹ 3.5 ~ 9.2%などが達成できた。検体検査として尿を用いる測定は、簡便でかつ採血のように痛みを伴わず被検者への負担がかからない。最近、早期発見と早期治療開始による疾病の予防が重要となりつつあり、特に尿蛋白質の微量定量は、糖尿病や高血圧による腎疾患の早期発見、感染症等から来るIgA腎症の予防、多発性骨髄腫などの癌の早期発見に役立つものと思われる。なお、デンシトメーターは画像処理機能を有しEIA²測定システムにも応用できる点もあり本目的以外にも需要が期待できる。

- 1 CV¹…精密度を表現する指標で再現性の評価に用いる。測定データのバラつきを%で表示したもの
- 2 EIA測定(酵素免疫測定法)…抗原または抗体に被検検体を反応させた抗原抗体複合物に酵素標識抗体を加え反応させた後、その酵素に対する基質を添加し発色させたものを比色定量するものである。



高感度尿蛋白質定量装置