

◆医療・生命◆ 尿中微量タンパク質の迅速簡便な目視検出法

糖尿病性腎症など各種腎疾患や循環器系疾患の早期診断には、迅速簡便でかつ高感度な尿中の微量タンパク質検出法の開発が不可欠である。本研究では、タンパク質に結合する赤色色素を用い、目視で迅速簡便に確認できる高感度尿中タンパク質検出法を開発した。色素と微量の尿を混ぜ、セルロースアセテート膜に一滴を滴下すると、陽性患者の尿だけ膜上に赤色の液滴リングが現れる。使用するのには、試薬溶液の入った点滴瓶とスポットテスト用の膜のみであり、特殊な装置を必要としない。本法を用いた早期診断マスキリーニング、臨床モニタリングなどへの実用化が期待できる。

【B3017】

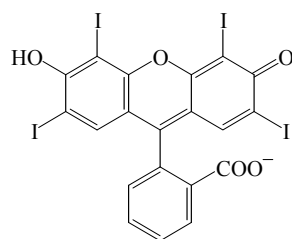
エリスロシン B を用いる尿中微量タンパク質のスポットテスト

(東北大未来科技セ・シノテスト¹)○金子恵美子・安田浩子¹・日暮麻美¹・芳村一¹
[連絡者：金子恵美子，電話：090-7560-5042，E-mail：emiko@sda.att.ne.jp]

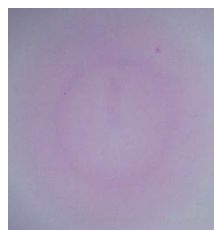
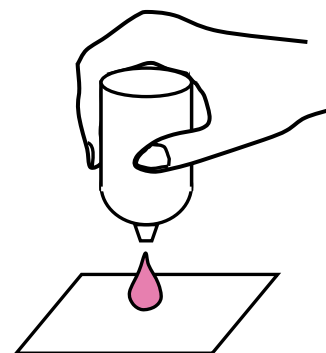
糖尿病性腎症の増加に伴い、早期診断のために高感度な尿中タンパク質テスト法が求められている。従来の検査法では感度およびコスト面で問題が残されている中、尿中タンパク質の検出は各種腎疾患や循環器系疾患の早期発見のためにも重要な役割を担っている。

本研究では、タンパク質に結合する赤色の色素エリスロシン B を用いて、正常人レベルの低濃度を肉眼で ON/OFF 判定できる迅速簡便なスポットテスト法を開発した。小型の点滴びんを用いて試薬溶液と尿を混合し、5 分後にセルロースアセテート膜へ一滴落とす。タンパク質含有試料では膜上に明瞭な赤色のリングが現れ、一方、タンパク質を含まない場合は淡い円形だけが残る(右図)。検査に用いる尿は 0.15 mL と微量であり、点滴びん内で試薬溶液と混合した後の全量 10 mL 中では最終的に 67 倍希釈されている。迅速簡便な操作に加えて、本法の高い感度が尿試料の高倍率希釈を可能とし、尿中の複雑な共存物質による妨害の回避にも極めて有効である。これまでに本法を健康な人ならびに患者尿（尿中タンパク質濃度の範囲：4～130 mg/L レベル）に適用して、良好な結果が得られている。本法は装置を必要としない目視テスト法として、早期診断マスキリーニング、臨床モニタリングならびに来院時検査への実用化を目指している。

本研究は、科学技術振興機構（JST）独創的シーズ展開事業－委託開発－による成果である。



エリスロシン B



陰性



陽性

図 尿中タンパク質のスポットテスト