

Highly sensitive reversed-phase high-performance liquid chromatography assay for the detection of Tamm-Horsfall protein in human urine

秋本, 卓

<https://hdl.handle.net/2324/1654744>

出版情報 : 九州大学, 2015, 博士 (保健学), 課程博士
バージョン :
権利関係 : やむを得ない事由により本文ファイル非公開 (2)

氏 名	秋本 卓
論 文 名	Highly sensitive reversed-phase high-performance liquid chromatography assay for the detection of Tamm-Horsfall protein in human urine (逆相クロマトグラフィーによるヒト尿中 Tamm-Horsfall 蛋白の高感度測定法開発)
論文調査委員	主 査 九州大学 教授 杉島 節夫 副 査 九州大学 教授 永淵 正法 副 査 九州大学 教授 藤本 秀士

論 文 審 査 の 結 果 の 要 旨

ウロモジュリンとしても知られている Tamm-Horsfall protein (THP) は、尿中に最も多く含まれる蛋白質である。Tamm と Horsfall によって最初に特徴付けられて以来、様々な方法で測定され、その尿中への排泄量や構造の変異と腎疾患との関連が調べられてきた。現在、THP は主に ELISA で測定されているが、その測定再現性や低濃度域で偽低値を示す可能性は、THP の標準測定法としては不十分である。

本研究は、逆相クロマトグラフィーによる THP 定量分析法を開発した。本法は前処理を必要とするが、尿マトリックスの影響やサンプルの過剰な希釈を回避することができる。極性に基づいた HPLC 分離条件の至適化は、THP とその他の主要な尿中成分との良好な分離を可能にした。

本法は、高い再現性を備えていた (日内再現性<2.77%、日差再現性<5.35%)。また、THP の回収率は 100.0-104.2%であった。25 人の健常人尿中の THP 濃度は 31.6 ± 18.8 mg/g クレアチニンであった。本法と ELISA 法との間には、強い相関関係が認められた ($r = 0.906$)。しかし、THP 濃度が低濃度域では、ELISA 法での測定値は HPLC 法よりも低値になる傾向がみられた。

本法の高い感度と再現性は、ELISA 法において見られる低濃度域での偽低値を減少させる。さらに、本法は他の HPLC 法よりも優れており、シンプルな分析手法は THP の生理的役割を解明するさらなる研究に寄与するであろうことが示唆される。よって、博士 (保健学) の学位に値すると認める。