

第29回麻布環境科学研究会 一般演題11

血液透析患者における血清p-クレゾールの蓄積と 排便習慣および食習慣との関係について

川上 幸治¹, 瀬戸 由美², 加藤 幾雄¹, 尾上 正治¹, 松永 智仁², 石崎 允²

¹株式会社ヤクルト本社 中央研究所, ²医療法人永仁会 永仁会病院

1. はじめに

尿中への老廃物の排せつ機能を失った末期腎不全患者では、尿毒症毒素（尿毒素）が生体に蓄積し、これらを除去するために定期的な血液透析療法（HD）を受ける必要がある。尿毒素には、生体内で産生される代謝産物や腸内細菌によって産生されるフェノール類（p-クレゾールやフェノール）などの有害物質がある。p-クレゾールは下部消化管に常在する特定の腸内細菌が主に食物由来のアミノ酸であるチロシンを代謝することによって生じる尿毒素であり、この産生量は食事内容や腸内環境に左右される。このp-クレゾールは、尿素窒素やクレアチニンなどの老廃物に比べて、HDにより除去されにくく、血中に蓄積しやすい特性を持っている。

p-クレゾールは、*in vitro*の実験において、細菌感染に対する免疫機能低下を惹起させることが報告されており、感染症の合併を伴うHD患者では、高い血中濃度を示すことも明らかになっている。我が国では、HD患者の死亡原因の第2位が感染症であることから、HD患者におけるp-クレゾールの血中への蓄積要因の解明は臨床的に重要である。本研究では、HD患者を対象に、血清p-クレゾール量と排便習慣および食習慣との関係について検討を行った。

2. 対象者と方法

HDを受けている14人の外来患者を対象とした。排便習慣（排便回数や便性状等）と1日あたりの5種類の食品（肉または卵類、魚類、炭水化物類、野菜類および果実類）の摂取頻度を2週間のアンケートにより調査した。血清p-クレゾール濃度はHPLCにより測定した。対象者の平均血清p-クレゾール濃

度を境に、HD患者を高p-クレゾール群（100 nmol/mL以上; n = 5）（HP群）と低p-クレゾール群（100 nmol/mL未満; n = 9）（LP群）の2群に分け、排便習慣と各食品における1日あたりの摂取頻度の違いをHP群とLP群で比較した。

3. 結果と考察

排便習慣としての排便回数、排便量、総排便量（排便回数×排便量）および便性状等をスコア化して比較検討した結果、HP群ではLP群に比べて排便回数と総排便量の減少ならびに硬便化が認められた。全対象者について血清p-クレゾール量と排便習慣との関連性を検討した結果、血清p-クレゾール量と排便回数、総排便量および便性状のスコアとの間に高い負の順位相関が認められ、HP群は、LP群に比べて、便秘傾向にあることが明らかとなった。

食習慣アンケートでは、5種類の食品〔穀類（ご飯・パン・麺・餅等）、肉又は卵類、魚類、野菜類および果実類〕の1日当りの摂取頻度を調査し、それらをスコア化（1日3回摂取：スコア3点）して評価した。その結果、HP群の果実類の摂取頻度はLP群より有意に低かった。他の食品群の摂取頻度に有意差は認められなかった。また、全対象者で各食品の摂取頻度間における関連性を検討した結果、果実類と野菜類の摂取頻度ならびに穀類と野菜類の摂取頻度に有意な正の順位相関が認められた。

これらの結果から、HP群では、その低い患者に比べて、植物性食品の摂取量が少ないことから、食物繊維の摂取不足に起因する便秘がHD患者における血清p-クレゾールの蓄積要因の一つであると推察された。