

## (18)

氏名(生年月日)	ナカ 仲	ザト 里	サトシ 聰
本 籍			
学位の種類	医学博士		
学位授与の番号	乙第1017号		
学位授与の日付	平成元年 4 月21日		
学位授与の要件	学位規則第 5 条第 2 項該当 (博士の学位論文提出者)		
学位論文題目	腎疾患における重水による全体水分量の測定		
論文審査委員	(主査) 教授 杉野 信博 (副査) 教授 太田 和夫, 浜野 恭一		

## 論文内容の要旨

## 目的

生体内の水分量, 水分動態を知ることは体液量管理の上で有用である. 確実な生体内分布, 排泄, 安全性を有する重水をトレーサーとして用いて腎疾患患者における全体水分量を測定し, 体液量の評価を行った.

## 対象及び方法

対象は健常者 6 名, 浮腫のないネフローゼ (NS) 患者 7 名, 浮腫のある NS 患者 5 名, 血液透析 (HD) 患者 15 名である. 99.8% 重水 5~10ml を生理食塩液に溶解後静注し, 経時的に採血を行い重水の平衡時間及び全体水分量を求めた. 重水サンプルは昇華精製後ガスクロマトグラフで分析した. また, HD 患者 40 名について体液量評価のため HD 前後で全体水分量, 心胸比を測定し, 身長, 体重, 腹囲より除脂肪体重 (LBM) を算出した.

さらに HD 時の水分動態を調べるため透析液へ重水を混和し, 経時的に透析液, 排液及び血漿重水濃度の測定を行った.

## 成績及び考察

1. 健常者, NS 及び HD 患者いずれも重水投与 3 時間後には平衡に達した. 浮腫のある NS 患者の体重に占める全体水分量の割合 (TBW/BW) は健常者, 浮腫のない NS 患者, HD 後患者よりも有意に大きかった.

2. 年齢, 性別について健常者と HD 後患者の TBW/BW を比べると, 男女共に各年齢で後者の方が 3~10% 大きかった. また, 年齢, 性別, 体脂肪量などに影響されない体液量の指標である TBW/LBM の比較においても HD 患者が大であった.

3. HD 時の重水の移動は HD 条件に影響されず体内から透析液へ, また透析液から体内への両方向性であり, 絶えず動的平衡を維持していると思われた.

## 結論

重水による全体水分量の測定は腎疾患患者における体液量の評価に有用であり, 体液量の管理に役立つと思われる.

## 論文審査の要旨

本研究は重水をトレーサーとして腎疾患患者の水分代謝の異常を検討したもので、ことに浮腫患者の体液量の評価に役立つものである。また血液透析の際に高分子膜を介して血液、透析液間の水の移動が両方向性であることを証明したもので、学術的価値が高いものと思われる。

### 主論文公表誌

腎疾患における重水による全体水分量の測定  
日本腎臓学会誌 第XXXI巻 第1号  
1-14頁 (1989年1月発行)

### 副論文公表誌

- 1) 重水による全体水分量の測定 (第1報): 健常人, ネフローゼ患者, 血液透析患者についての比較検討  
透析会誌 21 (9): 837-842, 1988
- 2) 重水による全体水分量の測定—血液透析患者における体液量の評価および標準体重推定の試み—  
透析会誌 21 (12): 1151-1156, 1988
- 3) 短時間透析の循環動態への影響  
透析会誌 21 (4): 399-406, 1988
- 4) 透析療法 (血液浄化法) の多様化時代への対応  
腎と透析 23 (1): 15-20, 1987
- 5) 他臓器疾患と腎: 心不全  
腎と透析 25 (臨時増刊号): 571-579, 1988