

## 論文審査の結果の要旨および担当者

報告番号	※	甲	第	号
------	---	---	---	---





氏 名 高橋 亮

論 文 題 目

Combined Values of Serum Albumin, C-Reactive Protein  
and Body Mass Index at Dialysis Initiation Accurately  
Predicts Long-Term Mortality

(透析導入時の血清アルブミン、CRP、BMI の値を組み合わせたものは、生命予後を正確に予測する)

論文審査担当者

主査委員 名古屋大学教授 植村 和正   
委員 名古屋大学教授 葛谷 雅文   
委員 名古屋大学教授 波島 信之   
指導教授 名古屋大学教授 松尾 清一 

## 論文審査の結果の要旨

protein-energy wasting と慢性炎症は、末期腎不全患者によくみられる病態である。本研究では、血液透析導入時における患者血清アルブミン値、C 反応性蛋白 (CRP) 濃度、肥満度指数 (BMI) を組み合わせることで、日本の末期腎不全患者における全死亡と心血管死の予後予測因子となりうるか検討した。

血液透析導入となった 1,228 人の本邦成人の末期腎不全患者を登録し、10 年間の観察を行った。溢水などが改善し安定した透析導入後 2 週間が経過した時点で、透析前の採血における血清アルブミン値および CRP 濃度を測定し、同時に BMI を算出した。そして患者を血清アルブミン、CRP、BMI の値によりそれぞれを 4 群に分け、全死亡ならびに心血管死との因果関係を検討した。

さらに ROC 解析を用いて  $\text{Alb} < 3.5 \text{g/dl}$ 、 $\text{CRP} > 4.0 \text{mg/l}$ 、 $\text{BMI} < 19.6 \text{ kg/m}^2$  をそれぞれリスクファクターとして定義し、それを有する数により層別化して死亡との因果関係を検討した。

本研究の新知見と意義は要約すると以下のとおりである。

1. HD 導入時にみられる低アルブミン血症、血清 CRP 亢進、低 BMI は、それぞれが単独で全死亡および心血管死の予後予測因子となり、またそれらを組み合わせることでより精度が向上することが示唆された。
2. アルブミンは栄養よりも炎症マーカーとして考えられているが、CRP との密接な相関はない。BMI は CKD 患者における protein-energy wasting の指標として一般的であり、炎症の 1 指標との報告もあるが、筋肉量と脂肪組織を区別できないためその単独の使用には限界がある。これら 3 つのマーカーは他因子を含んだ指標という点で有用であり、これらを組み合わせて複合的な観点から生命予後を評価することで、より信頼性の高い臨床指標が得られるものと考えられる。
3. 血清アルブミン、CRP、BMI は測定が簡便であり、これらを用いることで末期腎不全患者の中でも特にハイリスクな患者群の同定が可能となる可能性が示された。さらには、透析導入以降にこれらの要素が改善することで及ぼされる影響や、モニタリングに適したバイオマーカーとしても機能するかどうかを明らかにする必要がある。

以上の理由により、本研究は博士 (医学) の学位を授与するに相応しい価値を有するものと評価した。