

# 論 文 要 旨

Determinants of the change in arterial stiffness in peritoneal dialysis patients: a cross-sectional and longitudinal study after Initiation of therapy

(腹膜透析患者における動脈硬化進行因子：腹膜透析開始後の横断的もしくは経時的検討から)

関西医科大学内科学第二講座  
(指導：塩島 一郎 教授)

中東 三聖

## 【研究目的】

末期腎不全患者の動脈硬化は、心疾患発症と関連した重要な生命予後因子である。しかし腹膜透析(PD)患者における初期の動脈硬化に寄与する要因についてほとんど知られていない。今回は PD 患者において初期の硬化性変化を反映する頸動脈の arterial stiffness と血管内膜肥厚の 2 つを指標として、その導入後の経時的変化、またそれに関わる臨床的因子を調べた。

## 【研究方法】

当院で PD を導入した患者 (n=46, 平均年齢 55 男女比 1.3:1.0) を対象とした。本学医学研究倫理委員会承認 (受付番号、枚方病院 No.573、透析患者における動脈硬化進展予防を目的とした治療法開発に関する研究) のプロトコールに従い、PD 導入前後の臨床所見 (喫煙歴、透析歴、血圧、透析条件等) や生化学検査 (脂質、糖代謝等) に加え、腕・足首間脈波伝播速度(brachio-ankle pulse wave velocity; baPWV)および頸動脈内膜中膜厚(carotid intimal media thickness; cIMT)を用いて検討した。

まず baPWV, cIMT と臨床所見や生化学検査値との横断的関連を、SSPE program を用いて 単回帰および多変量解析した。次に横断研究で baPWV と有意な関連性を示した血圧と血糖について、PD 開始後 2 年間の経時的にデータを収集した。

## 【結果】

単回帰解析において baPWV は年齢、喫煙歴、Brinkman index、収縮期血圧、脈圧、LDL cholesterol、血糖、HbA1c、グリコアルブミン、血清アルブミン、尿タンパク質排泄と有意な相関を示した。これに対し cIMT は、年齢、Brinkman index、収縮期血圧、拡張期血圧、平均血圧、血清 Ca、血清 P、血清 Ca・P 積、CRP、血清アルブミンがと有意な相関を示した。しかし baPWV, cIMT とともに、腹膜透析期間、残存腎機能、腹膜透析効率、尿酸、ANP(atrial natriuretic peptide) とは有意の相関を示さなかった。

baPWV と相関する因子を、交絡因子 (血清アルブミン、LDL) を考慮して多変量解析で調べた。その結果 baPWV 高値と尿タンパク質排泄 ( $\beta=0.51$  および  $P<0.001$ )、年齢 ( $\beta=0.48$  および  $P<0.001$ )、収縮期血圧 ( $\beta=0.34$ 、 $P=0.001$ ) および HbA1c ( $\beta=0.31$ 、 $P=0.003$ ) が正の相関を示した。次に cIMT と相関する因子を交絡因子 (CRP, 拡張期血圧) を考慮した多変量解析で調べた。その結果 Brinkman index 高値 ( $\beta=0.51$ 、 $P=0.004$ ) および低アルブミン血症 ( $\beta=-0.35$ 、 $P=0.04$ ) が相関を示した。2 年間の経時的観察では、血圧は血糖よりも baPWV に大きな影響を与えることが示された。しかし体液過剰を示す指標 (体重、細胞外水分量/総体液量比、ANP) とは相関を認めなかった。

## 【考察】

baPWV は末梢筋性血管を含む主として中膜の可逆性の変化を反映し、血圧管理によって修正可能な指標として動脈硬化リスクの評価に役立つことが示唆された。一方 cIMT は弾性血管内膜の動脈硬化を反映し、低アルブミン (慢性炎症・低栄養) にともなう内皮障害の是正が有用と考えられた。

今回行った検討では、baPWV や cIMT と血糖、体液量状態、透析条件との相関を見いだせなかったが、今後症例を増やす、あるいは観察期間を延ばすなど、さらなる観察が必要と考える。