

氏名(生年月日)	スエ ナガ タエコ 末 永 多恵子
本 紙	
学 位 の 種 類	博士 (医学)
学 位 授 与 の 番 号	乙第 2305 号
学 位 授 与 の 日 付	平成 17 年 2 月 25 日
学 位 授 与 の 要 件	学位規則第 4 条第 2 項該当 (博士の学位論文提出者)
学 位 論 文 題 目	慢性透析患者の血液透析治療に伴う脈波伝播速度と心拍変動解析に関する研究
主 論 文 公 表 誌	日本透析医学会雑誌 第 37 卷 第 11 号 1989-1998 頁 2004 年
論 文 審 查 委 員	(主査) 教授 二瓶 宏 (副査) 教授 笠貫 宏, 高柔 雄一

論 文 内 容 の 要 旨

〔目的〕

慢性血液透析患者における、脈波伝播速度測定 (pulse wave velocity; PWV) と動脈硬化関連因子、自律神経機能との関連を検討した。

〔対象および方法〕

対象は、インフォームドコンセントを確立した本院外来透析患者 112 名である。血液透析治療前後に、四肢血圧と上肢 PWV (hbPWV)・下肢 PWV (baPWV) を測定した。PWV と画像的評価法である腹部大動脈石灰化指数 (ACI) や動脈硬化に関連する因子との相関を検討した。さらに、血液透析治療で PWV の変動した 20 症例の病態生理的意義を検討するため、心拍変動解析 (時間領域解析 RR-interval SDNN および周波数解析 spectral analysis HF, LF, LF/HF) を用いて、自律神経機能を測定した。

〔結果〕

血液透析治療前において、hbPWV, baPWV は年齢、血圧と正相関を認めた。PWV を従属変数とした重回帰分析では、hbPWV, baPWV とも収縮期血圧、年齢の順で独立した因子だった。さらに、baPWV は ACI と正相関した。高度な石灰化を示した症例は、透析終了時に血圧が低下したにも関わらず、baPWV は上昇 (PWV 上昇群) し、下降した群 (PWV 下降群) と比較して、RR-interval SDNN 變化率は低値であり、副交感神経を中心とした自律神経活性の低下を示唆した。さらに交感神経活性を示す LF/HF は両群ともに増加したが、PWV 上昇群で低い傾向があり交感神経活性も低下していた。

〔考察〕

本邦では、透析患者は心血管疾患死亡率が高く、PWV は高値を示すとされている。今回の検索で、収縮期血圧、年齢は PWV を上昇させる因子として、従来の報告と合致した。さらに、透析前後での PWV を測定すると、値の上昇する群が存在し、その病態生理に自律神経機能の異常が関与する可能性が示唆された。

〔結論〕

透析患者での PWV は年齢、血圧との関連が緊密であるが、透析手技による影響を加味した評価では、形態的な動脈硬化の変化に加えて、自律神経機能などの機能的变化の指標となる可能性が示唆された。

論文審査の要旨

当院で慢性透析を受けている血液透析(HD)患者112名を対象に、脈波伝播速度(PWV; pulse wave velocity)を測定し、動脈硬化因子、自律神経機能との関連を検討した。

HD前後で、四肢血圧と上肢PWV(hbPWV)・下肢PWV(baPWV)を測定した。HD前のPWVは年齢、血圧と正相関を認め、重回帰分析では収縮期血圧、年齢の順で独立した因子であった。baPWVは腹部大動脈石灰化指数(ACI)と正相関した。HD後に血圧が上昇した92例では両PWVが上昇し、血圧が低下した20例ではPWV上昇群と下降群に2分された。PWV上昇群では、副交感神経機能を示す心拍変動時間領域解析(RR-interval SDDN)での変化率が低値であった。その周波数解析(spectral analysis)で交感神経機能を示すLF/HFは両群とも上昇したが、PWV上昇群ではより低値に止まった。

透析患者のPWVが動脈硬化の形態的変化に加え、機能的変化の指標となることを初めて明らかにした臨床的に意義ある論文である。