

## 29 透析症例におけるPWVおよびABIの検討

医療法人輝山会記念病院 腎センター 露久保辰夫 中島貞男 前本勝利  
阿部陽一郎 仁科裕之 横地 隆 杉本吉彌 福岡秀樹 原 修 土屋 隆

はじめに

PWV (Pulse Wave Velocity: 脈波伝播速度)、およびABI (Ankle Brachial Index) は、非侵襲的な動脈硬化や動脈閉塞性病変の指標として以前から注目を集め、報告されている。近年これらの指標を簡便に測定可能な機器が開発され、さまざまな分野でその有用性が検討されている。今回われわれは慢性維持透析症例におけるPWVおよびABIを測定し検討を行ったので、若干の文献的考察をくわえて報告する。

表1 各患者背景とPWV/ABI

		n	PWV平均 (cm/s)	ABI平均	有意差
性別	M	59	1949±729	1.02±0.19	ns
	F	34	2175±967	0.95±0.23	
原疾患	糖尿病性腎症	17	2224±791	1.00±0.24	ns
	非糖尿病性	76	1988±834	1.00±0.20	
虚血性心疾患	あり	4	1762±362	0.98±0.23	ns
	なし	89	2045±842	1.00±0.21	
脳血管障害	あり	8	2055±630	0.95±0.16	ns
	なし	85	2031±845	1.00±0.21	
降圧剤内服	あり	24	2128±590	1.06±0.17	ns
	なし	69	2000±897	0.97±0.21	

### 対象と方法

対象は、当院において慢性維持透析治療を施行中の93例。内訳は男性59例、女性34例。平均年齢は65.6±12.0歳、平均透析導入時年齢は54.0±15.9歳、平均透析歴は12.5±8.7年であった。これらの症例に対し、日本コーリン社製 form PWV/ABI を用いてPWVおよびABIを測定し、検討した。統計は、paired or unpaired Student t-test、Pearson's correlation coefficient を用い、 $p < 0.05$ にて有意差ありとした。

### 結果

慢性維持透析症例における両下肢のPWVの平均は、2033±827 cm/s (健常者の基準値: 1400 cm/s)、同じく両下肢のABIの平均は、1.00±0.21 (健常者の基準値0.9~1.3)であった。

全症例の患者背景を、性別、糖尿病性あるいは非糖尿病性、虚血性心疾患・脳血管障害・降圧剤内服の有無で2群に分け、それぞれPWVおよびABIについて比較検討をおこなった(表1)。各患者背景別の有意差は、認められなかった。

また現年齢、透析導入時年齢、透析歴別にPWVおよびABIとの関係を検討した。PWVは、現年齢との間に $r = 0.28$  ( $p < 0.01$ )、透

析導入時年齢との間に $r = 0.27$  ( $p < 0.01$ )の有意な正の相関を認めた(図1、2)。さらにABIは、現年齢との間に $r = -0.35$  ( $p < 0.001$ )、透析導入時年齢との間に $r = -0.21$  ( $p < 0.05$ )の有意な負の相関を認めた(図3、4)。しかし透析歴との間には、PWVおよびABIのいずれも相関は認められなかった(図5、6)。

さらに、i-PTHとPWVおよびABIとの関係について検討をおこなったが、両者とも有意な相関は認められなかった。またCa×PとPWVおよびABIとの関係についても検討をおこなったが、これらについても有意な相関は認められなかった。

### 考察

近年透析技術の進歩により長期透析症例が増加しつつあるのに伴い、慢性維持透析と動脈硬化性病変との関連がしばしば問題とされている。われわれの検討でも、透析症例におけるPWVの平均2033 cm/sは基準値とされる1400 cm/sより高値であり、また各年齢においても健常者平均を上回り、慢性維持透析症例では動脈硬化が進行していることが示唆された(図7)。

一方、各患者背景別の検討を行ったところ、有意差が認められなかった。これは一般にいわれている高血圧や糖尿病、虚血性心疾患、脳血管障害

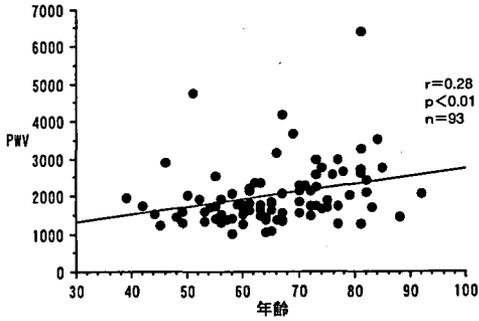


図1 年齢とPWV

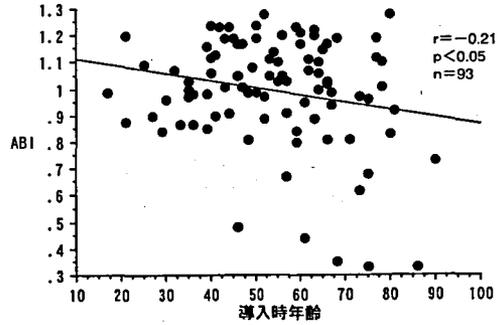


図4 導入時年齢とABI

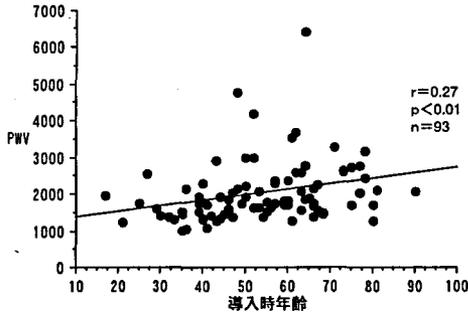


図2 導入時年齢とPWV

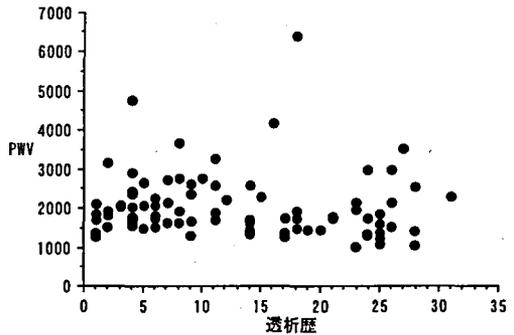


図5 透析歴とPWV

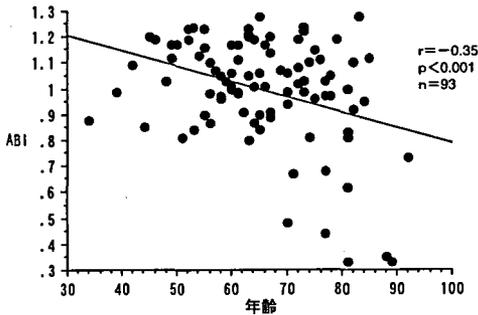


図3 年齢とABI

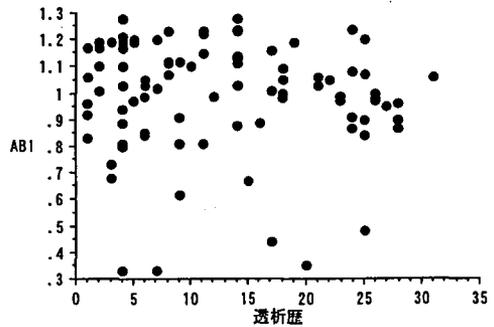


図6 透析歴とABI

などを合併した症例は健常者に比し有意にPWVが高いという報告とは異なる結果であり<sup>1)</sup>、慢性維持透析症例では合併症の有無にかかわらず、もともと動脈硬化が進行していることが示唆された。

また日常の臨床では、透析歴の長い症例ほど動脈硬化が進んでいるという印象を受けがちだが、今回の検討では透析歴とPWVおよびABIとのあいだに有意な相関はみられなかった。実際、諸家の報告でも透析歴とPWVとの相関を指摘するものは少ない。<sup>2)</sup> 一方、年齢および導入時年齢とPWVとの間に有意な正の相関がみられ、ABIとの間に有意な負の相関がみられたことを鑑み

ると、慢性維持透析症例では透析導入時では、動脈硬化が進行かつ確立しており、透析歴の関与は薄いと考えられた<sup>3)</sup>。

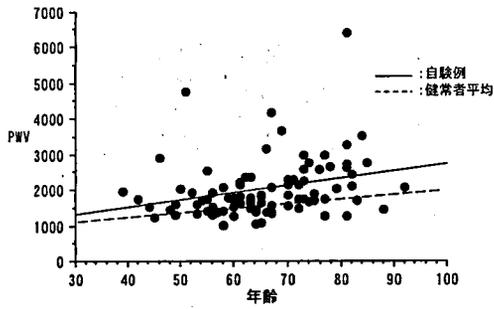


図7 年齢とPWV

文献

- 1) Lehmann ED et al : Relation between number of cardiovascular risk factor / events and noninvasive doppler ultrasound assessment of aortic compliance. Hypertension 32 : 565—569,1998
- 2) 佐々木信博, 他 : 透析患者における大動脈～末梢動脈の脈波速度の検討—超音波パルスドプラー法による検討—, 日本透析医学会誌 34(4) : 249—256, 2001
- 3) 川岸隆彦, 他 : 慢性透析患者の血管の変化、臨床透析 16(9) : 1463—1469, 2000