

18 地域高齢者を対象とした動脈硬化と骨密度の関連性を中心とする包括的縦断研究（第4報）

研究代表者名：鈴木隆雄

共同研究者名：吉田英世、金 憲経、岩佐 一、清水容子

施設名：東京都老人総合研究所

目的

70歳以上の地域在宅高齢者を対象として、循環器疾患発症に関する調査項目のほか骨粗鬆症性骨折の発症に関連する低骨密度と動脈硬化との関連性について追跡調査を実施し分析を行った。

対象と方法

調査対象者は、東京都板橋区内在宅の70歳以上の高齢者である。2001-2002年に同区内で実施された「お達者健診」受診者の2003-2004年に行なわれた追跡調査の再受信者763名について分析した。調査は、循環器疾患発症に関する項目の他、前腕(DTX-200)、骨密度の測定を行い、さらにColin社製form PWV/ABIを用いて左右の脈波速度も測定された。

本報告においては、男女の初回調査および2年後の追跡調査における前腕骨密度(g/cm²)および左右baPWV(cm/sec)の関連性について報告する。

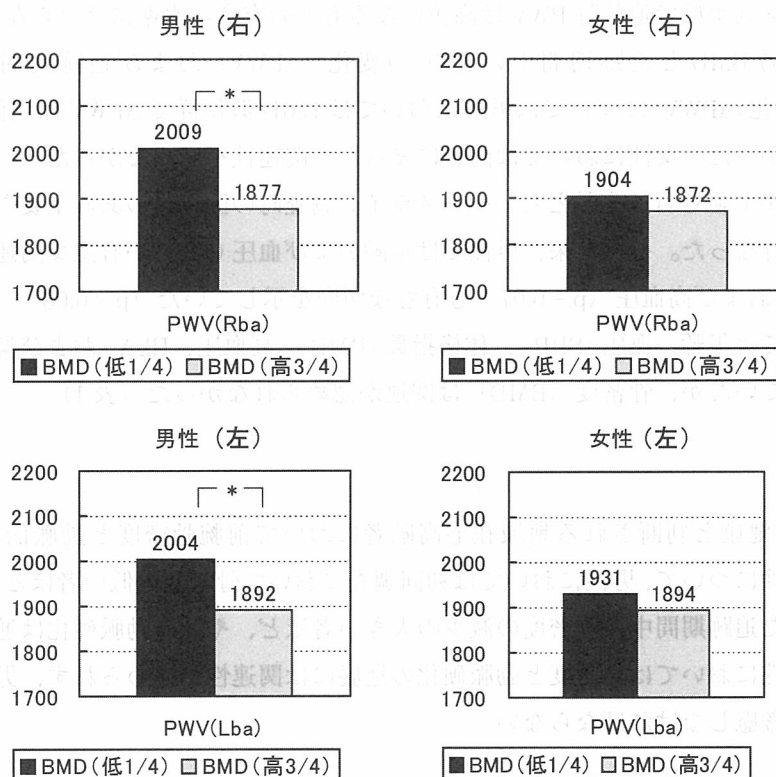


図1 初回調査時 BMD と追跡時 PWV

表 1 追跡調査時の PWV を目的変数とした要因の分析 (重回帰分析)

	男 性	女 性
年齢 (yrs)	*	**
血圧 (mmHg)	**	**
体格指数 (kg/m ²)		**
骨密度 (g/cm ²)	†	
総コレステロール (mg/dl)		†
HDL コレステロール (mg/dl)		
HbA _{1c} (%)		**
歩行速度 (m/sec)		
運動習慣		
喫煙		*
高血圧既往	†	**
糖尿病既往		
高脂血症既往		

R² = 0.15 R² = 0.24

** : p < 0.01, * : p < 0.05, † : p < 0.1

分析方法は、骨密度 (BMD) は、4 分位とし、最低位の群 (低値群) と上位 3/4 の群 (高値群) の比較を行った。

結果

1) ベースライン時 BMD と 2 年後の追跡時での PWV は男性において左右の baPWV で有意な関連が認められた。すなわち BMD 低値群では 2 年後の PWV が左右ともに有意に高値となっていた。一方、女性においてはベースライン低値群で追跡時 PWV は高値になるものの有意な水準には至らなかった (図 1)。

2) ベースライン時 BMD と追跡期間中の PWV の変化 (Δ PWV) および追跡期間中の BMD の変化 (Δ BMD) と PWV の変化 (Δ PWV) については男性においては BMD 低値群で Δ PWV は高値を示していたが、有意水準には至らなかった。女性においては両者にまったく関連性を認めなかった。

3) 追跡調査時の PWV 値を目的変数とし、ベースライン調査時の関連性のある主要な測定値を説明変数として重回帰分析を行なった。その結果、男性では年齢および血圧 (SBP) が有意な関連要因であり、骨密度 (BMD : p = 0.06) および高血圧 (p = 0.07) も有意な傾向を示していた (p = 0.06)。

一方、女性においては年齢、血圧 (SBP)、体格指数 (BMI)、高血圧、HbA_{1c} および喫煙がいずれも独立に有意な関連を示していたが、骨密度 (BMD) は関連が認められなかった (表 1)。

結論

70 歳以上の比較的健康的と判断される地域在宅高齢者において前腕骨密度と動脈伝導速度との縦断的データに基づく関連性について、男性においては初回調査において骨密度の低い者ほど、2 年後の動脈硬化は進行しており、また追跡期間中の骨密度の減少の大きい者ほど、やはり動脈硬化は進行する傾向が認められた。しかし、女性においては骨密度と動脈硬化の進展には関連性が認められず、男性とは異なる動脈硬化のメカニズムを考慮しなければならない。