

## 学位請求論文の内容の要旨

論文提出者氏名	総合医療・健康科学領域 スポーツ健康科学教育研究分野 氏名 小 西 裕 之
<p>(論文題目)</p> <p>一般住民における血圧と動脈壁硬化度の関係に関する研究：岩木健康増進プロジェクトにおける 6 年間の追跡研究</p> <p>Association between blood pressure and arterial stiffness: a 6-year cohort study</p>	
<p>(内容の要旨)</p> <p><b>【背景及び目的】</b></p> <p>これまで動脈壁の硬化度は様々な測定法で評価されてきたが、その中で信頼性の高い指標として評価されているものの一つが脈波伝播速度 (brachial-ankle pulse wave velocity、以下 baPWV と略す) である。</p> <p>一方、動脈硬化、PWV は年齢、性別、血圧、肥満、喫煙、運動などによって影響を受けるが、その中でも血圧は影響の強い因子である。すなわち、加齢に伴う動脈壁の硬化が血圧を高くするが、それとは逆に高血圧により動脈壁の硬化が促進される。したがって、適切な血圧の管理は動脈硬化進展の予防のために重要であると考えられる。</p> <p>しかし、その両者の関連が一様ではないことも報告されている。その理由として、年齢との関係が baPWV と血圧では異なることが挙げられる。</p> <p>たとえば、年齢と baPWV の関連に関しては、先行の横断研究によると、両者の関係は二次曲線を描き、若年成人では加齢による baPWV の進行は緩徐であるが、中年期以降は加齢とともに上昇する。一方、女性は 50 歳代までは男性より baPWV が低値であるが、閉経前後で急カーブを描いて上昇し、60 歳以降には男女間に差がみられなくなる。また、血圧は加齢によりほぼ直線的に高くなる。したがって、動脈硬化進展予防のための血圧管理を行うには、各年代における血圧と baPWV 値との関連を把握する必要がある。さらには横断研究ではなく縦断的に追跡調査を行う必要がある。しかし、一般住民を対象に baPWV と血圧の関係を性・年齢層別に縦断調査した研究は少ない。その理由は PWV の測定の歴史が浅いためである。</p> <p>我々は日本の青森県の一般住民を対象に年齢層別に血圧と baPWV の関係を 6 年間の縦断研究により調査した。</p> <p>本研究の特徴は、男女とも 20 歳以上の幅広い年代を対象としたことと、生活習慣など多くの交絡因子を調査し、多変量解析の調整項目に用いたところにある。</p> <p><b>【方法】</b></p> <p>2005 年・2011 年または 2006 年・2012 年の岩木健康増進プロジェクト受診し、欠損値のある者、がん、虚血性心疾患の罹患者及びステロイド服用者、期間中に閉経した者や服薬が変更になった者、を除く 411 名 (男性 166 名、女性 244 名) を解析対象とした。</p> <p>測定項目は、閉経の有無、現病歴と既往歴、薬剤服用状況、生活習慣 (喫煙、飲酒、運動)、体格・身体組成測定 (体重、体脂肪率、除脂肪体重、BMI)、血圧、baPWV であった。血圧と baPWV の相関関係は、各年齢群毎に重回帰分析により検定した。さらに、血圧の変化量毎の baPWV の変化量を比較検討した。</p> <p><b>【結果】</b></p>	

① 血圧変化量と baPWV 変化量の相関関係 (表 2.)

20-39 歳群では、男女ともに baPWV と血圧の間に有意な相関関係はみられなかった。

40-59 歳群では、男女ともに baPWV と収縮期血圧の間に有意な正の相関関係がみられた (ともに  $p < 0.001$ )。一方、拡張期血圧と baPWV の間に男性では正の相関関係はみられたが ( $p < 0.001$ )、女性ではみられなかった。

60 歳以上群では、男女ともに baPWV と拡張期血圧の間に正の相関関係がみられた ( $p < 0.05$ ,  $p < 0.01$ )。一方、収縮期血圧と baPWV の間に女性では正の相関関係はみられたが ( $p < 0.01$ )、男性ではみられなかった。

② 血圧変化量別 baPWV 変化量

40-59 歳群男性では、期間中に 10mmHg より大きく収縮期血圧が上がった者は、0 mmHg 以下の変化の者と比べて、baPWV が増加していた ( $p < 0.05$ )。さらに、拡張期血圧についても、期間中に 0 mmHg 以下の変化の者と比べて 0-10mmHg および 10mmHg より大きい上昇を示した者は baPWV が増加していた (ともに  $p < 0.05$ )。

60 歳以上群男性では、期間中に収縮期血圧が 0 mmHg 以下の変化の者と比べて上昇を示した者は baPWV が増加していた (ともに  $p < 0.05$ )。

一方、女性においては血圧の変化量別の baPWV の変化量に有意差はみられなかった。

【考察とまとめ】

男女とも 40 歳以降における血圧上昇は動脈硬化の進行を引き起こすことが明らかになった。とくに男性ではその傾向が顕著で、6 年間で 10mmHg 以下の上昇であっても、動脈硬化 (baPWV) の進行が促進される可能性が示唆された。