

## 358. 高齢者の静的運動における負荷-血圧関係 : SATプロジェクト122(呼吸・循環)

著者	清水 静代, 村岡 慈歩, 木村 有里, 大森 芙美子, 久野 譜也, 西嶋 尚彦, 松田 光生, 加賀谷 淳子
雑誌名	体力科学
巻	52
号	6
ページ	893
発行年	2003-12-01
権利	日本体力医学会
URL	<a href="http://hdl.handle.net/2241/00130073">http://hdl.handle.net/2241/00130073</a>

358. 高齢者の静的運動における負荷-血圧関係  
-SATプロジェクト122-

○清水 静代<sup>1</sup>、村岡 慈歩<sup>1</sup>、木村 有里<sup>2</sup>、大森 美美子<sup>1</sup>、久野 譜也<sup>3</sup>、西嶋 尚彦<sup>3</sup>、松田 光生<sup>3</sup>、加賀谷 淳子<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>日本女子体育大学 基礎体力研究所、<sup>2</sup>小鹿野町役場、<sup>3</sup>筑波大学体育科学系)

【目的】血圧は筋活動の強度増加に伴って上昇するが、両者の関係は必ずしも直線的ではなく、ある強度から非直線的に増加を示す。血圧が非直線的に急上昇し始める強度は、高齢者において加齢に伴い有意に低下することが報告されている(Kagaya et al, 2001)。上肢作業能力の指標とされるこの血圧変移点負荷は、負荷を与えて運動を行わせたときの血圧応答から評価しているため、加齢にともなう最大握力の低下が、血圧変移点負荷に影響を与えている可能性も考えられる。そこで本研究は、加齢に伴う血圧変移点負荷と最大握力との関連を明らかにすることを目的とした。【方法】対象は異なる地域に居住する男性159名(51-88歳)、女性348名(45-82)であった。被検者には30秒間の静的掌握運動を30秒の休息を挟んで負荷を増加させたテストを行わせた。負荷は女性では1kgから開始して2kgに増加し、その後は2kgずつ、男性は2.5kgから開始して2.5kgずつ漸増させた。運動開始から対側肢で血圧(Finapres)を測定し、血圧がそれまでの血圧-負荷関係から外れて顕著に上昇することが確認された時点で運動を終了した。得られたデータから負荷-血圧関係式を作成し、低負荷での関係式(L1)とその直線関係が崩れた負荷以上の負荷に対する血圧の関係式(L2)を求めて両直線の交点の負荷を血圧変移点負荷とした。握力(デジタル握力計GRIP-D)は、「新体力テスト」(文部科学省)に基づいて行った。【結果および考察】握力・血圧変移点負荷に伴い加齢に従い有意に低下した(握力： $r=0.347$ ,  $p<0.01$ 、血圧変移点負荷： $r=0.231$ ,  $p<0.05$ )。しかし握力と血圧変移点負荷の間には有意な関係はみられず、握力が高値を示しても、血圧が急上昇する負荷が高いとは限らなかった。対象者の中には異なる環境で生活している高齢者がいるため、特に被検者数の多かったT村のみを抽出し検討しても、握力と血圧変移点負荷の間には有意な関係がみられなかった。このことから、血圧が急上昇する負荷は、握力とは別の体力要素を示すと考えられる。最大握力に対する血圧変移点負荷の割合を年齢群で見ると、全体では28.8-34.8%の範囲であり、加齢に伴う有意差はみられなかった。このことから、負荷の増加に伴い血圧が急上昇する負荷は最大握力の約30%付近であることが明らかとなった。一方、T村のみをみると女性では55-65歳未満群(39.1%)と比較して前期(32.6%)、後期高齢者群(30.1%)では有意( $p<0.05$ )に低い値を示した。以上のことから、年齢による変化はT村の結果から高齢になるほど血圧の急上昇する負荷の絶対値が低くなるだけでなく、最大筋力に対する相対値も低値を示したが、年齢変化については今後他地域における対象例数を増やしてさらに検討する必要がある。

Key Word

血圧変移点負荷 最大筋力 血圧