

251. 習慣的な運動を行う中高齢者の立位時間と柔軟性の関係について

○斯 琴¹、杜 娜¹、小栗 和雄²、加藤 義弘¹、長崎 幸雄¹、松岡 敏男¹

(¹岐阜大学大学院神経統御学講座スポーツ医科学分野、²静岡産業大学経営学部)

【目的】：習慣的な有酸素運動は人体のバランス能力を高めて転倒の予防になるという報告が見られる，中高齢者における平衡機能評価としては，片足立位時間の測定は簡便であり，これまで平衡機能検査として長年利用され，片足立位能力と筋力の間に有意な関連を認める，一方歩行能は高齢者が身体的な自立確保にとって重要な意味を持つ，これまでの歩行能力に関する研究は歩行速度を指標として主に運動の発現や持続に関わる筋力や全身持久性との関わりから検討されてきたが加齢は歩行の速度を低下させるだけでなく歩行時の股関節開脚度や膝関節及び足関節の振幅の低下を生きさせる．したがって，柔軟性の減少は，歩行速度の原因の一つであると考えることができよう．これまで，柔軟性と歩行速度の間に正の相関関係が存在することが明らかにさせて，これまで，柔軟性と歩行速度の間に正の相関関係が存在することが明らかにさせてが，中高齢者での運動量により柔軟性，歩行能，バランス能力を含む体力の関連を直接検討した報告は少ない．このような背景に立ち，本研究では中高齢者の健康維持能及びその加齢に伴う体力低下防止を論ずる一助にしたいと考え，習慣的な運動を行う中高齢者の歩行能力，平衡性，柔軟性，筋力(握力)に与える影響及ぼす関連について比較，検討する．(研究方法)：対象者は習慣的なウォーキング，ジョギングを行う60歳以上の中高齢者58名(男性：32名，女性：24名)質問紙調査で得られた運動実施量を元にアメリカスポーツ医学会の指針に従って3回／週以上の運動習慣有する高運動群と2回／週以下の低運動群に分類した．(測定方法)：片脚立位時間：片足立ちを文部科学省体力テスト要項に従って，測定時間の上限は120秒とし，二回測定した内の最高値を採用した．下肢柔軟性：下肢各関節の運動域として股関節，膝関節の角度を角度法に従って角度計(T.K.K.竹井会社製)で計測した，股関節，膝関節の可動域を片足ずつ両足について測定し，それぞれの良い方の記録を採用した．歩行能力：測定に先立ち，実験室内の直線コースを用い自由歩行を行わせて，10歩歩行し二回実施したその時間と距離の良い方の記録を採用し，歩幅(一步の距離)，歩行速度(歩幅/一步の時間)，歩調(一秒あたりの歩数)を計算した．握力：ソメドレー式握力計を用い握力計で左右それぞれ二回ずつ測定して良い記録を採用した．(結果及び考察)ジョギング・ウォーキングを高い水準で運動を実施している中高齢者の方が運動日数の少ない中高齢者より男女共に股関節と膝関節の屈曲角度が明らかに大きく，立位時間が長く，歩幅，歩行速度が大きく運動習慣により優れた身体機能を示した．筋力の指標とした握力は運動習慣と明らかに関係がなかった．運動実施頻度により歩行能(歩幅，歩行速度)，平衡能力(片足立ち)は柔軟機能と有意相関関係を示した．

Key Word

中高齢者 平衡性 柔軟性

252. Segmental Bioelectrical Impedance Analysis (SBIA) 法を用いた加齢に伴う上肢水分量と握力の推移に関する考察

○李 相潤¹、佐藤 光毅²

(¹青森県立保健大学健康科学部理学療法学科、²弘前大学教育学部)

【はじめに】筋量との相関が高く水分が主成分である除脂肪量(fat free mass:FFM)は、加齢に伴い減少し、このことが筋力低下や日常生活の能力低下、すなわち、QOLなどへの重要な影響因子として注目されている。本研究では、身体組成の評価領域において汎用されてきている簡便なインピーダンス法によって上肢水分量の予測値を求め、上肢水分の量的条件と筋力との関連性について検討した。【方法】対象は青森県に居住する日常生活に自立している20歳以上の健康教室参加者687名のうち、BMIが標準範囲内である健康な男女460名[男性136名(20歳代33名、30歳代23名、40歳代29名、50歳代23名、60歳代23名、70歳代5名)、女性324名(20歳代49名、30歳代33名、40歳代66名、50歳代83名、60歳代78名、70歳代15名)]であった。測定は平成13年3月より平成15年2月に青森県内の9箇所で行われた。1.身体組成の測定は、多周波数身体組成測定機器In Body3.0(Biospace社製)であった。2.握力はデジタル握力計T.K.K.5401(竹井社製)を用い、左右交互に3回測定し最高値を個人の成績とした。詳細な測定方法は文部科学省の体力測定マニュアルに従った。3.得られた結果は、SPSS 11.0J(SPSS社製)を用い、平均と標準偏差を示し、上肢の水分量と握力とではピアソンの相関係数を求めた。統計学的な有意水準は $p < .05$ とした。【結果】1.上肢水分量について、男性は右が $2.036 \pm .291 \ell$ 、左が $2.029 \pm .297 \ell$ 、女性は右が $1.193 \pm .237 \ell$ 、左が $1.187 \pm .233 \ell$ であった。最高値を示したのは左右ともに男性は40歳代、女性は30歳代であった。2.握力について、男性は右が $38.2 \pm 5.75 \text{kg}$ 、左が $37.3 \pm 5.89 \text{kg}$ 、女性は右が $20.4 \pm 4.21 \text{kg}$ 、左が $19.8 \pm 3.67 \text{kg}$ であった。最高値を示したのは左右ともに男性は40歳代、女性は30歳代であった。3.有意な相関が得られたのは、男性の右で $r = .469 \sim .672$ 、左で $r = .420 \sim .708$ 、女性では右で $r = .410 \sim .778$ 、左で $r = .510 \sim .756$ であった。そのうち、上肢水分量が最高値を示した男性40歳代では、右が $r = .672$ 、左が $r = .708$ 、女性30歳代では右が $r = .778$ 、左が $r = .756$ の高い有意な相関が得られた(いずれも $p < .01$)。【考察及びまとめ】上肢水分量と握力は男女ともに、それぞれ40歳代と30歳代で最高値を示し、一般的傾向と異なり対象者の体格的特徴の影響と考えられる。その後は加齢と共に低下する傾向を示した。また、最高値の上肢水分量を示した年代においては、男女ともに握力とで高い相関が得られ、上肢水分量による握力の推移の可能性が示唆された。しかし、上肢水分量と握力とでは関連性は示唆されたものの、年代によっては異なる傾向を示した。したがって、握力評価としての水分量的条件には限界があり、この検討が必要と考えられる。

Key Word

水分量 インピーダンス 握力