

334. 不安定板上の動的バランスに及ぼす加齢と運動暦、運動介入の影響

○永野 順子¹、安広 美智子²、佐々木 玲子³

(¹文化女子大学 現代文化学部、²聖徳大学 児童学部、³慶応義塾大学 体育研究所)

【目的】本研究の目的は中高齢者を対象に動的バランス能に及ぼす加齢の影響を明らかにし、継続的な運動暦がある場合、中等度強度の運動介入を行った場合のそれぞれの運動要因について、不安定板上の立位姿勢保持能力への影響を検討することである。

【方法】対象は、中高年女性(平均年齢66.5歳、身長156.9cm、体重53.4kg、BMI21.7) 21名であった。静的バランスを片脚立ち時間(120")によって開眼閉眼で測定した。動的バランスは不安定板(DYJOC Board plus: 酒井医療)上の30"の立位姿勢保持能力を前後及び左右の傾斜角度の変動量からそれぞれ検討した。測定項目は安定指数(ボードの平衡点からの変動の大きさ約68%範囲)、角度変動域(個人の平均変位点からの変動の大きさ約68%範囲)、総角度変動指数(30秒間の角度の総変動量)であった。運動要因として継続的な運動暦と運動介入の効果から検証した。運動は週1回、90分の中等度強度のダンスを12週実施した。

【結果】閉眼片足立ち時間は加齢によって有意($R^2=0.9428$)に低下した。動的バランスとの間に一定の関係を示さなかった。動的バランスの前後動では加齢とともに個人差(分散)が大きくなる傾向を示し、左右動では一定の関係を示さなかった。継続的な運動暦を有する高齢者は加齢によって能力が低下することはなかった。動的バランスの前後動で全ての測定項目において、介入前後の平均値に有意差($p < 0.05$)があり、改善傾向がみられた。左右動には一定の傾向がみられなかった。

【結論】静的バランス(片脚立ち)と不安定板上の動的バランスとの間に関係は示されなかった。前後傾斜における動的バランス能は加齢によって個人差(分散)が大きくなる傾向があったが、継続的な運動によって高齢期のバランス能の低下を抑制する効果があることが示唆された。中等度強度の運動の継続によって、週1回(各90分)、12回レベルでも、動的バランスの前後動に改善が見られ、全測定項目(安定指数、角度変動域、総角度変動指数)とも介入前後の平均値に有意差($p < 0.05$)が認められた。前後と左右の外乱に対して立位姿勢を保持するためには別の対応システムがあると考えられる。前後傾斜の外乱に対しては、より微調整が行われていた。スキーマの外乱刺激に類似した前後傾斜では、足関節の背・底屈による伸張反射が起こるが、左右傾斜の外乱に対しては情報処理が必要となることが一因だと考えられる。前後傾斜の動的バランスに運動介入の効果は明らかになったことは、伸張反射の改善効果を示唆すると考えられる。

Key Word

動的バランス 加齢と運動暦 運動介入