

291. 脊椎アライメントと足部の歪みが中高年女性のバランス能に及ぼす影響

○永野 順子¹、鳥越 成代²、横澤 喜久子³

(¹文化学園大学 服装学部、²東京女子大学 現代教養学部、³東京女子大学 現代教養学部)

【目的】高齢女性の転倒防止を目的に、形態の加齢変化とバランス能の関連を検証する。具体的には、2点で支持された不安定板上の立位保持能力と閉眼片脚立ち時間の加齢変化、脊椎アライメントと脚のLBMの加齢変化とそれによるバランスへの影響、加齢による足部の変形、歪みの実態とバランス能への影響である。高齢者のバランスに及ぼす加齢因子を検証する。【方法】測定1：中高年女性50名（平均年齢 68.5 ± 7.7 、身長 154.7 ± 6.0 cm、体重 52.7 ± 6.5 kg、BMI 21.6 ± 2.7 ）を対象に、バランスは、DYJOC Board plus（酒井医療社製）で、左右、前後、全方向の3パターンに角度変化する不安定板上で30秒間の変動角度を測定した。測定項目は、安定指数、平均変位、角度変動域、総角度変動指数の3項目であった。他に120秒の閉眼片脚立ち時間を測定した。姿勢は立位の脊椎アライメント（胸椎後彎角、腰椎後彎角、仙骨傾斜角、体軸の傾き）をSpinal Mouse（index社製）で測定した。加えて脚のLBMをDEXA法によって測定した。測定2：中高年女性65名（平均年齢 63.8 ± 10.0 、身長 154.3 ± 6.5 cm、体重 52.5 ± 7.8 kg、BMI 22.1 ± 3.0 ）を対象に測定1に加えて足部の形状（扁平足、外反母趾、足指の浮き—接地しない—）を測定した。方法はFoot-print法（Bauerfein社製）と足部周径囲測定：FootGauge（マモル社製）であった。有意水準は5%未満とした。【結果】片脚立ちは加齢によって有意に低下し（ $p < 0.05$ ）、動的バランスでは左右、前後の安定指数、角度変動域で安定性の加齢低下が見られた（ $p < 0.05$ ）。立位姿勢には胸椎後彎角（第1胸椎から第12胸椎までの背部脊柱の角度）の加齢による増強（円背）がみられ（ $p < 0.05$ ）、左右バランスの安定指数、角度変動域に影響を及ぼした（ $p < 0.05$ ）。腰椎前彎（第12胸椎から第1仙骨までの腰部脊柱の角度）の増強に伴って前後平均変位が低下した（ $p < 0.05$ ）。体軸（第1胸椎と第1仙骨を結ぶ線と鉛直線が作る角）の前傾は閉眼片脚立ち時間の短縮に影響した（ $p < 0.05$ ）。脚のLBMは加齢によって減少し（ $p < 0.01$ ）、左右バランスの安定指数、角度変動域に影響を及ぼした（ $p < 0.05$ ）。足部の歪み（扁平足、外反母趾、足指の浮き—接地しない—）に現れる加齢変化は50歳代後半以降に顕著になった。主として第5指（小指）に現れる足部の浮き指は左右角度変動域の低下に影響した（ $p < 0.05$ ）。【考察】前後傾斜に対するバランスは足関節、膝と同時に腰部で動きに対応するため、腰椎前彎角の増強に影響され、左右傾斜への対応に胸椎後彎角が影響するのは動きが大きく、膝、腰レベルで動きを吸収することが困難だったためと考えられる。また、脚のLBMと相関があったことから、左右バランスを保つには脚の一定量の筋が必要だと考えられる。

Key Word

動的バランス 姿勢の加齢変化 足部の形状