

3 ヶ月間の運動実践が高齢者の姿勢に与える影響

小山 智子 (200511848、体力学)

指導教員：大藏 倫博、衣笠 隆、木塚 朝博

キーワード： 姿勢維持、高齢者、円背

【目的】

継続的な運動実践が、高齢者の姿勢の維持や改善にいかなる影響を与えるかに関する報告は限定的である。本研究の目的は、介護予防を目的とした3ヶ月間の低強度運動の実践が、高齢者の姿勢維持や改善に有用であるかどうかを、画像分析による形態学的評価から検討することとした。

【方法】

週1回、3ヶ月間実施された下肢を中心とした運動であるスクエアステップエクササイズ(square stepping exercise: SSE)をメインとする運動プログラムに参加した茨城県笠間市の高齢者15名(うち男性1名、女性14名)を対象とし、対象者15名の正面及び側面写真を撮影した。正面写真では被験者の両足の踵をつけた点を通る垂直軸(線)を引き、鼻の中心点との距離を測定することで身体の重心のズレを評価した。また、側面写真では大転子を通る垂直軸(線)を引き、耳下・肩峰・腓骨頭尖・載距突起に目印をつけ、垂直軸と各ポイントとの距離から姿勢を評価した。

【結果】

運動プログラムの前後で、身長は 152.0 ± 6.0 cm から 151.6 ± 5.8 cm へと短縮し ($t=3.176$, $p=0.007$)、BMI は 24.0 ± 3.1 から 24.2 ± 3.0 へと増加した ($t=-2.440$, $p=0.029$)。また、体脂肪率は $32.2 \pm 5.4\%$ から $33.8 \pm 4.9\%$ へと増加した ($t=4.177$, $p=0.001$)。なお体重は 55.6 ± 9.0 kg から 55.9 ± 8.7 kg へと増加したが、有意な変化は認められなかった ($t=-0.929$, $p=0.369$)。耳下・肩峰・腓骨頭尖・載距突起・正面位の姿勢評価では平均値の一部で改善がみられるものの有意な変化は認められなかった。身体機能の変化では、対応のある t 検定(長座位体前屈、ファンクショナルリーチ) および、wilcoxon の t 検定(開眼片足立ち)の結果、長座位体前屈、開眼片足立ち、ファンクショナルリーチの各身体機能項目で有意な変化は認められなかった。

【考察】

本研究において測定項目に有意な変化は認められなかったが、運動実践が身体改善をもたらすとする報告は多い。本研究で改善しなかった理由として、

本研究で対象とした高齢者は、そもそも運動介入前から大きな姿勢の悪化がみられなかった点、運動介入期間が短かった点、運動プログラムの中に姿勢変化を意識した運動を取り入れなかった点などが挙げられる。被験者数を増やし、背部の後湾曲(円背)が進行した高齢者を対象に長期間の運動プログラムを実践させ姿勢変化を追跡調査すれば、本研究より有意な変化が認められる可能性は非常に高くなるであろう。

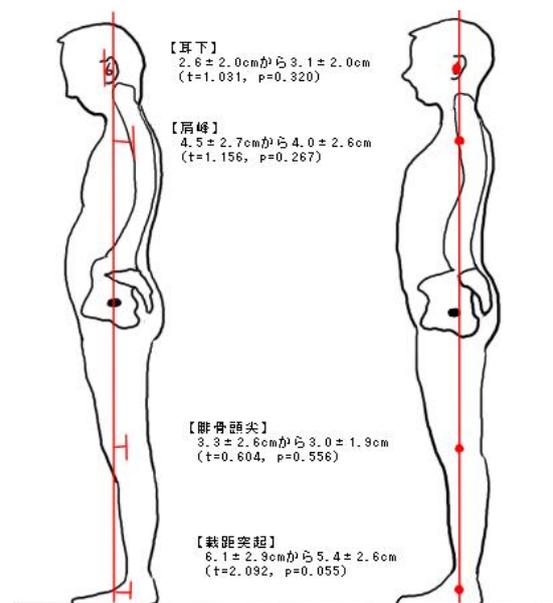
【結論】

今後、より長い運動介入期間、姿勢変化を意識した運動プログラムの実施を行うことで、姿勢の改善や悪化防止に対しより効果的で有意な結果が認められることが期待される。今後、本研究で開発した測定方法の信頼性と妥当性を高めると共に姿勢改善により良い効果を与える運動プログラムの考案を行うことで、1人でも多くの高齢者の姿勢悪化を防ぐことが望まれる。

身体機能変化の平均値

変数	人数	教室前	教室後	p値
長座位体前屈(cm)	14	36.8 ± 6.6	36.4 ± 9.0	0.787
開眼片足立ち(sec)	15	41.4 ± 19.7	50.0 ± 17.0	0.110 [†]
ファンクショナルリーチ(cm)	14	31.4 ± 5.7	29.4 ± 4.4	0.062

[†]wilcoxon の t 検定



姿勢評価の平均値