

授与機関名 順天堂大学

学位記番号 甲第 2452 号

The Impact of Footwear on Posture, Gait and Balance

履物による姿勢や歩行バランスの差に関する検討

唐澤 沙織 (からさわ さおり)

博士 (医学)

論文内容の要旨

当研究室を有する病院（以下、当院）では、入院患者に対して看護師による転倒リスクアセスメント、カラーバンドによるスコアの可視化、転倒予防パンフレットの配布など様々な転倒防止のための取り組みが行われているにもかかわらず、年間 300 件以上の転倒事例が報告されている。本研究は、先行研究でも転倒リスクの一因とされている履物に着目し、健常者であっても履物によって歩行能力に差が生じると仮説を立て、歩行時の姿勢やバランスの傾向を科学的に分析することを目的とした。

当院で勤務する歩行障害の自覚を持たない職員 12 名（男性：6 名・女性：6 名）を被験者として、靴およびスリッパを履いた状態で、生体センサー装着下での歩行テストを行った。生体センサーから得られた情報について解析ソフトウェアにより、計測した。計測結果のうち、歩行前後や歩行中の姿勢やバランスに関するデータを説明変数、履物を目的変数とし、SPSS による対応のあるサンプルの t 検定を行った。

その結果、靴を履いての歩行時に比較してスリッパを履いての歩行時に、ステップの長さおよび強度に大きな左右差がみられた（ステップ長さ 靴：0.07 秒 スリッパ：0.16 秒 $p < 0.05$ 、ステップの強度 靴：0.07G スリッパ：0.13G $p < 0.05$ ）。また、歩行時の傾斜角の最小値においても、靴（83.48±度）よりスリッパ（79.55 度）が有意に小さくなった（ $p < 0.01$ ）。この結果から、履物の違いが、歩行時の姿勢やバランスに健常者であっても影響を及ぼすことが示唆された。

歩行時の姿勢やステップの非対称性による変化がみられたことから、かかとが固定されていなかったことにより、歩行の安定性が悪化した可能性が考えられる。本研究の結果を入院患者向けパンフレットとして掲載し、客観的評価の結果を示して以降、適切ではない履物に起因する入院患者の転倒件数は減少した（前年同時期と比較し、5 件減少）。患者の転倒防止に関する意識向上に寄与すると考えられる。今後の展望としては、患者に対して本テストを実施し、現在実施されている看護師によるアセスメント結果との相関を分析することで、歩行テストの実用化や新しい転倒リスクアセスメント方法の提案につなげていきたい。