

目的 靴に関する研究には歩行時の重心移動、足部に加わる拘束圧、骨構造の変形、歩行時のエネルギー消費量等についての研究報告はあり、坂道歩行時および歩行速度の上昇に伴う靴着用時の姿勢変動、歩幅、変化など生理機能への影響を検討した例は見当らない。本報ではヒールの高さの異なる種類の婦人靴を着用させ、トレッドミル上で歩行を行なった場合の負荷心電図、歩行動作時の下肢の挙動性、下肢筋の筋電図および肺活量を測定し検討を行なった。

方法 被検者は健康な成人女子5名で、靴はヒール高0cm, 3cm, 5cm, 7cmの皮製の婦人靴とした。歩行動作はスピード、傾斜角度を変化させたためトレッドミル上での歩行とし、行動分析は下肢の挙動をVTRを用いて分析、検討した。下肢の筋肉活動は表面電極法で大腿筋、大腿直筋、大腿二頭筋、腓腹筋を被検筋として筋電図を記録し検討した。心機能の測定には心拍数、STレベル、STスロークを7チャンネル心電計で測定し、歩行直後の肺活量の測定も行った。

結果 歩行動作分析からはヒールが高くなるにつれ身体、重心の傾き、上半身の動揺が大きくなり、足指先の痛みが激しくなり歩幅が認められた。歩行時の平均歩幅は0cm>3cm>5cm>7cmの順に小さくなり、特に7cmでは「あり足」、「あまの腰」歩行がみられた。坂道歩行では歩幅は大きくなった。筋電図解析では0cm, 3cmは、特に腓腹筋、大腿直筋が大きく筋電流が認められた。心電図解析では5cm>7cm>3cm>0cmの順に心拍数、STスロークとも高値を示した。肺活量は顕著な変化は認められなかった。