

# アウトソールの摩耗と足部形態との関連性

学籍番号 07M2414 氏名 鈴木 一史

## 1. 研究目的

靴は外力からの身体の保護や円滑な動きを引き出す役割を果たしている。靴の構成要素の中でも、アウトソールの衝撃緩衝性と安定性は、障害を予防するために重要な働きをしている。しかし靴は使用することで地面との摩擦が生じ、アウトソールの摩耗が引き起こされる。アウトソールの摩耗は足部形態と同様に下肢障害の発生に影響を及ぼすといわれているが、それらの関連性は明らかになっていない。そこで本研究では、アウトソールの摩耗と足部形態の関連性を明らかにすることを目的とした。

## 2. 対象と方法

【対象】 本学学生35名70脚(男19名、女16名、平均年齢 $21.9\pm 3.6$ 歳、平均身長 $167.3\pm 8.6$ cm、平均体重 $58.7\pm 9.4$ kg)である。

【方法】 下肢障害の既往はアンケートにて調査した。アウトソールの摩耗の評価は内側摩耗位置、外側摩耗位置を特定し摩耗角度を測定した。足部形態の評価項目は、アーチ高率、Leg Heel Angle(LHA)、踵骨外反傾斜角、第1趾側角度とした。

【統計処理】 摩耗角度が $90^\circ$ 以上を内側群、 $90^\circ$ 未満を外側群と群分けし、足部形態の各測定項目において2標本t検定による群間比較を行った。また、摩耗角度の内側群、外側群での回内足障害発生数の関連性を $\chi^2$ 検定( $2\times 2$ 分割表)にて求めた。

回内足障害の経験群と非経験群に群分けし、足部形態の各測定項目において2標本t検定による群間比較を行った。有意水準は0.05とした。

## 3. 結果

アンケートの結果、下肢障害の経験はあり31脚、なし39脚で、経験ありの中では回内足障害が20例、回外足障害が16例であった。回内足障害の内訳はシンスプリントや疲労骨折、足底腱膜炎など様々であったが、回外足障害は内反捻挫のみであった。

足部形態の測定項目のいずれも内側群と外側群の間で有意差はみられなかった。

回内足障害の経験群と非経験群の間に足部形態の差はみられなかったが、摩耗角度の内側群は外側群に比べ、回内足障害経験の割合が高かった( $\chi^2=9.844$ ,  $p<0.01$ )。

## 4. 考察とまとめ

本研究の結果からアウトソールの摩耗と足部形態との間に関連性はみられなかった。これはアウトソールの摩耗が踵接地時の衝撃によるものであり、足部形態による影響は少なく、歩行時の動的アライメントや踵接地時の圧力、靴のフィッティングなどが影響を与えているためだと考えられる。

摩耗角度の内側群は外側群に比べ回内足障害経験の割合が高かったが、回内足障害経験群と非経験群の間での足部形態の差はみられなかった。これはアウトソールの摩耗が動作時に生じることから、静止立位で評価を行った足部形態よりも下肢障害の発生と関連性が高いためではないかと考えられる。

今後、アウトソールの摩耗や足部形態だけでなく、歩行時の動的アライメントや足底圧分布、靴のフィッティングなど様々な因子が下肢障害に与える影響を明らかにしていく必要がある。