

インソール使用による 足部アライメント・足趾筋力の変化について

学籍番号 08M2411 氏名 笹島 真人

1. 研究目的

足部に介入する臨床的治療手段としてインソールが使用され、パフォーマンスが向上するという研究報告がなされている。パフォーマンスが向上する原因として足部アライメントの矯正や足趾筋力の即時的増加が考察されている。しかし、インソールの使用により足部アライメント、足趾筋力がどのように変化するのは明らかになっていない。

本研究の目的は、インソール使用により足部アライメント、足趾筋力がどのように変化するかを明らかにすることである。

2. 対象と方法

【対象】 過去6ヵ月以内に下肢に整形外科疾患の既往がない健常大学生30名60足
(男17名, 女13名, 年齢 20.7 ± 1.7 歳, 身長 168.4 ± 7.7 cm, 体重 59.1 ± 7.4 kg)。

【方法】

i) 年齢, 身長, 体重, 足長の測定

ii) 足部アライメント(アーチ高, 踵骨外反傾斜角)の測定

測定姿勢は立位, 肩 90° 屈曲, 肘伸展位で前方の壁に手をついた姿勢とした。アーチ高を計測し, 計測値を足長で除しアーチ高率を算出した。また, 足部を後方から撮影した静止画をImage jにて解析し, 踵骨外反傾斜角を測定した。

iii) 足趾筋力(足趾把持力)の測定:使用機器,足趾筋力測定器K.T.T3360(竹井社製)

測定姿勢は立位, 肩 90° 屈曲, 肘伸展位で前方の壁に手をついた姿勢とした。足底面を接地した状態で発揮し得る最大筋力を測定した。両足2回測定し, 最大値を採用した。用いる値は足趾筋力を体重で除した値とした。

iv) ii), iii) の測定は以下の全6条件下で行った。なお, 順序はランダムに行った。

①裸足, ②横アーチパッド5mm厚, ③内側縦アーチパッド5mm厚, ④内側縦アーチパッド10mm厚, ⑤内側ヒールウェッジ5mm厚, ⑥外側ヒールウェッジ5mm厚

v) 統計処理

得られたアーチ高率, 踵骨外反傾斜角, 足趾筋力体重比の3項目を測定6条件間で比較した。統計処理にはTukey-Kramerの多重比較検定を用いた($\alpha = 0.05$)。

3. 結果

6条件間でのアーチ高率, 踵骨外反傾斜角, 足趾筋力体重比について比較では, いずれの項目でも有意差はなかった。

4. 考察とまとめ

本研究の結果では, インソール使用による足部アライメント, 足趾筋力の変化は認められなかった。理由として, 個々人の足部形態が多様であるため, 測定条件により変化量が違うことが考えられた。また, 一般的にインソールは複数のパーツを組み合わせるため, 一種類のみでは効果を発揮できないことが考えられた。また, インソールの主目的は動的姿勢制御・運動調節であり, 動的アライメントへの作用が考えられ, 両脚立位のような静的姿勢では効果を発揮するに至らなかったことが考えられた。

したがって今後は被験足, インソールパーツの組み合わせ, 動作に近い測定姿勢の検討を行う必要がある。それにより, インソール使用によるパフォーマンス向上の効果をより明確にできるのではないかと考える。