

# 卒業研究発表会抄録

学籍番号 01M2426 氏名 成田 大一

## 1. 研究テーマ

横アーチパッドが足部形態に及ぼす影響に関する基礎的研究

## 2. 研究目的

横アーチが低下した開張足は外反母趾などの足部障害の原因といわれている。外反母趾に対しては、治療上、横アーチパッドがしばしば用いられるが、パッドの大きさや高さが足部形態に及ぼす影響は明確でない。また開張足の程度を **foot angle** によって評価した場合、外反母趾の重症度と関連があるとされているが、横アーチの評価に **foot angle** を用いることの妥当性は証明されていないため、その根拠は乏しい。そこで今回、自作の計測器により横アーチ高の計測を試みるとともに、横アーチパッドを挿入することによる外反母趾角度や **foot angle** の変化を検討することを目的とした。

## 3. 研究対象と方法

対象は、健常女性 30 名 60 足である。横アーチパッドは一辺が約 3.5cm の三角形型 (5mm, 10mm 厚) に製作し、第 2・3 中足骨頭近位部に以下の条件で貼り付けた。裸足でピドスコープ上に自然な立位をとってもらい、①パッドなし、②5mm のパッド挿入、③10mm のパッド挿入、での足底接地状況をデジタルカメラにて撮影し、得られた **foot print** をもとに PC 上で **foot angle**、外反母趾角度 (前履協式計測法による第一趾側角度) を計測した。またそれぞれの条件にて中足骨頭位での横アーチ高の計測を行った

## 4. 結果

5mm および 10mm のパッド挿入で足幅が減少した人数はそれぞれ 27 名 (45%)、38 名 (63%) であった。パッド未挿入時の第 2 趾、第 3 趾、第 4 趾の横アーチ高の平均はそれぞれ  $26 \pm 1.8$  mm,  $24 \pm 1.6$  mm,  $23 \pm 1.4$  mm であった。5mm のパッド挿入でそれぞれ平均  $1.0 \pm 0.8$  mm,  $1.0 \pm 0.6$  mm,  $1.0 \pm 0.9$  mm といずれも有意に増加し、10mm のパッド挿入でそれぞれ平均  $2.0 \pm 0.9$  mm,  $2.0 \pm 0.9$  mm,  $1.0 \pm 1.0$  mm といずれも有意に増加した。パッド未挿入時の外反母趾角度の平均は  $10.7 \pm 5.09$  度で、5mm および 10mm のパッド挿入との間で有意差はなかった。**foot angle** はパッド挿入により有意に減少した。

## 5. 考察とまとめ

横アーチパッドの挿入により **foot angle** の減少が認められたが、外反母趾角度に変化はなく、**foot angle** を横アーチ評価に用いることの妥当性は明確にならなかった。当初は横アーチパッドを挿入することにより前足部の荷重が分散され、外反母趾角度は減少すると思われたが、仮説は証明されなかった。このパッドの挿入により、母指内転筋が圧迫・伸張されるので、すでに母趾種子骨外方偏位や母趾の回旋変形がある場合には、第 1 中足骨の外反を助長する可能性もあり、外反母趾角度に有意な変化をもたらさなかったと推測される。そのため外反母趾の患者に対しては、横アーチパッドを用いるばかりではなく、外反母趾を矯正できる場所にも適切にパッドを用いることが必要と考える。また通常用いられる横アーチパッドの高さは 2~5mm 程度であるので、今回の結果からみると足部の骨格構造に与える影響は 1mm 程度にすぎず、むしろ筋に対する圧迫・伸張により機能向上をもたらしていると考えられることができる。