

Arch height index を用いた 日本人若年女性の足部評価基準値の作成

高林知也¹⁾²⁾、江玉睦明¹⁾²⁾、稲井卓真¹⁾²⁾、
鈴木真美¹⁾、樋口知華¹⁾、久保雅義¹⁾²⁾

- 1) 新潟医療福祉大学 医療技術学部 理学療法学科
2) 新潟医療福祉大学 運動機能医科学研究所

【背景・目的】扁平足は一般的に知られている足部変形であり、多くのランニング障害の危険因子である。扁平足は舟状骨の落ち込みや内側縦アーチ低下等のアライメント異常を呈し、ランニング障害であるシンスプリントや足底腱膜炎を引き起こすことが報告されている。扁平足に起因するランニング障害を予防するためには、簡便で有用性の高い評価方法で早期に扁平足を発見し、扁平足を改善させる治療を行う必要がある。

扁平足を評価できる方法のひとつに Arch height index (AHI) があり、検者間の高い再現性とレントゲンとの妥当性が確認されている。近年では多くの静的な足部評価は動的な足部機能を推測できないことが問題視されているが、我々は AHI と動的な足部機能には高い関連性があることを報告した(高林ら、第16回医療福祉学会)。しかし、扁平足と判断するための AHI の基準値は外国の被験者を対象とした報告しかなく、日本人における AHI の基準値は明らかになっていない。足部の形態や機能には人種差があることが報告されていることから、日本人と外国人では AHI の基準値は異なっている可能性がある。そこで、本研究は日本人若年女性を対象にして AHI の基準値を作成することを目的とした。

【方法】現在整形外科的な疾患を伴っていない健常若年女性 55 名 (110 足) を対象とした。Arch height index measurement system (図1) を用いて、対象者の体重の 10% 荷重と 90% 荷重の AHI を測定した。各荷重条件で、足長 (FL: 踵後縁から足趾末端) の 50% 地点の足背の高さ (DH) を切頂足長 (TFL: 踵後縁から第一中足指関節中心) で除して AHI を算出した (図2)。10% 荷重は座位にて計測し、股・膝関節屈曲 90°、足関節背屈 0° とした。90% 荷重は立位で股・膝関節伸展 0°、足関節背屈 0° とした。なお、AHI は値が低いほど扁平足に近づくことを意味する。各被験者で測定された AHI の値から平均値と標準偏差を算出した。先行研究の方法に基づき、平均値 ± 1.5 SD を正常足の基準値とした。

【結果】10% 荷重と 90% 荷重の AHI の平均値 (SD) はそれぞれ 0.333 (0.022)、0.308 (0.023) であった。また、10% 荷重と 90% 荷重の AHI の基準値は 0.297~0.368、0.275~0.341 であった (表1)。



図1. Arch height index measurement system

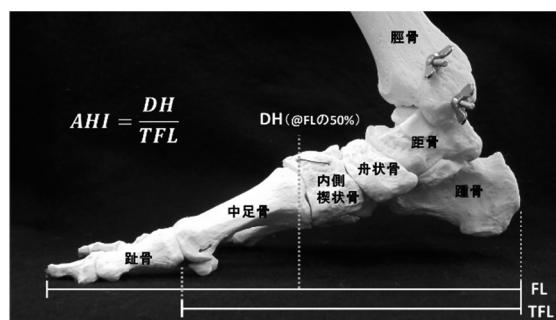


図2. AHIの測定方法

表1. 本研究と先行研究のAHI

	本研究	Williams.et al (2000)
10%荷重 AHI	0.333 (0.022)	0.316 (0.027)
基準値	0.297~0.368	0.276~0.357
90%荷重 AHI	0.308 (0.023)	0.292 (0.027)
基準値	0.275~0.341	0.252~0.333

【考察】先行研究で報告されている 10% 荷重と 90% 荷重の AHI の基準値は 0.276~0.357 と 0.252~0.333 であり (表1)、本研究の AHI の基準値より低い値を示していた。先行研究が対象としている被験者はアメリカ人であるが、足部の形態や機能には人種差があることが明らかになっている。そのため、人種差の影響により本研究と先行研究の AHI の基準値が異なると考えられる。本研究の限界として、女性のみを対象としている。男性と女性においても足部の形態が異なることが報告されていることから、今後は AHI の性差についても検証していく必要がある。

【結論】本研究より、AHI を用いて日本人若年女性の扁平足や凹足などの足部評価を行う場合、本研究で作成したような日本人独自の基準値を用いる必要があることが示唆された。

【謝辞】本研究は 2017 年度新潟医療福祉大学研究奨励金 (萌芽研究費) と文部科学省科学研究費 (研究活動スタート支援) の助成を受けて実施された。