外反母趾に対する足趾運動の効果

学籍番号 03M2401　氏名 麻生　千華子

１．研究目的

外反母趾の治療には外科的治療と保存的治療がある．保存的治療の中には各種運動療法もあり，足趾の運動が一般的に推奨されているが，先行文献にその効果が示されているものはみられない．

そこで，外反母趾に対する足趾運動の効果を検証するため，運動中に作用する筋が明らかとなっている2種類の特定の運動を一定期間行ったときの足部への機能的・構造的効果と，効果的であるならばその運動の種類を明らかにすることを目的とした．

２．対象と方法

対象：弘前大学医学部保健学科理学療法学専攻学生１～４年生で，研究に協力することに同意が得られた46名（男性24名，女性22名，年齢22.6±3.9歳）．

方法：評価項目はⅰ)足部障害(既往歴･疼痛等)についてのアンケート調査，ⅱ)ピドスコープによる足底の接地状態，ⅲ)舟状骨高，ⅳ)足圧分布，ⅴ)足趾屈曲筋力，ⅵ)足趾の巧緻性である．

ⅱ)より外反母趾角と足角を計測し，外反母趾角の値より，対象者を正常群と外反母趾群に分け，さらにそれぞれのグループを対照群，ホーマン体操群（以下ホーマン群），足じゃんけん群の3グループに分けた．以下に対象の分類を示す．

	Ⅰ.対照群	Ⅱ.ホーマン群	Ⅲ.足じゃんけん群
正常群	①（５名）	②（６名）	③（９名）
外反母趾群	④（５名）	⑤（６名）	⑥（８名）

運動を実施する②③⑤⑥に属する者（以下運動群）は8週間，それぞれに指定した運動を行った．なお運動群は運動実施記録をつけることとし，期間中の運動実施状況が後に把握できるようにした．運動開始から8週間後に初期評価時と同様の項目について最終評価を行った．なお週4回以上運動を行えなかった6名と，最終評価時に足部に障害を有していた1名，計7名は対象から除外した．

統計処理：6群それぞれについて対応のあるt検定，もしくはWilcoxon検定を行った．またⅠ.Ⅱ.Ⅲ群では，各群において外反母趾角，足圧分布，足趾屈曲筋力，舟状骨高，足趾の巧緻性，足角の初期評価時と最終評価時の変化量を求め，TukeyのHSD検定を行った．

３.結果

外反母趾角の変化量（初期値－最終値）については，足じゃんけん群(-0.5±2.0°)に比べホーマン群(1.7±3.3°)で，右足外反母趾角が有意に減少した．左足外反母趾角については，統計学的に有意差は認められなかったが，右と同様に足じゃんけん群(0.1±1.8°)に比べホーマン群(1.1±2.7°)で角度が減少する傾向が認められた．

また足趾の巧緻性の変化（最終値－初期値）については，ホーマン群(1.9±21.1回)に比べ，足じゃんけん群(23.2±19.6回)で右足趾の巧緻性が有意に向上し，右と同様に左足趾についても，ホーマン群(1.3±16.2回)に比べ，足じゃんけん群(8.9±16.2回)で足趾の巧緻性が向上する傾向が認められた．

その他，足圧分布，足趾屈曲筋力，舟状骨高，足角については著明な変化は認められなかった．

４．考察とまとめ

2種類の足趾の運動について，その効果の特徴をまとめると，ホーマン体操は外反母趾角を減少させ，足じゃんけんは足趾の巧緻性を向上させる効果があるといえる．この理由について，ホーマン体操では運動中に母趾外転筋の等尺性収縮が得られることで，母趾内転筋と母趾外転筋の不均等が改善されたためであり，足じゃんけんでは母趾外転筋や後脛骨筋などを反復して交互に収縮させることの学習により巧緻性が向上したものと考えられる．また，これら2群それぞれについて正常群と外反母趾群間に有意差が見られなかったことから，この効果は外反母趾群だけでなく，外反母趾予備軍ともいえる正常群に対しても，その予防的効果があることの可能性を示唆すると考えられる．

しかし，2群それぞれについて対照群との間に有意差が認められなかったことから，改善が見られなかった項目については，その機能的･構造的改善を妨げる因子にもなり得るため，これらの運動の問題点を明らかにすることも今後の課題になると考えられる．