

330. 足関節捻挫のリハビリテーションにおける足底面圧と重心位置の変化に関する研究

Study to changing of foot pressure and center of gravity in rehabilitation of ankle sprain

足関節捻挫

○砥田智也, 宮永豊, 下條仁士, 白木仁, 柵木聖也, 福林徹, 藤澤和美
水沢克子 (筑波大学)

身体重心位置

○TOMOYA KAKITA, YUTAKA MIYANAGA, HITOSHI SHIMOJO, HOTOSHI SHIRAKI,
SEIYA MASEGI, TORU FUKUBAYASHI, KAZUMI FUJISAWA, KATSUKO MIZUSAWA
(Univ. of TSUKUBA)

【緒言】

足関節捻挫という傷害は頻繁に発生する傷害で、この傷害によって日常生活、およびスポーツ活動に支障をきたすことが少なくない。この傷害の患者には”患部をかばう”という動作がみられる。この時には健側部への負担がかなり増加すると考えられ、もし回復後もその状態が続くと、新たな傷害のリスクファクターとなることが考えられる。

本研究では、スポーツ活動中に足関節内反捻挫を起こし、筑波大学スポーツクリニックに来院した者に対し、リハビリテーション開始時より足関節の可動域や安静立位での足底面圧を測定して身体重心位置を算出し、足関節捻挫の回復過程における変化を健常者と比較し、回復の指標作成の一助とすることを目的とした。

【対象および方法】

1. 実験対象

実験の被験者は、Injury群としてスポーツ活動において足関節捻挫を起こし、医師によってⅡ度（中程度）の足関節内反捻挫と診断された男子4名、女子1名の計5名、Control群として過去6ヶ月以内に傷害を受けたことのない男女各15名の合計30名であった。

2. 実験方法

足底面圧、身体重心位置の測定には横浜システム研究所製の静電容量式面圧分布測定システムを用いた。測定は被験者を楽な立位姿勢でセンサープレートの上に立たせ、目と同じ高さで前方約2mの位置にある目標物を注視させた。

足底面圧については母指球、小指球、踵の3点にかかる最高圧力の変化を検討した。

測定は1回の実験につき3回行い、その平均を測定値とした。

足関節の可動域は関節角度計を用いて、底屈、背屈について測定し、患側と健側で比較した。

測定時期はリハビリ開始日より3日間、その後は1週間おきに行なった。

【結果および考察】

身体重心位置の左右方向の変位はControl群の平均

値で右足側へ $0.02\text{mm} \pm 5.3$ と、左右の足間の距離の中心点とほぼ変わらない位置にあった。これに対し、Injury群はリハビリ初期には健側部へ寄っていたが、回復が進むにつれてControl群の平均値に近づく傾向があった。前後方向の変位については藤原、池上らが一般に中学生以上の年齢では踵から足長の30~60%の範囲内に保たれると報告しており、Control群の平均値およびInjury群の5例中4例がこの範囲内であった。

足底面圧については、リハビリ初期でInjury群の5例中4例で母指球、小指球の最高圧力の値はControl群より低かったが回復するに従い、Control群の値に近づいていた。

患側部の足にかかる荷重も回復にともない、健側部との差が小さくなる傾向にあった。

足関節の底背屈の可動域については、Injury群の全てにリハビリ初期に腫れ、痛みによる可動域制限がみられた。可動域制限は回復するに従い、健側部のレベルまで改善されるが、可動域が改善しても、身体重心位置は依然健側部に寄っており、可動域の改善と重心位置の正常化は同じような経過はたどらないと考えられた。

本研究で行なった足関節内反捻挫を起こした者の身体重心位置、足底面圧、関節可動域の回復の様相としては先に関節可動域が改善され、続いて足底面圧、次に身体重心位置の回復が現れた。現在の足関節捻挫の回復の指標としては痛み、関節可動域、筋力などが用いられているが、それらに加えて身体重心位置の測定を行なうことにより回復過程の評価の正確性を高める上で有効ではないかと考えられた。

【まとめ】

1. 足関節内反捻挫を起こした者の身体重心位置を測定すると左右方向で健側部側へ寄っていた。
2. 身体重心位置の左右の変位は患部の回復に従い、健常者の位置へ近づく傾向があった。
3. 患部の回復に従い、患側肢にかかる荷重は高くなる傾向があった。
4. 関節可動域が回復しても、身体重心位置は依然健側部側へ寄っていた。