

第6号様式

論文審査の要旨

博士の専攻分野の名称	博 士 （ 保健学 ）	氏名	神里 巖
学位授与の要件	学位規則第4条第①・2項該当		
論文題目			
Surgical reconstruction with the remnant ligament improves joint position sense as well as functional ankle instability: a 1-year follow-up study (遺残靭帯を用いた靭帯再建術は機能的足関節不安定性と関節位置覚を改善させる：1年間の追跡研究)			
論文審査担当者			
主 査	教授	川真田 聖一	印
審査委員	教授	新小田 幸一	印
審査委員	教授	砂川 融	印
審査委員	准教授	関川 清一	印
審査委員	教授	出家 正隆	印
〔論文審査の要旨〕			
<p>足関節内反捻挫はスポーツ活動において最も頻繁に起こる外傷の1つであり、足関節外側靭帯損傷を伴う。足関節内反捻挫は再発することが多く、慢性足関節不安定症へと移行する症例も少なくない。慢性足関節不安定症は、機械的足関節不安定性と機能的足関節不安定性が複合した状態と考えられている。機械的足関節不安定性は、関節構造の破綻により正常な関節の可動域を逸脱した状態である。機能的足関節不安定性は、関節の制御が困難になった状態であり、固有感覚機能低下、神経・筋機能低下、筋力低下や姿勢制御能力の低下などが関与すると考えられている。特に、足関節外側靭帯に存在するメカノレセプターが損傷されて、足関節固有感覚由来の応答が遅延すると、腓骨筋反応時間が遅延して機能的足関節不安定性を招くとされている。足関節外側靭帯損傷の再発を予防するためには機械的な不安定性の評価のみならず、機能的な不安定性についても評価する必要がある。しかし、靭帯再建術後の機能的足関節不安定性の経時的な回復について評価は行われていない。靭帯再建術後の機能的足関節不安定性の評価を行うことは、より安全にスポーツ活動復帰を果たすためのリハビリテーションプログラムを考案する一助となる可能性がある。</p>			

本研究は、足関節外側靭帯損傷症例にメカノレセプターが存在する遺残靭帯を用いた靭帯再建術を実施し、足関節固有感覚および機能的足関節不安定性の経時的評価を行い、その回復経過を明らかにすることで、安全にスポーツ活動復帰を果たすためのリハビリテーションプログラム考案の一助とすることを目的とした。

機能的足関節不安定性を有し、靭帯再建術適応となった足関節外側靭帯損傷者 10 例の 10 足を損傷群とし、足関節の固有感覚機能の指標の 1 つである関節位置覚の測定と、質問紙による自覚的不安定性の評価を行った。正常例として足部に外傷等の既往の無い健康成人 20 例の 40 足を対照群とした。

評価は術前および術後 3, 6 ヶ月, 1 年に行った。関節位置覚の測定にはゴニオメーターフットプレートを用い、測定角度は足部内転 5, 10, 15, 20, 25, 30° とした。自覚的不安定性の測定には Karlsson らの方法を参考に作成した質問紙を用いた。損傷群は、対照群と比較して関節位置覚と自覚的不安定感が術前は有意に劣っていた。しかし、関節位置覚は術後 3 ヶ月で術前と比較して有意に回復し、術後 3, 6 ヶ月と 1 年の間に差はなく、術後 1 年経過しても良好な状態が保たれていた。自覚的不安定感も同様に、術後 3 ヶ月で術前と比較して有意な回復を認めた。また、自覚的不安定感は術後 3 ヶ月から 6 ヶ月にかけて更に回復を認めた。本研究において靭帯再建術後 3 ヶ月で関節位置覚および自覚的不安定感が回復したのは、靭帯再建により機械的な張力が回復したことに加え、遺残靭帯に残存したメカノレセプターの機能が回復したことによるものと考えられた。また、機能的足関節不安定性には固有感覚だけでなく、筋力や姿勢制御能力の低下なども関与していると考えられており、術後 3 ヶ月の時点で自覚的不安定感が残存している症例に対しては、筋力や姿勢制御能力の評価を行ってリハビリテーションに活かすことで、再発のリスクを減少させる可能性がある。したがって、関節位置覚および自覚的不安定感の評価は、足関節外側靭帯再建術後のスポーツ活動復帰に向けたリハビリテーションプログラム立案の一助となり、再発の予防に有効であることが強く示唆された。

以上の結果から、本論文は、遺残靭帯を用いた足関節外側靭帯再建術が関節位置覚および自覚的不安定感の回復に有効であることを明らかにし、関節位置覚の測定がスポーツ活動復帰に向けたリハビリテーションプログラムを実施するうえで有用であることを示唆する。本論文の成果は、機能的足関節不安定性の回復過程に関する新たな知見を提示し、スポーツ医学に対する基礎知識の発展に資するものであり、リハビリテーションに大きく貢献する研究として高く評価される。よって、審査委員会委員全員は、本論文が著者に博士（保健学）の学位を授与するのに十分な価値あるものと認めた。