

一側膝前十字靭帯損傷の再建術後に反対側を損傷した症例の傾向

大阪労災病院 リハビリテーション科

竹下 真弥・北口 拓也・佐藤のぞみ・平林 伸治

大阪労災病院 スポーツ整形外科

田中 美成・米谷 泰一・堀部 秀二

はじめに

スポーツ活動時に発生が多い膝前十字靭帯 (ACL) 損傷は、再建術後にスポーツ復帰を果たしても再損傷や反対側損傷を起こす症例が存在する。二度の競技離脱はモチベーションの低下やスポーツ動作時の不安感を助長し、元のスポーツレベルへの復帰を断念させる大きな要因となる。そのため、再損傷や反対側損傷の要因を追求し、予防を目的としたリハビリプログラムの確立が必要である。

今回我々は、反対側損傷の予防を目的に、一側 ACL 損傷の再建術後に反対側損傷を発生した症例の割合及び損傷要因の調査を行ない、予防方法について検討したので報告する。

対 象

受傷時のスポーツ活動レベルが Tegner Activity Scale 7 以上で元のスポーツレベルに復帰することを目的に、

2005年1月から2006年12月までに当院にて初回 ACL 再建術を施行した症例191例の内、術前と同スポーツへ復帰できた155例 (男性81例, 女性74例) を対象とした (図1)。除外した36例の内訳は初回手術時にすでに両側を損傷していた2例, 復帰を断念した27例, スポーツ復帰後に再損傷を起こした7例であった。

対象の初回手術時年齢は 20.8 ± 6.0 歳で、ACL 再建は半腱様筋腱を使用した鏡視下二重束再建を行い、リハビリプログラム (2週固定, 4週全荷重, 6~8ヶ月でスポーツ復帰) は全例同様であった。

方 法

調査項目は反対側 ACL 損傷者数, 性別, 初回手術時年齢, スポーツ種目, 初回手術から反対側損傷までの期間, 初回・反対側損傷時の受傷機転, 初回手術後6ヶ月時の等速性膝伸展筋力を調査した。膝伸展筋力は Cybex 6000 を用いて角速度 60 deg/sec で測定し, 評価指標には患健比を用いた。

スポーツ復帰後に反対側損傷を起こした症例を損傷群、

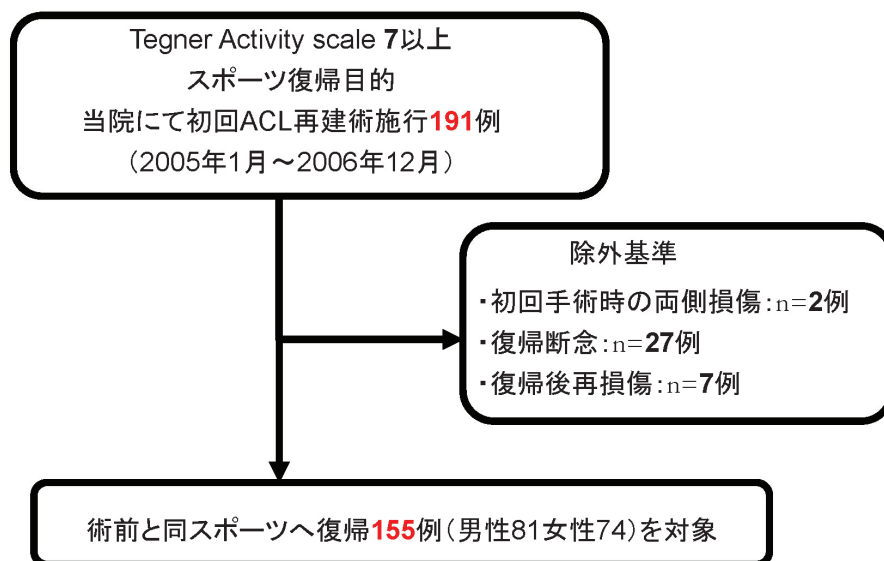


図1. 対象者の選択方法

スポーツ復帰後に反対側損傷を起こさなかった一側損傷のみの症例を非損傷群とし、性別、初回手術時年齢、初回術後6ヶ月時の等速性膝伸展筋力に関しては比較検討した。統計学的処理には対応のないt検定及び χ^2 検定を行った。

結 果

スポーツ復帰後に反対側を損傷した症例は5例（男性3例、女性2例）で、反対側損傷率は3.2%であった。初回手術時の年齢は 17.4 ± 1.7 歳で、非損傷群に比べ、初回手術時の年齢が若くなる傾向がみられたが、有意差は認められなかった（表1）。

表2に反対側ACL損傷例の詳細を示す。反対側損傷までの期間は8ヶ月から25ヶ月で平均 16.4 ± 6.9 ヶ月であった。受傷機転は、全例が非接触型損傷で、初回損傷時に方向転換で損傷した症例は復帰後に反対側を損傷する際にも方向転換で損傷、着地で損傷した症例は同じく反対側も着地で損傷しており、反対側の受傷機転も初回受傷時と同様の要因となった。

初回手術後6ヶ月時の膝伸展筋力患健比は非損傷群で $82.5 \pm 16.1\%$ 、損傷群で $97.8 \pm 19.7\%$ となった（図2）。筋力回復は損傷群の方が非損傷群に比べ高い傾向はあったものの有意差は認めなかった。

表1. 各群の内訳（損傷群：術後の反対側損傷例）

	症例数(例)	男:女	初回手術時 年齢(歳)
非損傷群	150	79 : 71	21.0 ± 6.1
損傷群	5	2 : 3	17.4 ± 1.7

表2. 反対側損傷例の詳細

性別	初回手術時 年齢(歳)	スポーツ	反対側損傷 までの期間	初回 受傷機転	反対側 受傷機転
男	17	ラグビー	11ヶ月	方向転換	方向転換
男	18	ラグビー	20ヶ月	方向転換	方向転換
女	16	バスケット	8ヶ月	方向転換	方向転換
女	16	バスケット	18ヶ月	方向転換	方向転換
女	20	バスケット	25ヶ月	着地	着地

考 察

Salmonら¹⁾はスポーツ活動レベルが高い症例において、10%が反対側損傷を起こしたと報告しているが、今回の調査では、反対側損傷率は3.2%で低い値となった。初回手術後6ヶ月時の筋力回復は両群とも患健比が80%以上

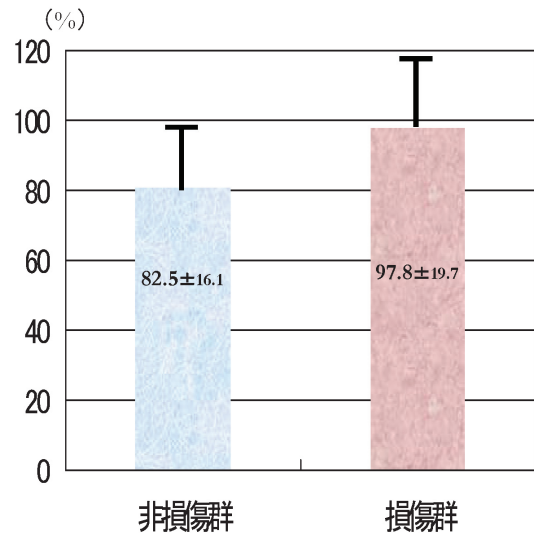


図2. 術後6ヶ月時の等速性膝伸展筋力患健比

と良好であり、スポーツ復帰を許可する条件は満たしていた。一方で、スポーツ復帰後における反対側の受傷機転は全例が非接触型損傷であり、中山ら²⁾の9例中8例に反対側の非接触型損傷が認められたという報告と類似している。更に、損傷時の具体的な動作に着目すると、反対側も初回と同じ動作を行った際に受傷していたことが確認された。このことから、反対側損傷の要因は初回に受傷した動作や復帰スポーツで頻回に行われているACLに加わる負荷が高い動作に対して、具体的なパフォーマンス指導が不十分であった可能性が考えられた。今後、反対側損傷を予防するためにはACL再建術後、両側の膝に対して損傷予防に向けた動作指導や競技特有のパフォーマンスの指導がより必要であると考えられた。

ま と め

- 一側ACL再建術後に反対側を損傷した症例の検討を行った。
- 術後6ヶ月時の筋力回復は比較的良好であり、スポーツ復帰を果たしたが、その後、初回損傷時と同様の受傷機転にて反対側を損傷した。
- 反対側損傷を予防するには動作改善、競技特有のパフォーマンスを重点的に指導する必要が認識された。

参考文献

- 1) Salmon L, Russel V, Musgrove T, et al : Incidence and risk factors for graft rupture and contralateral rupture after anterior cruciate ligament reconstruction. Arthroscopy. 2005 ; 21 (8) : 948 - 957.
- 2) 中山 寛, 山口 基, 岩本 淳, 他. 前十字靭帯再建術後に反対側ACLを受傷した症例の検討. 関西臨床スポーツ医・科学研究会誌2006 ; 15 : 25 - 26.