人工靱帯を用いた関節鏡視下 前十字靱帯再建術の経験

熊本機能病院 整形外科

高橋 修一郎・中根 惟武
米 満 弘 之・松 田 正
荒 木 康 博

Arthroscopic Reconstruction of the Anterior Cruciate Ligament with Leeds-Keio Artificial Ligament

by

Shuichiro Takahashi, Nobutake Nakane,
Hiroyuki Yonemitsu, Tadashi Matsuda
and Yasuhiro Araki

Department of Orthopaedic Surgery,
Kumamoto Kinoh Hospital, Kumamoto, Japan

Arthroscopic reconstruction of the anterior cruciate ligament with Leeds-Keio artificial ligament was performed on 10 cases between July 1986 and November 1986. The average age of the patients at the time of surgery was 20 years. Almost all patients showed good clinical results at follow-up of more than 6 months.

はじめに

スポーツ人口の増加にともなう膝関節前十字靱帯 (ACL) 損傷の増加に加え、関節鏡視により正確な診断がされるようになったことから、靱帯修復や再建術を行う機会が増えている。

われわれも、この3年間に約50例の ACL 修復や再建術を行った。このうち、陳旧例に対して、61年7月から、Leeds-Keio 人工靱帯を用い、関節鏡視下に再建術を行っている。短期経過ではあるが、臨床的に良好な結果を得ているので、報告したい。

症例 (表1)

術後6カ月以上経過した10例で、男4例、女6例、年齢は16歳から28歳、平均20.5歳で、受傷側は、左側が多く、6例に半月板損傷を合併していた。損傷 ACL は胫骨側にわずかに残存しているものと、一部連続性はあるが、まったく緊張のないものとが、殆どであった。(図1)

手術法 (図2)

内側または外側膝蓋下から、関節鏡を刺入し、モニターテレビを見ながら、手術を進めた。合併する半月板損傷に対しては、ACL 再建に先立ち、部分切除を行った。

骨孔作製に、ホールインワンガイドと、折損ラシ用リーマーを利用し、他には、特殊な器具は用いなかった。

(1) 皮切 (図2-a)

外側々副靱帯大腿骨付着部から Gerdy 結節に至る約 6 cm の縦皮切にて腸脛靱帯を露出し、これも皮切に沿って切開し、付着部の一部は Gerdy 結節から剥離する。ついで、外側々副靱帯大腿骨付着部のやや中枢から Kirschner wire を関節内に刺入する。この際、ホールインワンガイドを利用し、この先端は大腿骨外顆内側のできるだけ後上方におき、K-wire を誘導する。K-wire をガイドにして、折損ラシ用リーマーにて骨孔を穿つ。この際、リーマーに残った bone plug は後の固定用に

表1 症 例

					受傷原因	合併損傷	
1)	H.	H	F	17	左	ハンドボール	
2)	H.	T	F	21	左	階段を踏み外す	外側半月板縦断裂
3)	F.	T	F	16	左	バレーボール	内側半月板縦断裂
4)	F.	N	F	19	左	バスケットボール	内側半月板水平断裂 外側半月板癒痕様肥厚
5)	S.	H	M	23	左	サッカー	
6)	K.	H	M	19	右	柔道	外側半月板断裂
7)	M.	M	M	28	左	滑って膝をねじる	内側半月板 バケツ柄状断裂
8)	K.	G	M	26	左	サッカー	内側半月板横断裂
9)	M.	R	F	19	右	バスケットボール	
10)	K.	H	F	17	右	バスケットボール

図1 ACL 損傷形態

図2 手術法

利用する。次に2の皮切にて pes anserinus の一郎を剝離し、脛骨側骨孔を作る。この際、関節内開口部は ACL 脛骨付着部の前内縁にする。さらに固定用として脛骨粗面下に横走する骨孔を作る。

(2) 関節内の処置

関節内開口部周囲の ACL 残存組織や瘢痕組織等の切除は人工靱帯の挿入をスムーズにできる範囲のみにとどめる。

(3) 大腿骨孔からの靱帯は、切開した腸脛靱帯の間を Gerdy 結節まで導き、ここに staple で固定する。余った部分は、骨孔近くまで折り返した後、縫合する腸脛靱帯に縫い込むようにして、固定を強化する(図2-d)。

脛骨側は、固定用の骨孔に通した靱帯を内側に折り返し、緊張下に staple にて固定する。それぞれの骨孔に bone plug を押し込む。

固定終了時、安定性や ROM を確認し、手術を終わる。手術中は、駆血帯を使用せず、ドレーン留置も必要としない。

術後プログラム(図3)

45度前後の屈曲位で5週間ギプス固定後、装具採型

図3 術後プログラム

し、角度制限付膝装具へ移行する。この間、術後4～5日頃から isometric exercise を開始し、4週初めから部分歩行を許可する。術後6カ月で膝装具フリーとし、この時までにはROMがfullとなることを目標にしている。

術後経過

今回の症例は術後6月から11か月しか経過してなく、他覚的な筋力や不安定性の評価あるいは再建靱帯の鏡視は行っていない。

自覚的には軽度の膝痛を訴える例もあるが日常生活においての不安感や脱力感を訴える例はなかった。

合併症として、1例に熱感、血腫、発赤、疼痛が術後5週目頃に出現した。感染を疑い関節内洗浄、抗生剤投与を行い、症状消失した。関節内からは、細菌は検出されず、反応性炎症ではないかと考えられた。

考 案

Leeds-Keio 人工靱帯による関節鏡視下前十字靱帯再建術について述べた。本法は、自家組織を犠牲にすることなしに十分な強度と長さを得られるという人工靱帯を利用することの利点に加え、¹⁾²⁾関節鏡視下に手術を進めることにより、関節への侵襲を少なくすることができる。

人工靱帯自体に関する未解決の問題や、手術手技上、

改善すべきいくつかの問題点は残しているものの、今回の症例については臨床的に満足する結果を得ており、ACL再建法の一つとして、有用な方法と考えている。今後も症例を重ねるとともに、スポーツレベルへの復帰がどの程度できるか、不安定性の再発はないか等を、長期にわたって観察したいと考えている。

ま と め

陳旧性前十字靱帯損傷10例に対し、Leeds-Keio 人工靱帯を用いて、関節鏡視下に再建術を行った。

短期経過ではあるが、術後の膝安定性や可動域の回復、患者の満足度は良好であった。

自家組織を犠牲にすることなく、関節内侵襲も少なくすむことから、本法は有用な方法と考えられる。

参 考 文 献

- 1) 富士川恭輔：Leeds-Keio 人工膝関節靱帯による前十字靱帯再建手術法について、整形外科、35：879-877, 1984.
- 2) 富士川恭輔：Leeds-Keio 人工靱帯による前十字靱帯再建術、整形・災害外科、28：267-272, 1985.

質 問

佐世保共済病院 萩原 博嗣
数年後の最終的成績を考えた時、鏡視下手術は open

手術に比べて優れていると考えておられますか。

解 答 熊本機能病院 高橋修一郎

我々の症例では、術後11ヶ月が最長であり、数年経過した状態での比較については分かりません。しかし、少くとも、短期経過では、関節切開に比べ鏡視下では、術後の腫張は極めて少なく、又、ROM の改善も良好です。

質 問 山口大学 中村 克己

ホールインワンガイドの目標点は、大腿骨の notch に触れる感触で行う他には、X 線撮影あるいは、その他の方法で確認しておられるのでしょうか。また、どの程度正確にガイドピンの刺入が可能でしょうか。

解 答 熊本機能病院 高橋修一郎

関節内開口部の確認には、X 線撮影は使っていません。鏡視できない位の後上方をねらって、K-wire を刺入し、フックによる触知にて先端部を確認しています。