

スポーツリハビリ従事者 (PT) に発生したACL損傷の検討 国体ハンドボール選手への復帰

川崎医科大学附属川崎病院 整形外科 中村 恭啓 柚木 脩 長久 浩明

はじめに

スポーツリハビリ従事者 (physical therapist, 以下PT) が, 1年足らずの間に両側前十字靭帯 (anterior cruciate ligament, 以下ACL) 断裂を受傷したが, 早期再建術後再び国体ハンドボール選手に完全復帰することが出来た. その経過には興味深い点が多かったので, 文献的考察を加え報告する.

症 例

29歳男性. 身長183 cm, 体重70 kg. 職業はスポーツ専門のPT. スポーツ種目はハンドボールで社会人クラブチームに所属, 岡山県選抜の一員として, ミニ国体3回, 国体1回の出場経験がある.

現病歴:平成9年2月9日, スキー中転倒し受傷. アイシングなどのプライマリケアをして帰宅. 約12時間後から左膝関節腫脹, 疼痛と可動域制限が著明となった.

翌日, 当科受診. 新鮮例に対して行っている関節穿刺と二重造影並びに0.5%キシロカインによる関節洗浄を行なった. 除痛効果により荷重可能となり, 可動域も屈曲20~60°から屈曲10~110°に改善した.

2月13日, 関節鏡検査にて左膝ACL並びに内側側副靭帯 (medial collateral ligament, 以下MCL) 損傷と診断, 特にMCL浅層は関節内に埋入していた (図1).

A case of physical therapist who suffered from bilateral anterior cruciate ligament in a year and returned to preinjury activity.

key words : anterior cruciate ligament, physical therapist, bilaterally injured, return to preinjurly sports activity



ACL 損傷 MCL 浅層の関節内への埋入

図1 左膝術前鏡視像



ACL 修復されたMCL

図2 左膝抜釘時鏡視像

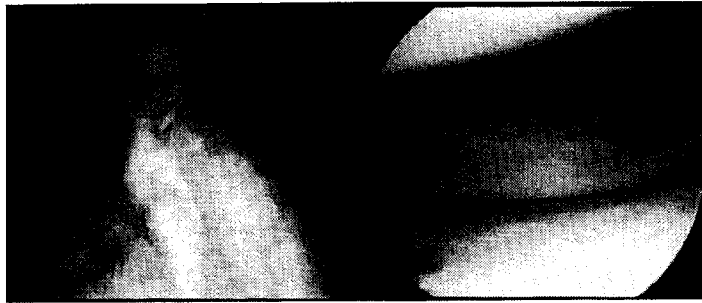
2月17日, 本人の早期手術の希望により, 膝蓋腱と半腱様筋腱を用いたACL再建術並びにMCL修復術を施行.

術後9カ月時, 抜釘, 再鏡視を行った (図2).

術後11カ月時, ハンドボール中金具につまづき転倒, 右側を受傷した.

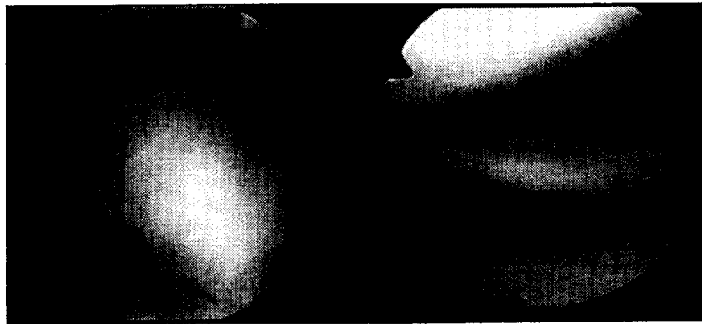
14日後の関節鏡では右ACL損傷と外側半月板 (lateral meniscus 以下LM) 後節の縦断裂が判明, ひき続き膝蓋腱単独による再建術を行った (図3).

術後7カ月時, 抜釘, 再鏡視をおこなったがLM後節断裂



ACL 損傷 LM 後節縦断裂

図3 右膝術前鏡視像



ACL LM 後節 focal meniscectomy 後

図4 右膝抜釘時鏡視像

部は癒合していなかったので focal meniscectomy を併せて行った(図4)。

術後経過: 1年後の完全復帰を目標としたプログラム(図5)に沿って円滑にリハビリテーションを進めることができた。両膝とも術後1年の可動域は3°~150°とほぼfull rangeで, Lysholm scoreも100点であった。膝筋出力は伸展, 屈曲とも膝屈曲60°における等尺性筋出力を測定し, Weight Bear Index(以下, WBI)で評価したが, 術後1年で膝伸展筋出力は両側ともWBI 116%, 膝屈曲筋出力は右56%, 左48%を示した。MRI, T2強調画像(図6)にて両側とも連続性は保たれており, ほぼ均一にlow intensityを示している。

自覚的には何の不安もなくハンドボールに関する基本動作は全て可能となり, 完全復帰した。右膝術後1年で岡山県大会フル出場し, 1年8カ月後くまもと国体にも出場した。

考 察

1991年 Shelbourneらは受傷後1週以内に靭帯再建術施行した症例にarthrofibrosisを合併する危険性が高くなるとして受傷後3週程度経過してからの手術を奨めている¹⁾。

それにも拘らず, 本症例ではスポーツリハビリ担当のPTとして経験した多くの症例から, 患者自身が逆に早期の靭帯再建術を希望した。その理由として

1. Reflex inhibitionの回避
2. 術前Giving wayの回避
3. Arthrofibrosisの回避

などを挙げているので各々につき考察をくわえる。

1. Reflex inhibitionの回避

受傷後早期に適切な除痛処置を受けることにより, 早期より荷重が可能となり, 術後もopen kinetic chainからclosed kinetic chainへと段階的に筋力強化訓練を進めることによりSmillieらの述

ACL再建術後リハビリテーションプログラム

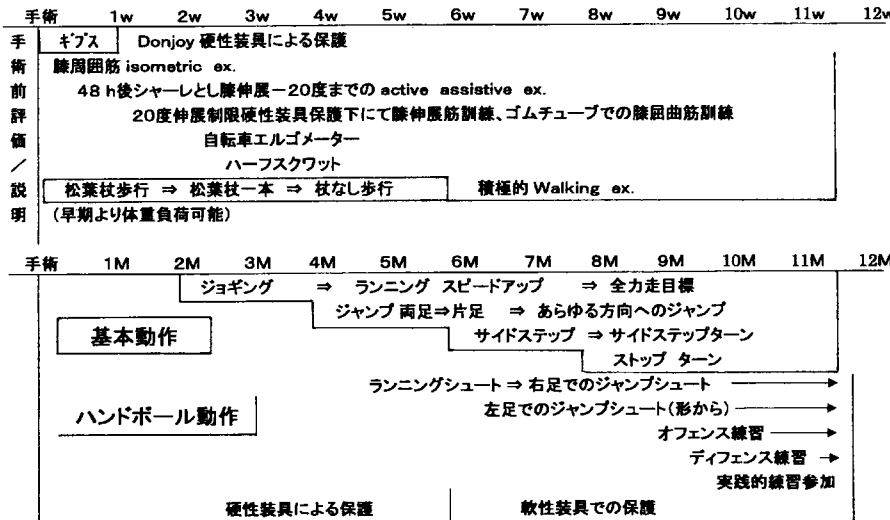


図5

べる reflex inhibition²⁾ を回避することができたと考えられる。

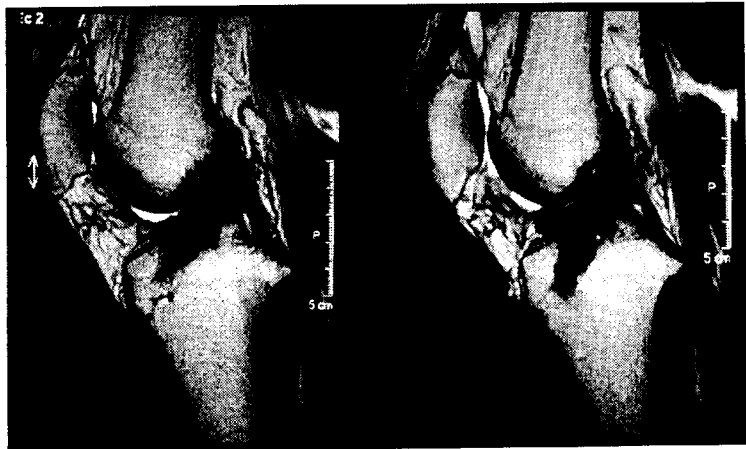
2. 術前 giving way の回避

手術前に giving way を体験している選手は術後に怖さを残していることが多い。本症例では術前に giving way などの不安定感を体験していなかったため術後プログラムを怖さなく進めることができ、時には思い切りのよすぎる動作をおこなって、プレイ後に反省することもあったと本人が述べている。これらのことは再建術を受傷後すぐに施行しない場合、川野が提唱する knee-in toe-out や knee-out toe-in の危険なダイナミックアライメントが出現しないようにし、neutral position での安全なステップ動作練習³⁾ を徹底させ、giving way など術前に怖さを体験させないような指導が重要であることを示唆している。

3. Arthrofibrosis の回避

本症例では arthrofibrosis の危険因子とされる、男性、受傷後 4 週以内の手術、extraarticular surgery、MCL repair⁴⁾ を全て併せもっていた。しかし、早期確定診断、手術前の除痛と ROM 再獲得、術後早期からの ROM 訓練と段階的な筋力強化により arthrofibrosis を回避できたと推測する。また最近では、受傷から 3 週以内に再建術をおこなった症例と 3 週以降に再建術をおこなった症例との間に術後成績において有意差はなかったとする報告⁵⁾ もあり、前述の受傷後 4 週以内の手術が必ずしも arthrofibrosis の危険因子とはならないものと考えられる。

最後に患者自身がスポーツリハビリ担当の PT であり選手かつチームの指導的立場にあったことにより円滑にプログラムを進めることができた。さらに 1 年後の岡山県大会に出場することで国体、全国大会へと続く目標があった。これらのことは選手、治療現場及びスポーツ現場が一体となることの重要性を示唆している。このように、医療現場で確立された ACL の治療体系と術後プログラムがスポーツ現場で理解されるようになることが病病連携、病診連携にもつながるものと考えられる。



右術後 2 年 1 カ月

左術後 3 年

図 6 MRI T₂ 強張画像

まとめ

1. スポーツリハビリ従事者 (PT) が 1 年足らずの間に両側 ACL 損傷を受傷し、再び国体選手に完全復帰するまでの経過を示した。
2. ACL 損傷受傷後可及的早期に初期治療を行い、疼痛を軽減させ、荷重を可能にし、ROM を改善させることが重要である。
3. 治療現場と選手、運動現場が一体となり術後のスポーツリハビリプログラムをすすめることが重要である。

文 献

- 1) Shelbourne, K. D., et al.: Arthrofibrosis in acute anterior cruciate ligament reconstruction. *Am J Sports Med*, **19**: 332 - 336, 1991.
- 2) Smillie, I. S.: *Injuries of the Knee Joint*. E. & S. Livingston, Edinburgh, London, 1 - 11, 1970.
- 3) 川野 哲英: スポーツ外傷・障害とリハビリテーション. 福林 徹編, 6 - 13, 東京, 文光堂, 1994.
- 4) Harner, C. D., et al.: Loss of motion after anterior cruciate ligament reconstruction. *Am J Sports Med*, **20**: 499 - 506, 1992.
- 5) O'Neill, D. B.: Arthroscopically Assisted Reconstruction of the Anterior Cruciate Ligament. *J Bone Joint Surg*, **78 - A**: 803 - 813, 1996.