剥離骨折を併なった陳旧性後十字靱帯単独損傷に 対する一次的修復術の小経験

公立玉名中央病院整形外科

中 野 哲 雄

熊本中央病院整形外科

竹 下 雄 二・前 川 清 継

Two Cases of Primary Repair of Chronic Posterior Cruciate Ligament Injury with Avulsion Fracture of the Tibia

by

T. Nakano

Department of Orthopedic Surgery Tamana Chuo
Hospital, Kumamoto

U. Takeshita and K. Maekawa

Kumamoto Central Hospital

Primary repair is possible, because usually Cruciate ligment shows atrophy in about two weeks after injury, but, Posterior Cruciate injury with avulsion fracture of the tibia does not show atrophy even after several months. Primary repair of chronic posterior cruciate ligment injury leads good results.

Case 1: 69 years old, male

The patient was injured during riding on a motorcycle. He had not recieved any surgical treatment for his knee. Two moths later, he complained of continuous knee pain. Posterior drawer sign was found on his knee. Avulsion fracture of the tibia was found in X-ray film. Primary repair was done in 75 days. After the operation, pain was releaved. Stability has been gained and R. O. M. is in the normal range. We rate the result excellent according to the Solonen's criteria.

Case 2: 57 years old, female

The patient was injured during riding on a motorcycle. She had not recieved any surgical treatment for her knee. Two months later, she complained of continuous knee pain. Posterior drawer sign was found on her knee. Avulsion fracture of the tibia was found in X-ray film. Primary repair was done in 117 days. After the operation, pain was releaved. Stability has been gained and R. O. M. is in the normal range.

We rate the results excellent according to the Solonen's criteria.

は じ め に

後十字靱帯単独損傷は、従来、比較的稀なものと考えられていたが、実際は見逃し例が多く、その発生頻度はかなり高いと思われる。剥離骨折を併なうものと、併なわないものとがあるが、剥離骨折があれば、診断は比較的容易である。剥離骨折を併なわない場合、新鮮時には、無麻酔下での診断は困難な場合があ

る。又、剥離骨折を併なったものでさえ、交通外傷等、他の外傷を併なった場合には見逃がされ、陳旧性となったものを、散見することができる。陳旧性の後十字靱帯損傷患者は膝の不安定性を訴えることが多い。しかし、剥離骨折を併なった場合は疼痛を主訴とするようである。治療は、不安定感に対しては、大腿四頭筋筋力増強訓練を行ない、良好な結果を得る。しかし、剥離骨折がある場合は一次的修復術が可能であ

り、これによって、疼痛のみならず、不安定性も消失させることが可能である。今回我々は2例の陈旧性後十字靱帯単独損傷に対し一次的修復術を行ない、良い結果を得たので報告する。

考 察

症例1：69才 男性

バイク運転中 乗用車にはねられた。意識障害があり、膝に対しては何ら治療を受けなかった。受傷2ヶ月後、膝痛持続する為紹介された。歩行痛、不安定感があり、関節水腫、後方不安定性、大腿四頭筋萎縮を認め、レ線にて、後十字靱帯脛骨付着部の剥離骨折を認めた(図1)。受傷後75日で一次的修復術を行なった。手術は腹臥位で、後方より展開する。後十字靱帯は骨片を併なうて剥離しており、周囲は搬痕で埋っていた。骨片の異常可動性が認められ、後方不安定性があった。後十字靱帯は、肉眼的には変性吸収はされておらず、正常に近い外観を呈していた。靱帯に付着している骨片、及び、それと対応する脛骨面を新鮮化し、靱帯部に軟鋼線を通し、脛骨前面へ pull out 固定した(図2)。術後37日でギブス除去し、膝装具を装着した。術後100日で、屋内で装具を除去した。

現在、ROM は正常であり、不安定性はない。大腿四頭筋萎縮は健側に比し、0.5 cm 程度の差を認める

図1 膝側面断層撮影：脛骨後部の剥離骨片がわかる

図2 骨片は整復されている

も、術前あった関節水腫、疼痛は消失し、Solomonの判定基準で優と判定した。

症例2：57才 女性

バイク運転中乗用車にはねられ受傷、右鎖骨骨折、右膝打撲で入院。右膝に対しては、何ら治療を受けず、2カ月半後、右膝痛の訴えで外来受診した。関節

図3 膝側面断層撮影

血腫があり、関節の不安定感、後方不安定性、歩行痛が認められ、レ線像にて、後十字靱帯脛付着部の剥離骨折を認めた(図3)。受傷後117日で一次的修復術を行なった。症例1と同じく、軟鋼線にて pull out 固定を行なった。術中所見は症例1とほぼ同様で、後十字靱帯は変性せず残っていた。術後5週間ギブス固定を行ない、以後膝装具装着した。

現在、ROM は正常であり、不安定性はなく関節水腫、疼痛も消失した。大腿四頭筋萎縮も腓側に比し0.5 mm 程度である。Solonen の判定基準で優と判定した。

考 察

従来、後十字靱帯単独損傷は、稀なものとされていた。しかし、Tricky や Smillie はこの損傷は見逃し例が多いと指摘している。本邦でも、今井、鳥巢、杉浦らによって、この損傷が稀なものではなく、しばしば経験する損傷だとの報告がなされた。新鮮例の治療は、保存療法、観血療法共に良好な結果を得ることが多い。陳旧例に対する治療は、大腿四頭筋の筋力増強訓練を中心とした保存療法が行なわれることが多い。不安定性はなくなるもの、不安定感が改善し、患者の愁訴はなくなることが多く、靱帯再縫術の問題点を考えると、保存療法が選択されることが多いのは当然であろう。しかし、剥離骨折を併なった後十字靱帯損傷は、疼痛を主訴とすることが多い。この疼痛の一因として、剥離骨片の異常可動性が考えられ、このような場合には手術療法が必要であろう。又、このような場合、後十字靱帯は血行が温存されていると思われ、萎縮・変性等の所見は肉眼的には軽微であり、一次的修復術が可能である。さて受傷後いつまで一次修復が可能であるかという問題であるが、鳥巢は受傷後30年の手術経験を報告している。我々の症例は、受傷後2カ月半と、4カ月目に手術を行なったが、少なくとも数カ月は手術は容易に行なえるものと思われる。

ま と め

1. 剥離骨折を併なった陳旧性後十字靱帯単独損傷の2例に対し一次的修復術を行なった。
2. 本損傷は不安定感のみならず、疼痛を訴えることが多く、観血的治療の対象となることが多い。
3. 通常十字靱帯は受傷後早期に変性萎縮をおこす

が、このような場合は正常に近い状態で温存されている。

4. 一次的修復術を容易に行うことが出来る

5. 我々が経験した2例はSolonenの判定基準でいずれも優の成績をおさめた。

参 考 文 献

- 1) 今井 望: 膝関節軟部支持構損傷の治療。日整会誌, 50: 1077-1089, 1976.
- 2) 今井立史: 剥離骨折を伴った新鮮後十字靱帯単独損傷について。整形災害外科, 22: 817-827, 1967.
- 3) Smillie, I. S.: Injuries of the knee joint, fourth edition, Edinburgh London & New York; E. & S. Livingstone Ltd., 1970.
- 4) Solonen, K. A. et al.: Operative treatment of torn ligaments in injuries of the knee joint, Acta Orthop. Scand., 38: 67~80, 1967.
- 5) 杉浦良雄: 膝関節後十字靱帯損傷について。日整会誌, 47: 422-423, 1973.
- 6) Trickey, E. L.: Rupture of the posterior cruciate ligament of the knee, J. Bone Joint Surg., 50-B: 334-341, 1968.
- 7) 鳥巢岳彦: 後十字靱帯脛付着部の単独剥離骨折について。臨整外, 12: 757-764, 1977.

質 問

九州労災病院 井原 秀俊

私自身も陳旧性 PCL 脛骨付着部剥離骨折を4例ほど経験したが、母床へ骨片に整後する際、ひき下げるのがかなり困難で靱帯の萎縮があったように考える。PCL の場合、主な血行は脛骨側より供給されるとされるが、先生の例では靱帯は萎縮しておらず正常だったといわれたので、その場合の血行は滑膜などからきていたとお考えでしょうか。或いは関節後から栄養されていたとの考えでしょうか。

解 答

公立玉名中央病院 中野 哲雄

① 脛骨側の剥離骨折を伴った後十字靱帯損傷は自験例では、搬痕の中に骨片が埋っており、搬痕を通し血行が存在し、靱帯が萎縮しないのではないかと考えた。

質 問

長崎大学 乗松 敏晴

陳旧性のはくり骨折の場合、骨癒合の判定が困難ですが、どのように判定していますか

解 答

公立玉名中央病院 中野 哲雄

② Pull out した wire の抜釘時期は可及的に長期間固定している。