膝外側円板状半月板に対する鏡視下手術例の検討

九州大学医学部整形外科

喜 名 政 浩・三 浦 裕 正

泉 敏 弘・杉 岡 洋 一

福岡通信病院整形外科

川 村 秀 哉

Arthroscopic Treatment for the Discoid Lateral Meniscus

by

Masahiro Kina, Hiromasa Miura, Toshihiro Izumi
and Yoichi Sugioka

Department of Orthopaedic Surgery, Faculty of Medicine, Kyushu University

Hideya Kawamura

Department of Orthopaedic Surgery, Fukuoka Teishin Hospital

Seventeen patients with 19 symptomatic discoid lateral menisci were reviewed at an average follow-up of 46 months. Their average age at surgery was 22.3 years and 11 patients (13 Knees) were less than twenty years old. All knees were treated with arthroscopic total or subtotal meniscectomy. We evaluated arthroscopic findings of cartilage at surgery, clinical results, radiological changes, and muscle atrophy of the quadriceps postoperatively. 8 knees (42.1%) had excellent clinical results, 11 (57.9%) had good results. There were no fair or poor results. Cartilaginous damage or irregularity were seen arthroscopically in the lateral compartment of 7 knees at surgery and 14 knees revealed some radiological changes postoperatively. However there was no correlation between clinical results and arthroscopic or radiological findings. Clinical results were influenced by age and postoperative muscle atrophy.

Key words : arthroscopic treatment (鏡視下治療), discoid meniscus (円板状半月板), clinical result (臨床成績)

は じ め に

膝外側円板状半月板障害に対する半月板切除術の成績が良好であることはすでに知られている。さらに最近の鏡視下手術の普及に伴い手技に習熟さえすれば、鏡視下円板状半月板切除術は侵襲が少ないばかりでなく半月のよりはっきりした損傷形態や大腿脛骨関節面の微細な合併損傷も評価が可能という利点を有している。そこで、われわれは当科で膝外側円板状半月板障害に対し鏡視下手術を施行した症例の手術前後のX線

変化、手術時の関節鏡所見、術後の大腿四頭筋萎縮の有無と術後の臨床成績を比較検討した。

対象および方法

対象症例は1985年から1993年までに当科で手術を施行し追跡調査が可能であった17症例19膝、男性7例8膝、女性10例11膝であった。手術時年齢は8歳から67歳、平均22.3歳で10歳代が11例と最も多かった。術後観察期間は、1年2ヶ月から9年6ヶ月、平均3年10ヶ月であった。切除方法は3例5膝に全切

除術, 14 例 14 膝に亜全切除術を施行し, いわゆる形成的部分切除術は施行されなかった. X線変化は明かな関節裂隙の狭小化の有無や術後に骨棘, 骨硬化, 骨透亮像等が新たに出現しなかったかを調査した. 術後の臨床評価は天児²⁾の判定基準を一部改変し excellent, good, fair, poor の 4 段階に分けて評価した (表 1).

結 果

術後の臨床評価では fair や poor の症例はなく, 全例が excellent か good であり, すなわち ADL に支障をきたした症例は認められなかったが good の方が 11 膝 57.9% と excellent の 8 膝 42.1% よりやや多く見られた. good の症例の大半は疲労後の疼痛というより手術した膝が重くだるい, あるいは時に雑音を感じるといったような違和感を訴えていた. 術後の X線変化では 19 膝中 14 膝で何らかの変化を認め, 脛骨外側縁骨棘形成が 8 膝と最も多く出現し, 次いで脛骨外側顆骨硬化, 外側関節裂隙狭小化が 4 膝ずつとなっていた (図 1). 手術時の関節鏡所見では 7 膝 36.8% に外側大腿脛骨関節面に不整像を認めた. 術後に 10mm 以上の明らかな大腿四頭筋萎縮を認めたものは 5 膝 26.3% であった. なお今回の対象例では明かな外傷歴を有したものは 7 膝で外傷歴を有しない, いわゆる特発性のが 12 膝を占めた.

症 例

【症例 1】 11 歳, 男性. 右膝の完全型外側円板状半月に対し鏡視下全切除術を施行した. 手術時の関節所見では関節の軟骨面は, ほぼ正常であった. 術前の単純 X線は外側関節裂隙が若干拡大している以外特に異常は認めなかったが, 術後 2 年 6 ヶ月の単純 X線で大腿骨外側顆に離断性骨軟骨炎に類似した骨透亮像が出現した. しかし, 術後は愁訴も全くなく臨床評価は excellent であり経過観察のみとした. 術後 3 年 4 ヶ月の単純 X線で骨透亮像は改善傾向を示した (図 2).

【症例 2】 15 歳, 女性. 両膝の完全型外側円板状半月に対し鏡視下全切除術を施行した. 術前の関節造影及び術中の関節鏡所見では右膝の関節軟骨面はほぼ正常であったが左膝は外側の脛骨軟骨面に不整像が認められた. X線では術前, 左大腿骨外側顆の低形成と脛骨外側縁に骨棘形成があり, 術後は外側関節裂隙がやや狭小化し, さらに脛骨外側顆骨硬化と脛骨外側縁

表 1 術後臨床評価

Excellent	: 全く異常を認めず, スポーツが可能である.
Good	: 運動障害はないが, 疲労後軽度の疼痛がある. 時に多少の違和感がある.
Fair	: 術前の症状は軽くなったが, 健側と比較すると多少の障害がある.
Poor	: 手術の効果が無い.

図 1 術後 X線変化

骨棘の増大を認めたが臨床評価は excellent であった (図 3).

考 察

膝外側円板状半月板障害に対する半月板切除術の術後成績は他の半月板障害のそれに比し良好との報告が多く, 事実我々の結果でも全例が excellent か good であり日常生活に支障をきたすようなものはなかった. しかし臨床評価では半数以上を占める good の 57.9% は膝が重たい, 時に膝に雑音を感じる等, 何らかの愁訴をもっていたわけである. 今回, 愁訴が手術前後の X線変化や手術時の関節鏡所見, 術後の大腿四頭筋萎縮と相関があるかどうか検討した. X線変化について Aichroth¹⁾, Hayashi ら³⁾ は小児例の検討から術後の X線変化は出現しがたいとしているが, 我々の結果は必ずしもそうではなく脛骨外側縁の骨棘増大や脛骨外側顆の骨硬化, 明らかな外側関節裂隙狭小化等がみられ星川⁴⁾, 小林ら⁵⁾ とほぼ同様の結果であった. しかし, これらの種々の術後 X線変化と臨床成績には一定の相関は見られなかった. また, 手術時の関節所見との関連においては関節軟骨面に不整のあるものでは愁訴も多いのではないかと推察したが, 不整の有無で臨床評価に統計的有意差は認めなかった. 供覧した症例も離断性骨軟骨炎様の特異な骨変化や手術時の関節鏡所見ですでに外側関節面に不整をきたしていたが,

術前

術後2年6ヶ月

術後3年4ヶ月

図2 症例1 11歳 男性

術後2年6ヶ月で矢印のように右大腿骨外側顆に骨透亮像が出現した。
術後3年4ヶ月で骨透亮像はやや改善傾向を示している。

a. 術前関節造影

b. 関節鏡所見(切除前)

c. 関節鏡所見(切除後)

d. 術前X線

e. 術後X線

図3 症例2 15歳 女性

- a. cの矢印は左大腿骨外側関節面の不整を示す。
- b. 矢印は分厚くなった円板状半月の内縁。
- d. 左大腿骨外側顆の低形成と脛骨外側縁の骨棘形成を認める。
- e. 外側関節列隙がやや狭小化し、脛骨外側縁骨棘の増大を認める。

それでも臨床評価は excellent であった。しかし今後さらに注意深い経過観察が必要と思われる。術後の大腿四頭筋萎縮の有無では筋萎縮が 10mm 以上残存した 5 症例中 excellent はわずか 1 膝であったのに対し、筋萎縮 10mm 以内では excellent は 14 例中 7 例も存在した。さらに手術時年齢を 16 歳以上群とそれ以下の群に分けて検討してみたところ、16 歳以上群では 7 膝中 excellent は 1 膝のみであった。従ってこれは筋萎縮がかなり残存し年齢が高いほど臨床成績が劣る傾向を示すものと考えられる。なお、外傷歴の有無でも検討してみたが臨床成績との相関は認められなかった。今回の検討から鏡視下外側円板状半月板切除術の術後成績はほぼ満足すべきものではあったが、合併した軟骨損傷や術後の X 線変化は必ずしも臨床的予後を左右しなかった。今後さらに症例を重ね、術後の活動性や経過年数との関連などについても検討を加えていきたい。

ま と め

1. 膝外側円板状半月板障害に対し鏡視下半月板切

除術を行った 17 症例 19 膝について検討した。

2. 臨床成績は good が 11 膝 57.9%, excellent が 8 膝 42.1% とほぼ満足すべきものであった。

3. 術後の X 線変化や手術時の関節鏡所見と臨床成績には明らかな相関は認められなかったが大腿四頭筋萎縮の残存したもの、あるいは手術時年齢が 16 歳以上の症例では臨床成績が劣る傾向を示した。

参 考 文 献

- 1) Aichroth, P. M. et al.: Congenital discoid lateral meniscus in children. J. Bone Joint Surg., 73B : 932-936, 1991.
- 2) 天児民和 : 膝関節「メニスクス」損傷の治療. 災害医学, 1 : 5-9, 1958.
- 3) Hayashi, L. K. et al.: Arthroscopic meniscectomy for discoid lateral meniscus in children. J. Bone Joint Surg., 70A : 1495-1499, 1989.
- 4) 星川吉光ほか : 膝半月切除術後の X 線変化. 整形・災害外科, 9 : 1237-1243, 1982.
- 5) 小林晶, 上崎典雄, 光安元夫 : 膝関節円板型メニスクスについて, 臨整外, 10 : 10-24, 1975.