鏡視下半月板切除術の長期成績

山口大学整形外科

寒 竹 司・峯 孝 友
徳 重 厚 典・小 島 崇 紀
鈴 木 秀 典・河 合 伸 也

Long-term Follow-up of Arthroscopical Meniscectomy

Tsukasa Kanchiku, Takatomo Mine, Atsunori Tokushige,
Takanori Kojima, Hidenori Suzuki, and Shinya Kawai

Department of Orthopaedic Surgery, Yamaguchi University School
of Medicine, 111, Minamikogushi, Ube, Japan

We reviewed 27 knees in 27 patients with a mean follow-up time of more than 10 years after arthroscopical meniscectomy. Twenty-one knees in 21 patients returned for follow-up examination and were evaluated clinically and radiographically. The mean age was 47 years, and the duration of the follow-up was a mean of 12 years. Clinically, patients did well, with 89% patient satisfaction and the mean JOA score improving from 40 to 84 points. There was a correlation between the JOA score at review and age at the time of operation. The meniscectomy procedure and the side of meniscus tear did not appear to affect the JOA score at review. Preoperative radiographs showed a variety of osteoarthritis (Fairbanks criteria) in 15 out of 21 knees (71%). There was a correlation between the JOA score at the review and the degree of osteoarthritis (Fairbanks grade).

Key words : Meniscectomy (半月板切除), Arthroscopy (関節鏡), Long-term follow-up study (長期経過観察), Osteoarthritis (変形性関節症)

は じ め に

半月板切除術後の短期成績については、良好とする報告が多いが、長期成績について明らかにした報告は少ない。そこで今回、長期の術後成績について明らかにするために、術後10年以上経過した症例の追跡調査を施行したので報告する。

対 象

1983年から1989年までに当科で鏡視下半月板切除術を施行した靱帯損傷を伴わない半月板損傷例のうち、追跡可能であった27例27膝を対象とした。性別は女性20例、男性7例で、受傷時年齢は17歳から77歳

で、平均47歳であった。術後追跡期間は10年から16年で、平均12年であった。損傷半月は内側11膝、外側16膝であり、その損傷形態は複合断裂12膝、円板状メニスクス断裂7膝、斜断裂3膝、縦断裂2膝、水平断裂、バケツ柄断裂、横断裂が各1膝であった。手術術式は部分切除が19膝、垂全切除が7膝、全切除が1膝であった。

方 法

直接検診は21例21膝に施行し、アンケート調査は全例に行った。直接検診可能であった症例については日整会半月板治療判定基準（以下JOA scoreと略す）を調査し、またX線学的検討では、関節症性変化を

Fairbank の分類³⁾⁸⁾ で評価した。これらについて術前及び調査時での比較検討を行った。統計学的検討には Mann-Whitney の U 検定, Wilcoxon の符号付順位検定, Spearman の順位相関係数を用いた。アンケート調査については、手術に対する満足度を①手術を受けてよかった、②受けて良かったが、少し不満もある、③どちらともいえない、④受けなければ良かったの4段階で評価した。また、術前のスポーツ活動のあった11症例については、スポーツ活動の程度を①ほぼ毎日(クラブ活動等)、②週に1~2回(レクリエーション程度)、③月に1回程度、④全くしない、の4段階に分類し、現状について調査した。

結 果

JOA score の推移については術前平均40点が調査時平均84点と有意に改善($P<0.0001$)しており、全体的には良好な成績が得られていた。そこで、年齢別に45歳以上と45歳未満の群に分けて調査時 JOA score を比較すると、45歳以上群が、45歳未満群に比べて術前($P=0.02$)、調査時($P=0.03$)とも JOA score が低い傾向を認めた(図1)。一方、損傷半月板別では内外側間に有意な差は認めず、また通常の外側半月板損傷と外側円板状メニスクス損傷の間にも有意な差は認めなかった。手術時の関節症性変化(Fairbank 分類)は患側では Grade 0 が6例、I が4例、II が4例、III が5例、IV が2例で、調査時は Grade 0 が0例、I が3例、II が2例、III が11例、IV が5例であった。また健側については手術時 Grade 0 が6例、I が6例、II が5例、III が4例、IV が0例で、調査時は Grade 0 が3例、I が7例、II が3例、III が5例、IV が3例であった。手術時と調査時の関節症性変化の推移についてみると、患側では進行した症例が15例(71%)、不変が6例(29%)で、健側は進行した症例が12例(57%)、不変が9例(43%)であった。手術時と調査時の関節症性変化について、患側と健側を比較すると、進行していた症例は、患側では15例71%、健側では12例57%と、患側の方が、有意に変形性変化が進行していた($P=0.02$)。また、術式別に関節症性変化の進行を見てみると、亜全または全切除の方が、やや進行度が高い傾向を認めるが、有意差はなかった(図2)。手術時の関節症性変化別に調査時 JOA を見てみると、Grade

が進行するにつれて JOA が低下する傾向を認め、特に Grade 2 以下と Grade 3 以上の比較では有意差を認めた($P=0.0002$)(図3)。

手術に対する満足度では受けて良かったと答えた症例が23例(85%)、受けて良かったが少し不満もある

図1 JOA の推移

図2 手術時、調査時の関節症性変化 (Fairbank 分類)

図3 手術時の関節症性変化別 JOA (n=21)

が1例(4%), どちらともいえないが3例(11%)で、受けなければよかったと答えた症例はなかった。また、術前スポーツ活動のあった症例は11例で、調査時の活動状況は②週に1~2回が5例、③月に1回程度が4例、④全くしないが2例であり、術前に比較して活動性が低下した症例は4例であった。

考 察

半月板損傷に対する切除術の長期術後成績については、樋口ら⁴⁾は平均12年の追跡調査で調査時JOA平均89点と良好な成績を報告している。一色ら⁵⁾は軟骨変性が軽度の症例では90%、中等度以上の症例でも50%の満足度であったと報告しており、今回の検討でも、調査時JOA平均84点、また89%が満足と回答しており、全体的には良好な成績が得られていた。また、術後成績に影響を与える因子について、樋口ら⁴⁾は性別、年齢、損傷部位、切除量は術後成績に影響しないと述べており、一色ら⁵⁾は軟骨の変性、内側半月板損傷、術後の大腿四頭筋萎縮を成績低下因子としている。今回の検討では、加齢(特に45歳以上)及び手術時Grade 3以上の関節症性変化を成績不良因子として考えている。変形性関節症を合併した中高年齢者の半月板切除術の適応について、Lotkeら⁶⁾は著しい変形を合併した症例の成績良好例は21%と低く、変形性変化の著しい症例には否定的であると述べている。一方、陳ら¹⁾²⁾⁷⁾は軟骨破壊が高度でも約1/3~1/2の症例が満足していると報告している。今回の症例において、45歳以上の症例(n=13)について見ると、手術時の関節症性変化がGrade 2以下の症例(n=6)は調査時JOA 94±10点と良好な結果が得られており、Grade 3以上の症例(n=7)(調査時JOA 59±16点)でも7例中5例(71%)が満足と回答しており、比較的良好な成績が得られた。した

がって、関節症性変化の程度が比較的高度であっても、半月板の損傷の症状が強ければ、鏡視下半月板切除術の適応があり、長期成績も比較的良好である。

ま と め

①半月板損傷27例について鏡視下切除術後、平均12年の追跡調査を行った。

②調査時JOAは平均84点、89%が満足しており、全体的に長期成績は良好であった。

③成績低下の因子としては加齢と、手術時Grade 3以上の関節症性変化を考えている。

④中高年でGrade 3以上の変形性関節症を合併した症例についても7例中5例(71%)が満足しており、半月板障害の関与があれば鏡視下切除の適応と考えた。

参 考 文 献

- 1) 陳 永振: 変形性関節症に対する鏡視下手術例の検討. 関節鏡, 21: 85-88, 1996.
- 2) Davit, J.C., Stephen, A.W.: Roentgenographic changes after arthroscopic meniscectomy: five-year follow-up in patients more than 45 years old. Arthroscopy, 8(2): 242-246, 1992.
- 3) Fairbank, T.J.: Knee joint changes after meniscectomy. J. Bone Joint Surg., 30B: 664, 1948.
- 4) 樋口 博ら: 鏡視下半月板切除術の長期成績. 日整会誌, 71: S555, 1997.
- 5) 一色哲志ら: 中高年者に対する半月板切除の臨床成績. 日整会誌, 71: S556, 1997.
- 6) Lotke, P.A. et al.: Late results following medical meniscectomy in an older population. J. Bone Joint Surg., 63-A: 115-119, 1981.
- 7) 中村克美ら: 中高年者の膝半月板断裂の治療成績の検討. 整形外科と災害外科, 46: 602-604, 1997.
- 8) Veth, R.P.H.: Clinical significance of knee joint changes after meniscectomy. Clin. Orthop., 198(9): 56-60, 1985.