化膿性膝関節炎を疑い関節鏡視下デブリドマンを行った 18 例

川崎病院整形外科

内 藤 温 友・湯 朝 友 基
村 上 陽 司・平 川 洋 平
中 川 広 志・伊 藤 嘉 浩
川 崎 由美子・江 本 玄

Clinical Results of Arthroscopic Debridement of
Pyogenic Arthritis of the Knee

Yoshitomo Naito, Tomoki Yuasa, Yoji Murakami,
Yohei Hirakawa, Hiroshi Nakagawa, Yoshihiro Ito,
Yumiko Kawasaki, and Gen Emoto

Department of Orthopaedic Surgery, Kawasaki Hospital, Fukuoka, Japan

Early treatment is required for pyogenic arthritis of the knee. We performed arthroscopic debridement on 19 knees of 18 patients. The mean age of the patients was 71.2 years (range: 11 to 100 years). These patients were operated on one to 11 days (mean: 2.5 days) after onset. Twelve achieved good results, and six fair results according to the Ballard's evaluation method. The infection was cured in all patients, with no recurrence.

Key words : pyogenic arthritis (化膿性膝関節炎), knee joint (膝関節), arthroscopic debridement (鏡視下デブリドマン)

は じ め に

化膿性膝関節炎（以下 PA と略す）は日常の診療において比較的良好に遭遇するものの、偽痛風などの鑑別に苦慮することが少なくない。その診断、治療時期および方法を誤ると関節破壊や関節強直などの重篤な機能障害を残す。今回、PA を疑い関節液培養検査で起病菌が証明されたもの 7 例、起病菌が証明されなかったが臨床所見、血液学的所見および関節鏡視所見から PA を否定することができなかった 11 例に対して関節鏡視下デブリドマンおよび滑膜切除術を施行し、その臨床的検討を行ったので報告する。

対 象

2001 年以降の症例で PA を疑った 18 例、19 膝を対象とした。性別は男性 3 例、女性 15 例、年齢は 11 歳から 100 歳（平均年齢は 71.2 歳）であった。全例、関節液培養検査および血液生化学検査を行った。検討項目として、基礎疾患の有無、感染原因、発症から関節鏡施行までの期間、起病菌、CRP 陰性化までの期間、鏡視所見などについて検討し、術後の評価には、Ballard¹⁾ の評価判定基準（表 1）を用い、臨床評価を行った。

方 法

当科では局所の急性炎症症状や発熱などの臨床所見

表1 Ballard の評価

Good	膝に症状がなく、90°以上のROMを有し、activityに障害のないもの
Fair	膝に軽度の痛みがあり、30～90°のROMを保つ、またはactivityに障害があるもの
Poor	膝に中等度以上の痛みがあり、30°以下のROMであり、activityが著明に障害されているもの

表2 基礎疾患

肝疾患	3例 (16.7%)
心疾患	2例 (11.1%)
糖尿病	2例 (11.1%)
リウマチ	1例 (5.5%)
貧血	1例 (5.5%)
合計	9例 (50.0%)

表3 感染原因

関節穿刺, 関節注射	9例 (50.0%)
内科	: 6例 (33.3%)
外科	: 1例 (5.5%)
整形外科	: 2例 (11.1%)
外傷	2例 (11.1%)
不明	7例 (38.9%)

および血液学的検査での炎症所見があり、関節穿刺にて膿性の関節液が採取された症例に対して、診断と治療をかねて、関節鏡検査と鏡視下洗浄術を行っている。治療方法は、全例、経静脈的に抗生物質の投与を行うとともに、鏡視下デブリドマンおよび滑膜切除術を行い、6例に持続吸引ドレーンを留置した。その後も炎症症状の続く2例に対しては追加手術として関節切開を行い、開放運動療法を行った。

結 果

半数の症例で肝疾患、心疾患、糖尿病、リウマチなどの基礎疾患を有していた。(表2) 感染原因については関節穿刺、ステロイドの関節注入などの医原性のものが半数を占めており、その詳細は近医内科で施行された症例が6例で、外科が1例、整形外科が2例であった。(表3) 起因菌については18例中7例で菌が検出され、検出率は39%であった。検出された7例

についてはすべて黄色ブドウ球菌であった。発症から関節鏡施行までの期間は、1～11日(平均2.5日)であった。

また、CRP陰性化までの期間は、4～65日(平均21.7日)であった。術後の疼痛および可動域についてはBallard¹⁾の評価でGoodが12例、Fairが6例で、Poorはみられなかった。

代 表 症 例

症例：90歳、女性、既往歴はなく、2002年11月11日に某近医でステロイド剤の関節注入を受け、翌日より右膝痛増強し歩行不能となり当科を紹介受診となった。初診時の所見は体温38.5℃、右膝関節の腫脹および熱感著明で、白血球数が13400/ μ l、CRPが30.4と炎症所見が著明であった。関節穿刺にて混濁した膿性の関節液を30ml採取し、ピロリン酸カルシウム結晶の検出はなく、培養で黄色ブドウ球菌が検出された。翌日関節鏡を施行した。膝蓋上囊の滑膜は肥厚し、浮遊した多量の壊死組織を認め、鏡視下用のシェーバーを用いて壊死組織と炎症性滑膜を可及的に除去した。術後25日でCRPは陰性化し、術後6ヶ月が経過しBallard¹⁾の評価ではGoodであった。

考 察

諸家らの報告ではPAの起因菌としては黄色ブドウ球菌が最も多く、星野²⁾は80.9%、Kelly⁶⁾は83.3%、竹安ら¹⁰⁾は78%に黄色ブドウ球菌を証明している。今回われわれの調査において菌が検出された7例についてはすべて黄色ブドウ球菌であったが、検出率は38%と低かった。PAの診断には菌が検出されれば確定できるが今回、菌が証明されなかった症例においても、臨床所見、血液学的所見および関節鏡視所見からPAを否定することはできなかった。また、逆に関節液検査でピロリン酸カルシウム結晶が検出され、なおかつ培養でも菌が検出された例もあった。このことは近年、抗生物質の早期、予防的投与などにより経過や症状が非典型的で診断に難渋する例が増加傾向にあることを示唆する。しかし、その治療にあたってはいかに早期に適切な治療を行えるかが大きな鍵となる。PAの治療法は局所の安静、抗生剤の全身投与などを基本とし、従来よりさまざまな方法が試みられている。排膿法としては穿刺排膿、洗浄法、切開排膿法、持続洗浄療法などがある。中でも持続洗浄療法はわが国で

は一般的な治療法の一つであるが、関節鏡の進歩に伴いこれらの排膿法にかわるものとして 1981 年に Jarrett⁴⁾ らが報告して以来、関節鏡視下治療法について様々な報告がなされている。しかし、それらの報告のうち、その多くは術後、持続洗浄を併用したものであった。関節鏡のみによる治療法としては 1985 年、Ivey ら³⁾ は 16 関節に施行し 100% 治癒したと述べている。Smith⁹⁾ もまた同様に 30 例中 28 例に excellent な結果を得たと述べている。本邦では松岡ら⁸⁾、金柏ら⁵⁾、吉矢ら¹¹⁾、および熊橋ら⁷⁾ の報告があり、いずれも良好な結果を得たと述べている。当科では 2001 年以降、PA を疑った症例に対して診断と治療をかねて本治療法を行い、比較的短期間で CRP は陰性化し、術後 Ballard¹⁾ の評価では約 7 割が Good であった。これは早期に関節鏡検査と鏡視下洗浄術を行うことにより早期診断と病巣搔爬が行え消炎効果につながったこと、手術侵襲が少なく機能障害が残りにくかったことなどが良好な結果につながったと考えられた。また同時に、関節軟骨や半月などの関節内組織の状態を把握でき、その後の治療方針決定にも役立つことができた。

ま と め

PA を疑い診断と治療をかねて、関節鏡を行った。鏡視下デブリドマンおよび滑膜切除術を行い、CRP の早期陰性化と良好な可動域を得た。術後、感染が再燃した例は認められなかった。関節鏡視下洗浄術は侵

襲が小さく、PA に対して早期に行えば有効な治療法と考えられた。また、一旦 PA を疑った場合には、可能な限り早期に PA としての治療を開始することが大切であると思われた。

参 考 文 献

- 1) Ballard, C. A., et al. : The functional of pyogenic arthritis of the adult knee. J. Bone Joint Surg., 57 A : 1119-1123, 1975.
- 2) 星野 孝 : 整形外科領域における化膿菌の返遷. 整形外科, 12 : 552-559, 1961.
- 3) Ivey, M., et al. : Arthroscopic debridement of the knee for septic arthritis. Clin. Orthop., 199 : 201-206, 1985.
- 4) Jarrett, M. P., et al. : The role of arthroscopy in the treatment of septic arthritis. Arth. Rheum., 24 : 737-739, 1981.
- 5) 金柏浩一ら : 化膿性膝関節炎に対する鏡視下治療法の検討. 中部整災誌, 35 : 989-990, 1992.
- 6) Kelly, P. J. : Bacterial arthritis in the adult. J. Bone Joint Surg., 52A : 1955-1962, 1970.
- 7) 熊橋伸之ら : 化膿性膝関節炎に対する鏡視下滑膜切除術の治療成績. 中部整災誌, 41 : 1273-1274, 1998.
- 8) 松岡 彰ら : 感染性関節炎の治療における関節鏡の意義. 中部整災誌, 33 : 887-888, 1990.
- 9) Smith, M. j. : Arthroscopic treatment of the septic knee. Arthroscopy. 2 : 30-34, 1986.
- 10) 竹安正夫ら : 当院における成人の化膿性膝関節炎の治療経験. 中部整災誌, 24 : 85-93, 1981.
- 11) 吉矢晋一ら : 化膿性膝関節炎に対する鏡視下滑膜切除術の治療成績. 膝, 22 : 61-63, 1996.