膝離断性骨軟骨炎の治療

福岡整形外科病院

濱 渉・小 林 晶
王 享 弘・七 森 和 久

Treatment of Osteochondritis Dissecans of the Knee Joint

by

Wataru Hama, Akira Kobayashi, Toshihiro Oh
and Kazuhisa Nanamori
Fukuoka Orthopaedic Hospital

This paper evaluates the clinical results following this abstract does not say which type of treatment was evaluated in eleven knee joints with osteochondritis dissecans. The average age at operation was 16.9 years and the duration of follow-up ranged from one year and six months to thirteen years and four months, (mean: 5 years and 4 months). All patients had a good post operative recovery, with no complaints on or around the knee.

はじめに

離断性骨軟骨炎は、何らかの原因にて限局的な骨軟骨壊死が生じ、続発的に関節内遊離体を生じる疾患である。病因について多くの議論¹⁾²⁾⁴⁾⁷⁾がなされているが、決定的な病因は確立されていない。今回我々は当院にて加療した膝離断性骨軟骨炎について検討したので報告する。

対象及び方法

昭和52年6月より平成3年10月まで加療した症例は11例11膝関節である。男8例女3例と男に多く、左右別では右側5膝左側6膝で年齢は11才から38才平均16.9才であった。発症機転は転倒が4膝、誘因の無いものが4膝。うさぎとび、バレーボール、坐位から立位で発症したものが各々1膝であった。顆部別では内側顆8膝、外側顆3膝で顆部での病変をHughston⁵⁾に順じ、intercondylar, meniscal, non-meniscal, intercondylar-non-meniscal と分類すると、内側顆ではintercondylar 3膝, non-meniscal 4膝, intercondylar non-meniscal 1膝, 外側顆

は3膝とも non-meniscal 部であった(表1)。遊離体は8膝に認められた。

治 療

遊離体のない3膝に対して活動の制限による保存的治療を行ない、遊離体を有し欠損部が小さい7膝には骨片摘出, shaving, drilling を行い、欠損部が大きく荷重部にあった1膝には大腿骨外側顆近位よりの骨軟骨移植を行なった(表2)。

合併所見として1膝に外側円板状半月板損傷、1膝に外側半月板損傷を伴っていた。

結 果

経過観察期間は1年6ヶ月から13年4ヶ月平均5年4ヶ月。疼痛、運動時痛なく正坐も全例可能であり、保存的及び手術的治療ともに良好であった。

症例を供覧する。

症例1 12才男子

主訴: 左膝痛

病歴: 10才時に母親が跛行に気付き近医受診するも経過を見る様に言われる。2年後体育中に疼痛増強

表1 病変の部位

Location on Condyle	Medial	Lateral
Intercondylar	3	0
Intercondylar-non-meniscal	1	0
Non-meniscal	4	3
Meniscal-non-meniscal	0	0
	8	3

表2 治療

遊離体	無 (3膝) → 活動制限
	有
	<ul style="list-style-type: none"> 小さい (7膝) → 摘出, shaving, drilling 大きい (1膝) → 摘出, 骨軟骨移植 荷重部

CASE 1

POSTOPE. 6 M POSTOPE. 4 Y

12 Y.O. MALE

図1 内側顆発生例

CASE 2

16 Y.O. MALE

図2 単純レントゲン
外側顆後方に分離した骨片が見られる

ARTHROGRAM

図3 関節造影
円板状半月板損傷と遊離体が見られる

CT

図4 CT
外側顆後方に骨片が見られる

図5 外側顆に high uptake

図6 関節鏡所見
外側円板状半月板損傷と遊離体を認める

し紹介される。

現症：軽度の筋萎縮と内側関節裂隙の圧痛のみであった。

初心時レントゲンでは典型的な部位に骨欠損があり、6ヶ月後には修復がすすみ、4年後には完全に修復されている（図1）。

症例2 16才男子

主訴：右膝痛

病歴：平成1年9月野球をしていて人とぶつかり転倒（右膝痛出現。近医にて穿刺を2回受け疼痛徐々に

図7 骨軟骨移植

POSTOPE. 1 Y 6 M

図8 術後1年6カ月
移植骨は生着している

図9 組織所見
壊死像は認められない

図 10

図 11

図 12

23 Y. MALE : POSTOPE. 4 Y.

図 13

軽減。平成2年4月屈伸運動中右膝痛増強し、ロッキング状態となり紹介される。

現症：大腿の著明な筋萎縮，可動制限，関節水腫，外側関節裂隙の圧痛が認められた。

単純レントゲンでは大腿骨外側顆後方に分離した大きな骨片が見られ（図2），関節造影にて円板状半月板断裂及び骨軟骨片が認められる（図3）。CTでは外側顆後方に分離骨片が見られ（図4），骨シンチにて外側顆に high up take の所見が認められた（図5）。関節鏡にて円板状半月板損傷と遊離体を確認する（図6）。外側顆後方に subchondral bone が露出し，表面が fibrous tissue に被われた骨軟骨欠損部が認められ，この部に fibrous に連続している遊離体があった。半月板を亜全切除後遊離骨片 $5 \times 2.5 \times 3.5$ cm を摘出し，大腿骨外側顆近位より $2.5 \times 3.5 \times 2.5$ cm の骨軟骨片を採取し，骨釘にて欠損部に骨軟骨移植を行なう（図7）。術後1年6ヶ月の現在可動制限，疼痛なく経過良好である（図8）。

考 察

膝離断性骨軟骨炎は青少年期の男性に多く，好発部位は大腿骨内側顆の顆間窩に向かう部分である。病態は何らかの原因による骨壊死が発生して遊離体を生ずるとされている。

病因としては外傷説¹⁾²⁾，阻血説，骨端異常説，遺伝説等があげられている。我々の症例では11例中7例に外傷歴があり，この中の1例に母床に出血が見られた例がある。Aichroth¹⁾²⁾は実験的研究により関節表面の外傷後に生じ，osteochondral fracture の癒合していないものと考えている。遊離体の組織所見でも壊死像は見られず（図9），外傷説を支持する所見

である。保存的治療にて治癒する例では骨端部骨化障害の可能性が高い。また13才男子の症例の様に初診時には左大腿骨内側顆後方に病変があり(図10), 骨片摘出, shaving 後4年7ヶ月の時点で骨シンチにて左側は治癒しているが症状のない右側に up take が見られ(図11), 潜在的に病変が存在すると考えられ, 19才男子の例も右大腿骨外側後方に病変が見られ(図12), 術後4年の現在レントゲン上外側顆の不整像があるにもかかわらず症状は軽快している(図13)。このような症例は骨端核異常に由来している可能性がある。

ま と め

①膝離断性骨軟骨炎の11例について検討を加えた。
②全症例疼痛, 運動時痛, 可動制限なく経過は良好であった。

③病因として病歴, 手術所見などから osteochondral fracture の可能性が高いが, 骨化障害, 骨端核異常などの病態の可能性も示唆された。

文 献

- 1) Aichroth, P.: Osteochondritis dissecans of the knee, a clinical study. J. Bone Joint Surg., 53-B : 440-447, 1971.
- 2) Aichroth, P.: Osteochondral fractures and their relationship to osteochondritis dissecans. J. Bone Joint Surg., 53-B : 448-454, 1971.
- 3) Caffey, J. et al.: Ossification of the distal femoral epiphysis. J. Bone Joint Surg., 40-A : 647-654, 1958.
- 4) Clanton, T. C., DeLee, J. C.: Osteochondritis dissecans, history, pathophysiology and current treatment concepts. Clin. Orthop., 167 : 50-64, 1982.
- 5) Hughston, J. C., Hergenroder, P. T.: Osteochondritis dissecans of the femoral condyles. J. Bone Joint Surg., 66-A : 1340-1348, 1984.

- 6) 小林 晶ほか: 膝蓋骨 osteochondral fracture の病態, 日整会誌, 56 : 953-936, 1982.
- 7) 小林 晶ほか: Osteochondral fracture と考えられる膝関節離断性骨軟骨炎, 膝, 8 : 123-128, 1983.
- 8) Milgram, J. E.: Tangential osteochondral fracture of the patella. J. Bone Joint Surg., 25 : 271-280, 1943.
- 9) Milgram, J. W.: Radiological and pathological manifestation of osteochondritis dissecans of the distal femur. Radiology, 126 : 305-311, 1978.
- 10) Smith, A. D.: Osteochondritis of the knee joint J. Bone Joint Surg., 42-A : 289-294, 1960.

質 問

九州大学 川村 秀哉

転倒などの重症機転があるようですが, その受傷と症状発症の間隔はいかがでしたでしょうか?

かなり早期に軟骨や骨軟骨々折を生じた後に離断性骨軟骨炎に進展するような病態があるのではないかと考えられます。

解 答

福岡整形外科病院 濱 渉

明らかな外傷のある例は, 症状発症は同時に生じていた。御指摘の様に, 幼少期に, 外傷にて軟骨あるいは骨軟骨々折後に, 離断性骨軟骨炎に進展する病態も考えられる。

質 問

九州厚生年金病院 上崎 典雄

保存療法と観血療法をどの様に決めておられるか?

解 答

福岡整形外科病院 濱 渉

遊離体の有無にて治療法を選択している。遊離体が無ければ保存的に加療し, 遊離体があり小さければ摘出のみを行ない, 大きくて荷重部にあれば骨軟骨移植を行なう。