軟骨外よりドリリングした膝離断性骨軟骨炎の3例

九州労災病院整形外科

井原 秀俊・加茂 洋志

Three cases of Drilling of Early Osteochondritis
Dissecans of the Knee

by

Hidetoshi Ihara and Yoshi Kamo

Department of Orthopaedic Surgery, Kyushu Rosai Hospital, Kitakyushu

Five patients with osteochondritis dissecans were encountered in the last three years, in which three cases showing normal-like appearance of the cartilage with radiological subchondral changes. A method of subchondral drilling from the side of the medial condyle against the lesion without interfering with the articular cartilage was made in these three cases. All lesions were healed on the radiograms at 4 months later. A follow-up was performed 18-36 months postoperatively. All three patients were symptom-free at that time. We concluded that early drilling can prevent the lesion from developing detached fragment.

はじめに

Lindén⁸⁾によれば、大腿骨顆部の離断性骨軟骨炎は10万人に15～20人の頻度で希な疾患とされている。過去3年間に当院で経験した5例の同疾患のうち、骨軟骨部分が遊離していない3例に対しては、大腿内顆内側の関節軟骨外より病変部に向かって、関節軟骨を損傷しないように留意してドリリングを行った。この3例について報告する。

症 例

症例1：14才男。2年前よりサッカーをクラブ活動としてやっていたが、特に外傷はなかった。1年前より左膝痛出現し、屈曲制限がおこってきた。受診当時は、左足で踏みこんだとき左膝がズキンとして1分間程歩けなくなったり、左足でケンケンすることができないという訴えがあった。左膝は右に比べ25°の屈曲欠如があり、30°屈曲から下腿内旋位で膝伸展していくと内側痛が誘発できた。しかし、著明な外旋歩行や腫脹はなかった。側面のX線像では大腿内顆下方に3

個の遊離骨陰影が存在していた(図1a)。顆間窩撮影では大腿内顆外側寄りに遊離途上の骨陰影がみられた。

手術所見では大腿内顆の後十字靱帯付着部近くの関節軟骨に、わずかに平坦化した軟骨面が存在するも、軟化や亀裂はなく外観上はほとんど正常の如くみえた。この病変に向かって、大腿内顆内側の軟骨外より2.0 mmφのK-wireを刺入していき、一方、軟骨面に指を置いて、K-wireが軟骨をわずかに持ち上げるのを触知し、軟骨表面上に出ないように注意した。X線コントロールで確実にK-wireが病変部を貫通していることを確かめた後、同様のK-wireによるドリリングを数回行った。

術後1ヵ月目より部分荷重を開始した。4ヵ月目のX線では、骨癒合がみられ、7ヵ月目にはWilson徴候¹⁵⁾も陰性化し、スポーツ活動も可能となり、術後3年目の現在、異常ない(図1b)。

症例2：15才男。3～4年前より、激しい運動後に左膝痛が出現してき、それが増強してきたため受診した。Wilson徴候⊕で、X線では大腿内顆外側寄りに1個の大きな遊離様骨陰影が存在し、それは側面像および顆間窩撮影で著明であった(図2a)。

a. 術前レ線 b. 術後1年目レ線

図1 症例1 (14才男)

a. 術前レ線

b. ほぼ正常な病変部軟骨

c. 術後1年9ヶ月目レ線

図2 症例2 (15才男)

a. 術前レ線

b. 軟骨外よりのドリリング

c. 術後4ヶ月目レ線

図3 症例3 (9才女)

術中所見は、外側半月板が円板状で大腿内顆外後方にわずかの軟骨陥凹がみられる以外は、外観上の異常はみあたらなかった(図2 b)。同部に対して、X線コントロール後、症例1と同じくドリリングを軟骨外より行った。

術後4ヵ月目より部分荷重を許可し、6ヵ月目のX線では骨癒合がおこっており、全荷重歩行でも疼痛を生じなくなり、8ヵ月目には、すべてのスポーツが痛みなく可能となった。術後2年目の現在、まったく問題は起こっていない(図2 c)。

症例3：9才女。1年半前、山登り中転倒し右膝を

打撲して以来右膝痛があった。5ヵ月前より、階段昇降時に右膝が抜けるような感じが出現し、ゆっくり歩いても右膝がカクツということがあったと訴えた。この頃、急激に肥満となっている。Wilson 徴候④で、X線では大腿内顆荷重部に骨欠損陰影が存在していた(図3 a)。

手術所見は、外側半月板が円板状であったが、内側半月板は正常で、大腿内顆荷重部の軟骨は一部浅い陥凹がわずかにみられる以外はほぼ正常であった。症例1の如く、大腿内顆内側から、しかも骨端線より末梢からK-wireを病変めがけて刺入し、X線コントロール

後、数回のドリリングを行った (図3 b)。

術後2ヵ月目より部分荷重を開始し、6ヵ月目のX線では修復が完了し、Wilson 徴候も⊖となった。術後1年半の現在、すべてのスポーツ活動が可能である (図3 c)。

考 察

膝離断性骨軟骨炎の治療は、骨軟骨片の状態、つまり遊離しているか否か、遊離していないならば不安定か否か、軟骨面は正常か否かによって異なってくるし、小児か成人かで方針が違ってくる。遊離体の場合は、Insall⁷⁾、のように摘出し、欠損部にドリリングをするという意見、Smillie¹³⁾、Lipscomb¹⁰⁾の如く、硬化部分をドリリング後に内固定、ただし遊離片が小さければ摘出する意見、杉山¹⁴⁾のように摘出のみで十分とする意見、山下¹⁶⁾の如く、大腿骨膝蓋面上内側より採取した自家骨軟骨移植を行うという意見などが存在する。有茎の骨軟骨片の場合は、新鮮に近いものであればピン・K-wire・骨釘などにて固定し、陳旧のものでは切除するという意見が多い。

しかし、軟骨面がほぼ正常外観の場合は各種の意見が存在する。(I)保存的療法をとるものとして、Insall⁷⁾ (放置し、経過観察)、Hughston⁶⁾ (大腿四頭筋訓練と通常活動許可)、Clanton²⁾ (活動抑制)、Demark³⁾ (6ヵ月免荷)、Smillie¹³⁾ (小児の骨化異常例で女児5才以上、男児10才以上であれば定期的に経過観察)などがあげられる。一方、(II)外科的療法をとるものとして、Smillie¹³⁾ (関節軟骨外よりドリリング、ただし、関節軟骨がへこんでいたり支持性がないときは開窓部付近の大腿顆部より海綿骨を採取して関節軟骨を持ち上げる)、Bots¹⁾ (ドリリングを行う)、Guhl⁵⁾・島屋¹²⁾ (鏡視下にドリリングを行う)、Gillespie⁴⁾・Lindholm⁹⁾・Lisholm¹¹⁾ (ドリリングと骨釘移植を行う)などがある。

小児の場合は、骨化異常との鑑別が必要となる。Smillieによれば、「accessory centerの不規則な陰影は、男児よりも女児において早く現れ早く消失する。正常の上限は女児で10才、男児で15才である。骨化異常は8、9才頃における骨端骨への血液供給の局所的欠乏によっておこり、通常は自然に消失するが、血液供給が何らかの原因で遮断されると病的過程へ移行していく。この accessory nucleus が表面へ近づくに従い、或いは年齢が成熟に達し classic site である荷重部に近づくに従って易損性となる。もし、偶然に一時的な

血流欠乏部分が、繰返しの外傷を受けると、疲労骨折のようなものがおこるであろう」と、いうことになる。

症例3は、9才でもあり、保存的に経過をみてもよかつたのではという疑問も残るが、単純レ線で通常の離断性骨軟骨炎の陰影と異なり骨透亮像を主とする欠損像であったためドリリングを行った。

ま と め

1. 当院では過去3年間に5例の膝離断性骨軟骨炎を経験し、うち軟骨面がほぼ正常外観のものが3例あった。
2. この3例に対して、軟骨外より軟骨面を損傷しないように留意して、病変部のドリリングを行い、3例とも良好なる骨癒合を得た。
3. 早期離断性骨軟骨炎の治療は、保存的かドリリングかで異論のあるところであるが、いずれにせよ、遊離片になる前に診断をつけ、早期治療すべきである。

参 考 文 献

- 1) Bots, Z. et al.: Operative treatment of osteochondritis dissecans of the distal femoral epiphysis. J. Bone Joint Surg. 53B: 292, 1981.
- 2) Clanton, T. O. et al.: Osteochondritis dissecans. Clin. Orthop. 167, 50-64, 1982.
- 3) Demark, R.: Osteochondritis dissecans with spontaneous healing. J. Bone Joint Surg. 24A: 143-148, 1952.
- 4) Gillespie, H. S. et al.: Bone peg fixation in the treatment of osteochondritis dissecans of the knee joint. Clin. Orthop. 143: 125-130, 1984.
- 5) Guhl, J. F. et al.: Arthroscopic treatment of osteochondritis dissecans. Clin. Orthop. 176: 65-74, 1982.
- 6) Hughston, J. C. et al.: Osteochondritis dissecans of the femoral condyle. J. Bone Joint Surg. 66-A: 1340-1348, 1984.
- 7) Insall, J. N.: Surgery of the knee. Churchill Livingstone, Edinburgh, 1984.
- 8) Lindén, B.: The incidence of osteochondritis dissecans in the condyles of the femur. Acta Orthop. Scand. 47: 664-667, 1976.
- 9) Lindholm, T. S. et al.: Internal fixation of the fragment of osteochondritis dissecans in the hip using bone transplants. J. Bone Joint Surg. 62-B: 43-45, 1980.
- 10) Lipscomb, P. R. et al.: Osteochondritis dissecans of the knee with loose fragments. J. Bone Joint Surg. 60-A: 235-240, 1978.

- 11) Lisholm, S. et al.: Fixation of osteochondral fragments in the knee joint. Clin. Orthop. 126: 256-260, 1977.
- 12) 島屋・他: 離断性骨軟骨炎に対する早期ドリリング効果の検討. 中部整炎誌, 27: 2064-2066, 1984.
- 13) Smillie, I. S.: Disease of the knee joint. Curchill Livingstone, Edinburgh, 1980.
- 14) 杉山・他: 離断性骨軟骨炎の長期経過観察例. 中部整炎誌, 26: 1496-1499, 1983.
- 15) Wilson, J. N.: A diagnosis sign in osteochondritis dissecans of the knee. J. Bone Joint Surg. 49B: 477-480, 1967.
- 16) 山下・他: 離断性骨軟骨炎に対する自家骨軟骨移植. 膝, 8: 133-139, 1983.

発 言

福岡整形外科病院 小林 晶

われわれは大きな fragment でなくまだ母床との連結がしっかりしていれば保存的にみている. この場合大体3~6ヵ月の間に癒合が起る. とくに epiphysis の異常と思われる例は結果がよい.