

## SLE の治療中両側大腿骨顆部壊死を生じた 1 例

長野赤十字上山田病院整形外科

加藤光朗・山田順亮

**要旨** 比較的稀な全身性エリテマトーデス(以下 SLE)に合併したステロイド性両側大腿骨顆部壊死の 1 例を経験したので報告する。症例は 16 歳女性。14 歳時 SLE、ループス腎炎を発症し、ステロイドパルス療法、エンドキサンパルス療法を受けた後、プレドニゾロンの内服を継続した。15 歳時、SLE 発症後 1 年、ステロイド総投与量(プレドニゾロン換算)16 200 mg の時点で両側膝関節痛を認めた。X 線像と MRI 所見から両側大腿骨顆部壊死と診断した。その後 1 年間の運動療法による経過観察中、MRI での壊死範囲の拡大、X 線像での関節症変化の進行を認めなかった。

### はじめに

比較的稀な SLE の加療にてステロイドを使用後、両側大腿骨顆部壊死を生じた 1 例を経験したので報告する。

### 症例

**患者**：16 歳、女性

**現病歴**：2001 年 1 月(14 歳)顔面皮疹、日光過敏、2 月脱毛、浮腫、血尿が出現した。同年 2 月 13 日精査のため近医小児科へ入院した。血液、尿検査および腎生検にて SLE、ループス腎炎と診断された。まずステロイドパルス療法施行された。しかし効果が得られず次にエンドキサンパルス療法施行されたところ奏効した。その後、3 か月毎にエンドキサン静注療法を継続して受けた。同年 6 月よりプレドニゾロン 20 mg/日の内服を開始した。その後プレドニゾロンの量は漸減され、2003 年 10 月の時点では隔日で 10 mg を服用していた。

2002 年 1 月より初めは左側、その後右側の膝関節痛を認めるようになった。同年 9 月 18 日に両膝

関節痛が持続するため同院小児科より紹介にて当科を受診した。

**初診時理学所見**：両膝関節には腫脹、圧痛、可動域制限を認めなかった。

**X 線像**(■ 1-a)：両側とも大腿骨外側顆部荷重部中心に周囲に骨硬化を伴う陥没像を認めた。関節裂隙は保たれていた。横浜市大式分類にて両側とも stage 3 と判断した。

**MRI 所見**(■ 2 a)：両側の大腿骨両顆部に T1 低信号、T2、STIR で内部が低信号、辺縁が高信号を認めた。また大腿骨遠位骨幹部には T1 低信号、T2、STIR で高信号領域を認めた。

以上の所見から両側大腿骨両顆部壊死と診断した。大腿骨遠位骨幹部は骨梗塞と判断した。

### 治療経過

日常生活指導(体育活動の制限と肥満の予防)と四頭筋訓練中心の保存療法で経過を観察した。両膝の軽い痛み、腫脹を約 3 か月に 1 度認めた。しかし高校での生活は概ね支障なく送ることができた。バイオデックス(■ IODEX MEDICAL SYS-

**Key words** : steroid induced osteonecrosis in the femoral condyle(ステロイド性大腿骨顆部壊死), systematic lupus erythematosus(全身性エリテマトーデス), conservative treatment(保存療法)

連絡先：〒389 0821 長野県千曲市上山田温泉 3 34 3 長野赤十字上山田病院整形外科 加藤光朗

電話(026)275 1581

受付日：平成 16 年 3 月 1 日

a|b



図 1.

- a : 初診時(2002年9月)  
X線所見: 両側とも  
横浜市大 stage 分類で  
stage 3であった
- b : 最終診察時(2003年10月)  
X線所見: 両側とも  
stage 3で明らかな  
増悪所見を認めなかつた。

a|b T1

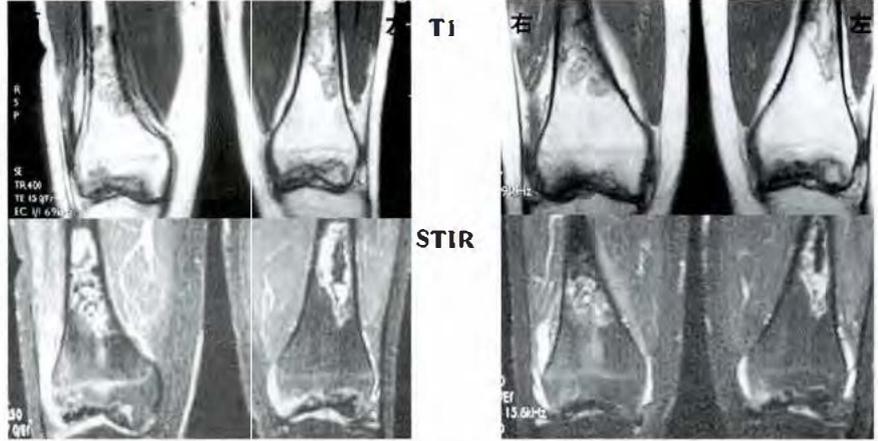


図 2.

- a : 初診時MRI所見: 両  
側の両顆部にT1低  
信号, STIRで内部が  
低信号, 辺縁が高信号  
の壊死像を, 骨幹部に  
はT1低信号, STIR  
で高信号の骨梗塞像を  
認めた。
- b : 最終診察時MRI所  
見: 両側とも壊死像の  
進行を認めなかつた

TEMS INC. New York)による筋力測定では角速度 60°/秒での膝伸展最大トルクが当初右 38.0, 左 46.3 NMであったが半年後には右 49.2, 左 55.3 NMまで増加した。最終診察時, X線およびMRI画像での進行は認めなかつた(■ 1-b, 2-b)。

## 考 察

### 1. 発症時期, ステロイド使用量について

ステロイド性大腿骨顆部壊死はSLEやRAなどの膠原病や腎移植後のステロイド大量療法で発症することがあり, 国内外で報告されているが若年発症例の報告は少ない<sup>1)-9)</sup>。ステロイド療法開始後の発症時期はステロイド開始後3か月から10年以上まで様々な報告がある<sup>1)2)6)7)8)</sup>。坂本は他部位も含めた骨壊死の出現時期はステロイド大量投与開始後遅くとも6か月以内, およそ3か月前後と考えられると述べている<sup>10)</sup>。ステロイド最大投与量, 総投与量と発症の関係については一定の傾向は認められていない<sup>1)2)5)7)8)</sup>。疼痛は比較的軽

度で徐々に出現し, 歩行時痛を訴え, 夜間痛は少ない。関節可動域制限はほとんどない<sup>9)</sup>。

本症例はSLE発症が14歳, 両膝痛の発症が15歳と若年発症であった。ステロイド投与後膝痛出現までの期間は約1年, ステロイド投与量はプレドニゾン換算にて16200mg, 1日最大投与量は1600mgであった。他の報告と比較して決して多い量ではなかつた。坂本は140例のステロイド大量投与症例のMRIによる検討で77例143関節(51%)に膝関節の骨壊死を認めたことを示し, 股関節と同様に膝関節のスクリーニングが必要であることを述べている<sup>10)</sup>。SLE患者においてステロイド使用した場合にはその量, 症状の軽重にかかわらず若年であっても大腿骨顆部壊死の発症を念頭にいれるべきである。

### 2. 画像所見について

腰野は, ステロイド性大腿骨顆部壊死は内側顆または外側顆, あるいは両顆同時に発症するが, その発生率は内側, 外側で同等であると述べてい

る<sup>11)</sup>。

壊死範囲が拡大していけば両顆に及ぶこともしばしばみられる。そのため荷重面に陥没が生じても両顆ともつぶれるのでalignmentが比較的良好に保たれることが多い。また壊死巣の境界が不鮮明であることも特徴的である。単純X線上、壊死は不規則で硬化像は広く多彩である。骨膜反応、骨壊死近位骨幹部に骨梗塞が見られることもある<sup>11)</sup>。X線上壊死像の進行は緩徐であることが多い<sup>11)2)6)7)11)</sup>。

本例の場合も両側とも両顆部に壊死像を認めた。骨膜反応は認めなかったが、MRIにて骨幹部に骨梗塞像を認めた。短期(1年)ではあったが壊死像、関節症変化の進行を認めなかった。

### 3. 治療について

患肢安静、免荷、膝装具の使用、大腿四頭筋訓練、消炎鎮痛剤の使用等の保存療法で良好な成績が得られる<sup>11)11)</sup>。また、本疾患は原疾患が重篤で、患者は発症が比較的若年であること、健常人に比べactivityがそれほど高くないこと、症状が比較的軽度で進行が遅く、壊死の進行が停止すれば軽減する場合もある、などのため手術に至らないことが多い<sup>11)11)</sup>。しかし長期観察例においては人工関節置換術を余儀なくされた例も報告されている<sup>11)</sup>。

本例の場合、筋力訓練中心の保存療法で大腿四頭筋の筋力増強を認め、短期(1年)であるが壊死像、関節症の進行を認めなかった。今後も生活指導も含めた注意深い経過観察が必要である。

### まとめ

1) SLEに合併した比較的稀な両側大腿骨顆部壊死の1例を経験した。

2) SLEは14歳、大腿骨顆部壊死は15歳で発

症した。1年の運動療法による経過観察で壊死像、関節症変化の進行を認めなかった。

### 文 献

- 1) 鈴木英一, 竹内良平, 和田次郎ほか: SLEに合併したステロイド性大腿骨顆部骨壊死に対し保存療法を行った3症例の長期経過. 臨整外 30: 977-981, 1995.
- 2) 竹内良平, 岡本連三, 森井孝通ほか: Systemic Lupus Erythematosus (SLE)に合併したステロイド性大腿骨顆部壊死に対し、保存療法を行った3例4膝の経過. 臨整外 25: 103-111, 1990.
- 3) Michael HM, Thomas HM, Kenneth AK et al: Total knee arthropathy for corticosteroid associated avascular necrosis of the knee. Clin Orthop 338: 124-130, 1997.
- 4) 石井良章, 井 宏, 塩原治男: 全身性エリテマトーデスにみられる大腿骨頭壊死. 整形外科MOOK 24: 51-70, 1982.
- 5) 岡本連三, 本橋政弘, 腰野富久: 膝周辺の骨壊死. 図説整形外科診断治療講座 7: 228-235, 1989.
- 6) 鈴木英一, 腰野富久, 斎藤知行ほか: ステロイド性大腿骨顆部壊死の病期進行と膝機能評価. 日整会誌 69: S895, 1995.
- 7) 小田豊彦, 峯 孝友, 白石 元ほか: Systemic lupus erythematosusに伴う大腿骨顆部壊死の経験. 中四整会誌 8: 309-311, 1966.
- 8) 中村雅彦, 片岡昌志, 鳥巣岳彦: 脛骨顆部に生じた全身性エリテマトーデスの1例. 整形外科 43: 1487-1490, 1992.
- 9) 鈴木栄一, 斎藤知行, 竹内良平ほか: SLEに合併したステロイド性大腿骨顆部壊死に対して人口膝関節全置換術を施行した1例. 東京膝関節誌 15: 225-228, 1994.
- 10) 坂本雅昭: MRIスクリーニングによるステロイド性骨壊死のProspective Study. 日整会誌 68: 367-378, 1994.
- 11) 腰野富久: 大腿骨顆部壊死(膝骨壊死)の臨床指針. 季刊関節外科 2: 435-442, 1983.

## **Abstract**

### **Case of a Osteonecrosis of Bilateral Femoral Condyles in SLE**

**Mitsuro Kato, M. D., et al.**

**Department of Orthopaedic Surgery, Nagano Red Cross Kamiyamada Hospital**

We report a rare case of a 16 year old girl with SLE treated with steroids who consequently developed osteonecrosis in the femoral condyle causing bilateral knee pain. She was diagnosed as having SLE with lupus nephritis when she was 15 years old. At first, steroid pulse and Endoxan pulse treatments were administered, followed then by continuous steroid treatment. During the next year, she began to complain of pain in the bilateral knees. Plain X ray and MRI of the knees showed osteonecrosis. She has since been treated conservatively. At one year after changing to conservative treatment, she now enjoys a high school life without difficulties. In X-ray and MRI findings, the area of necrosis has not increased.