

## 58歳で人工股関節置換術を施行されたペルテス病の1例

志賀 康 浩<sup>1)</sup>・小 泉 渉<sup>1)</sup>・齋 藤 正 仁<sup>1)</sup>・板 橋 孝<sup>1)</sup>  
喜 多 恒 次<sup>1)</sup>・川 口 佳 邦<sup>1)</sup>・林 浩 一<sup>1)</sup>・亀ヶ谷 真 琴<sup>2)</sup>

1)成田赤十字病院 整形外科

2)千葉こどもとおとなの整形外科

**要 旨** 我々は、10歳でペルテス病を発症し、保存加療されたものの壮年期に変形性股関節症 (Osteoarthritis:以下, OA)となり、58歳で人工股関節置換術 (THA)を施行された1例を経験した。長期にわたり画像フォローをし得た症例のため報告する。症例は58歳男性。10歳時に右股関節痛および跛行を主訴に医療機関受診しペルテス病の診断を受けた。初診時のLateral Pillar分類 group C, Catterall分類 Class IVであり保存的加療にて経過観察され、成長終了時のStulberg分類 Class IVであった。58歳時に右股関節痛が出現。徐々に症状が増悪しOAの診断でTHAを施行された。経過は良好であり現在は社会復帰を果たしている。ペルテス病の高年齢発症や広範囲壊死症例は予後不良と言われ、二次性OAに至る可能性が高い。Stulberg分類でClass III/IV/Vは将来のOAリスクである。本症例ではTHA後の経過は良好であったが、ペルテス病後のTHA回避のためには的確な予後予測と細かい経時的評価をしながら、Stulberg分類でClass I/IIに抑えることが求められる。

### はじめに

我々は、10歳でペルテス病を発症し、保存加療されたものの壮年期に変形性股関節症 (Osteoarthritis:以下, OA)となり、58歳で人工股関節置換術 (Total Hip Arthroplasty:以下, THA)を施行された1例を経験した。長期にわたる画像経過とともに報告する。

### 症 例

58歳, 男性。10歳時, 右股関節痛および跛行を主訴に医療機関受診。画像上, 骨端核全体に及ぶ圧塊像, 骨頭亜脱臼所見(病期分類:壊死期)を認め, ペルテス病の診断を受けた(図1~2)。初診時, lateral pillar分類ではgroup C, Catterall

分類ではClass IVであった。保存的加療の方針となり, 牽引療法, 約2年間の装具療法を施行された。発症1年後の11歳時の画像所見では, 骨頭は分節状に変形している所見がみられた(図3)。

発症22年後, 32歳の画像所見では骨修復は完成されていた。骨頭扁平化, 骨頭亜脱臼, 大転子高位がみられ, Stulberg分類ではClass IVであった(図4)。この段階では特に症状はなく, 日常生活に支障はなかった。その後も定期的にフォローされていたが, 58歳時に右股関節痛が出現。約6か月間, 近医で経過観察されていたが, 徐々に症状が増悪し生活に支障をきたすようになったため当院受診した。股関節の可動域制限を認め, 画像上は, 著明な骨頭変形と大転子部高位および臼蓋形成不全, そして関節裂隙消失の所見を認め, 右

**Key words** : Legg-Calve-Perthes disease (ペルテス病), total hip arthroplasty (人工股関節置換術), hip osteoarthritis (変形性股関節症), Stulberg classification (スタルバーグ分類)

**連絡先** : 〒 260-0821 千葉県千葉市中央区若草 1-3 ロイヤルコート京葉蘇我参番館 1206 千葉県こども病院 志賀康浩  
電話 (090) 7560-7463

**受付日** : 2014年5月23日



図1. 股関節単純X線正面像 関節造影(10歳：発症時)  
骨端核全体に及ぶ圧潰像および骨頭亜脱臼を認める(第2期)  
Lateral Pillar 分類で Group C

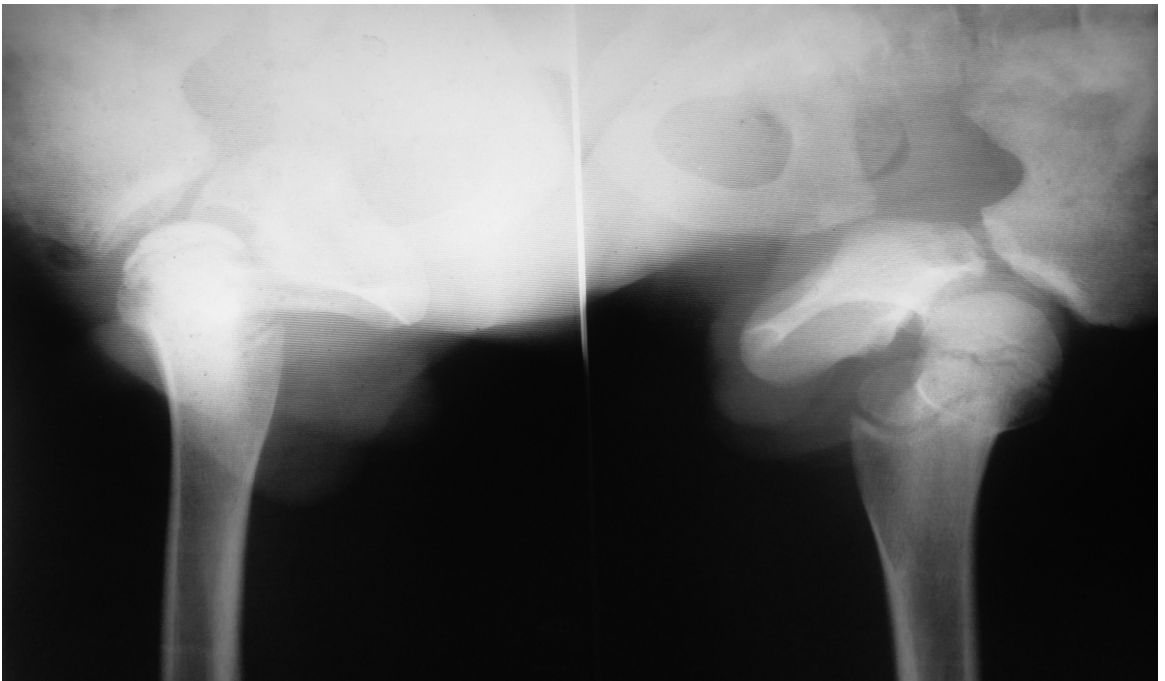


図2. 股関節単純X線側面像(10歳：発症時)  
Catterall 分類で Group IV

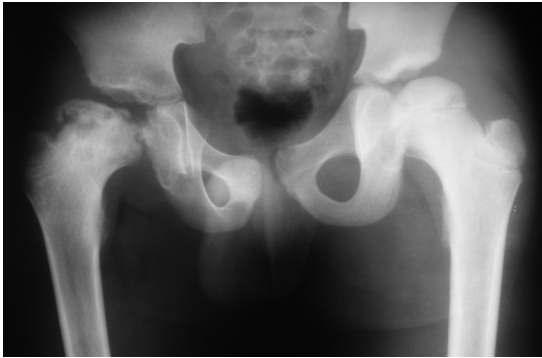


図3. 股関節単純X線正面像(11歳：発症1年後)  
骨頭は分節状に変形している(分節期)

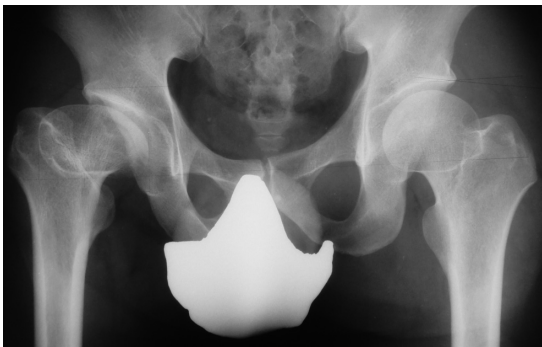


図4. 股関節単純X線正面像(32歳：発症22年後)  
骨修復は完成されている。骨頭扁平化、骨頭亜脱臼、  
大転子高位がみられる  
Stulberg分類でClass IV



図5. 股関節単純X線正面像(58歳：発症48年後)  
関節裂隙の狭小化を認める

変形性股関節症の診断となった(図5~6)。来院時 JOA score : 66点で疼痛により日常生活に支障があるため、手術目的に入院となり THA を施行した(図7)。術中・術後に有意な合併症はなかった。術後リハビリの結果、一本杖歩行が可能となり入院後約3週間で退院した。現在は杖なしでの

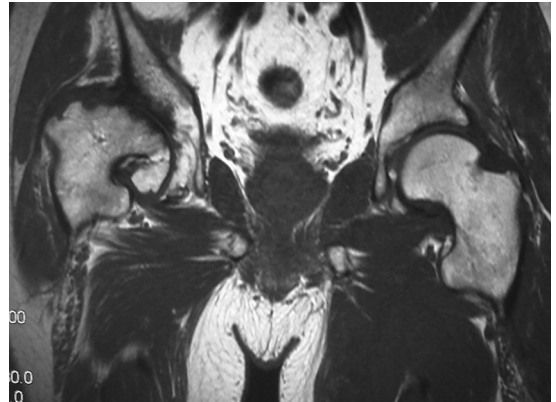


図6. 股関節 MRI 面像(58歳：発症48年後)  
T1 強調画像で骨棘は高信号、軟骨下嚢胞は低信号を示す



図7. 術後股関節単純X線正面像  
有意な術後合併症はない

自力歩行が可能であり、社会復帰を果たしている。

### 考 察

ペルテス病は、大腿骨近位骨端部の栄養血管途絶により、骨髓組織が阻血性壊死に陥ることが主因であると言われている。大半の症例では自己修復が期待でき、そのため、侵襲的な手術療法をせずに、保存治療で良好な成績を得ている症例も多い。しかし、重症例では続発症をきたす可能性があり、特に高齢発症や広範囲壊死症例は予後不良と言われ、二次性の OA に至る可能性が高い。

ペルテス病は長期経過観察を必要とする疾患であるが長期成績を検討した文献は少ない。Froberg らは、ペルテス病患者(非手術例)を平均47年間フォローした結果として、control 群に比

べ、有意にOAになりやすく、結果としてTHAの適応となりやすいと報告している<sup>2)</sup>。また、WeinsteinやLecuieらは、ベルテス病は一時的な治癒の後、多くは40~50歳以降の壮年期に疼痛が出現し、特に50歳以降にTHA等の手術を要する症例が増加していくと報告している<sup>4)9)</sup>。Onishiらも、日本人67人のベルテス病患者を平均36年の期間フォローした。JOA score等、股関節の機能は40歳以降で低下し、OAの重症度は年齢に相関して40~50歳以降に悪化しており、ベルテス病由来の二次性OAは中年以降に加速するのではないかと述べている<sup>7)</sup>。本症例でも青年期には症状なく経過し、50代後半に生活に支障をきたすほどの進行OAとなり、THAを施行した。ベルテス病患者の二次性OAに対するTHAに関しては、2011年にTrainaらが報告しており、ベルテス病の既往があり、後にTHAを施行された患者の平均手術年齢は37.8歳であった。合併症は全32例中2例(12.5%)であり、いずれも坐骨神経麻痺であった。Harris hip scoreは術前50.1からTHA後87.5と改善し、ベルテス病後のTHAは、解剖学的複雑性のため手技的に困難であるが、万全な術前準備により現実的に考慮される治療法であると述べている<sup>9)</sup>。この報告は比較的若年者に対するTHAの検討であるが、一方でLehmannらは、40歳前の若年成人におけるTHAは、その後の患者のQOLを有意に低下させると報告している<sup>5)</sup>。

なるべくOAの発症を遅らせ、なおかつ将来のTHAを回避できるような幼少期青年期の治療が望まれる。壮年期の症状出現には骨頭の球面性が大きく関与すると言われ、「ベルテス病発症後にいかに骨頭の球面性を再獲得するか」が将来の予後に関わる。Froberg.らの報告では、ベルテス病患者が将来OAになり、THA適応となるリスクは、Stulberg分類でClass I/II群よりもClass III/IV/V群で有意に高く、Class I/IIに抑える治療を目指す必要があると述べられている<sup>2)</sup>。本症例もStulberg分類ではclass IVであり、将来のOA、そしてTHA適応となるリスクは高

かった。Stulberg分類で、Class I/IIに抑えるためには、早期予後予測、適切な治療介入と段階に応じた治療法の確認、軌道修正が必要であると思われる。現在、有力な予後因子として発症年齢と壊死範囲がある。発症年齢では8歳以上、壊死範囲については、Catterall分類type III型とIV型、および骨端外側部分の圧潰度に着目したHerringのLateral Pillar分類によるtype B/CborderとCが予後不良の目安とされている。これらは主に分節期で判定され、最終成績であるStulberg分類と良好に相関しているため、有用な予後予測法と認められている。しかし、二見らは、通常分節期において最も圧塊が進んだ時期に判定するLateral Pillar分類には問題点があり十分ではないと指摘する。検者間・検者内誤差の問題と、発症初期の治療開始時には判定困難という点である。そのため、より客観的な指標として%Lateral Pillar(%LP)の測定を推奨している。最も減少したMin.%LPが重要であり、発症年齢により維持すべき%LPがあり(発症年齢×5+20)これを治療の目標の目安としている<sup>3)</sup>。

本症例では、10歳発症、Catterall分類Class IV、Lateral Pillar分類Group Cであり、さらに、二見らのMin.LP%は目標である70には達せず41と低値であり、予後不良症例と言える。

ベルテス病の治療に関しては、現在までさまざまな検討がなされてきた。保存療法と手術療法では治療成績に有意差はなかったとする報告がある中で<sup>1)8)</sup>、装具療法についても、否定的な意見が多く、Herringや2008年ノルウェーでのScottish Rite Braceによる装具療法は、効果がないとの結果であった。

予後不良の重症例に対しては手術が検討されるが、西須らは、重症例に対する大腿骨内反骨切り術の約半数は、亀ヶ谷の判定基準において成績不良と評価され、成績向上のためにはより積極的な白蓋側の合併手術が必要と述べている<sup>6)</sup>。

重症例に対して、壮年期に入ってからTHAを良しとするか、学童期に侵襲的な手術をしようかは難しい問題である。手術療法の治療成績

が保存療法と比較して有意に良好という報告が少ないだけに治療選択に、ついでには慎重であるべきと考える。いずれにせよ、早期発見、治療介入が重要であり、的確な予後予測と細かい経時的評価をしながら治療の質を上げていくことが重要であると思われる。

## 文献

- 1) Arkader A, Sankar WN, Amorim RM : Conservative versus surgical treatment of late-onset Legg-Calve-Perthes disease : a radiographic comparison at skeletal maturity. *J Child Orthop* Feb ; 3(1) : 21-25, 2009.
- 2) Froberg L, Christensen F, Pedersen NW et al : The need for total hip arthroplasty in Perthes disease : a long-term study. *Clin Orthop Relat Res* 469(4) : 1134-40, 2010.
- 3) 二見 徹 : Perthes 病における定量的 lateral pillar 分類. *日整会誌* 84 : 1034-1039, 2010.
- 4) Lecuire F : The long-term outcome of primary osteochondritis of the hip (Legg-Calvé-Perthes' disease). *J Bone Joint Surg Br* 84(5) : 636-640, 2002.
- 5) Lehmann TG, Engesaeter IØ, Laborie LB et al : Total hip arthroplasty in young adults, with focus on Perthes' disease and slipped capital femoral epiphysis : follow-up of 540 subjects reported to the Norwegian Arthroplasty Register during 1987-2007. *Acta Orthop* 83(2) : 159-164, 2011.
- 6) 西須 孝, 亀ヶ谷真琴 : Perthes 病に対する大腿骨内反骨切り術の治療成績. *日整会誌* 84 : 1056-1060, 2010.
- 7) Onishi E, Ikeda N, Ueo T et al : Degenerative osteoarthritis after Perthes' disease : a 36-year follow-up. *Arch Orthop Trauma Surg* 131(5) : 701-707, 2011.
- 8) Pietrzak K, Strzyzewski W, Pucher A et al : Total hip replacement after Legg-Calvé-Perthes disease. *Chir Narzadow Ruchu Ortop Pol* 76(3) : 129-33, 2011.
- 9) Traina F, De Fine M, Sudanese A et al : A Long-term results of total hip replacement in patients with Legg-Calvé-Perthes disease. *J Bone Joint Surg Am* 6 : 93(7) : 1-7, 2011.
- 10) Weinstein SL : Bristol-Myers Squibb/Zimmer award for distinguished achievement in orthopaedic research. Long-term follow-up of pediatric orthopaedic conditions. Natural history and outcomes of treatment. *J Bone Joint Surg Am* 82-A(7) : 980-990, 2000.

## Abstract

### Total Hip Arthroplasty in a 58-Year-Old Patient with Legg-Calve-Perthes Disease

Yasuhiro Shiga, M. D., et al.

Department of Orthopedic Surgery, Narita Red Cross Hospital

We report a case of Legg-Calve-Perthes disease in a patient diagnosed at 10 years old and treated conservatively who developed pain and required total hip arthroplasty at 58 years old. At first examination at 10 years old, he presented pain in the right hip with claudication on radiographs. He was diagnosed with Legg-Calve-Perthes disease in Group C on the Lateral Pillar Classification and in Caterall Class IV. He received conservative treatment, and after the growth phase his condition was at Stulberg Class IV. At 58 years old he was admitted presenting pain again in the right hip, with hip osteoarthritis on radiographs. He was then treated with total hip arthroplasty, with an uneventful course leading to full activities for daily life. Reports suggest that poor prognostic factors in Legg-Calve-Perthes disease include high age at onset, and wide extent of femoral head necrosis. Reports also suggest that those at Stulberg Class III, IV, or V are at high risk to secondary OA and/or requiring THA. The present case indicates the need for timely early accurate diagnosis with appropriate therapy at each stage of the disease.