

## ペルテス病に続発した離断性骨軟骨炎に対する保存治療の経験

山口 玲子<sup>3)</sup>・亀ヶ谷 真琴<sup>2)</sup>・西須 孝<sup>1)</sup>・柿崎 潤<sup>1)</sup>  
及川 泰宏<sup>1)</sup>・瀬川 裕子<sup>3)</sup>・森田 光明<sup>2)</sup>  
品川 知司<sup>1)</sup>・山崎 貴弘<sup>1)</sup>・都丸 洋平<sup>2)</sup>

1) 千葉県こども病院 整形外科

2) 千葉こどもとおとなの整形外科

3) 東京医科歯科大学 整形外科

**要旨** 【目的】我々はペルテス病に続発する離断性骨軟骨炎 Osteochondritis Dissecans(以下, OCD) に対して保存治療を行ってきたため, 治療成績について報告する。【対象】1989年から2015年に当科で治療したペルテス病340例363関節中, 経過中に患側にOCDを認め保存治療を行った7例7股を対象とした。右3股, 左4股で全例男児, 経過観察期間は平均10年だった。【方法】Herring分類, Catterall分類, ペルテス病の発症時年齢, OCDを診断した年齢, 症状やスポーツ制限の有無, 単純X線検査上のOCD治癒の有無を画像および診療録から調査した。【結果】Herring分類はB群1例, B/C border群2例, C群4例, Catterall分類はⅢ群4例, Ⅳ群3例だった。ペルテス病の発症時年齢は平均8歳, OCDを診断した年齢は平均12歳。症状は4例に認め, スポーツは全例が継続していた。画像上, OCDの治癒を認めたのは1例だった。【結語】ペルテス病に続発したOCDについて調査し, 全例スポーツ制限をせずに症状が軽快し, まずは嚴重な経過観察が望ましいと思われた。

### 序文

ペルテス病の経過中, 分節期に股関節単純X線像にて骨片が大腿骨頭より分離して見えることがある。通常は再骨化を認め最終的に骨端部と連続するが, 骨端部再生後にも骨片が骨頭から分離して見える場合にペルテス病に続発する離断性骨軟骨炎 Osteochondritis dissecans(以下, OCD) として報告されてきた<sup>2)</sup>。

OCDはまれな合併症であり, 発症率は約2~4%といわれ, 治療法はまだ確立されていない<sup>1)6)</sup>。当科ではペルテス病に続発するOCDに対して保存治療を施行してきたので, 経過について報告す

る。

### 対象

1989年から2015年までに当科で治療したペルテス病340例363股中, 経過中に患側大腿骨頭にOCDを認めた症例は8例8股であった。このうち外科的治療を施行した1例1股を除外し, 7例7股を対象とした。その内訳は全例男児, 罹患側は右3股, 左4股であり, 経過観察期間は平均10年(7~21年)であった。

### 方法

診療録および画像所見から, Herring分類およ

**Key words** : Legg-Carve-Perthes disease(ペルテス病), hip(股関節), osteochondritis dissecans(離断性骨軟骨炎), conservative treatment(保存治療)

連絡先 : 〒113-8519 東京都文京区湯島1-5-45 東京医科歯科大学 整形外科 山口玲子 電話(03)5803-5279

受付日 : 2017年1月20日

表 1. 対象症例の詳細

症例	Herring 分類	Catterall 分類	ペルテス病 発症時年齢	OCD 診断時 年齢	症状	スポーツ制限	最終観察時 単純 X 線所見
1	B/C	Ⅲ	8 歳 2 か月	10 歳 10 か月	なし	なし	治癒過程
2	B/C	Ⅲ	10 歳 6 か月	12 歳 7 か月	なし	なし	治癒
3	C	Ⅳ	6 歳 6 か月	13 歳 9 か月	歩行困難, 股関節 可動域制限, 股関 節安静時痛	なし	治癒過程
4	C	Ⅳ	9 歳 9 か月	15 歳	股関節屈曲時痛, 股関節外旋時痛	なし	治癒過程
5	C	Ⅲ	8 歳 10 か月	12 歳 3 か月	なし	なし	治癒過程
6	C	Ⅳ	8 歳 7 か月	14 歳 7 か月	股関節可動域制限	なし	治癒過程
7	B	Ⅲ	8 歳 3 か月	10 歳 9 か月	股関節外旋時痛	なし	治癒過程

び Catterall 分類, ペルテス病の発症時年齢, OCD の診断時年齢, 症状やスポーツ制限の有無, 最終観察時における OCD の治癒の有無について調査した。病歴聴取で得られた, 痛みや歩行困難が出現した年齢を発症時期とした。

### 結 果

Herring 分類は B 群 1 例, B/C border 群 2 例, C 群 4 例で, Catterall 分類は Ⅲ 群 4 例, Ⅳ 群 3 例であった。

ペルテス病発症時年齢は平均 8 歳 7 か月 (6 歳 6 か月～10 歳 6 か月), OCD と診断された年齢は平均 12 歳 10 か月 (10 歳 9 か月～15 歳) だった。ペルテス病発症から OCD 診断までは, 平均 4 年 2 か月 (2 年 1 か月～7 年 3 か月) だった。

症状は 4 例 4 股に認め, 歩行困難 1 例, 股関節可動域制限 2 例, 安静時股関節痛 1 例, 股関節屈曲時痛 1 例, 股関節外旋時痛 2 例であった (一部重複あり)。最終観察時には全例で症状の消失を認めた。

全例がペルテス病発症前から学校体育以外のスポーツ活動を行っていたが, ペルテス病の診断後はスポーツ活動を休止し, 発症後 1 年 5 か月から 3 年後にスポーツ活動を再開した。OCD 診断時には既に全例がスポーツ活動へ復帰しており, 診断後も全例がスポーツ活動を中止せずに継続していた。

股関節単純 X 線上, OCD の治癒を認めたのは

1 例のみであり, 6 例は最終観察時に OCD の遺残を認めた (表 1)。

### 症例供覧

**症例 3:** 男児, 左ペルテス病, 発症時年齢 6 歳 6 か月。発症前から野球を行っていた。8 歳 1 か月時に当科を初診し, Herring 分類 C 群, Catterall 分類 Ⅳ 群であった (図 1a, b)。Thomas 装具による保存治療を 1 年 1 か月施行した (図 1c, d)。11 歳 11 か月の経過観察時には明らかな OCD は認めなかった (図 1e, f)。13 歳 8 か月時に左股関節の可動域制限および安静時痛を認め, 股関節単純 X 線像で大腿骨頭に OCD を認めた (図 1g, h)。経過中, 一時的に左股関節痛の増悪による歩行困難を認めたため, 松葉づえを処方し免荷を指示した。スポーツ活動は疼痛の範囲内で許可した。最終観察時 17 歳 6 か月の時点で単純 X 線上, OCD は治癒を認めなかったが, 症状は消失を認めた (図 1i, j)。

### 考 察

本研究においてはペルテス病のうち約 1.9% に OCD を認め, 過去の報告と同様の発症率であった<sup>1)7)</sup>。特徴として, Steenbrugge らは男児や年長児に好発すると報告した。Rawe らは 12 例 13 股を調査し, ペルテス病の診断時年齢は平均 9 歳, OCD の診断時年齢は平均 13 歳であり, 全例男児だったと報告した<sup>7)9)</sup>。本研究でも同様に,

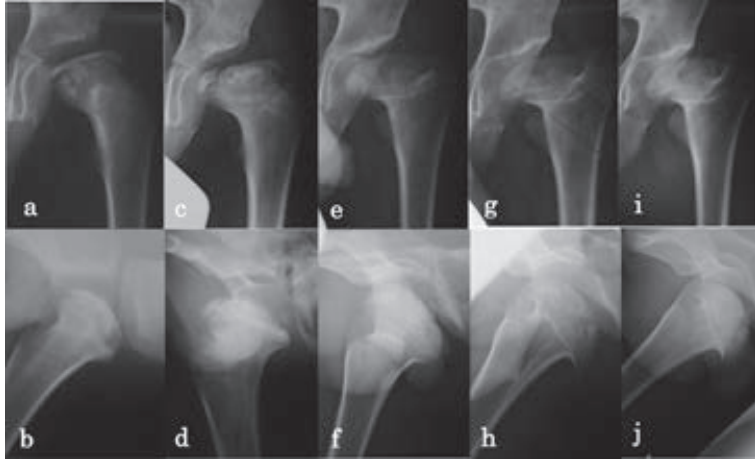


図1. 症例3 左股関節単純X線像  
 当科初診時(8歳1か月) a: 正面像 b: Lauenstein 像  
 装具療法後(11歳2か月) c: 正面像 d: Lauenstein 像  
 経過観察時(11歳11か月) e: 正面像 f: Lauenstein 像  
 OCD診断時(13歳8か月) g: 正面像 h: Lauenstein 像  
 最終観察時(17歳6か月) i: 正面像 j: Lauenstein 像

ベルテス病の発症時年齢は平均8.7歳と年長児であり、OCDの診断時年齢は平均12.9歳で全例男児であった。

Catterall分類について、Bowenらは14例15股中、Ⅰ／Ⅱ群が6股、Ⅲ／Ⅳ群が9股だったと報告し、Raweらは12例13股中、Ⅰ／Ⅱ群が2股、Ⅲ／Ⅳ群が11股だったとした<sup>17)</sup>。本研究においても7股全例がⅢ／Ⅳ群であり、比較的重症な例に多い傾向にあると考えられた。

症状は痛みやひっかかり感などが挙げられ、身体所見としては軽度の脚長差、内旋可動域の減少、跛行などが挙げられる<sup>19)</sup>。Bowenらは14例15股を調査し、無症状が4股、疼痛による股関節障害を5股、ひっかかり感やひっかかり、弾発股、股関節がずれる感覚を6股に認めたと報告した。本研究では7股中3股が無症状で、股関節痛や可動域制限などを4股に認めた。ベルテス病の遺残期に上記のような症状を認めた場合は、OCDの可能性を考慮すべきであると考えられた。

治療方針については近年、外科的治療よりも保存治療が推奨されている<sup>16)8)9)</sup>。特発性OCDと異なり、ベルテス病に続発するOCDは自然治癒が期待されるためである<sup>7)</sup>。諸家の報告によると、

保存治療の方法は床上安静やギブス療法、Thomas装具などによる装具療法、経過観察のみなど多岐にわたる<sup>12)4)</sup>。本研究では、7例全例で外来にて嚴重に経過観察を行うsupervised neglectを施行し、スポーツ活動も継続していたが最終観察時には7例全例で症状の消失を認めた。単純X線像でOCDは治癒過程にあり、自然治癒が見込まれた。このことから我々は、無症状あるいは症状の比較的軽度な症例については保存治療を選択し、外来での嚴重な経過観察が望ましいと考えている。

外科的治療は、遊離骨軟骨片を認め、さらに強い股関節痛やひっかかり感、ひっかかりを認める症例に多く施行されてきた。直視下あるいは鏡視下の遊離骨軟骨片摘出術、骨軟骨片整復固定術、モザイク形成術などが報告されている<sup>12)3)9)</sup>。Östermanらは骨軟骨片摘出を施行することで股関節の非適合性を引き起こし、変形性関節症のリスクが増加する可能性を指摘した<sup>4)</sup>。Raweらは自験例から13例13股、および過去の報告から87例92股について検討を行い、完全な遊離骨片は6例のみに認めたがいずれも無症状だったと報告し、supervised neglectを勧めている<sup>7)</sup>。Pardi-

walaらは股関節痛や股関節の可動域制限を認めた症例に鏡視下骨軟骨片摘出術を施行し、症状の軽快を認めたと報告した<sup>5)</sup>。このようにより低侵襲な術式が報告されつつあるものの、外科的治療により将来的に変形性関節症が起こる可能性を踏まえて、外科的治療の適応は慎重に検討する必要があると考える。

画像検査については単純X線、断層撮影、単純CTなどが施行されてきた<sup>1)3)4)6)7)</sup>。Raweらは股関節単純X線はOCDの診断に有用だが、経過観察中にOCDの輪郭や遊離骨軟骨片を把握するためには不十分な場合があり、単純CTおよび三次元構築を撮影することで、治癒の程度や骨軟骨片の安定性の評価、遊離骨軟骨片の局在の把握が可能になると報告した<sup>7)</sup>。当科では診断および経過観察に股関節単純X線正面像および側面像を用いており、股関節症状の増悪を認めた場合に単純CTを撮影している。単純CTでは軟骨や線維軟骨の評価が不十分な場合があるため、必要時は単純MRIも併用している。画像上の治癒については、Raweらは12例13股の長期成績を報告し、自然治癒が6股、治癒過程にあるのが4股、遊離体を認めたのが3股だったと報告した。本研究では自然治癒を認めたのは7股中1股のみであり、6股は治癒過程にあった。今後の長期経過で治癒を認めるかどうかを調査する必要がある。

## 結 語

ペルテス病に続発したOCDについて検討した。全例男児かつ年長児で、Catterall分類Ⅲ／Ⅳ群だった。7例全例でスポーツ活動を継続していたが、症状の消失を認めた。無症状あるいは症状の軽度な症例に対しては厳重な経過観察が推奨

されると考えられた。

## 文献

- 1) Bowen JR, Kumar VP, Joyce JJ et al : Osteochondritis dissecans following Perthes' disease. Clin Orthop **209** : 49-56, 1986.
- 2) Freehafer AA : Osteochondritis Dissecans Following Legg-Calvé-Perthes Disease. A report of one case. J Bone Joint Surg Am **42-A** : 777-782, 1960.
- 3) Gegala J, Tarczynska M, Gaweda K : Mosaicplasty for the treatment of osteochondritis dissecans following Legg-Calvé-Perthes disease: a case report and literature review. Acta Orthop Traumatol Turc **49**(6) : 694-697, 2015.
- 4) Österman K, Lindholm S : Osteochondritis Dissecans Following Perthes' Disease. Clin Orthop Relat Res **152** : 247-254, 1980.
- 5) Pardiwala DN, Nagda TV : Case Report Arthroscopic Chondral Cyst Excision in a Stiff Perthes' Hip. Arthroscopy **23** : 909e1-4, 2007.
- 6) Rawe SM, Moon ES, Yoon TR et al : Fate of the osteochondral fragments in osteochondritis dissecans after Legg-Calvé-Perthes' disease. J Bone Joint Surg Br **84-B** : 1025-1029, 2002.
- 7) Rawe SM, Chung JY, Moon ES et al : Computed Tomographic Findings of Osteochondritis Dissecans Following Legg-Calvé-Perthes Disease. J Pediatr Orthop **23** : 356-362, 2003.
- 8) Rawe SM, Yoon TR, Jung ST et al : Case reports-Free osteochondral fragment caught in the acetabular fossa in the osteochondritis dissecans after Legg-Calvé-Perthes' disease-report of 2 cases. Acta Orthop Scand **74**(1) : 107-110, 2003.
- 9) Steenbrugge F, Macnicol MF : Osteochondritis dissecans of the femoral head in perthes disease : a cause for concern? Acta Orthop Belg **68**(5) : 485-489, 2002.