

## 野球選手に発症した両側上腕骨小頭離断性骨軟骨炎の1例

亀山真一郎 杉田 英樹 大森 信介  
香川県済生会病院整形外科

## Bilateral Osteochondritis Dissecans of the Humeral Capitellum of the Baseball Player; A Case Report

Shinichiro Kameyama Hideki Sugita Shinsuke Omori

Department of Orthopaedic Surgery, Kagawaken Saiseikai Hospital

症例は12歳男性、主訴は右肘痛である。幼少期から野球を行っていた（右投げ、左打ち：左投げの経歴なし）。11歳頃より右肘痛を自覚し整骨院で治療を行っていたが改善せず、12歳時に当科を受診した。右上腕骨小頭OCDと診断したが、小学生最後の試合が近くそれに出場希望がありそのまま経過観察とした。試合後に中学生からの復帰のために手術を行った。術後良好に経過していたが、13歳時にバッティング時の左肘痛を自覚し、上腕骨小頭OCDと診断した。保存療法で疼痛軽減し、プレーにも大きな支障がなかったため手術せずに野球を続けていた。しかし、16歳時に左肘痛が増悪し手術加療を行った。術後は野球に復帰した。非投球側での発症は体質的要因がこれまで指摘されてきたが、本症例でも左肘に過度の持続外力がかかったとは考えにくく、解剖学的要因による血流障害などの関与が疑われた。

## 【目 的】

上腕骨小頭離断性骨軟骨炎（以下、上腕骨小頭OCD）は成長期のスポーツ選手、特に野球選手の投球側に発症することが多い。今回、成長期野球選手に発症した比較的稀な両側上腕骨小頭OCDの1例を経験したので、その成因について考察を加えて報告する。

## 【症 例】

症例は12歳（初診時）男性、主訴は右肘痛（左肘痛はなし）である。幼少期より野球を行っていた（右投げ、左打ち：左投げの経歴なし）。11歳頃より投球時の右肘痛を自覚し整骨院で治療を行っていたが、疼痛が改善しないため12歳時（小学6年の10月）に当科を受診した。

初診時、右肘内側側副靭帯と上腕骨小頭に圧痛があり、可動域は屈曲135°/伸展0°であった。単純

X線像とCTで右上腕骨小頭外側に透亮像（図1,2）を認め、上腕骨小頭OCDと診断した。年齢を考慮し、投球中止等による保存療法を提案したが、本人は小学生最後の試合が近いため野球の継続を希望し、やむなく許可した。最終試合終了後（小学6年12月）、本人・家族とも中学入学直後からの野球復帰を強く希望したため手術的治療（遊離体の摘出）を行い、術後3か月より野球を再開とした。術後は遊びのドッジボールなどは左で投げていたが、野球においては左投げへの変換は行わず、中学生から右投げにて本格的に野球復帰した。

右肘は疼痛や可動域制限はなく良好に経過していたが、中学1年の8月（13歳）に打撃練習の際に左肘痛を自覚したため当科を受診した。上腕骨小頭に圧痛があり、左肘の可動域は屈曲130°/伸展0°と軽度の屈曲制限を認め、上腕骨小頭OCDと診断した（図3,4）。非投球側であり手術は希望しなかつ

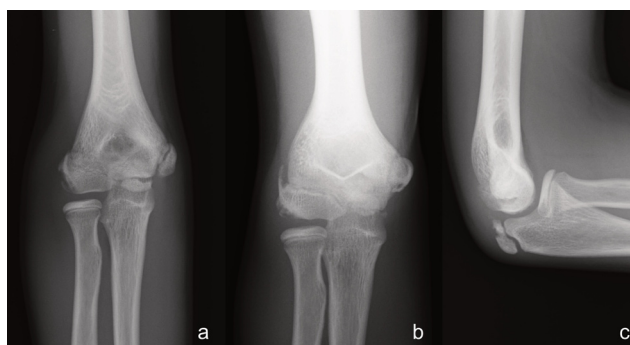


図1 単純X線像

a. 伸展位正面

b. 45°屈曲位正面

c. 側面

**Key words** : osteochondritis dissecans（離断性骨軟骨炎），elbow（肘），bilateral case（両側例）

**Address for reprints** : Shinichiro Kameyama, Department of Orthopaedic Surgery, Kagawaken Saiseikai Hospital, 1331-1 Tahikamimachi, Takamatsu-shi, Kagawa 761-8076 Japan

たため、保存的治療を行い約6週で疼痛は軽減し、その時点で画像上完治はなかったが疼痛の再燃はなく野球復帰していた。

高校1年生の11月(16歳)に左肘痛が増悪し当

科を再診した。画像上、小頭病巣の明瞭化(図5,6)を認め、保存的療法は困難と考え手術的治療(遊離体摘出+ドリリング)を施行した。術後約3か月時に野球復帰させた。

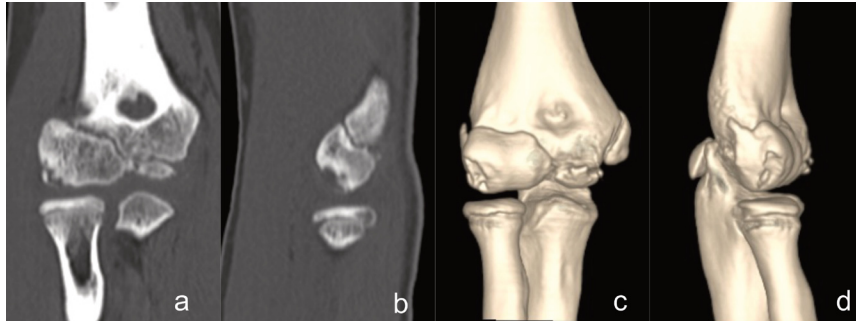


図2 CT  
a. coronal b. sagittal c. 正面 d. 側面

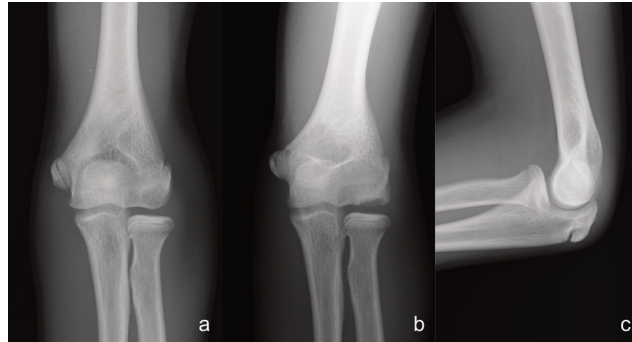


図3 単純X線像  
a. 伸展位正面 b. 45°屈曲位正面 c. 側面

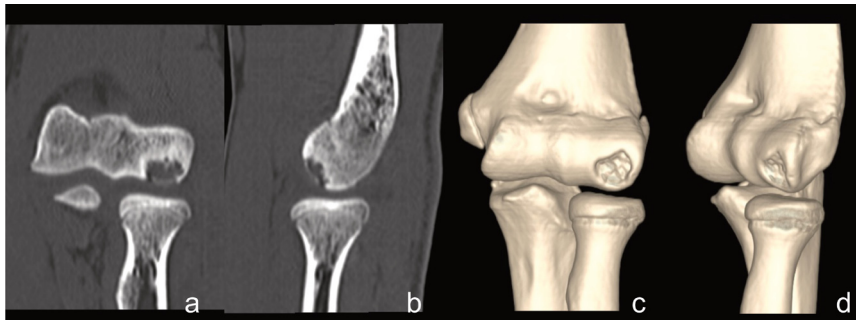


図4 CT  
a. coronal b. sagittal c. 正面 d. 側面

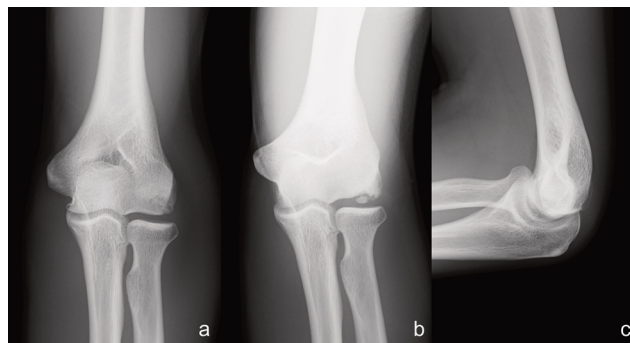


図5 単純X線像  
a. 伸展位正面 b. 45°屈曲位正面 c. 側面

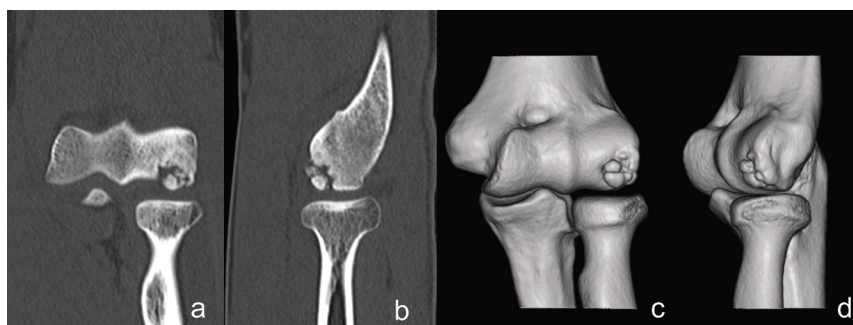


図6 CT  
a. coronal      b. sagittal      c. 正面      d. 側面

表1 過去の両側発症例の報告

肘への持続外力	種目	発症順 (発症時期の差)
左右差で大きな差 (利き手 >> 非利き手)	野球 (4例)	利き手 → 非利き手 (1か月～3年)
	テニス (1例)	利き手 → 非利き手 (1年)
	卓球 (1例)	不明
左右差でわずかの差 (利き手に関係なく使用)	柔道 (1例)	利き手 → 非利き手 (2.5年)
	バスケットボール (1例)	非利き手 → 利き手 (1年) ※非利き手側発症後に競技中止
左右ほぼ均等	器械体操 (1例)	同時期
	モトクロス (1例)	同時期

### 【考 察】

上腕骨小頭 OCD は成長期の野球選手の投球側に多く、投球動作などによる未熟な骨軟骨への過度な持続外力（外反ストレスによる小頭への圧迫力、剪断力）が主な原因とされている<sup>1)</sup>。本邦で報告されている上腕骨小頭 OCD 両側発症例は、渉猟し得た範囲では比較的小さいがいくつか存在している。これらの症例の中には比較的小さな持続外力しかかからないにも拘らず発症した例もある。本症例についても右肘（投球側）手術を行ってから野球復帰までの3か月間に遊びのドッジボールの際に左で投げたこととであったが、左投げに変換した事実はなく、3か月以外は右で投げていることから左肘が過度の反復ストレスに晒されたとは考えにくい。そこで両側発症例の原因について考察した。

過去の両側発症例の報告から肘への持続外力の左右差によって競技種目を分類し、発症順・発症時期を検討すると以下ようになる（表1）<sup>2-8)</sup>。

器械体操やモトクロスなど、競技特性として左右ほぼ均等にストレスがかかることが推測される症例では、持続外力によって両側発症する可能性は考えうる。過去の報告では発症時期も両側ほぼ同時であり、持続外力による発症として説明可能である。

一方、左右のストレスに差があると推測される競技では、ストレスがかかりやすい利き手側が先に発症する傾向にあり、持続外力の関与はありそうである。しかし、強いストレスに晒されても片側にすら

発症しない子供が大半であることを考えると、両側発症の原因を持続外力のみに求めるのは困難である。本症例でも投球側である右肘には過度な持続外力がかかった可能性があるが、左肘への外力は比較的小さかったと考えられる。

持続外力以外の発症原因として文献的に指摘されているのは内的因子の関与である。岡田らは肘への持続外力が小さいと考えられるサッカー選手でも0.9%に上腕骨小頭 OCD を認め、内的因子の関与が疑われると報告している<sup>9)</sup>。

現在、持続外力以外の有力な発症原因として考えられているものの一つに血流障害がある。Haraldssonらは屍体肘での造影検査にて、上腕骨小頭が骨端線の閉鎖までの間、後方からの1～2本の小血管でのみ栄養されていることを示し、この時期は虚血性変化を招きやすく OCD を生じやすいと推察した<sup>10)</sup>。また、上腕骨小頭障害の一つである Panner 病の発症原因も血流障害説が有力視されている。片側発症が一般的と考えられている Panner 病にも両側発症例の報告<sup>11)</sup>があるように、通常よりも血流障害を起こしやすい解剖学的特徴を持つ個体の存在が考えられる。つまり上腕骨小頭の血流障害が発症原因とされる疾患には、個々の解剖学的要因が関与していることが推察される。本症例においても、少なくとも左肘に関しては持続外力のみでは説明困難であり、何らかの解剖学的要因の関与が疑われる。

最後に、本症例の右肘は診察時には単純 X 線像で分離像，CT で陥凹像と診断したが，後にこれらは透亮像であり保存療法で治癒し得る時期のため，手術療法を選択すべきではなかったとの指摘があった．当科の治療方針として学童はまず原則として保存療法を行っているが，今回は本人と家族の強い希望があり手術療法に踏み切った．しかし，診察時に初期透亮像と診断していれば，手術を希望されても保存療法を選択していたかもしれない．本症例は治療法に検討の余地を残した症例であったと反省している．

### 【結 語】

成長期野球選手に発症した両側上腕骨小頭 OCD の1例を経験した．過去の両側発症例を検討し，発症原因について考察した．本症例を含め，発症には解剖学的要因などの持続外力以外の関与が示唆された．

### 【文 献】

- 1) Jobe FW, Nuber G : Throwing injuries of the elbow. Clin. Sports Med. 1986 ; 5 : 621-36.
- 2) 原田幹生，荻野利彦，高原政利：女子ジュニアテニス選手に発症した両側の上腕骨小頭の離断性骨軟骨炎の1例．日肘会誌．2008；15：145-7.
- 3) Inoue G : Bilateral osteochondritis dissecans of the elbow treated by Herbert screw fixation. Br J Sports Med. 1991 ; 25 : 142-4.
- 4) 木村由佳，石橋恭之，津田英一ほか：両側上腕骨小頭離断性骨軟骨炎と診断した少年野球選手の1例．東日本整災会誌．2008；20：253-7.
- 5) 松浦哲也，井形高明，柏口新二ほか：上腕骨小頭障害両側罹患例の検討．日肘会誌．1997；4：151-152.
- 6) 中村吉晴：体操選手に発生した上腕骨離断性骨軟骨炎．日肘会誌．2003；10：79-80.
- 7) 二宮宗重，山本康行，山下晴義ほか：両側に発症した上腕骨小頭離断性骨軟骨炎の経験．日肘会誌．2006；13：55-6.
- 8) 上田祐輔，菅谷啓之，高橋憲正ほか：サッカー選手と野球選手の非投球側肘に発生した上腕骨小頭離断性骨軟骨炎の4例．日肘会誌．2013；20：118-21.
- 9) 岡田知佐子，柏口新二，石崎一穂ほか：少年サッカー選手における離断性骨軟骨炎発生率の調査—上腕骨小頭離断性骨軟骨炎の発生因子についての検討．整スポ会誌．2011；31：219-24.
- 10) Haraldsson S : On osteochondrosis deformans juvenilis capituli humeri including investigation of intra-osseous vasculature in distal humerus. Acta Orthop. Scand. 1959 ; 30 : 5-232.
- 11) 杉田英樹，関谷繁樹，清水誠英：両側に発生した Panner 病—壊死骨修復の経時的変化—．日肘会誌．1994；1：89-90.
- 12) Paatsama S, Rokkanen P, Jussila J : Etiological factors in osteochondritis dissecans. Acta Orthop. Scand. 1975 ; 46 : 906-18.
- 13) Stougaard J : The hereditary factor in osteochondritis dissecans. J. Bone Joint Surg. 1961 ; 43 : 256.
- 14) 片岡嗣和，伊藤恵康，鶴飼康二ほか：離断性骨軟骨炎に対する受動喫煙の影響について．日臨スポーツ医会誌．2003；11：S113.