

## 肘頭骨端線損傷の1例

藤井 賢三 安部 幸雄  
済生会下関総合病院整形外科

### A Case of Olecranon Epiphyseal Separation

Kenzo Fujii Yukio Abe

Department of Orthopaedic Surgery, Saiseikai Shimonoseki General Hospital

はじめに：今回、われわれは外傷に伴う肘頭骨端線損傷を経験したので報告する。

症例：10歳男児，竹の上で滑って転倒受傷。左肘痛出現し，同日当院受診となった。初診時所見は左肘頭部を中心に腫脹・圧痛を認め，肘頭の腫脹部は可動性のある硬い組織を触知した。受傷時単純X線像では，明らかな骨傷は認めず，CTにて尺骨近位骨幹端部より剥離したと思われる小骨片および剥離部を認めた。同日手術を行い，tension band wiringによる骨接合術を行った。術後3か月で抜釘を行った。抜釘後の単純X線にて術前患側において確認できなかった肘頭の骨端核も左右差なく確認された。最終経過観察（術後10か月）時，愁訴なく受傷前のスポーツレベルに復帰している。

考察：外傷による肘頭骨端線損傷は骨端線損傷全体のなかでも最も稀とされており，渉猟し得た限りでは10数例程度であった。診断は臨床所見が最も重要であり，単純X線では骨化前には診断が困難な場合が多く，多方向の単純X線またはCTによって骨幹端部の小骨片の転位が手掛かりとなりうる。その他，関節造影，MRI，エコーなども考慮される。

#### 【緒言】

小児の肘頭骨端線損傷は骨形成不全症を有する場合や投球などの繰り返し動作による報告はみられるが，外傷に伴うものは稀とされている。今回，われわれは外傷に伴う肘頭骨端線損傷を経験したので報告する。

#### 【症例】

10歳男児，右利きで，主訴は左肘痛と可動域制限であった。竹の上で遊んでいて滑って転倒し受傷，左肘痛出現し，同日近医より当院紹介となった。既往歴に特記すべきことはなかった。

現症：来院時，左肘頭部および内側部を中心に腫脹・圧痛を認め，肘頭腫脹部に可動性のある硬い組織を触知した。隣接関節を含め，合併損傷は認めなかった。単純X線所見で軟部組織の腫脹を認めたが，明らかな骨傷は認めなかった。また側面像にて健側に認められた肘頭骨端核を患側では確認できなかった（図1）。CT所見で尺骨近位骨幹端部より剥離したと思われる小骨片および剥離部を認めた（図2）。左肘頭骨端線損傷の診断で，同日手術を行った。

術中所見：後方アプローチで展開したところ，上腕三頭筋腱膜が尺骨付着部より剥離しており，CTで確認できた小骨片（剥離した上腕三頭筋腱膜に付着）は肘頭先端を含む近位骨片（骨軟骨片）全体の遠位端にある骨幹端の骨片で，Salter-Harris（以下，S-H）

II型の骨端線離開であった。Tension band wiringによる骨接合術を行った。術前左肘関節内側にも圧痛を認めていたため，外反不安定性を確認したが，明らかな不安定性は認めなかった。術後3週間の外固定を行った。

術後経過：術後3週より肘関節可動域訓練を開始した。術後3か月の時点で疼痛などの愁訴なく，肘関節可動域伸展0度，屈曲140度で左右差なく回復していたため，抜釘を行った（図3）。抜釘後の単純X線にて術前患側において確認できなかった肘頭の骨端核も左右差なく確認された（図4）。最終経過観察（術後10か月）時，愁訴なく受傷前のスポーツレベルに復帰している。

**Key words** : epiphyseal separation（骨端線損傷），olecranon（肘頭）

**Address for reprints** : Kenzo Fujii, Department of Orthopaedic Surgery, Saiseikai Shimonoseki General Hospital, 8-5-1 Yasuokacyo, Shimonoseki 759-6603 Japan



図1 受傷時単純X線像  
a: 右正面像, b: 左正面像, c: 右側面像, d: 左側面像  
軟部組織の腫脹および肘頭骨端核の左右差あり (左患側).

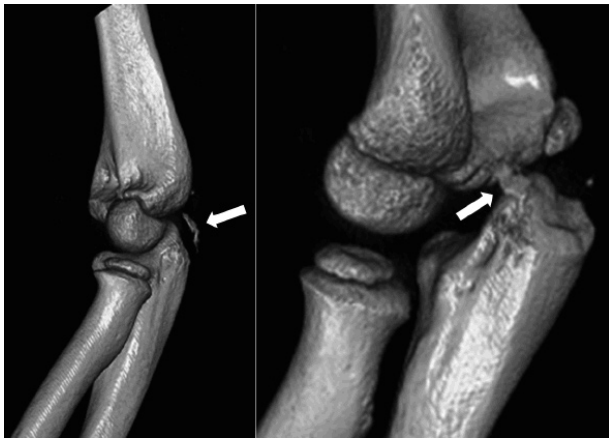


図2 受傷時CT  
尺骨近位骨幹端部より剥離した骨片を認める.

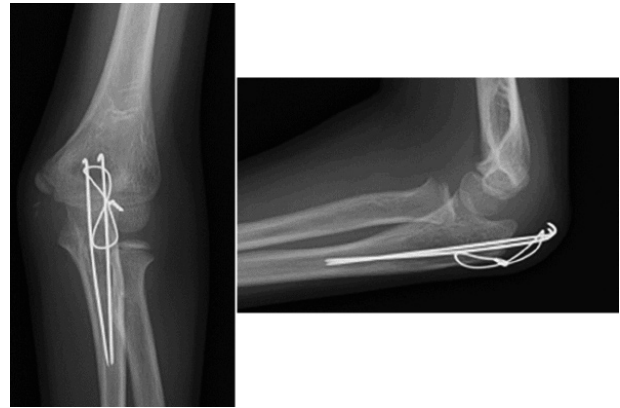


図3 術後3か月単純X線像



図4 抜釘後単純X線像  
a: 右正面像, b: 左正面像, c: 右側面像, d: 左側面像  
側面像にて肘頭骨端核の左右差なし

## 【考 察】

肘頭骨折は骨端線損傷と骨幹端骨折とに分けられ、骨端線損傷の発生頻度は1.8%と稀と報告されている<sup>1)</sup>。さらに外傷による肘頭骨端線損傷は骨端線損傷全体のなかでも最も稀とされている<sup>2)</sup>。これまでの外傷性肘頭骨端線損傷に関する報告は、渉猟し得る限りでは10数例程度であった。諸家の報告によると10歳前後での報告例が多く、骨折型はS-H II型がほとんどであった<sup>3,4)</sup>。本症例も10歳で、S-H II型の骨端離開であった。肘頭の骨端核は8歳頃より出現するとされており、成長に伴い骨化部分が増え、上腕三頭筋の筋力増大も加わり、年長児ではS-H II型のような骨端線損傷を引き起こすと考えられる。

上腕三頭筋腱膜 (triceps expansion) の付着部は骨端線よりも遠位に幅広く付着しているため、通常肘頭での骨端線損傷は起こりにくいとされている。そのため受傷メカニズムについて報告されたものは少なく、直達外力によるものや肘屈曲位での上腕三頭筋の牽引力によるものが考えられている<sup>5)</sup>。また、このような損傷は骨形成不全症例において認められやすいとされており<sup>5)</sup>、上腕三頭筋腱膜の脆弱性も影響していると考えられる。今回の症例において、受傷時の肢位は不明であったが、術中の上腕三頭筋腱膜の尺骨付着部からの剥離所見より牽引力によって引き起こされたと考えられた。

診断は臨床所見が最も重要であり、単純X線では骨化前には診断が困難な場合が多く、多方向の単純X線またはCTによって骨幹端部の小骨片の転位が手掛かりとなりうる<sup>5)</sup>。その他、関節造影、MRI、エコーなども考慮される。今回の症例において、診断の決め手となったのは、臨床所見およびCT所見であった。臨床所見として、肘頭部に可動性のある硬い組織が触知されたため、骨折を疑いCT検査を行ったところ、尺骨近位骨幹端部より剥離したと思われる小骨片および剥離部が描出され診断に至った。

またこのような疾患における診断の困難さはもちろんであるが、抜釘時期決定に影響する骨癒合の確認も難しい。実際、CTなどの検査にて骨癒合の確認を試みたが、はっきりしなかった。成長障害を考慮して、通常術後3か月程度で抜釘を行われることが多いが、抜釘後の再骨折の報告もあり<sup>3)</sup>、適切な抜釘時期を決める骨癒合の評価も含め、今後はさらに関節造影やエコーなども併用していく必要があると考えられた。

## 【結 語】

稀な疾患である外傷性肘頭骨端線損傷の1例を経験した。

## 【文 献】

- 1) Landin LA, Danielsson LG : Elbow fractures in children. Acta Orthop Scand. 1986 ; 57 : 309-12.
- 2) Kovach J 2nd, Baker BE, Mosher JF : Fracture separation of the olecranon ossification center in adults. Am J Sports Med. 1985 ; 13 : 105-11.
- 3) 久保田豊, 川崎恵吉, 稲垣克記ほか : 小児両側肘頭骨端線損傷の2例. 骨折. 2015 ; 37 : 32-5.
- 4) 渡邊義孝, 有菌行朋, 木下博和ほか : きわめてまれな肘頭骨端線損傷の1例. 整形外科. 2008 ; 59 : 259-62.
- 5) Erickson M, Frick S : Fractures of the proximal ulna. Rockwood and Wilkins' Fractures in children. 7th ed. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia. 2010;427-45.
- 6) Grantham SA, Kiernan HA Jr : Displaced olecranon fracture in children. J Trauma. 1975 ; 15 : 197-204.