

## 肘頭骨折・内側上顆骨折を合併した 上腕骨遠位端 Coronal Shear Fracture の 1 例

増田 秀輔<sup>1</sup> 森田 晃造<sup>2</sup>  
<sup>1</sup> 済生会横浜市南部病院 <sup>2</sup> 国際親善総合病院

### Coronal Shear Fracture of Distal Humerus with Oreclanon and Medial Epicondyle Fracture; A Case Report

Shusuke Masuda<sup>1</sup> Kozo Morita<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Orthopaedic Surgery, Saiseikai Yokohamashi Nanbu Hospital

<sup>2</sup>Department of Orthopaedic Surgery, International Goodwill Hospital

緒言：上腕骨遠位 coronal shear fracture (コロナルシェアフラクチャー 以下 CSF) は上腕骨遠位端骨折の 6% 程度と比較的まれな外傷である。今回われわれは上腕骨遠位 CSF Dubberley 分類 type 3B に肘頭骨折・内側上顆骨折を合併した症例を経験したので報告する。

症例：82 歳女性，転倒し受傷。上腕骨小頭後壁が粉碎し上腕骨小頭前方と上腕骨滑車骨片・内側上顆骨片の大きな転位を伴う Dubberley 分類 type 3B の CSF を認め肘頭骨折を合併していた。受傷後 8 日目に Synthes 社：VA-LCP Plate・Acumed 社 acutrack micro screw を用いて後方アプローチで手術施行。術後 9 か月で肘関節可動域は伸展 -25°，屈曲 115°JOA-JES score は 88 点であった。

考察：CSF に対する手術アプローチとしては，外側アプローチ・前方アプローチ・前外側アプローチ・後方アプローチなどが報告されている。今回われわれは，肘頭骨折を合併していることから後方アプローチを選択し手術を施行した。前方近位までアプローチでき関節面の修復も可能であった。肘頭骨折を合併する CSF では肘頭骨折の部位によっては後方アプローチが第一選択となると考えられた。

#### 【緒 言】

上腕骨遠位端 coronal shear fracture (以下 CSF) は上腕骨遠位端骨折の中でも 6% 程度と比較的まれな外傷である<sup>1)</sup>。今回われわれは上腕骨遠位端 CSF Dubberley 分類 type 3B に肘頭骨折および内側上顆骨折を合併した症例を経験したので若干の文献的考察を交えて報告する。

#### 【症 例】

症例は 82 歳女性，主訴は左肘痛である。

現病歴：加齢黄斑変性症の既往あり，たびたびめまいがあった。歩行中にめまいをおこし転倒し地面に肘をついて受傷した。同日近医受診し上腕骨骨折の診断をうけ，翌日に当科紹介受診となった。

既往歴：高血圧，加齢黄斑変性症，骨粗鬆症。

初診時身体所見：左肘に著明な腫脹と広範囲の皮下出血を認めたが，手関節・手指の運動は問題なく神経学的所見は認めなかった。水疱形成などもみられなかった。

画像所見 単純 X 線：左肘関節に粉碎骨折を認めた (図 1 a) CT：上腕骨小頭後壁の粉碎が疑われ (図 1 b)，上腕骨滑車と上腕骨小頭は分断しており上腕骨小頭前方骨片と上腕骨滑車前方骨片の近位への大きな転位がみられた (図 1 c,d)。また，尺骨肘頭骨折と内側上顆骨折を合併していた (図 1 e,f)。

診断：以上の画像所見より，Dubberley 分類 type 3B の CSF に内側上顆骨折と肘頭骨折を合併しているものと診断し，受傷後 8 日目に肘頭骨折を利用した後方アプローチで Synthes 社製 VA-LCP plate およびヘッドレススクリューである Acumed 社製 Acutrak micro screw を用いて骨折観血的整復固定手術を施行した。

手術：肘頭骨折を利用した後方アプローチで手術を開始。肘頭骨片を翻転し上腕三頭筋を上腕骨から剥離して展開を拡大した。肘関節を深屈曲させると関節前方が開き，愛護的に前方を用指的に探り上腕骨滑車骨片と上腕骨小頭骨片を摘出することができた (図 2a,b)。ヘッドレススクリューで上腕骨小頭—上腕骨滑車骨片間をとめて上腕骨遠位の骨片を作成し (図 2c,d)，内側上顆を整復し後外側と内側よりロッキングプレート固定 (図 2e,f)，肘頭骨折に対してもロッキングプレート固定を行い，尺骨神経を前方移行した。(図 3)

後療法：術後 1 週間のシーネ固定の後自動 ROM 訓練を開始しシャーレは 6 週で完全に除去し，8 週まで三角巾を着用した。

術後 9 か月で上腕骨小頭に萎縮傾向がみられるが骨癒合得られ (図 4)，肘関節伸展 -25 度°，屈曲 115° (図 5) で疼痛や側方動揺性は認められず，JOA-JES スコアは 88 点であった。

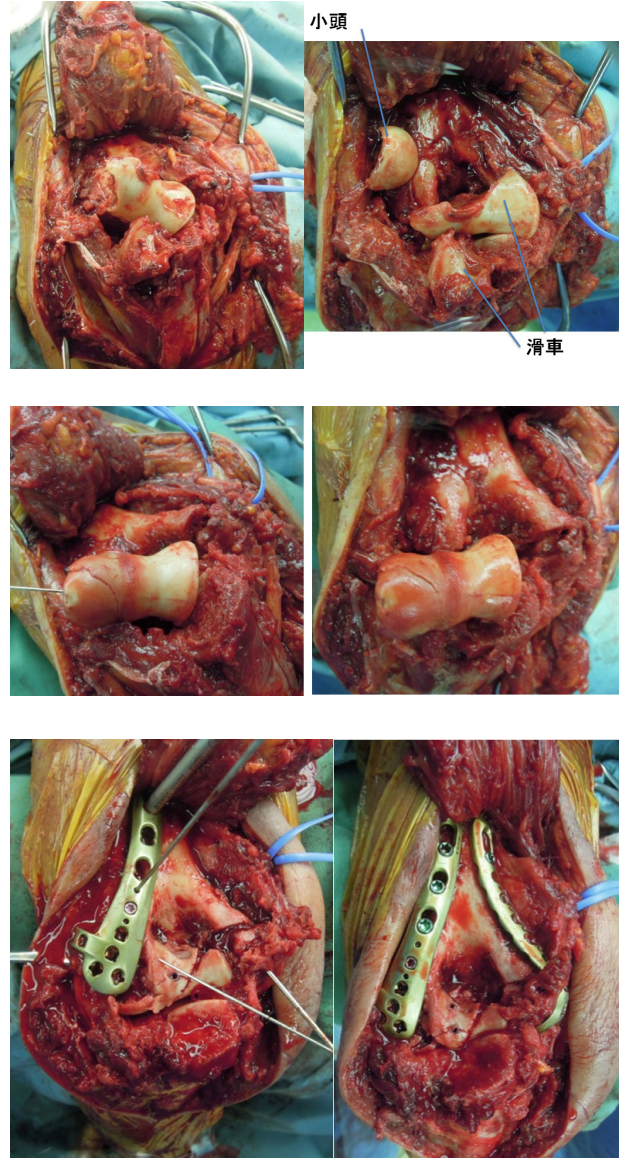
**Key words** : coronal shear fracture (コロナルシェアフラクチャー)，oreclanon fracture (肘頭骨折)，medial epicondyle fracture (内側上顆骨折)

**Address for reprints** : Shusuke Masuda, Department of Orthopaedic Surgery, Saiseikai Yokohamashi Nanbu Hospital, 3-2-10 Kounandai, Kounan-ku, Yokohama 234-8503 Japan



図1  
 a. 受傷時 X 線 上腕骨遠位端の粉碎骨折に肘頭骨折を合併している。  
 b. CT 上腕骨小頭後壁の粉碎が疑われる。  
 c, d. 3DCT 小頭と滑車のなす上腕骨遠位関節面は分断しており、小頭骨片・滑車骨片はともに強く近位へ転位している。また内側上顆骨折と肘頭骨折を合併していることがわかる。

a	
b	
c	d



a	b
c	d
e	f

図2  
 a. 術中所見 後方からアプローチし、肘頭骨片を翻転して前方より滑車骨片を取り出したところ。  
 b. 術中所見 後方からのアプローチで強く近位に転位した小頭骨片を取り出すことができた。  
 c, d. 術中所見 摘出した小頭と滑車の骨片をヘッドレススクリューで止めて tie arch の骨片を作成した。  
 e, f. 術中所見 滑車後方の骨片もヘッドレススクリューで固定。内側上顆を整復して後外側と内側よりロッキングプレート固定。



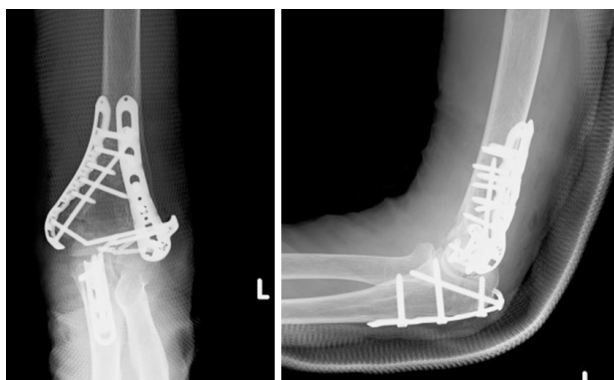


図3 術後単純X線像



図4 術後9か月単純X線像



図5 術後9か月身体所見  
肘関節屈曲 115° 伸展 - 25°

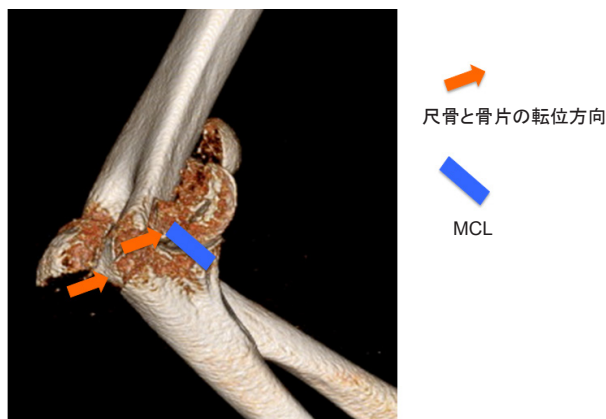


図6 内側上顆骨折合併のメカニズム

【考 察】

上腕骨遠位CSFは通常の上腕骨小頭骨折とは区別し、上腕骨滑車にまで至る骨折としてMckeeらによって報告された<sup>2)</sup>。その後Dubberleyらによって臨床成績と相関する分類として上腕骨小頭骨折のtype 1, より内側に骨折線がいたるtype 2, 上腕骨小頭と上腕骨滑車が分離するtype 3骨折に分けられ、さらに後壁の粉碎のあるものは予後が不良としてtype Bと区別されている<sup>3)</sup>。

CSFに対する内固定のための手術アプローチとしては、外側アプローチ、前方アプローチ、前外側アプローチ、後方アプローチなどが報告されそれぞれに長所短所が述べられ<sup>4-6)</sup>、上腕骨小頭骨折に合併する他の骨折の部位や転位の程度によりアプローチが選択されているというのが実際である。

今谷らは、高齢化社会化が進んだため骨粗鬆症を背景として、Dubberley type Bをはじめとした高度な粉碎をきたす症例が増えていると述べており、Dubberley type 3BにAO-C3を合併した症例を報告している<sup>7)</sup>。また同文献内で、高度粉碎を伴うCSFには拡大外側アプローチまたは後方アプローチでの手術を推奨している。

本症例に対しわれわれは肘頭骨折を合併していることから、骨折部を利用できる後方アプローチを選択し手術を施行した。前方骨片は近位への転位が大きかったが、肘頭骨片に連続する上腕三頭筋を翻転し内外側で上腕骨から剥離することにより十分に前方近位まで後方よりアプローチすることができ、関節面の修復も可能であった。本症例ではさらに内側上顆骨折も合併しており、前方や外側からの手術アプローチでは整復固定は困難であったと考えられる。

CSFの受傷機転に関しては、伸展位で手をついたときに橈骨頭や鉤状突起から上腕骨小頭・上腕骨滑車に加わる軸圧により起こるとされている<sup>8)</sup>。そのような中、屈曲位での受傷である肘頭骨折を合併するCSFの報告は多くないが近年散見される<sup>9-11)</sup>。

本症例における受傷のメカニズムに関しては直達外力による粉碎の可能性が考えられるがその他の可能性として、肘関節軽度屈曲位の状態で肘頭骨折後に橈尺骨が近位方向に転位し、鉤状突起と橈骨頭からの剪断力によりCSFを生じ、さらに尺骨遠位骨片が近位に転位する際に内側側副靭帯により牽引されたため内側上顆骨折を合併したものと考えられた(図6)。

【結 語】

肘頭骨折・内側上顆骨折を合併した上腕骨遠位関節面の高度粉碎を伴うDubberley分類type 3BのCSFの1例を経験した。高齢化社会の到来とともに一般的な受傷機転のCSF以外に、屈曲位外傷である肘頭骨折を合併するCSFの報告が散見されてきている。肘頭骨折を合併するCSFでは肘頭骨折の部位によるが、前方・内側まで十分に展開できる後方アプローチが第一選択であると考えられた。

【文 献】

- 1) 佐々木淳也, 尾鷲和也, 尾山かおりほか: 上腕骨遠位 Coronal Shear Fracture の6例. 東北整災誌. 2015 ; 58 : 34-8.
- 2) McKee MD, Jupiter JB, Bamberger HB: Coronal shear fracture of the distal end of the humerus. J Bone Joint Surg Am.1996; 78: 49-54.
- 3) Dubberley JH, Faber KJ, Mac Dermid JC, et al: Outcome after open reduction and internal fixation of capitellar and trochlear fractures. J Bone Joint Surg Am. 2006; 88: 46-54.
- 4) 南野光彦, 澤泉卓哉, 高井信朗ほか: 上腕骨遠位端 coronal shear fracture の2例. 骨折. 2012 ; 34 : 241-4.
- 5) 吉田史郎, 坂井健介, 吉田賢治ほか: 上腕骨遠位端 coronal shear fracture の治療成績. 骨折. 2012 ; 34 : 237-40.
- 6) 内田圭治: Coronal Shear Fracture の1例. 日肘会誌. 2013 ; 20 : 23-5.
- 7) 今谷潤也, 森谷史朗, 近藤秀則ほか: 上腕骨 Coronal Shear Fracture Dubberley 分類 Type B に対する新しい内固定法. 日肘会誌. 2013 ; 20 : 19-22.
- 8) 岡本 潤, 藤原達司, 佐柳潤一ほか: 上腕骨外上顆骨折を合併した後方粉碎骨折 Dubberley type 2B の Coronal Shear Fracture の1例. 骨折. 2015 ; 37 : 587-9.
- 9) 二宮宗重, 渡邊牧人, 川瀬大央: 上腕骨 Coronal Shear Fracture に肘頭骨折を合併した2例. 骨折. 2017 ; 39 : 34-6.
- 10) 松久孝行, 川崎恵吉, 西中直也ほか: 上腕骨遠位端 Coronal Shear Fracture に肘頭骨折・上腕骨外側顆骨折・上腕骨内側上顆剥離骨折・橈骨頭骨折を同時に合併した1例. 日肘会誌. 2013 ; 20 : 26-9.
- 11) 三輪 仁, 堂前洋一郎, 渡部和敏ほか: 肘頭骨折を合併した上腕骨遠位 Coronal Shear Fracture の1例. 新潟整外研会誌. 2012 ; 28 : 127-30.