

鉤状突起の上腕骨への嵌入が整復阻害因子となった肘関節脱臼の1例

石垣 大介

済生会山形済生病院整形外科

Failure in Closed Reduction of Elbow Joint Dislocation Caused by the Impingement of Coronoid Process: A Case Report

Daisuke Ishigaki

Department of Orthopaedic Surgery, Saiseikai Yamagata Saisei Hospital

鉤状突起が上腕骨小頭後面に陥入したことで徒手整復が不能となり、観血的整復を要した肘関節脱臼の1例を経験した。症例は46歳、女性。つまづいて左手をついて受傷した。骨折を伴わない後外側脱臼で、CTで鉤状突起が上腕骨小頭後面に陥入する所見を認めた。麻酔下の徒手整復が不能であったため、すぐに手術を行った。肘内外側を展開し、創内に指を入れて上腕骨と尺骨を直接把持して整復した後、断裂していた内側側副靭帯を修復した。術後は2週間の固定の後に可動域訓練を行い、良好な機能回復が得られた。骨折を伴わない肘関節脱臼は通常徒手整復が容易であるとされており、骨性の嵌入が整復阻害因子となった報告はない。本症例は外側側副靭帯を支点として前腕骨が内旋しつつ後方に脱臼する後内側回旋メカニズムにより受傷し、残存した外側支持機構の緊張により骨の嵌入が解除されなかったものと考えられた。

【緒言】

骨折を伴わない肘関節脱臼は通常徒手整復は容易とされている。整復困難例では筋腱や靭帯、神経といった軟部組織を整復阻害因子とする報告があるが、骨性の衝突や嵌入が整復阻害因子になることは報告されておらず、まれと考えられる。今回、鉤状突起が小頭後面に嵌入したことで徒手整復が不能となり、観血的整復を行った肘関節脱臼の1例を経験したので報告する。

【症例】

46歳、女性。

現病歴: 自宅内でカーペットにつまづいて転倒し、左手をついて受傷した。

救急搬送時所見: 左肘は約60度屈曲位で疼痛のため運動困難であり、前腕の回旋動作も不能であった。前腕以遠の神経、循環の障害はなかった。X線像上は後外側方向への脱臼であり、上腕骨に対して前腕は内旋位をとっていた(図1)。CT検査では明らかな骨折はなかったが、鉤状突起が小頭後面に嵌入している所見を認めた(図2)。

治療経過: Thiopental 静脈麻酔下に透視しながら徒手整復を試みたが整復不能であった。手術室に搬送し、腋窩ブロック麻酔を行って再度徒手整復を試みたがやはり整復不能であったため、そのまま観血的整復に移行した。肘内側、外側切開を加えたところ関節包は破綻しており、屈筋回内筋起始部も断裂していた。内側側副靭帯(以下MCL)および外側側副靭帯(以下LCL)の後方成分である外側尺

側側副靭帯(以下LUCL)が断裂していた(図3)。LCLの前方成分である橈側側副靭帯(以下RCL)は残存していた。創内に指を入れて上腕骨および尺骨を直接把持し、互いに引きはがすようにして整復した。軟部の整復阻害因子はなかった。MCLの前斜走靭帯をジャガーノットソフトアンカーを用いて上腕骨側に縫着し、屈筋回内筋起始部およびLUCLは縫合修復した。

術後は2週間のギプス固定の後、2週から肘屈曲、3週から伸展の訓練を行った。術後6か月の時点で肘関節の適合は良好であり(図4)、肘関節可動域は伸展0度、屈曲135度で(図5)、痛みや関節の不安定性はない。



図1 受診時単純X線
骨折のない後外側脱臼で、前腕は内旋位をとっていた。

Key words : elbow joint dislocation (肘関節脱臼), open reduction (観血的整復), bony impingement (骨性嵌入)

Address for reprints : Daisuke Ishigaki, Department of Orthopaedic Surgery, Saiseikai Yamagata Saisei Hospital, 79-1, Okimachi, Yamagata 990-8545 Japan

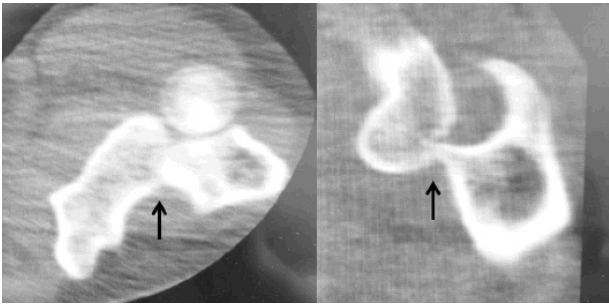


図2 受診時 CT
尺骨鉤状突起が上腕骨小頭後面に嵌入していた (矢印).

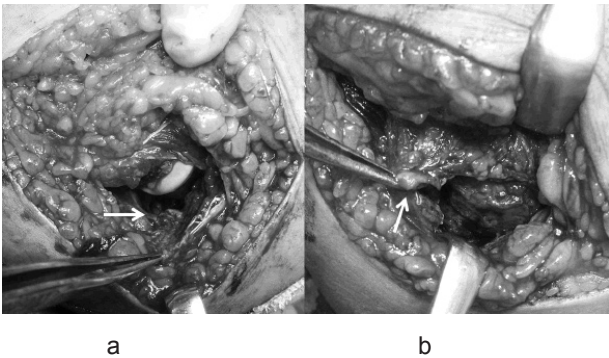


図3 手術時所見
a: 肘内側では MCL が上腕骨側で断裂していた (矢印).
b: 肘外側では, LUCL が関節包とともに断裂していた (矢印).



図4 術後6か月時単純X線 関節の適合は良好であった.



図5 術後6か月時可動域 可動域制限はなかった.

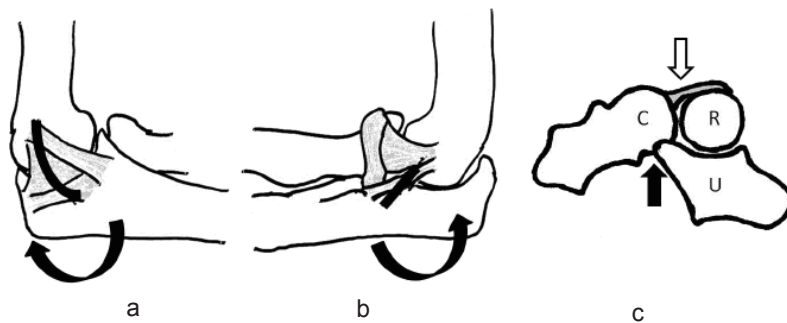


図6 本症例の発症機転
a: 内側で MCL が完全に断裂 (実線部).
b: 外側では後方の LUCL が断裂 (実線部). 前腕骨が後外側方向に回旋脱臼した.
c: 尺骨鉤状突起 (U) の上腕骨小頭 (C) への骨性の嵌入 (黒矢印) が, 残存した RCL (白矢印) の緊張により解除困難となった. (R: 橈骨)

【考 察】

肘関節脱臼で徒手整復不能例が占める割合は、小児ではおおむね10～20%とされる¹⁾。しかし、これらのほとんどは骨折合併例であり、中川らは内側上顆骨折、尺骨関節面剥離骨折を合併する症例は徒手整復困難となる可能性が高くなることを指摘している¹⁾。一方で骨折を伴わない肘関節脱臼は通常徒手整復が容易であるとされており、特に成人例では徒手整復が不能であった症例報告は散見されるものの、整復困難となる頻度を調査した報告はない。骨折した骨片の陥頓以外での整復不能因子としては、上腕筋、尺骨神経、上腕二頭筋、およびLCLが報告されているが²⁻⁴⁾、本症例のように骨折を伴わない骨の嵌入が原因となった例は、調べ得た範囲では報告されていない。

本症例は肘関節が後外側方向に脱臼して前腕が内旋位をとっていた。また、手術時所見ではMCLが完全に断裂していたのに対し、LCLはLUCLが断裂したが前方のRCLが残存していた。以上の所見から、本症例の受傷機転はLCLを支点として上腕骨に対して前腕が内旋しつつ、後方に回旋脱臼したものと推測される。O'DriscollはMCLを中心として橈骨が後方に回旋脱臼する後外側回旋不安定性の概念を提唱したが⁵⁾、本症例はそのミラーイメージとなる後内側回旋運動メカニズムによる受傷と考えることができる。LCLも完全に断裂すれば整復は容易であったと思われるが、外側支持機構が一部残存したことで、その緊張によって上腕骨と鉤状突起の嵌入が解除されなかったものと考えられる(図6)。

今回の診療に際しては、診断ではCT検査が有用であり、脱臼の方向と骨の嵌入を評価することが可能であった。また、脱臼の整復時には観血的に上腕骨と肘頭を直接把持しての整復が有効であった。整復困難な肘関節脱臼に遭遇した場合は、いたずらに徒手整復を繰り返すことなくCTで評価を行い、観血的整復に移行できる準備をとった上で治療に臨むことが必要と考えられた。

【結 語】

鉤状突起が上腕骨小頭後面に陥入したことで徒手整復が不能となり、観血的整復を要した肘関節脱臼の1例を報告した。

LCLを支点として前腕骨が内旋しつつ後方に脱臼する後内側回旋メカニズムにより受傷し、残存した外側支持機構の緊張により骨の嵌入が解除されなかったものと考えられた。

【文 献】

- 1) 中川敬介, 香月憲一, 日高典昭: 小児肘関節脱臼における整復阻害因子の検討. 日肘会誌. 2006; 13: 129-30.
- 2) Chhparwal M, Aroojis A, Divekar M, et al: Irreducible lateral dislocation of the elbow. J Postgrad Med. 1997; 43: 19-20.
- 3) Greiss M, Messias R: Irreducible posterolateral elbow dislocation. A case report. Acta Orthop Scand. 1987; 58: 421-2.
- 4) 山中清孝, 森 基, 須賀久司: 上腕二頭筋腱が整復阻害因子となった肘関節脱臼骨折の1例. 日肘会誌. 2014; 21: 59-61.
- 5) O'Driscoll SW, Bell DF, Morrey BF: Posterolateral rotatory instability of the elbow. J Bone Joint Surg Am. 1991; 73: 440-6.