

肘関節脱臼骨折難渋例に対して人工橈骨頭置換術を施行した2例

奥田 真義¹ 伊東 勝也¹ 藤谷良太郎¹
土肥 義浩¹ 塩田 悠介¹ 田中 康仁²

¹ 医真会八尾総合病院整形外科

² 奈良県立医科大学整形外科教室

Radial Head Prosthetic Replacement in Difficult Cases of Elbow Fracture-Dislocations: Report of Two Cases

Masayoshi Okuda¹ Katsuya Ito¹ Ryotaro Fujitani¹
Yoshihiro Dohi¹ Yusuke Shiota¹ Yasuhito Tanaka²

¹ Department of Orthopaedic Surgery, Ishinkai Yao General Hospital

² Department of Orthopaedic Surgery, Nara Medical University

肘関節脱臼を伴う橈骨頭骨折に対して骨接合を行ったが成績不良により Judet 型人工橈骨頭置換術を施行した2例について報告する。

症例1: 51歳女性。左肘関節脱臼と Mason III 型の橈骨頭骨折を認めた。術後橈骨頭の変形治癒による可動域制限に対し、観血的関節授動術と人工橈骨頭置換術を施行した。可動域制限は消失し、日整会肘機能評価は98点であった。

症例2: 48歳男性。他院で右肘関節脱臼、鉤状突起骨折、橈骨頭粉碎骨折の診断で骨接合術を受けたが橈骨頭が亜脱臼位となり当院紹介受診した。人工橈骨頭置換術を施行したが手関節痛が持続し単純X線像で尺骨頭の背側脱臼を認め肘内側側副靱帯再建術と Sauvé-Kapandji 手術を行った。日整会肘機能評価は63点であった。

考察: 肘関節脱臼、橈骨頭骨折に加え尺骨に骨折がある場合、肘の損傷だけに目をとらわず、Essex-Lopresti 骨折を考慮し、骨間靱帯損傷、遠位橈尺関節脱臼を検索する必要がある。術後6年で人工橈骨頭の implant failure は認めていない。

【緒 言】

肘関節脱臼を伴う橈骨頭粉碎骨折に対して、初期の関節安定性が重要であることから橈骨頭を温存する観血的整復固定術あるいは人工橈骨頭置換術が選択される。今回われわれは、肘関節脱臼を伴う橈骨頭粉碎骨折に対して骨接合を行ったが橈骨頭の変形治癒や脱臼による疼痛と可動域制限のため、Judet 型人工橈骨頭置換術を施行した2例について報告する。

【症 例】

症例1: 58歳、女性。51歳時に掃除をしていて脚立から転落し、左肘を打撲し受傷した。単純X線像で左肘関節脱臼と Mason III 型の橈骨頭骨折を認めた(図1)。徒手整復を行い、ストレスX線撮影を行ったところ肘関節の動揺性を認めたため、翌日手術を施行した(図2)。手術はプレートによる橈骨頭の骨接合および輪状靱帯、内側側副靱帯の縫合術を行った(図3)。術後2週間の外固定後可動域訓練を行った。しかし橈骨頭骨折部の変形治癒の

ため術後半年での肘関節可動域が屈曲/伸展 95°/ -5°、回内/回外 -35°/40°であった(図4a)。このため、術後半年に観血的関節授動術と人工橈骨頭置換術を施行した(図4b)。再術後ギプス固定を5日間行い、その後可動域訓練を行ったところ術後半年で可動域制限は完全に消失し、屈曲/伸展 135°/0°、回内/回外 90°/90°となった。術後6年の日整会肘機能評価は98点で、単純X線像でも特にインプラントの緩みは認めず経過良好である(図5)。

症例2: 55歳、男性。48歳時にペンキを塗る作事中、脚立から転落し右肘をついて受傷した。他院で右肘関節脱臼、鉤状突起骨折、橈骨頭粉碎骨折の診断で骨接合術を受けた。肘関節橈骨頭周囲の動作時痛と回内外制限のため、術後半年で当院紹介受診した(図6a,b)。初診時の肘関節可動域は屈曲/伸展 110°/-55°、回内/回外 -45°/50°と制限を認めたため、観血的授動術と人工橈骨頭置換術を施行した(図6c)。術後ギプス固定を2週間行い、可動域訓練を開始したが、間もなく手関節痛が持続し、

Key words : elbow fracture-dislocation (肘関節脱臼), radial head prosthesis (人工橈骨頭), associated injury (合併損傷)

Address for reprints : Masayoshi Okuda, Department of Orthopaedic Surgery, Ishinkai Yao General Hospital,
1-41 Numa, Yao, Osaka 581-0036 Japan

肘関節外反動揺性と肘部管症候群による肘関節痛としびれも認めた。単純 X 線像で、Essex-Lopresti 骨折があったものと思われる尺骨頭の背側脱臼と、相対変化として人工橈骨頭の後方亜脱臼を認めた (図 7,8a)。この時点で遠位橈尺関節に動揺性を認めず、手関節痛は尺骨つきあげ症候群によるものと考えた (図 8a)。このため術後 5 か月で肘内側側副靱帯再建術、尺骨神経前方移行および尺骨頭部分切除 (Wafer 法) を施行し 3 週間のギプス固定を行ってから手関節の可動域訓練を開始した (図 8b)。しかし遠位橈尺関節痛が継続するため、再再手術 (手関節形成術 : Sauvé-Kapandji 法) を行った (図 9a)。再再術後 6 年の肘関節可動域は屈曲 / 伸展 120° / -40°, 回内 / 回外 70° / 60° であり、回旋の可動域の改善は認めたものの前腕部分の疼痛が残存したため日整会肘機能評価は 63 点であった (図 9b)。



図 1 受傷時単純 X 線像。
橈骨頭が完全に転位した状態の肘関節後方脱臼を認めた。



図 2 ストレス X 線像。
外反ストレスでの著しい不安定性を認め、内側側副靱帯の損傷を疑った。



図 3 術直後単純 X 線像。
2 週のギプス固定を行った。



図 4
a. 再手術後半年単純 X 線像。 橈骨頭の変形治癒を認める。
b. 再手術直後単純 X 線像。



図 5 術後 6 年

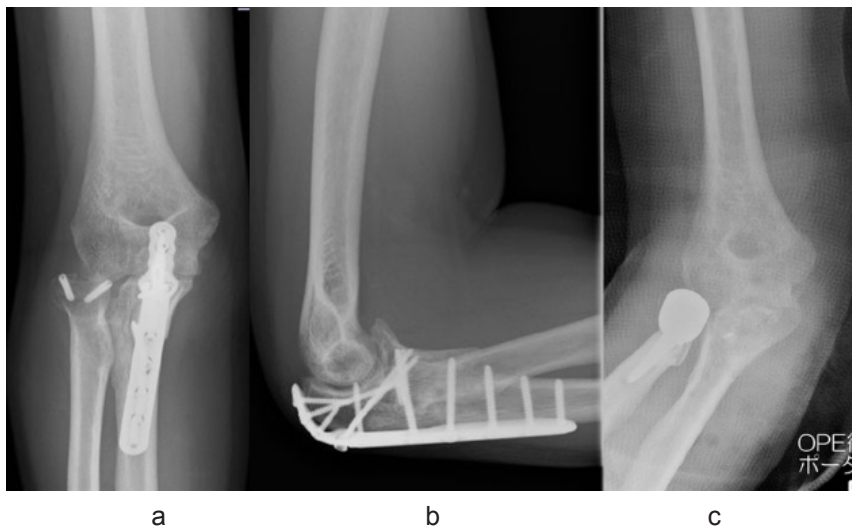


図 6

- a,b. 来院時単純 X 線像．側面像で橈骨頭がやや後方へ亜脱臼していることが分かる．
c. 初回術後単純 X 線像．亜脱臼傾向であったため術後ギプス固定を 2 週行った．

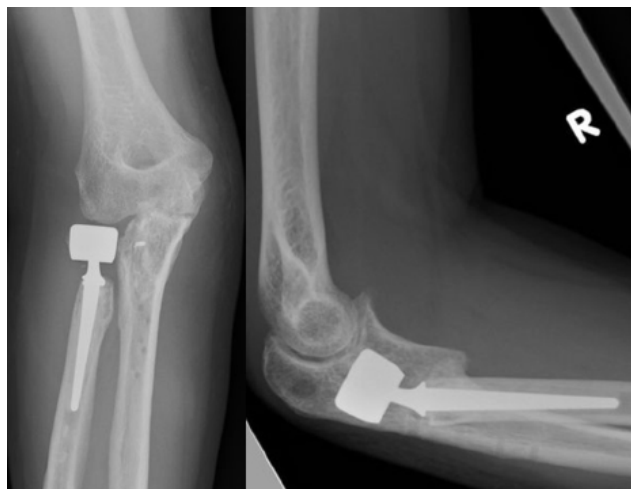


図 7 術後 4 か月単純線像．
側面像で人工橈骨頭が後方へ亜脱臼している．



図 8

- a. 術前手関節単純 X 線像.
b. 尺骨頭部分切除 (Wafer 法) 後単純 X 線像.



図 9

- a. Sauvé-Kapandji 術後単純 X 線像.
b. 術後 6 年単純 X 線像.

【考 察】

肘関節脱臼に伴った橈骨頭粉碎骨折に対してまず骨接合という治療が選択されたが、成績が不良であった。粉碎した橈骨頭骨折でも切除せずに可能な限り橈骨頭を温存すべきであるといった報告^{1,2)}がある一方、骨接合術の臨床成績は比較的良好とされるが橈骨頭頸部の骨癒合が得られず偽関節となることは少なくないことや、肘関節脱臼を伴う Mason type III の橈骨頭骨折では、骨接合の成功率が低いといった報告もある³⁻⁵⁾。

近年、肘関節脱臼にともなう橈骨頭骨折に対し、粉碎、靱帯損傷などの状態により一期的に人工橈骨頭置換術を勧める報告^{6,7)}が散見される。橈骨頭粉碎骨折を伴う肘関節脱臼骨折は若年者の例が多く、高齢者では通常、橈骨頭骨折よりも上腕骨小頭骨折を生じることが多い⁸⁾。このため、人工橈骨頭が適

応される症例は比較的若年者に多くなるためその耐用年数が危惧されるが、青壮年の人工橈骨頭の中長期成績はおおむね良好であるとする報告^{7,9,10)}が増えてきた。今回症例 1 では 51 歳、症例 2 では 48 歳と比較的若い症例に用いることになった。

また症例 2 について、初診時に terrible triad 損傷のみと診断し、遠位橈尺関節脱臼を見逃していた結果、再手術を繰り返すこととなったのは反省すべき点である。肘関節脱臼、橈骨頭骨折に加え尺骨に骨折がある場合、肘の損傷だけに目をとられず、Essex-Lopresti 骨折を考慮し、骨間靱帯損傷、遠位橈尺関節脱臼を検索する必要があることを痛感した¹¹⁾。脱臼徒手整復や骨接合を行っても橈骨頭が亜脱臼位を取る場合、上記の可能性も念頭に置いて治療にあたる必要がある。

【結 語】

- ・肘関節脱臼に伴った橈骨頭骨折に対する骨接合の術後成績不良により Judet 型人工橈骨頭置換術を施行した 2 例を経験した.
- ・症例 1 は橈骨頭変形治癒による可動域制限に対し, 症例 2 は, terrible triad 損傷に合併した Essex-Lopresti 骨折に対して施行した.
- ・術後 6 年で implant failure は認めていない.

【文 献】

- 1) 岡崎真人, 田崎憲一: 粉碎橈骨頭頸部骨折に対する治療法の検討. 日肘会誌. 2005 ; 12 : 43-4.
- 2) Morrey BF, Chao EY, Hui FC: Biomechanical study of the elbow following excision of the radial head. J Bone Joint Surg Am. 1979 ; 61: 63-8.
- 3) 小島 朗, 金 光成, 高田章弘ほか: 橈骨頭骨折の手術成績. 骨折. 2001 ; 23 : 226-9.
- 4) Ring D, Quintero J, Jupiter JB: Open reduction and internal fixation of fractures of the radial head. J Bone Joint Surg Am. 2002 ; 84 : 1811-5.
- 5) 小林 誠, 渡部欣忍, 松下 隆: 肘脱臼を伴う橈骨頭骨折に対して人工橈骨頭を用いた 4 例. 骨折. 2013 ; 3 : 571-3.
- 6) Doornberg JN, Parisien R, van Duijn PJ, et al: Radial head arthroplasty with a modular metal spacer to treat acute traumatic elbow instability. J Bone Joint Surg Am. 2007 ; 89: 1075-80.
- 7) Harrington IJ, Sekyi-Out A, Barrington TW, et al: The functional outcome with metallic radial head implants in the treatment of unstable elbow fractures: a long-term review. J Trauma. 2001 ; 50 : 46-52.
- 8) 池上博泰, 高山真一郎, 仲尾保志ほか: 橈骨頭骨折後に対する人工橈骨頭の使用経験. 人工関節会誌. 2000 ; 30 : 157-8.
- 9) Popovic N, Lemaire R, Georis P, et al: Midterm results with a bipolar radial head prosthesis: Radiographic evidence of loosening at the bone -cement interface. J Bone Joint Surg Am. 2007 ; 89 : 2469-76.
- 10) Shore BJ, Mozzon JB, MacDermid JC, et al: Chronic posttraumatic elbow disorders treated with metallic radial head arthroplasty. J Bone Joint Surg Am. 2008 ; 90 : 271-80.
- 11) Grassmann JP, Hakimi M, Gehrman SV, et al: The treatment of the acute Essex-Lopresti injury. J Bone Joint Surg Br. 2014 ; 96 : 1385-91.