

## 徒手整復不能であった尺骨急性塑性変形に伴う 橈骨頭脱臼骨折が自然整復された1例

黒岩 宇<sup>1</sup> 鈴木 拓<sup>1</sup> 長谷川正樹<sup>1</sup>  
前田 篤志<sup>1</sup> 志津 香苗<sup>1</sup> 早川 克彦<sup>2</sup> 鈴木 克侍<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>藤田保健衛生大学整形外科 <sup>2</sup>愛光整形外科

### Spontaneous Reduction of Radial Head Fracture-Dislocation with Acute Plastic Bowing of the Ulna After an Unsuccessful Manual Reduction; A Case Report

Takashi Kuroiwa<sup>1</sup> Taku Suzuki<sup>1</sup> Masaki Hasegawa<sup>1</sup>  
Maeda Atsushi<sup>1</sup> Kanae Shizu<sup>1</sup> Katsuhiko Hayakawa<sup>2</sup> Katsuji Suzuki<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Department of Orthopaedic Surgery, Fujita Health University <sup>2</sup>Aiko Orthopaedic Surgery

症例は14歳男児，ハンドボール中に転倒し，受傷当日に当院を受診した．単純X線，CTにて橈骨頭脱臼骨折と尺骨急性塑性変形を認め，maximum ulnar bow (以下MUB)は7mmであった．翌日，伝達麻酔下に尺骨塑性変形に対して徒手整復術を施行し，MUBは3mmと改善を認めたが，橈骨頭の整復は不能であった．そのため，後日，尺骨矯正骨切り術と橈骨頭の観血的整復固定術を予定し，肘関節屈曲90°，前腕中間位で上腕から手関節までシーネ固定を行った．受傷4日目，全身麻酔下に橈骨頭を透視にて確認すると，橈骨頭は整復されており，MUBは3mmのままであった．橈骨頭を直視下に確認したところ，関節包や輪状靭帯の断裂はなく，橈骨頭の骨片の整復も良好で腕橈関節の対向も良好であった．そのため，尺骨の骨切り術と橈骨頭の観血的整復固定術は施行しなかった．自然整復の一因として，全身麻酔による筋弛緩や上腕二頭筋の牽引力が少なくなったことが考えられた．

#### 【緒言】

尺骨急性塑性変形に伴う橈骨頭脱臼の整復不能例には，尺骨の矯正骨切り術もしくは橈骨頭の観血的整復術が必要となることが多い．今回，われわれは徒手整復不能であった尺骨急性塑性変形に伴う橈骨頭脱臼骨折が自然整復された1例を経験したので，文献的考察を加え報告する．

#### 【症例】

14歳の男児で，主訴は左肘痛である．ハンドボール中に転倒受傷し，受傷当日に当院を受診した．単純X線，CTにて初療医が，橈骨頭脱臼骨折と診断し，橈骨頭の徒手整復を試みたが，整復不能であった．その後，前腕での撮影によって，尺骨急性塑性変形を伴う橈骨頭脱臼骨折と診断し，maximum ulnar bow (以下MUB)は7mmであった(図1 a,b,c)．

受傷翌日，伝達麻酔下に尺骨塑性変形に対して徒手整復術を施行した．20分ほど愛護的に変形を矯正し，MUBは3mmと改善を認めた(図2)が，回外位，中間位，回内位のいずれにおいても橈骨頭の整復位は不良であった(図3 a,b,c)．そのため，後日，尺骨矯正骨切り術と橈骨頭の観血的整復固定術を予定し，肘関節屈曲90°，前腕中間位で上腕から手関節までシーネ固定を行った．

受傷4日目，全身麻酔下に手術を行った．術直前に透視にて確認すると，橈骨頭は整復されており，MUBは3mmのままであった(図4a)．透視下には橈骨頭骨折の骨片の位置は明らかでなく，骨片の内固定が必要と考え，橈骨頭を直視下に展開したが，関節包や輪状靭帯の断裂はなく，橈骨頭骨片も良好に整復されていた(図4b)．腕橈関節の対向も良好で回内外の動作においても骨片も安定していたため，尺骨の骨切り術は施行せず橈骨頭の内固定も施行しなかった．術直後のMUBは3mmで橈骨頭の脱臼も認めなかった．術後12か月の最終観察時において，橈骨頭は骨癒合し，MUBは3mmのまま変化はなく，橈骨頭の再脱臼も認めなかった(図5a,b)．肘関節の自動運動可動域は，屈曲135°，伸展0°，回内90°，回外90°で，可動域制限は認めなかった．

**Key words** : acute plastic bowing of the ulna (尺骨急性塑性変形), spontaneous reduction (自然整復), radial head dislocation (橈骨頭脱臼)

**Address for reprints** : Takashi Kuroiwa, Department of Orthopaedic Surgery, Fujita Health University, 1-98 Dengakugakubo, Kutsukake, Toyoake, Aichi 470-1192 Japan

徒手整復不能であった尺骨急性塑性変形に伴う橈骨頭脱臼骨折が自然整復された1例

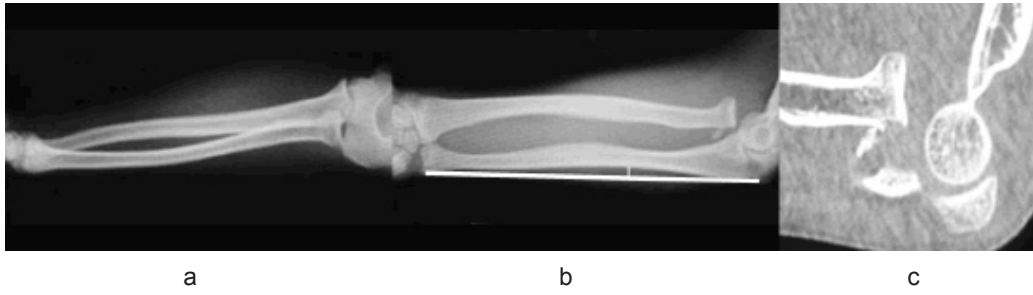


図1 初診時画像所見

a. 前腕 X 線正面像

b. 前腕 X 線側面像 . MUB 7mm

c. 肘関節 CT 矢状断像

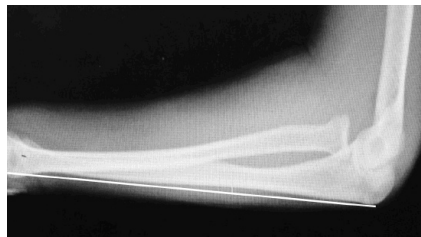


図2 徒手整復後 X 線側面像 .  
MUB 3mm



図3 徒手整復後 X 線側面像

a. 回外位 b. 中間位 c. 回内位

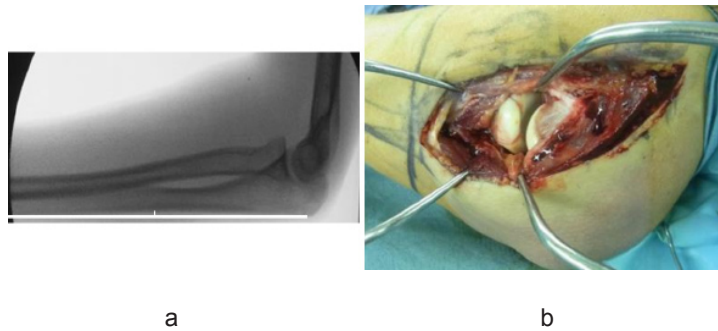


図4 全身麻酔下術中所見

a. 透視下回外位側面像 . MUB 3mm.

b. 直視下腕橈関節



図5 最終観察時前腕 X 線 a. 正面像 b. 側面像

### 【考 察】

本症例では、術直前に透視にて確認すると橈骨頭は整復されているように見えたが、骨片の位置は明らかでなく安定性がよいことも直視下に確認しないとわからないと考え手術を行った。結果的には手術は不要であったため、切開する前に十分に骨片を確認し、関節造影等を追加することで手術をしなくてもよかった可能性があると考ええる。

徒手整復から手術までの3日間で橈骨頭が整復された理由として、血腫の消退、塑性変形の改善、橈骨頭骨片の整復、肘関節および前腕の自動運動による自然整復、全身麻酔による筋弛緩、上腕二頭筋が弛緩する肘屈曲位での固定などが考えられる。

血腫については、受傷時や徒手整復後の X 線上の fat pad sign より大量の血腫は明らかではなく、塑性変形は伝達麻酔下の徒手整復後から最終観察時まで改善は認めない。また、橈骨頭骨片は伝達麻酔下の徒手整復後にすでに整復位にあるように見える。尺骨塑性変形矯正後から手術までの待機期間において、肘関から手関節まで固定されているため、自動運動による自然整復という理由も考えにくい。尺骨塑性変形に合併した橈骨頭脱臼が自然整復された例は、われわれの狩猟しえた限りでは学会抄録1例のみであった。この症例は、受傷後5週において、全身麻酔下において、術直前に透視下に確認すると、それまで脱臼位にあった橈骨頭が整復位されたと報告しているが、その理由に関する考察は述べられていない<sup>1)</sup>。本症例でも全身麻酔後に脱臼の整復を確認できたため、全身麻酔による筋弛緩が橈骨頭脱臼の整復に寄与した可能性があると考ええる。

また尺骨塑性変形に伴う橈骨頭脱臼の整復法については、肘伸展位で時間をかけて徒手整復することが一般的である<sup>2)</sup>。Takagiらは肘関節90°の屈曲位でfinger trapで牽引後に愛護的に徒手整復することで、橈骨頭の整復が得られると報告しているが、その整復の原理については述べられていない<sup>3)</sup>。またShinoharaらも不完全な整復位にあった橈骨頭脱臼を、上腕二頭筋の牽引力がかからないように肘関節の屈伸を制限するが回内外を制限しないヒンジ付き装具で加療し良好な成績を報告している<sup>4)</sup>。本症例においても上腕二頭筋の牽引力がかからない肘関節屈曲位が橈骨頭の整復に寄与した可能性があると考ええる。

### 【結 語】

徒手整復不能であった尺骨急性塑性変形に伴う橈骨頭脱臼骨折が自然整復された1例を経験した。自然整復の一因として、全身麻酔による筋弛緩や上腕二頭筋の牽引力が少なくなったことが考えられた。

### 【文 献】

- 1) 上里涼子, 佐々木規博, 石橋恭之: 小児尺骨の急性塑性変形に伴う橈骨頭脱臼が自然整復した1例. 東北整災誌. 2015; 58: 188-9.
- 2) Sanders WE, Heckman JD: Traumatic plastic deformation of the radius and ulna. A closed method of correction of deformity. Clin Orthop Relat Res. 1984; 188: 58-67.
- 3) Takagi T, Mochida J, Takayama S: Gentle manual reduction for traumatic bowing/plastic deformation of the ulna with radial head dislocation. J Hand Surg Am. 2014; 39: 2346-8.
- 4) Shinohara T, Horii E, Tatebe M, et al: Stabilizing incomplete reduction of the radial head using a hinged splint: conservative treatment for a Monteggia equivalent lesion. Nagoya J Med Sci. 2013; 75: 131-7.