

小児 Jeffery 型骨折に対する治療方針に関する検討

浅野 研一 牧野 仁美 近藤 高弘
東海病院整形外科

Evaluation of the Treatment Methods for Jeffery's Fracture in Children

Kenichi Asano Hitomi Makino Takahiro Kondou

Department of Orthopaedic Surgery, Tokai Hospital

目的：Jeffery 型骨折では橈骨頸部骨折に加えて内側側副靭帯損傷（または内側上顆骨折）や肘頭骨折を伴っており，不安定性を生じやすい．治療方針について検討したので報告する．

対象と方法：小児 Jeffery 型骨折に対して治療を行った 3 例を対象とした．平均年齢は 10 歳であった．橈骨頸部骨折に対して全例整復を行い，内側上顆骨折を合併した 2 例のうち 1 例に鋼線固定を行った．肘頭骨折を 1 例に認め，保存的に治療を行った．検討項目として外固定期間，骨癒合の時期，肘関節可動域，合併症について調べた．

結果：外固定は平均 34 日行っていた．骨癒合は平均 1.5 か月で全例に認め，肘関節可動域は平均屈曲 143°，伸展 6.7°，回内 85°，回外 82°であった．合併症は認めなかった．

結語：Jeffery 型骨折の治療では橈骨頸部を整復し，合併する MCL 損傷や内側上顆骨折による不安定性を評価することが重要である．

【緒言】

小児の橈骨頸部骨折では内側側副靭帯損傷（以下 MCL 損傷）または上腕骨内側上顆骨折や肘頭骨折を合併することがあり，Jeffery 型骨折と呼ばれる^{1,2)}．Jeffery 型骨折では肘関節への外反力により不安定性を生じているため橈骨頸部の骨折部の転位は大きく，骨性安定性を獲得するために整復が必要ことが多い．一方，合併した MCL 損傷や内側上顆骨折に対して，保存療法あるいは手術療法を行うかについては議論が分かれる．小児の Jeffery 型骨折に対する治療方針について文献的考察を加えて検討したので報告する．

【対象と方法】

2003 年から 2014 年までに小児 Jeffery 型骨折に対して治療を行った 3 例を対象とした（表 1）．男児 1 例，女児 2 例，平均年齢は，10 歳（4～13 歳）であった．受傷機転は転倒 1 例，転落 2 例であった．橈骨頸部骨折は Judet 分類で，type 2：1 例，type 3：2 例で，橈骨傾斜角は平均 32°（10～46°）であった．神経血管障害は認めなかった．手術待機期間は平均 3 日（1～5 日）であった．橈骨頸部骨折に対しては全例整復を行った．上腕骨内側上顆骨折を合併した 2 例のうち 1 例に観血的整復を行い鋼線刺入を行った．肘頭骨折を合併した 1 例は保存的に治療を行った．観察期間は平均 4.3 か月（3～6 か月）であった．これらの症例に対して，可動域訓練開始時期，外固定期間，骨癒合の有無と時期，肘関節可動域，合併症について調べた．

【結果】

可動域訓練は術後平均 31 日（26～37 日）から開始し，外固定は術後平均 34 日間（30～37 日）行っていた．骨癒合は平均 1.5 か月（1～2 か月）で全例に認めた．肘関節可動域は屈曲平均 143°（135～150°），伸展平均 6.7°（0～10°），回内平均 85°（75～90°），回外平均 82°（70～90°）であった．合併症は認めなかった．

【症例】

症例 2：13 歳 女性．体育中に跳び箱から転落して左手と肘をついて受傷した．同日当科を受診し，橈骨頭と内側上顆周囲の圧痛を認めた．単純 X 線にて左橈骨頸部骨折と上腕骨内側上顆骨折を認めた（図 1a,b）．受傷 5 日目に橈骨頸部は経皮的に intrafocal pinning を行って整復固定し，内側上顆は経皮的に cross pinning を施行した（図 1c,d）．単純 X 線での仮骨形成を確認し，術後 5 週間で Kirschner 鋼線（K 鋼線）を抜去，その後肘関節の可動域訓練を開始した．外固定は術後 6 週間併用した．術後 2 か月で骨癒合を認め，術後 6 か月で疼痛なく，肘関節可動域は屈曲 135°，伸展 10°，回内 90°，回外 90°であった（図 1e,f）．

Key words : radial neck fracture（橈骨頸部骨折），medial epicondyle fracture（上腕骨内側上顆骨折），olecranon fracture（肘頭骨折）

Address for reprints : Kenichi Asano, Department of Orthopaedic Surgery, Tokai Hospital, 1-1-1 Chiyodabashi, Chikusa-ku, Nagoya 464-8512 Japan

表 1 症例の内訳

症例	年齢	性	橈骨傾斜角	合併損傷	治療方法		脱臼	肘関節可動域			
					橈骨	その他		屈曲	伸展	回内	回外
1	4	女	46	肘頭骨折	Pinning	保存	なし	150	0	90	70
2	13	女	10	内側上顆骨折	Pinning	Pinning	なし	135	10	90	90
3	13	男	40	内側上顆骨折	Pinning	保存	なし	145	10	75	85

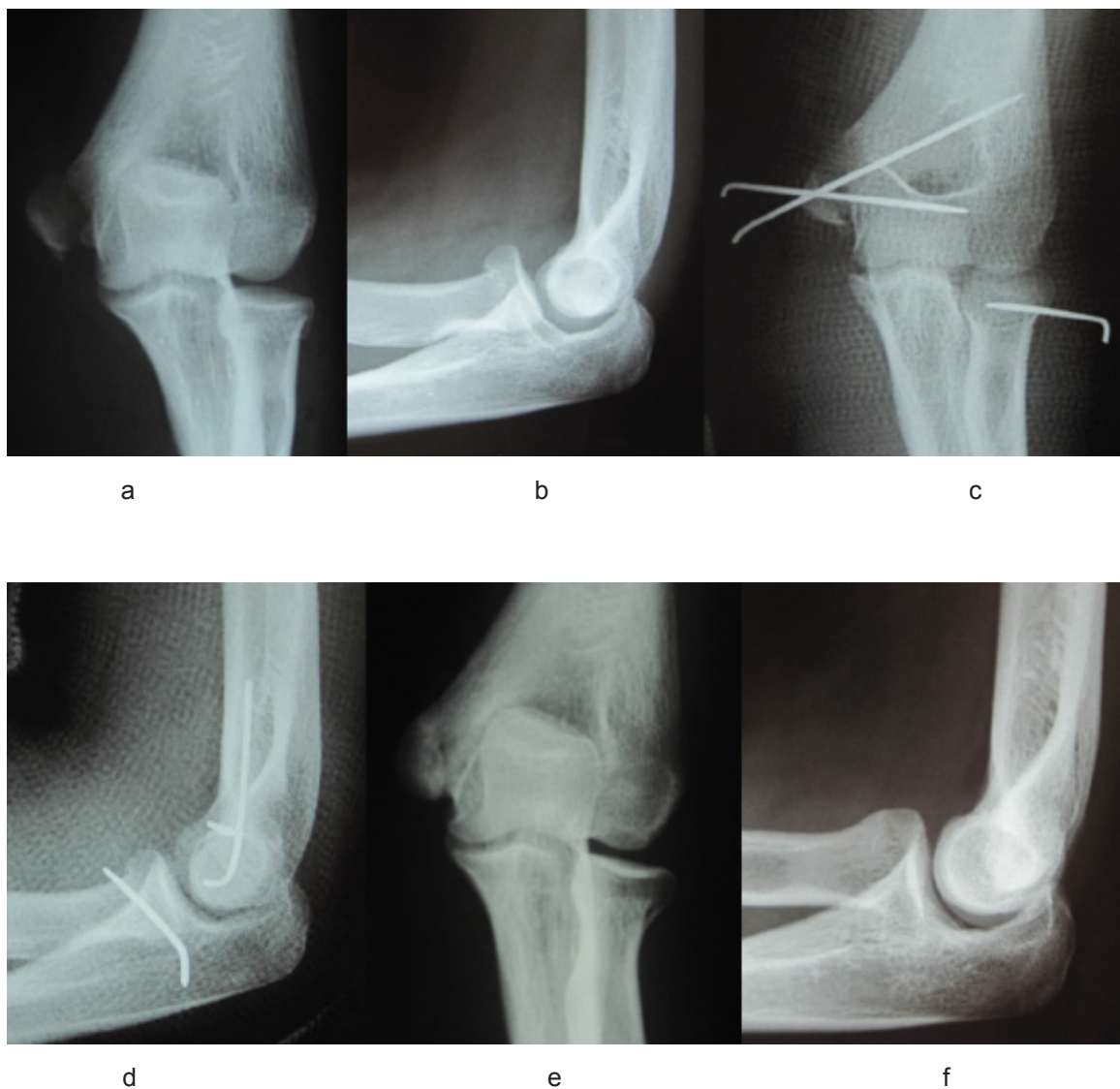


図 1 症例 2 : 13 歳 女性
 a. 受傷時正面 b. 受傷時側面
 c. 術直後正面 d. 術直後側面
 e. 術後 6 か月正面 f. 術後 6 か月側面

【考 察】

小児橈骨頸部骨折に MCL 損傷（または上腕骨内側上顆骨折）や肘頭骨折を合併した症例は 1950 年 Jeffery¹⁾ によって報告され、肘関節に外反力が加わることにより発生する。小倉ら²⁾ は小児の橈骨頸部骨折にこれらの外反型副損傷を伴う症例を Jeffery 型骨折と呼び、外反動揺性が強いいため橈骨頸部の整復に加えて MCL 損傷や肘頭骨折の手術療法を薦めている。橈骨頸部骨折を認めた際には、外反力による損傷であることを念頭に肘関節内側の圧痛を確認する必要がある。たとえ単純 X 線で上腕骨内側上顆骨折がなくても、圧痛を認める症例はストレス X 線撮影で MCL 損傷の評価を行い、さらに超音波や MRI を用いることで見逃しを防げる可能性がある。

橈骨頸部骨折は単独の損傷の場合には、傾斜角が 15° 以上の時には整復が必要と報告されている³⁾。小児 Jeffery 型骨折における橈骨頸部骨折では外反による不安定性を生じているため、15° 未満であっても転位がある場合には橈骨頸部の整復を行い、骨性安定性を獲得する必要があると考える。次に MCL 損傷や内側上顆骨折に対して保存療法を行うのか、観血的に骨接合や靭帯縫合を行うのかは議論が分かれる^{2,4)}。MCL 損傷や内側上顆骨折に対する治療の問題点として、MCL の拘縮による伸展制限がある。成人の場合観血的に手術を行い早期より可動域訓練を行うことで拘縮を防ぐことが大切であるが、小児の場合保存療法の治療成績は良好であること^{5,6)} や、伸展制限を生じた症例でも長期間かけて拘縮を解除すれば改善できると報告されている⁷⁾。われわれの治療方針は橈骨頸部骨折の整復を行い、上腕骨内側上顆骨折に対しては転位が 2mm 以上の場合は手術療法を、それ未満は保存療法を行う。骨折がなく MCL 損傷が考えられる場合は肘関節の不安定性を評価し、不安定性がない場合には保存療法を優先し、不安定性がある時には手術療法を選択する。いずれの治療でも後療法を慎重に行うことが重要であり、当科では約 4 週から可動域訓練を開始するが、外固定を 5～6 週間併用している。橈骨頸部の骨癒合は約 4～6 週間を要するのでそれまでは外固定や装具を併用して外反力による内側への負担をかけないように注意が必要である。

【結 語】

- 1) 小児の Jeffery 型骨折に対して橈骨頸部の整復を行い、その治療成績は良好であった。
- 2) 合併する MCL 損傷や上腕骨内側上顆骨折による不安定性を評価することが重要である。

【文 献】

- 1) Jeffery CC : Fractures of the head of the radius in children. J Bone Joint Surg Br. 1950 ; 32: 314-24.
- 2) 小倉 丘, 織田道弘 : 小児肘関節 Jeffery 型骨折. MB Orthop. 2001 ; 14 : 51-8.
- 3) Jones ER, Esah M. Displaced fractures of the neck of the radius in children. J Bone Joint Surg Br 1971 ; 53 : 429-39.
- 4) 安井憲司, 瀧川直秀 : 小児肘関節 Jeffery 型骨折の治療成績. 日肘会誌. 2013 ; 20 : 170-2.
- 5) Farsetti P, Potenza V, Caterini R, et al. Long-term results of treatment of fractures of the medial humeral epicondyle in children. J Bone Joint Surg Am. 2001 ; 83 : 1299-305.
- 6) Fowles JV, Slimane N, Kassab MT. Elbow dislocation with avulsion of the medial humeral epicondyle. J Bone Joint Surg Br. 1990 ; 72 : 102-4.
- 7) 鈴木克侍 : 小児上腕骨内上顆骨折. MB Orthop. 2001 ; 14 : 30-8.