

小児 Monteggia 骨折の治療経験 — 亜脱臼症例について —

倉 明彦¹ 田嶋 光¹ 入江 弘基²¹熊本整形外科病院²熊本大学医学部附属病院救急総合診療部

Treatment of Monteggia Subluxation Fracture in Children

Akihiko Kura¹ Hiakru Tashima¹ Hiroki Irie²¹Kumamoto Orthopaedic Hospital²Emergency and General Medicine, Kumamoto University Hospital

小児 Monteggia 骨折のうち完全脱臼についての治療は報告が多く、治療方針もおおよそ一致した見解が得られている。しかし、日常診療の中でときおり見かける亜脱臼例についてはまとまった報告は少なく、治療方針について一致した見解は得られていない。

当院で小児 Monteggia 骨折のうち亜脱臼例に対し、麻酔下に整復固定を行ったものは2003年から2015年の間で7例、平均5歳で全例男児であった。Bado分類はtype I 3例、type III 4例。経過観察期間は平均3.4か月。全例で合併症はなく、骨癒合が得られた。最終経過観察時に亜脱臼を残した症例もあったが短期的には問題を認めなかった。諸家の報告では、当院と同様に短期的には問題がないとする報告はあるが、亜脱臼例の長期経過観察を行った報告は認めなかった。

【緒言】

小児 Monteggia 骨折のうち完全脱臼例についての治療は報告も多く、治療方針にある程度一致した見解が得られている。しかし、亜脱臼例についてはまとまった報告は少なく、治療方針について一致した見解は得られていない。亜脱臼例に対するわれわれの治療経験について、文献的考察を加えて報告する。

【対象と方法】

2003年から2015年まで、当院で手術を行った7例7肘を対象とした。全例男児で手術時の年齢は3～9歳、平均5歳であった。経過観察期間は2～6か月、平均3.4か月であった。Bado分類はtype Iが3例、type IIIが4例であった。手術方法は尺骨に対するピンニング4例、プレート2例、徒手整復1例であった。全例で橈骨に対する直接的な処置は行っていない。橈骨頭転位の程度を定量的に示すために岩瀬らが報告した radiocapitellar distance (以下 RCD)¹⁾ を計測した。RCDの計測方法として、Bado type IはX線側面像で上腕骨小頭中心から橈骨頸部軸までの距離を計測し、Bado type IIIはX線正面像で上腕骨軸に対する垂線が小頭と接する点から橈骨頸部軸までを計測している¹⁾ (図1)。RCDは術前、術後、最終観察時に測定し比較した。

【結果】

Bado type Iは術前平均RCD 2.87mm (±0.51) から術後平均RCD 1.20mm (±1.66) に改善し、最終観察時は平均RCD 1.03mm (±1.79) となった。健側値は平均RCD 0.23mm (±0.4) であった。Bado type IIIは術前平均RCD 4.13mm (±1.51) から術後平均RCD 1.75mm (±0.48) に改善し、最終観察時は平均RCD 2.08mm (±0.99) となった。健側値は平均RCD 1.35mm (±0.13) であった。RCD 3mm前後の亜脱臼を残したものが2例 (Bado type I 1例、Bado type III 1例) あったが、全例で骨癒合し、最終経過観察時点での可動域制限などの合併症は特に認めなかった (表1)。

【症例】

症例1: 5歳男児、ベッドから転落し受傷した。同日に当院受診し、X線像でBado type III, RCD 3.4mmの亜脱臼を認めた (健側RCD 1.5mm)。受傷10日目に尺骨に対するピンニングによる観血的整復術を施行し、受傷後3か月の最終診察時にRCD 2.3mmの亜脱臼が残存した (図2)。可動域制限や疼痛の残存など合併症は認めていない。

症例2: 3歳男児、ソファから転落し受傷した。同日に当院受診し、X線像でBado type I, RCD 3.3mmの亜脱臼を認めた。受傷6日目に尺骨に対するプレートによる観血的整復術を施行し、受傷後4か月の最終診察時にRCD 0mmと改善した (図3)。特に合併症は認めていない。

Key words : Monteggia fracture (Monteggia 骨折), subluxation (亜脱臼), operative treatment (手術治療)

Address for reprints : Akihiko Kura, Kumamoto Orthopaedic Hospital, 1-15-7 Kuhonji, Chuuou-ku, Kumamoto 862-0976 Japan

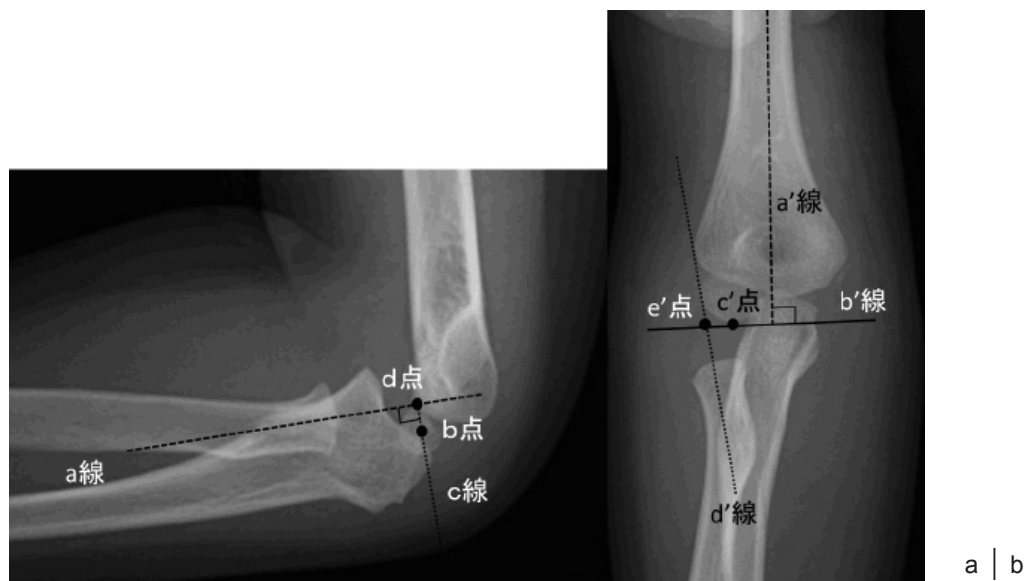


図1 Radiocapitellar distance (RCD) の計測方法

a : X 線側面像 (Bado type I)

a 線 : 橈骨頸部軸 b 点 : 上腕骨小頭中心 c 線 : b 点を通る a 線の垂線

d 点 : a 線と c 線の交点 RCD = d 点と b 点の距離

b : X 線正面像 (Bado type III)

a' 線 : 上腕骨軸 b' 線 : a' 線の垂線 c' 点 : b' 線と上腕骨小頭の接点

d' 線 : 橈骨頸部軸 e' 点 : b' 線と d' 線の交点

RCD = e' 点と c' 点の距離

表1 治療方法, 治療成績

	Bado 分類	手術方法	健側 RCD	術前 RCD	術後 RCD	最終 RCD	観察期間	合併症
3 歳・男児	I	プレート	0mm	3.3mm	0mm	0mm	3 か月	なし
5 歳・男児	I	プレート	0.7mm	2.3mm	3.1mm	3.1mm	4 か月	なし
4 歳・男児	I	ピンニング	0mm	3.0mm	0.5mm	0mm	2 か月	なし
9 歳・男児	III	ピンニング	1.2mm	4.2mm	2.0mm	2.0mm	2 か月	なし
5 歳・男児	III	ピンニング	1.5mm	3.4mm	1.7mm	2.3mm	3 か月	なし
6 歳・男児	III	ピンニング	1.3mm	6.2mm	2.2mm	3.2mm	3 か月	なし
3 歳・男児	III	徒手整復	1.4mm	2.7mm	1.1mm	0.8mm	6 か月	なし

RCD (平均 ± 標準偏差)

Bado type I :

健側平均 RCD 0.23mm (±0.4), 術前平均 RCD 2.87mm (±0.51),

術後平均 RCD 1.20mm (±1.66), 最終評価時平均 RCD 1.03mm (±1.79)

Bado type III :

健側平均 RCD 1.35mm (±0.13), 術前平均 RCD 4.13mm (±1.51),

術後平均 RCD 1.75mm (±0.48), 最終評価時平均 RCD 2.08mm (±0.99)

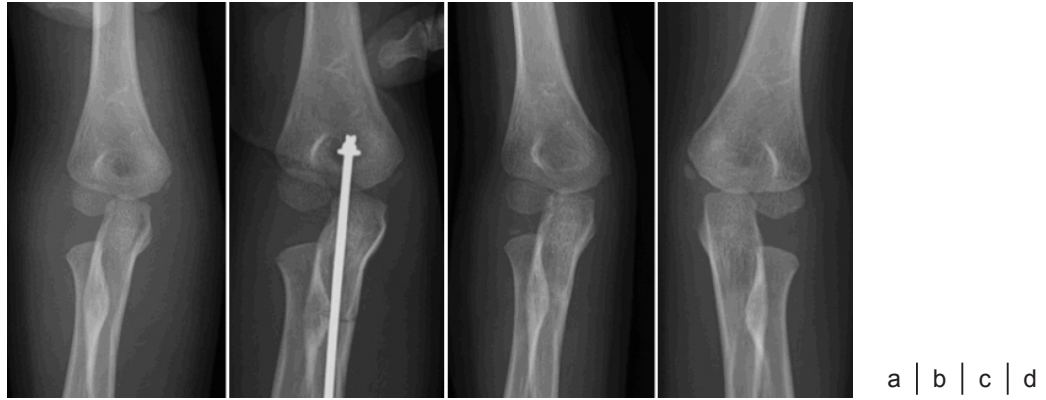


図2 症例1

- a : 受傷時, Bado type III, RCD 3.4mm の亜脱臼を認めた.
 b : 受傷 10 日目に観血的整復を施行した. 術後 RCD 1.7mm
 c : 受傷後 2 か月, 最終評価時 RCD 2.3mm
 d : 健側 RCD 1.5mm

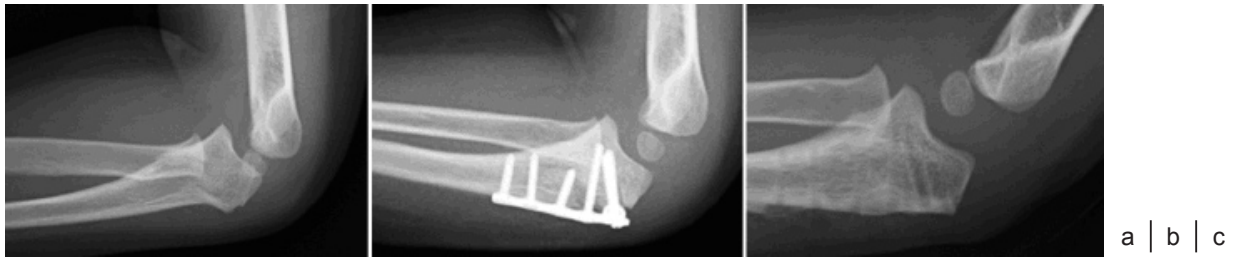


図3 症例2

- a : 受傷時, Bado type I, RCD 3.3mm の亜脱臼を認めた.
 b : 受傷 6 日目に観血的整復を施行した. 術後 RCD 0mm
 c : 受傷後 4 か月, 最終評価時 RCD 0mm

【考 察】

小児 Monteggia 骨折の治療は、尺骨骨折の整復矯正と橈骨頭の整復を目的として行われる。尺骨の整復矯正のための手段はピンニングやプレート固定など状況に応じて選択される。橈骨頭の整復不良例は輪状靭帯の観血的処置が必要とされることもあるが、森谷ら²⁾は輪状靭帯から橈骨頭が亜脱臼している症例があると報告し、肘内障に準じた整復をまず行う治療手順を推奨している。

このような手順で治療を行っても亜脱臼を残す症例や、受傷時に亜脱臼を呈しており、観血的治療を行うべきかどうか判断に苦慮する症例もある。亜脱臼はどの程度まで許容されるのか、まとまった報告は渉猟し得た範囲ではみとめなかった。われわれの症例では RCD 2.0mm から 3.2mm 程度の亜脱臼が残存する結果になっているが、短期的な経過観察期間では問題は認めなかった。岩瀬ら¹⁾の報告でも平均 5.6 か月の経過観察期間内では平均 RCD 2.9mm の亜脱臼に問題は認めなかったとしている。その程度までの亜脱臼であれば短期的には経過観察でも問題がない可能性がある。しかし、亜脱臼が残存した

症例で長期的に問題を認めている報告もある。永田で腕橈関節に不適合が軽度生じた症例があり、単純ら³⁾が報告した Monteggia 骨折のうち 7 年経過時点 X 線を参照すると完全脱臼の治療後橈骨頭 1/2 程度の亜脱臼が残存した症例であった。また、Oner ら⁴⁾の報告のなかで陳旧性 Monteggia 骨折の術後に橈骨頭の亜脱臼が残存した 4 歳と 9 歳の症例で 4～6 年の経過観察期間内に自然矯正されずに 15 度以上の伸展障害が残存したものがあつた。参照されている単純 X 線では橈骨頭 1/2 から 3/4 程度の亜脱臼を残していた。Garg ら⁵⁾の報告でも平均 5 年の経過観察期間内で橈骨頭の転位は術後成績に負となると述べられている。このように、亜脱臼の残存は長期的に問題となる可能性があるが、それぞれ完全脱臼の治療後や陳旧例の治療後で、受傷時からの亜脱臼例の経過を追ったものではなかった。

よって長期経過時点で問題となる可能性はあるが、本症例では短期的に亜脱臼の進行と可動域制限などの合併症は認めなかった。今後さらに症例を重ねて検討する必要がある。

【結 語】

小児 Monteggia 骨折のうち亜脱臼をきたしている症例では、RCD 3mm 前後の転位は短期的に問題にならない可能性がある。しかし、長期的に問題がないか今後さらに症例を重ねて検討する必要がある。

【文 献】

- 1) 岩瀬真希, 六角智之, 山田俊之ほか: 小児モンテジヤ骨折における橈骨頭転位量と治療成績. 骨折. 2015 ; 37 : 572-5.
- 2) 森谷浩治, 吉津考衛, 牧 裕ほか: 新鮮小児モンテジヤ脱臼骨折の治療成績. 整・災外. 2012 ; 55 : 413-6.
- 3) 永田向生, 大谷隼一, 黒畑順子ほか: 小児 Monteggia 骨折の治療経験. 骨折. 2014 ; 36 : 485-8.
- 4) Oner FC, Diepstraten AFM : Treatment of chronic post-traumatic dislocation of the radial head in children. J Bone Joint Surg Br. 1993 ; 75 : 577-81.
- 5) Garg P, Baid P, Sinha S, et al : Outcome of radial head preserving operations in missed Monteggia fracture in children. Indian J Orthop. 2011 ; 45 : 404-9.