橈骨遠位端骨折に対する Anatomical Radius Plate の 治療経験

対馬いづはら病院整形外科

前 田 和 成・本 川 哲

矢 部 嘉 浩・原 田 真 一

上対馬病院整形外科

真 子 安 二

Treatment for Fractures of the Distal End of the Radius with an Anatomical Radius Plate

by

Kazushige Maeda, Satoru Motokawa, Yoshihiro Yabe
and Shinichi Harada

Department of Orthopaedic Surgery,
Tsushima Izuhara Hospital

Yasuzi Mako

Department of Orthopaedic Surgery,
Kamitsushima Hospital

We treated 10 fractures of the distal end of the radius using an anatomical radius plate (ARP). Two patients were male and eight were female, ranging in age from 18 to 85 years (mean, 60.7 years) at the time of injury.

The radiological degree of dorsal tilt, radial angle, and radial length were measured from the time of injury to the last follow-up examination to evaluate the anatomical result. Clinical prognosis was evaluated using Saito's method of assessment. Furthermore patients treated by cast fixation or percutaneous pinning and cast, had radiological measurement and clinical evaluation carried out.

In the group treated with ARP the final degree of dorsal tilt was 5.2° , and the change in radial length, representing redisplacement of radial shortening, was 0.9mm. Compared with other therapeutic groups, the radiological results of this group were assessed as better and even their clinical results were superior to others.

Key Words : Colles' fracture (コーレス骨折), Operative treatment (観血的治療), Anatomical Radius Plate (アナトミカルラディウスプレート)

は じ め に

橈骨遠位端骨折は、日常よく見られる骨折であり保存的治療で一般に予後良好とされているが、変形治癒、機能障害や疼痛等の予後不良例もしばしば見られる。我々は平成3年12月より、同骨折に対し解剖学的整復と強固な固定を得る目的で、Anatomical Radius

Plate (以下 ARP と略す) を用いて観血的治療を行っている。今回その10例のX線所見および臨床所見について検討したので報告する。

対象および方法

症例は男性2例、女性8例の10例。年齢は18歳から85歳(平均60.7歳)。追跡調査期間は2.5ヵ月から

10カ月（平均5.6カ月）。骨折型はいずれも Colles 骨折であり Gartland 分類¹⁾でⅠ型6例，Ⅱ型2例，Ⅲ型2例であった。これらに対し Anatomical Radius Plate を用い観血的治療を行なった。これはドイツ WALDEMAR LINK 社製で左右2個づつ大小2個づつの計4種類がある（図1）。形状は橈骨遠位端掌側の解剖に一致しており，ネジ穴が12～14個あ

(a)

(b)

図1 (a) 左右・大小の4種類がある
(b) 橈骨遠位端掌側に解剖学的に一致した形状をしている。

り，任意のネジ穴を用いて骨折線 avoiding 固定が出来るようになっている。アプローチは掌側より行ない，術後原則として Cast 固定は行なわず3週間のシーネ固定後 ROM 訓練を開始している。

X線評価は Dorsal tilt, Radial angle, Radial length にて行ない，昭和62年12月より当科にて治療した Colles 骨折の，Cast 治療群および Pinning 治療群との比較検討を行なった。Cast 群は15例であり，Pinning 群は11例である。さらに，機能評価については斉藤らのポイントシステム⁶⁾を用い，追跡調査可能であった Cast 群15例中10例，Pinning 群11例中8例に同評価を行なった。

結 果

Dorsal tilt の平均（表1）では，ARP 群と Pinning 群は術前20°以上と転位が大きい，術後5°以下に整復されている。調査時には Cast 群12.7°，Pinning 群13.2°に対し，ARP 群は5.2°と少なかった。Radial length の平均（表2）では，ARP 群は4.1

表1 Dorsal tilt の経時的変化

	術 前	術 後	調査時
ARP (n=10)	23.3°	-1.9°	5.2°
Cast (n=15)	12.5°	1.1°	12.7°
Pinning (n=11)	21.8°	3.5°	13.2°

表2 Radial length の経時的変化

	術 前	術 後	調査時
ARP (n=10)	4.1mm	9.6mm	8.7mm
Cast (n=15)	8.7mm	9.8mm	6.9mm
Pinning (n=11)	5.2mm	7.6mm	5.1mm

表3 Radial angle の経時的変化

	術 前	術 後	調査時
ARP (n=10)	19.2°	22.1°	20.6°
Cast (n=15)	16.7°	24.7°	22.3°
Pinning (n=11)	24.0°	22.3°	17.8°

表4 治療成績評価

	Excellent	Good	Fair	Poor
ARP (n=10)	8	2	0	0
Cast (n=10)	1	4	3	2
Pinning (n=8)	0	4	2	2

mm と 3 群中最も小さいが、調査時 8.7mm と保たれ、術後から調査時までの短縮は、Cast 群 1.9mm、Pinning 群 2.5mm に対し、ARP 群 0.9mm と少なかった。Radial angle は、3 群の間に大きな差は認められなかった（表 3）。次に治療成績を斉藤らのポ

イントシステムを用いて評価した（表 4）。ARP 群は Fair 以下はなく Excellent 8 例と良好な成績であったが、Cast 群で Fair 3 例、Poor 2 例、Pinning 群で Fair 2 例、Poor 2 例を認めた。Cast 群の Poor 例は Sudeck 骨萎縮と手指関節拘縮を認め、Pinning

術 前

術 後

図 2 症例 1 61 歳 女性 ARP 治療例
術後、Shortening、背側転位は整復されている。

整復後

10カ月後

図 3 症例 2 70 歳 女性 Cast 治療例
10カ月後、Shortening、背側転位を生じ変形治癒している。

群の Poor 例は変形治癒による強い疼痛を認めた。

症 例

症例 1 は 61 歳女性，X 線上 Gartland 分類Ⅲ型骨折であり術前の Dorsal tilt 20° ，Radial length 6 mm であったが，ARP 固定により術後 Dorsal tilt -3° ，Radial length 9 mm となり，8 カ月後の現在，疼痛，変形なく治癒しており治療成績は Excel-

lent であった (図 2)。

症例 2 は 70 歳女性，徒手整復で Dorsal tilt -9° ，Radial length 9 mm となり Cast 固定したが，10 カ月後 Dorsal tilt 33° ，Radial length 2 mm と変形治癒している。術後 6 カ月で疼痛が減少したが，筋力低下と ROM 制限が強く Fair である (図 3)。

症例 3 は 52 歳女性，Cast では整復位保持が困難であったため Pinning を行ない，術後 Radial length

術 後

6 カ月後

図 4 症例 3 52 歳 女性 Pinning 治療例
6 カ月後，Shortening を生じ変形治癒している。

図 5 Radial length の経時的变化
ARP 群は他群に比べ Shortening の程度が少ない。

図 6 Dorsal tilt の経時的变化
ARP 群は他群に比べ Dorsal tilt の程度が少ない。

4 mm に整復されたが、6 カ月後 Radial length - 4 mm と変形し Poor である (図 4)。

考 察

一般に、橈骨遠位端骨折は保存的治療法が主体で、多少の変形を残しても比較的機能障害が少ないとされている。しかし、Gartland ら¹⁾ は 60 例中 60% に変形が残り、31% が機能的に満足されなかったと述べており、Porter ら³⁾ は 89 例中 48% に変形が残り、53% が 6 カ月後も何らかの痛みが続いていると述べている。最近では不安定型骨折に対し、創外固定法⁵⁾ や観血的固定²⁾ など行なわれ、良好な成績であると言われている。いずれにしても斎藤⁴⁾ が述べるように、解剖学的な整復位を保持できた方が機能的予後も優れているようである。我々はこれまで、安定型骨折に Cast 固定を行い、転位が大きいものや整復後転位しやすく整復位保持の困難と思われるものに Pinning を行ってきたが、経過中再転位を来し変形治療を起こす症例を認めることがある。これは骨皮質が確実に整復されておらず、背側の骨欠損により Shortening および背屈が徐々に生じるものと思われる。ARP 群が、Radial length (図 5) 短縮が他の 2 群に比べ 0.9 mm と良好であり、また、Dorsal tilt (図 6) においても術後背屈が 7.1° にとどまったのは、直視下に解剖学的に骨皮質を整復した状態で固定し、さらに背屈しないようにネジにて引きつけるように固定することができるためと考えられた。

機能的予後について最も大きな要因としては、早期よりの ROM 訓練をあげられる。Cast 群や Pinning

群では外固定を 4～8 週間行うことより ROM 訓練が遅れ、X 線所見が良好でも骨萎縮や手指拘縮などの機能障害を起こすことも多い。ARP 群では術後 3 週間より ROM 訓練を行なうため機能障害が少なかったと考えられた。多少の骨粗鬆症があり、受傷時の X 線で転位が大きく、老人といっても日常の活動性が高ければ、機能障害を残さないためにも積極的に観血的治療を行っても良いのではないかと考えられた。

ま と め

①橈骨遠位端骨折 10 例に対し、Anatomical Radius Plate (ARP) を用い観血的治療を行なった。

②ARP 群、Cast 群、Pinning 群の X 線所および臨床所見を比較した。

③ARP 群は、Dorsal tilt, Radial shortening の増大が少なく、臨床所見でも良好な結果が得られた。

参 考 文 献

- 1) Gartland, J.J.Jr. and Werley, C.W.: Evaluation of healed Colles' fractures. J.Bone and Joint Surg, 33-A : 895-907, Oct. 1951.
- 2) 木野義武ほか：橈骨遠位端関節内粉碎骨折の観血的治療。整・災害, 32 : 257-267, 1989.
- 3) Porter, M. et al: Fractures of the distal radius. Clin Orthop, 220 : 241-252, 1987.
- 4) 斎藤英彦：橈骨遠位端骨折—解剖学的特徴と分類，治療法—。整・災外, 32 : 237-248, 1989.
- 5) 佐々木孝：橈骨遠位端骨折の保存的治療—ギプス固定と創外固定の適応—。整・災外, 32 : 249-256, 1989.
- 6) 柴田 実ほか：粉碎型橈骨遠位端骨折の治療。整・災外, 25 : 1115-1123, 1982.