高齢者における不安定型橈骨遠位端骨折に対する治療成績 — 創外固定群と保存療法群の比較 —

市 村 竜 治* 堀 内 英 彦* 奥 平 毅*

Outcome of Unstable Fractures of the Distal Radius in Elderly Patients — External Fixator versus Non-operative Treatment —

Ryuji Ichimura*, Hidehiko Horiuchi*, and Tsuyoshi Okudaira*

60 歳以上の不安定型橈骨遠位端骨折に対する治療成績を創外固定群と保存療法群の 2 群にわけ検討した。対象は 2002 年 5 月から 2005 年 5 月までに当院で加療した 86 例のうち、受診時 60 歳以上で不安定性を認めた 32 例である。創外固定群 11 例、保存療法群 21 例であり、骨折型は斉藤の分類でほとんどが粉碎 Colles 骨折であった。創外固定群では X 線成績が良好であったのに対し、保存療法群では不良であった。ROM、握力による機能評価、合併症、関節症変化、自覚的評価では両群間に有意差は認められなかった。また、斉藤の評価基準で評価した総合成績では両群ともに成績良好であった。高齢者の不安定型橈骨遠位端骨折においては X 線上変形治癒が残存しても機能的予後、患者の満足度は良好なことが多い。治療法の選択に際しては解剖学的整復位での骨癒合にこだわる必要はなく、保存療法でも良好な成績が得られると考えられた。

A consecutive series of patients aged 60 and over with unstable fractures of the distal radius were treated by external fixator (n=11) or non-operative treatment (n=21). Outcome of the treatment was assessed by Saito's scoring system. Patients treated by the external fixator had a statistically significant improvement in radial inclination (mean 21.5°), and volar tilt (mean 10°), as compared with the group treated by cast alone. However, there were no significant differences in functional outcome in terms of range of movement, grip strength, complications, and patients' satisfaction between both groups. A significant number of patients had good functional outcome and were satisfied with their results, even when malunion existed. We concluded that non-operative treatment is appropriate for unstable fracture of the distal radius in elderly patients.

Key words : distal radius fracture (橈骨遠位端骨折), nonoperative treatment (保存的治療), external fixator (創外固定), elderly patient (高齢者)

はじめに

橈骨遠位端骨折の治療は高齢者においても解剖学的整復位での骨癒合を目標とすることが一般的であるが、X 線上変形が残っても患者の主観的評価が高い場合が存在する。今回我々は自験例をもとに高齢者の不安定型橈骨遠位端骨折の治療法を創外固定群と保存療法群に分け比較検討したので報告する。

対象と方法

2002 年 5 月から 2005 年 5 月までの 3 年間に当院で治療した橈骨遠位端骨折 86 例中、受傷時年齢が 60 歳以上であったものは 57 例であった。そのうち骨折部

に不安定性を認めた 32 例を対象とした。骨折部の不安定性は佐々木の基準^①に従った。創外固定群 11 例、保存療法群 21 例で平均年齢はそれぞれ 74.2 歳、73.2 歳であった。治療は創外固定群では徒手整復後に全例 bridging type の創外固定器を用い、4～5 週で除去した。保存療法群では徒手整復後約 2 週間は sugar-tong スプリントで固定し、その後約 4 週間ギプス、ギプスシーネ固定とした。骨折型は斉藤の分類^②で粉碎 Colles 骨折がそれぞれ 9 例、19 例、背側 Barton + chauffeur 骨折が 2 例ずつであった (表 1)。X 線学的評価は、radial inclination (以下 RI), volar tilt (以下 VT), ulnar variance (以下 UV) を受傷時、固定後、最終観察時に計測し行った。臨床成績の評価

* 長崎県離島医療圏組合上五島病院 Kamigoto Hospital, Nagasaki, Japan

は斉藤の評価基準⁵⁾に準じて判定し, excellent, good を成績良好, fair, poor を成績不良とした. 有意差の検定には χ^2 検定, student の t 検定を用い, 危険率 5% で有意差ありと判定した.

結 果

斉藤の評価基準では創外固定群で excellent 10 例, good 1 例であり, 保存療法群では excellent 15 例,

表 1 患者背景

	創外固定群	保存群
症例数	11	21
年齢	74.2	73.2
男女比	0:11	4:17
原因		
転倒・転落	10	19
交通外傷	1	2
骨折型		
粉碎 colles	9	19
背側 Barton + chauffeur	2	2

good 3 例, fair 3 例であった. 創外固定群は全例成績良好, 保存療法群は成績良好 18 例, 成績不良 3 例であり 2 群間に有意差はなかった ($p=0.534$). 自覚的評価では創外固定群で excellent 9 例, good 2 例であり, 保存療法群では excellent 16 例, good 1 例, fair 3 例, poor 1 例であった. 自覚的評価においても 2 群間に有意差は認めなかった ($p=0.272$) (表 2).

最終観察時の X 線評価平均値は, 創外固定群で RI 21.5°, VT 10.0°, UV 0.3mm に対し, 保存療法群では RI 14.4°, VT -1.5°, UV 0.8mm であった. RI は最終観察時には両群ともに斉藤の評価基準で至適範囲とされる 13°~33° の範囲内に入っているものの, 2 群間には有意差が認められた ($p=0.0007$) (図 1-a). VT は最終観察時に保存群で至適範囲からの逸脱がみられ, 2 群間に有意差を認めた ($p=0.023$) (図 1-b). UV では 2 群間に有意差は認めなかった ($p=0.42$) (図 1-c).

関節可動域の平均値は創外固定群で背屈 55.0°, 掌屈 45.2°, 橈屈 23.5°, 尺屈 31.7°, 回内 84.7°, 回外

図 1 X 線評価の経時変化

radial inclination, volar tilt は最終観察時に両群間に有意差を認めたが, ulnar variance は有意差なしであった.

83.0°に対し、保存療法群では背屈 50.5°、掌屈 49.2°、橈屈 21.9°、尺屈 26.7°、回内 81.7°、回外 78.1°であり 2 群間に有意差は認めなかった (表 3)。

表 2-(a) 総合評価

	excellent+good	fair+poor
創外固定群	11 (100%)	0 (0%)
保存群	18 (86%)	3 (14%)
(Fisher's exact probability test		p=0.534)

表 2-(b) 自覚的評価

	excellent+good	fair+poor
創外固定群	11 (100%)	0 (0%)
保存群	17 (81%)	4 (19%)
(Fisher's exact probability test		p=0.272)

握力は健側比を用いて比較し、非利き手を骨折した症例では 10%加算した。創外固定群では 0.89、保存群では 0.96 であり、両群に差はなかった (p=6.5) (表 3)。

関節症変化は創外固定群では軽度 3 例のみであり、中等度以上のものはなかった。保存療法群では軽度 4 例、中等度 1 例であり、高度なものはなかった。

合併症は創外固定群でしびれ 3 例、手指拘縮 1 例、保存療法群ではしびれ 5 例、手指拘縮 2 例であった。腱断裂や神経麻痺はみられなかった。

X 線評価と自覚的評価の間には明らかな相関関係は得られなかった。radial inclination は成績不良群において全例斉藤の評価基準で至適範囲に入っており、また至適範囲に入っていない例でも自覚的評価は良好であった (図 2-a)。volar tilt は fair 群で転位の大きい例が 1 例あったが、成績不良群の残り 3 例は至適

図 2 X 線評価と自覚的評価の関係
radial inclination, volar tilt, ulnar variance と自覚的評価の間には明らかな相関は得られなかった。

表3 ROM, 握力(健側比)の平均値

	創外固定群	保存群	p value
ROM(°)			
背屈	55	50.5	0.55
掌屈	45.2	49.2	0.56
橈屈	23.5	21.9	0.73
尺屈	31.7	26.7	0.37
回外	83	78.1	0.46
回内	84.7	81.7	0.59
握力			
健側比	0.89	0.96	0.65

範囲に入っていた。excellent 群では至適範囲外の例も多数見られた(図2-b)。ulnar variance は成績不良群で2例 plus variant であったが、残り2例は neutral variant であった。excellent 群でも plus variant は多く見られた(図2-c)。

関節可動域, 握力, 関節症変化についても明らかな相関の得られるものはなかった。

考 察

橈骨遠位端骨折の治療は解剖学的整復を目標として骨癒合を目指すのが一般的である。安定型骨折には徒手整復後ギプスシーネ, あるいはギプス固定を行い, 不安定型骨折には創外固定, 経皮ピンニング, プレート固定などを行う。佐々木ら⁷⁾は原則的に年齢によって治療法を変える必要はないと述べているが, 近年高齢者においてはX線上多少の変形治療が残っても機能予後は比較的良好であり, 日常生活に大きな支障を残さないという報告³⁾⁴⁾もある。自験例において, 保存療法群は創外固定群に比べて解剖学的整復位の保持に劣っていた。しかしながらその機能予後, 患者満足度では両群間に有意差は認めなかった。また, 合併症, 関節症の発症も両群間に大差はなかった。以上より高齢者の不安定型橈骨遠位端骨折ではX線上変形治療となっても, 機能予後, 患者満足度は大きく損なわれることはなく, 保存療法でも十分な治療成績が得られると考えられた。骨折型が関節外骨折, 比較対象が経皮ピンニング群であるという違いはあるものの, T. Azzopardi ら¹⁾も同じような報告をしている。

本骨折におけるX線学的な指標は多く議論され, 現在もさまざま意見がある。佐々木ら⁶⁾は形態学的な目標としてDorsal tilt 20°以下, ulnar tilt 10°以上, plus variant 3 mm 以内を, 西井ら⁴⁾は高齢者におけ

る形態学的な許容範囲としてdorsal tilt 5°未満, radial deviation 18°以上, shortening 5 mm 以下であると報告している。自験例において計測したradial inclination, volar tilt, ulnar variance と関節可動域, 握力, 関節症変化について検討したが, 有意な相関が得られるものはなかった。つまり, 高齢者の不安定型橈骨遠位端骨折の治療においてX線学的データは予後決定因子とはならないと考えられた。実際に本症例中에서도, 斉藤の評価基準が総合評価 fair であった3例の最終診察時のX線評価は, 1例で volar tilt -29.9°と成績不良を認めるものの, 残りの2例はX線学的には許容範囲内であった。逆に, X線学的に明らかに許容範囲外である症例でも, 機能予後, 総合評価は良好であった。平田²⁾は関節内骨折ではdorsal tilt, radial deviation, shortening は予後決定因子とはならず, 関節面の不適合性, 続発する関節症が予後決定すると報告している。今回得られたデータでは予後決定因子を特定するには至らなかったが, 今後これらの因子の更なる検討が必要と思われた。

ま と め

- 1) 60歳以上の不安定型橈骨遠位端骨折に対する治療成績を保存療法と創外固定の2群に分けて報告した。
- 2) 解剖学的整復位の保持には創外固定群のほうが優れていたが, 機能的評価, 総合評価では両群間に有意差はなかった。
- 3) 高齢者においてX線学的評価は予後決定因子とはならず, 必ずしも解剖学的整復にこだわる必要はないと考えられた。
- 4) 保存療法でも良好な予後が得られると考えた。

参 考 文 献

- 1) Azzopardi, T., et al.: Unstable extra-articular fractures of the distal radius. J. Bone Joint Surg., 87-B: 837-840, 2005.
- 2) 平田 仁: 橈骨遠位端骨折変形治療に対する外科的治療. 整・災外, 32: 269-277, 1989.
- 3) 南野光彦ら: 80歳以上高齢者の橈骨遠位端骨折に対する保存療法の成績. 骨折, 26: 235-238, 2004.
- 4) 西井幸信, 高原康弘, 長町善五: 高齢者における橈骨遠位端骨折後の変形治療. 骨折, 23: 283-287, 2001.
- 5) 斉藤英彦: 橈骨遠位端骨折, 粉碎骨折の分類と治療. MB Orthop., 13: 71-80, 1989.
- 6) 佐々木 孝, 山中一良, 野々宮廣章: 橈骨遠位端骨折

-
- に対する創外固定. 日手会誌, 13 : 13-16, 1996. 42 : 461-469, 1999.
- 7) 佐々木 孝 : 超高齢者の橈骨遠位端骨折. 整・災外,
- ~~~~~