

橈骨遠位端骨折術後症例に対する自主訓練の有効性

愛晋会 中江病院 1)リハビリテーションセンター

2)整形外科

岩橋 佑介¹⁾(作業療法士), 菊本 孝文¹⁾, 棚野 崇¹⁾, 井上 悟史^{1, 2)}, 中江 聡²⁾

はじめに

橈骨遠位端骨折術後の成績向上のためには、ハンドセラピストによる指導のもと、患者自身の自主練習が重要であると報告されている¹⁾。また骨折型ではAO分類C1・C2・C3に成績不良例が多く²⁾、特にC3のような粉碎の強い関節内骨折では、手関節周囲の腱癒着のみならず関節内での癒着を生じ、橈骨手根関節の可動域が低下すると報告されている³⁾。今回「useful hand」獲得のため自主訓練指導を行い、その治療成績をAO分類における重症度で2群に分類し比較検討したので報告する。

対象および方法

2015年3月から2017年5月の間、当院で橈骨遠位端骨折に対し掌側ロッキングプレートを用いて内固定術を施行し、経過観察期間が12週以上であった症例の内、高度の認知症、脳血管疾患、末梢神経損傷、腱損傷、TFCC損傷を除外した24例24手を対象とした。AO分類はA2が2手、A3が8手、B2が1手、C1が6手、C2が3手、C3が4手であった。その内AO分類がAまたはBであった11手をO群、骨折が複雑であるCであった13手をC群とし両群を比較した。両群の平均年齢はO群平均59.1歳(23~77歳)、C群平均67.2歳(52~82歳)、1日の自主訓練実施時間はO群平均55分(15~120分)、C群平均57分(15~120分)であり、これら両群間の背景に有意差を認めなかった(表1)。訓練開始時に、作成したパンフレットに基づき説明を行い、

術翌日より桂らのハンドセラピィパスを参考に作成したプロトコルに沿ってハンドセラピィを実施した⁴⁾。後療法として、術翌日より手指・手関節・前腕の自動運動を開始し、術後1週より自動介助運動と軽負荷での筋力増強運動、術後4週より他動運動を開始した。加えて自主訓練として、術翌日より浮腫軽減、腱滑走改善、筋柔軟性改善目的で手指・手関節・前腕の自動運動を、術後1週より自動介助運動を実施し、段階的に筋力増強運動を行った。術後12週の時点で自主訓練実施時間とADL獲得時期についてアンケート調査を行った。検討項目は術後2週と術後12週での自動関節可動域、ADL(手洗い、洗顔、洗体、食事、洗濯、調理、掃除、蓋の開け閉め、タオルを絞る)の獲得時期、術後12週でのCooneyの評価法とした。両群間の比較はMann-Whitney U testを用いて検討した。

なお、本研究に対して本報告の趣旨を説明し同意を得た。

表1 両群の背景

	O群	C群
症例数	11例	13例
平均年齢	59.1歳	67.2歳
性別	F: 11 M: 0	F: 11 M: 2
受傷側	利き手: 8 非利き手: 3	利き手: 5 非利き手: 8
1週間辺りの平均自主訓練時間	55分	57分

N.S

結 果

術後 2 週での掌屈は O 群平均 40° ($20\sim 60^{\circ}$), C 群平均 27° ($5\sim 40^{\circ}$) で (図 1), 背屈は O 群平均 43° ($30\sim 60^{\circ}$), C 群平均 29° ($5\sim 50^{\circ}$) と, 掌背屈共に O 群の方が C 群より統計学的優位に良好な可動域であった ($P<0.05$) (図 2). 回内は O 群平均 70° ($50\sim 90^{\circ}$), C 群平均 48° ($-15\sim 80^{\circ}$) と両群間に有意差を認めなかった(図 3). 回外は O 群平均 75° ($35\sim 90^{\circ}$), C 群平均 53° ($20\sim 90^{\circ}$) と, O 群の方が C 群より優位に良好な可動域であった ($P<0.05$) (図 4).

術後 12 週での掌屈は O 群平均 63° ($40\sim 75^{\circ}$), C 群平均 50° ($30\sim 60^{\circ}$) で (図

5), 背屈は O 群平均 65° ($55\sim 80^{\circ}$), C 群平均 58° ($35\sim 70^{\circ}$) と, 両群間に有意差を認めなかった(図 6). 回内は O 群平均 86° ($70\sim 90^{\circ}$), C 群平均 87° ($70\sim 90^{\circ}$) で (図 7), 回外は O 群平均 89° ($80\sim 90^{\circ}$), C 群平均 88° ($65\sim 90^{\circ}$) と, 両群間に有意差を認めなかった(図 8).

ADL の獲得時期に関しては全ての項目において両群間に有意差を認めなかった (表 2). Cooney の評価法は O 群では excellent が 10 手, good が 1 手, C 群では excellent が 11 手, good が 2 手と, 両群共に良好な成績であった(図 9).

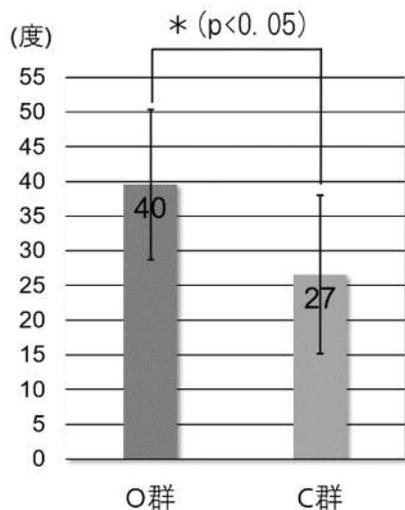


図 1 術後 2 週の掌屈角度

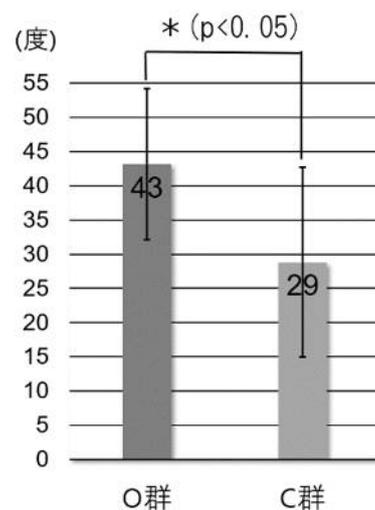


図 2 術後 2 週の背屈角度

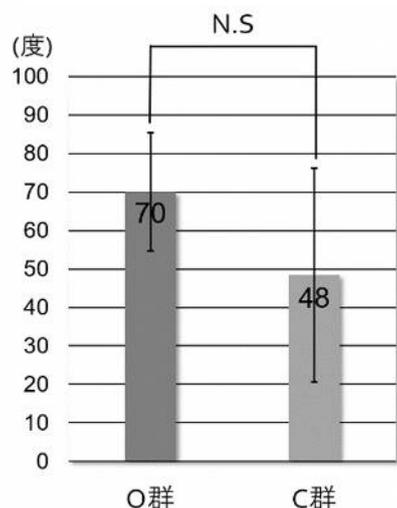


図 3 術後 2 週の回内角度

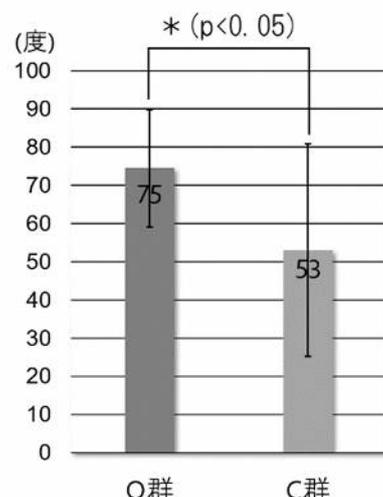


図 4 術後 2 週の回外角度

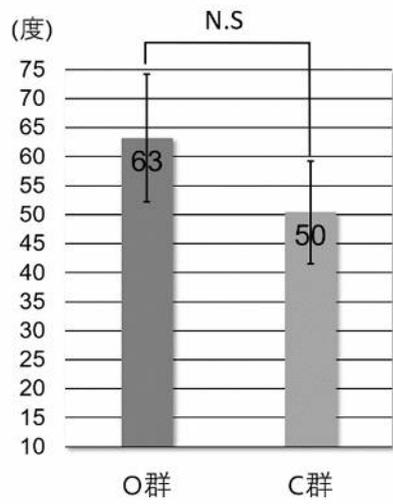


図5 術後12週の掌屈角度

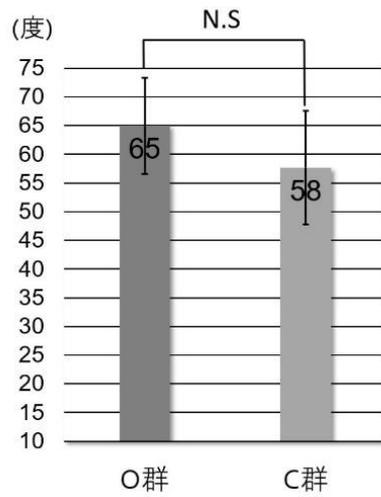


図6 術後12週の背屈角度

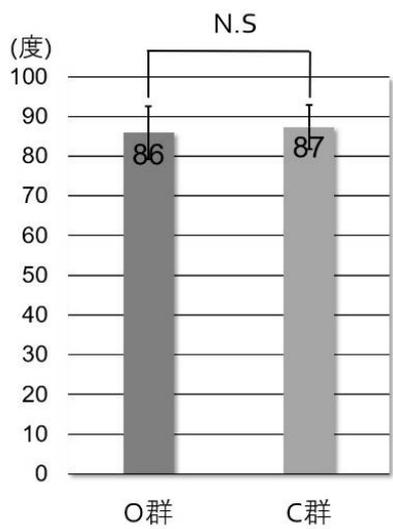


図7 術後12週での回内角度

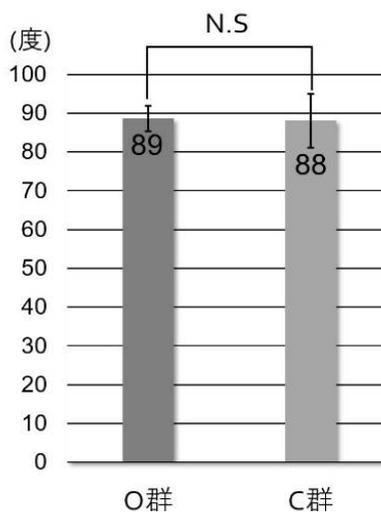


図8 術後12週での回外角度

表2 ADLの獲得時期(平均値±標準偏差)

	O群	C群
手洗い	2.2±0.6週	2.2±0.5週
洗顔	3.1±1.9週	3.5±1.9週
洗髪	3.6±2.0週	4.2±1.7週
洗体	3.6±1.5週	4.0±2.0週
食事	3.3±1.8週	4.0±2.0週
洗濯	4.7±2.6週	5.1±2.1週
調理	4.7±2.6週	5.1±2.1週
掃除	4.9±2.4週	6.0±2.6週
蓋の開け閉め	7.6±2.7週	8.9±1.6週
タオルを絞る	7.6±2.7週	8.9±1.6週

} N.S.

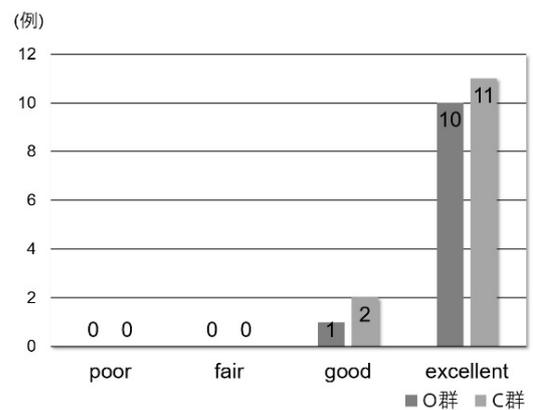


図9 Cooneyの評価法(治療成績)

考 察

自主訓練と治療成績について、Krischakらはトレーニング日記を使用し家庭での訓練プログラムを実施した患者では、手関節機能が大きく改善したと述べている⁵⁾。また術後早期から関節拘縮や筋力低下を予防することは重要であり^{6),7)}、早期リハビリテーションは筋委縮・拘縮の軽減に効果があると報告されている⁸⁾。本研究においても全症例に対し早期から自主訓練を実施することで治療成績はおおむね良好な結果となった。

本研究では骨折が複雑であるC群はO群と比較し術後2週の掌屈・背屈・回外可動域は不良であったが、自主訓練をすることで術後12週ではO群と同程度の治療成績に至った。したがって自主訓練は特に複雑な骨折であるC群に対し重要であると思われた。

ま と め

- 橈骨遠位端骨折術後症例に対し自主訓練を積極的に行うことにより良好な成績を得ることができた。
- 治療成績が不良とされるC群においてもO群と同等の成績を得ることができ、特にC群に対し有用であると思われた。

文 献

- 1) Lyngcoln A, et al. The relationship between adherence to hand therapy and short-term outcome after distal fracture. *J Hand Ther.* 2005;18(1):2-8.
- 2) 橋本貴弘. ロッキングプレートにて治療した橈骨遠位端骨折の治療経験. *骨折.* 2008;30(1):33-36.
- 3) 稲垣慶之 他. 橈骨遠位端骨折手術例におけるセラピー終了時期に影響を及ぼす要因について. *日ハ会誌.* 2017;

9(3):131-135.

- 4) 桂理 他. 橈骨遠位端骨折術後ハンドセラピィパスの有用性について. *日手会誌.* 2010;26(4):225-229.
- 5) Krischak GD et al. Physiotherapy after volar plating of wrist fractures is effective using a home exercise program. *Arch Phys Med Rehabil.* 2009;90(4):537-44.
- 6) Swart E et al. The Effects of Pain, Supination, and Grip Strength on Patient-Rated Disability After Operatively Treated Distal Radius Fractures. *J Hand Surg.* 2012;37A:957-962.
- 7) Chung CK et al. Relationship between Patient Satisfaction and Objective Functional Outcome after Surgical Treatment for Distal Radius Fractures. *J Hand Ther.* 2009;22:302-308.
- 8) 大野英子 他. 橈骨遠位端骨折のリハビリテーション成績-早期リハビリテーションの効果と経過について. *総合リハ.* 2006;34(10):981-988.