

〔症 例〕

関節リウマチ骨性強直肘の治療経験*

町 田 慶 太** 堺 慎** 柴 田 定**
大 川 匡** 浅 岡 隆 浩** 山 内 直 人**
瀬 川 知 秀**

Key words : 関節リウマチ, 無痛性強直肘, 人工肘関節置換術, 関節形成術

要 旨

関節リウマチ（以下 RA とする）は、慢性進行性の破壊性骨関節病変をきたす炎症性疾患である。生物学的製剤や抗 RA 薬による治療により臨床的寛解を得られる事例も報告されるようになってきたが、すでに骨破壊が進行した結果、強直肘に陥り、ADL の低下を余儀なくされる患者も存在する。

今回は 3 例の疼痛のない強直肘に対し、2 例には人工肘関節置換術を、1 例には関節形成術を行い、それぞれが関節機能改善に有効であった事を報告する。

【はじめに】

疼痛のない強直肘に対する手術の適応と方法は一様ではない。今回は術後 4 年以上経過した 3 例についてその治療経過を報告する。

【症 例 1】

66 歳女性。主訴は両肘強直。10 歳で JRA を発症し、以後両肘とも伸展位強直となる。66 歳の時、介護者の高齢化により整容・食事ができなくなり手術を決意。右肘は屈曲 25°、回内 20°で、左肘は屈曲 40°、回内 10°の強直であった。

利き手は右のため、右肘の可動性を得て屈曲できることを目標とした。術前の JOA スコアは 57 点。右肘に対し強直部位の骨切りを行い、拘束型人工肘関節 (Coonrad-Morrey) 置換術を実施。術後 11 年経過した現在、ゆるみや脱臼を認めない。最終調査時の可動域は伸展 -55°、屈曲 100°、回外 0°、回内 30°である。最終調査時の OA スコアは 66 点で、機能と可動域を改善し、維持できている。



図 1 症例 1 の術前 Xp

*★英訳タイトル 未入稿★

**★英訳著者名 未入稿★：勤医協中央病院整形外科



図 2 症例 1 の調査時 Xp (術後 11 年)

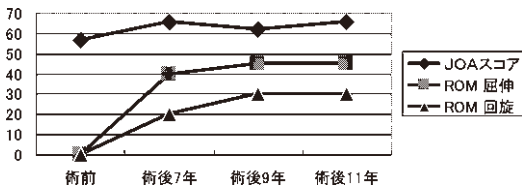


図 3 症例 1 の経年変化

かず不便なため手術を希望して当科を受診された。術前の JOA スコアは 59 点であった。左肘の術後の経過に満足し、人工関節ではなく、関節形成術を希望された。右肘に対し関節形成手

【症 例 2】

41 歳女性。主訴は右肘強直。IgA 腎症で腎不全となり、11 年前より維持透析中。22 歳でリュウマチを発症し、28 歳で左肘の拘縮をきたしたため 30 歳で当院にて関節形成術を施行した。35 歳で右肘が強直となり、6 年経過して右肘が動



図 5 症例 2 の術後 Xp

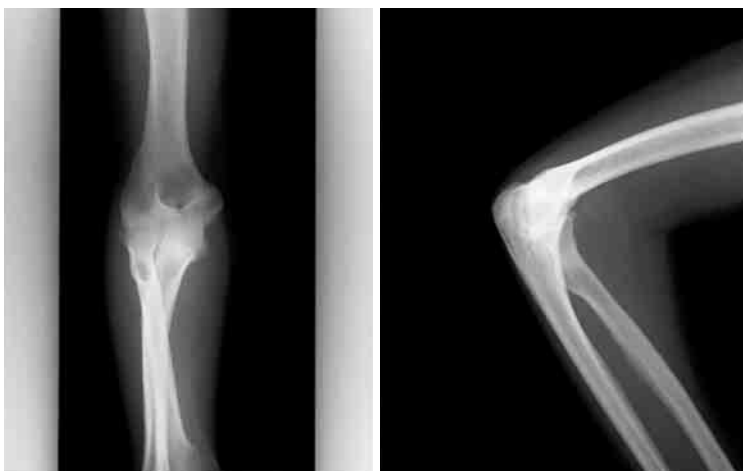


図 4 症例 2 の術前 Xp

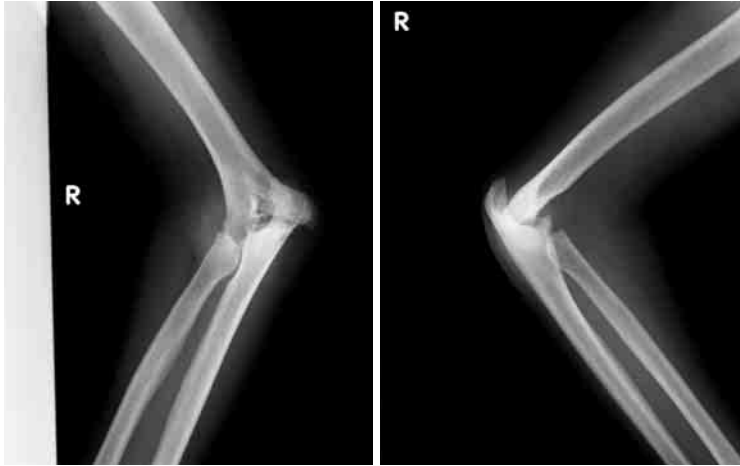


図6 症例2の調査時 Xp (術後7年)

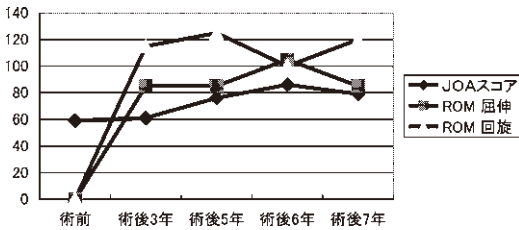


図7 症例2の経年変化

術に遊離大腿筋膜移植を併用した。術後1年で再び ROM 制限が出現し、その原因が術後生じたと考えられる橈骨頭脱臼であると診断し、右肘橈骨頭切除を追加している。術後7年経過し

た最終調査時の可動域は伸展-50°、屈曲135°、回外55°、回内65°であり、JOAスコアは79点で、経年的にみても、機能と可動域を大きく改善し、維持できている。

【症 例 3】

65歳男性。主訴は両肘強直。8歳でリウマチにより両肘強直となる。初診時は右肘屈曲85°、回内20°で強直、左肘は屈曲45°、ほぼ回旋中間位で強直していた。20歳で両手関節が強直した。中高年となり徐々に整容・食事動作に困難を感じるようになり、利き手である右肘が屈曲



図8 症例3の術前 Xp

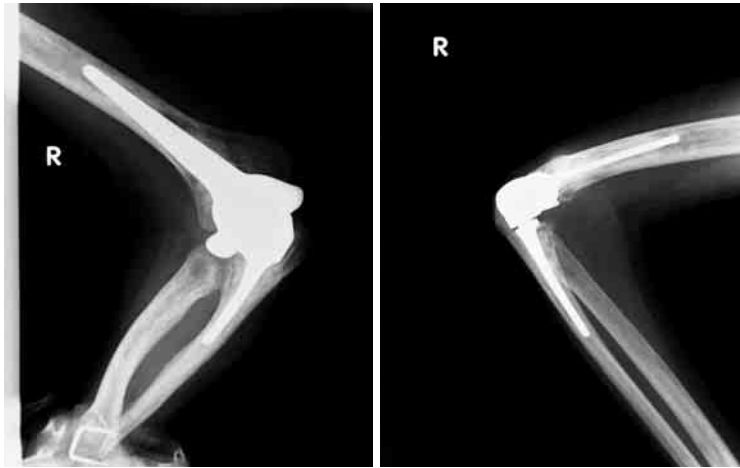


図 9 症例 3 の調査時 Xp (術後 4 年)

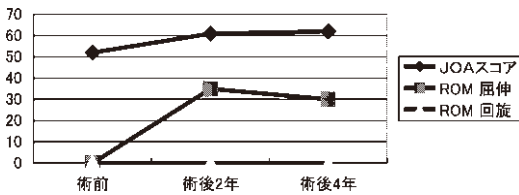


図 10 症例 3 の経年変化

できるようにと右肘手術を決意された。右肘の術前の JOA スコアは 52 点であった。人工肘関節 (GSB III) 置換術と、併せて回旋可動域獲得のため強直した手関節に対して Darrach 手術を行った。術後 4 年後の可動域は伸展 -90° 、屈曲 120° 、回外 0° 、回内 0° である。JOA スコアは 62 点である。術後リハビリに努めたが、回旋可動域は結果的に獲得できなかった。

【考 察】

一般的に肘関節病変に対して Coonrad は肘関節形成術の歴史的発展について 4 つに分けて考察している¹⁾。

① 1885～1947 年にかけて普及していたのが中間膜挿入物を併用する、あるいは併用しない切除関節形成術と解剖学的関節形成術である。機能的関節形成術は感染症後もしくは関節形成術成績不良例のサルベージ方法として現在でも使用されている。

② 1947～1970 年は、中間膜挿入関節形成術は成功していたが、金属と金属を合わせる拘束式蝶番型の関節部分置換術切除術および全置換術が開発された。

③ 1970～1975 年にかけて、金属と金属が接触する蝶番型人工関節をポリメチルメタクリル酸で固定する方法が報告された。中には短期的な結果は良好であったが、2～3 年経過すればインプラントのゆるみが原因で機能しなくなるものもあった。多くは合併症が発生することや新たな人工関節が開発されたことを理由に使用されなくなっている

④ 1975 年以降、2 つのタイプの人工関節が主流となり、1 つは半拘束式の金属とポリエチレン製蝶番型関節 (Mayo, Pritchard-Walker, Coonrad-Morrey など) であり、そしてもう一つは金属とポリエチレンによる非拘束式蝶番型関節 (Ewald capitellocondylar, London, Kudo など) であった。

次に、強直肘に対する手術療法については、大きく分けると、人工関節を用いない (中間膜挿入) 関節形成術か、人工関節かに分けられる。中間膜挿入関節形成術例については渉猟し得た中で最も古くは 1983 年に Oyemade GA が 51 名の強直肘に対して実施し、76% で良好であっ

たと報告している²⁾。以後、1995年に関口らは日常生活動作の改善を求める症例がよい適応であると報告している³⁾。2013年に柘植らは50歳未満で低活動性ないし寛解にあるRA例はよい適応であると報告している⁴⁾。

一方、人工肘関節置換術については1989年にFiggle MPらは16名の完全強直肘に実施し、全例で機能が改善したことを報告しているものが今回渉猟し得た中では最も古い⁵⁾。以後2000年にP. Mansatらが13名の強直肘または拘縮肘に対し実施し可動域の著明な改善をみたと報告している⁶⁾。2005年には水関らが4例に対し実施し、JOAスコアの改善を報告している⁷⁾。

最後に、人工肘関節置換術の適応について考える。一般に、関節破壊がLarsen grade IV~Vまで進行し、painful stiffness, painful instability, ankylosisのいずれかによりADL障害が持続した場合はその適応だと言われている⁸⁾。また、関節形成術の適応についても人工肘関節と同様であるとの報告がある³⁾。

我々は一般的な強直ではないRA肘に対して、どちらかという年齢が若くてADL上活動性が高く、骨破壊の程度が軽いものについて関節形成術を選択し、一方で、年齢が高くなり、骨破壊の程度が強くなれば人工関節としてきた⁹⁾。

以上考察してきたように、強直肘に対する手術療法は、現在では人工肘関節置換術と中間膜挿入関節形成術よりなるが、いずれにしても、疼痛のない強直肘については術後どれほどのROMの獲得ができて日常生活動作を改善できるかが要点となる。

両術式の利点、問題点は下表のごとくであり、慎重な検討をしてからのち選択することが重要

であろう。

当科では65歳の2症例で人工肘関節置換術を、41歳で中間膜（遊離大腿筋膜）挿入関節形成術をそれぞれ実施しているが、より長期耐用性を持った人工肘関節が開発されるまでは若年者には中間膜挿入関節形成術が望ましいであろう。中でも、50歳を境に50歳未満には中間膜挿入関節形成術を、50歳以上には人工肘関節置換術を適応する報告もあり、本症例においても適切な術式選択であったと考える³⁾。

【ま と め】

①3例の強直肘に対して、人工肘関節置換術を2例、中間膜（遊離大腿筋膜）挿入関節形成術を1例それぞれ行った。②3例とも、機能や可動域を改善でき、患者にとって満足いくものであった。

文 献

- 1) Campbell：整形外科手術書1 原著第10版：520-521, 524-528, 2005.
- 2) Oyemade GA.: Fascial arthroplasty for elbow ankyloses, Int Surg 68: 81-84, 1983
- 3) 関口章司, 塩川靖夫, 他：RA肘に対する関節形成術の中期成績 整形外科 46：621-624, 1995
- 4) 柘植新太郎, 関口昌之, 他：強直肘に対する中間膜挿入関節形成術の2例 整形・災害外科 56：1203-1207, 2013
- 5) Figgie MP, Inglis AE, et al: Total elbow arthroplasty for complete ankyloses of the elbow J Bone Joint Surg Am 71: 513-20, 1989
- 6) P. MANSAT, B. F. MORRY: Semiconstrained Total Elbow Arthroplasty for Ankylosed and Stiff Elbows J Bone Joint Surg Am 82: 1260-1268, 2000
- 7) 水関隆也, 児玉祥, 他：RA強直に対するTEAの成績 日本肘関節学会雑誌 12：169-170, 2005

表1 両術式の利点と問題点

| | 利 点 | 問 題 点 |
|------------|---|------------------------------------|
| 中間膜挿入関節形成術 | ・若年者に適応しやすい ・骨温存可能→将来の人工肘関節置換術に有利 など | ・骨吸収, 関節動揺性 ・軽度疼痛 ・再強直, 感染など |
| 人工肘関節置換術 | ・最低限必要な可動性, 安定性, 無痛性など | ・感染, 創治癒遅延, 緩み, 脱臼など |

- 8) 竹内公彦, 竹村達弥, 他: 関節リウマチにおける
強直肘に対する人工肘関節全置換術 日関外誌
XXIII(3,4) 201-206, 2004
- 9) 堺 慎, 高畑直司, 他: 肘関節リウマチに対する

手術治療法の検討 日本肘関節学会誌 11 29-
30, 2004

Abstract

Rheumatoid arthritis (RA) is chronic, progressive and destructive disease. The treatment intervention by biological products and anti-RA medicine is successful in recent years, but some patients have joints with pathological change which the inflammation leads to bones and fall into ankyloses of the elbow among them.

We experienced the improvement at joint function on three cases of painless ankylosed elbow, after TEA for two and fascial arthroplasty for the rest.