

関節リウマチに対する整形外科手術件数の 1980～2014年の推移 ～単施設手術データベースの解析～

水木 伸一* 佐川 文彬 平岡 大輔
吉田 健志 池内 寛子 押領司健介
横田 英介

要 旨

【目的】関節リウマチ（RA）に対する整形外科手術件数の推移について明らかにすること。

【対象と方法】当センター開設後の手術データベースよりRAに対して施行された整形外科手術を抽出した。

【結果】1980年～2014年に施行されたRA関連整形外科手術は3,318件、うち人工関節置換術2,155件、足趾形成術549件、滑膜切除術357件、手の腱手術196件、関節固定術61件であった。5年毎の件数の推移をみると1980-1984年が402件だったものが1985年～1999年までは600件前後に増加し推移した。その後2000-2004年は502件と減少し、その後も減少が続いた。人工関節置換術は上記の傾向で推移していた。手や足趾手術も同様な傾向だが2005-2009年から2010-2014年にかけての減少が緩やかであった。滑膜切除術は1985-1989年の109件をピークにその後は減少していた。

【考察】当センターでは1990年代前半よりRAに対する早期診断、メトトレキサートによる早期治療介入を導入してきた。1990年代にピークであった手術件数が2000年より減少し始めたことは、RAコントロールがより良くなったことが影響したと考えられる。手や足部手術の最近の減少が緩やかで

あったことは、RA患者がより良い日常生活動作および生活の質を求めようになったことを反映しているのかもしれない。

緒 言

関節リウマチ（RA）による機能予後・生命予後を最適化するために、RAをより早期にかつより強力に診断・治療を行うことの重要性が強調されている¹⁾。メトトレキサート（MTX）、生物学的製剤を含む疾患修飾性抗リウマチ剤（DMARDs）は関節破壊を抑制することができる²⁾。

松山赤十字病院リウマチセンターは1980年に開設され、リウマチ科標榜が認可される以前からRAに対するコントロール・手術を集学的に行ってきた。開設当時のRAに対する治療薬剤は金製剤が中心であったが、1989年に欧米ではMTXが認可され、1990年代前半から当センターでも使用が開始された。1999年に日本でもMTXが認可され、2003年RAに対して生物学的製剤：インフリキシマブが初めて認可され、以後次々と生物学的製剤が認可され続けている。

RA関連整形外科手術は関節破壊の結果として実施されるものであるため、RAコントロールの機能予後を反映していると言い換えられ

*松山赤十字病院 リウマチ膠原病センター

る。DMARDsはその関節破壊抑制効果により整形外科手術の頻度を減少させる可能性を持っている。RAに対する手術件数・頻度の推移に関して国内外からさまざまに報告されているが、pre MTX時代、MTX時代、生物学的製剤時代を通して観察された研究は限られている。本研究の目的は、pre MTX時代から生物学的製剤時代（1980～2014年）におけるRA関連整形外科手術件数の推移について明らかにすることである。

対象と方法

松山赤十字病院リウマチセンターの手術データベースよりRAの機能障害に対して施行された整形外科手術を抽出した。すなわち人工関節置換術、関節形成術、手の腱に対する手術、滑膜切除術、関節固定術を含め、人工関節再置換術、変形再発に対する再手術、感染に対する手術、骨折に対する手術、脊椎手術は除外した。

また各年代におけるDMARDsの投与状況を診療録より集計した。

結 果

当センターで1980年～2014年に施行されたRA関連整形外科手術は3,318件、女性2,968件、男性350件であった。手術時平均年齢は59歳、平均罹病期間は15年であった。内訳は人工関節置換術が2,155件、足趾形成術が549件、滑膜切除術が357

件、手の腱手術が196件、関節固定術が61件であった。

手術時年齢は1980年に55.5歳であったものが、2014年に67.9歳と高くなっていった。手術時RA罹病期間は1996年に14.6年、2014年に16.8年であった（Fig. 1）。

1980年代は年平均102件の手術が施行され、1989年に153件とピークとなり、1990年代は125件/年の手術が施行された。その後2000年を過ぎて手術件数は低下し始め、2000年代は83件/年、2010年代は43件/年と減少を続けている。人工関節置換術件数の推移は全手術件数の推移と同様の傾向であった（Fig. 2a）。

足趾形成術は1980年代には11件/年施行され、1990年代には22件/年と増加し、2000年代に15件/年、2010年代に11件/年施行された。滑膜切除術件数のピークは1980年代にあり19件/年施行されていたが、1990年代には11件/年、2000年代には4件/年、2010年には2件/年と減少した（Fig. 2b）。

手の腱手術は1980年代には2.9件/年施行され、1990年代には8.2件/年と増加した。2000年代に6.2件/年、2010年代に4.6件/年施行された。関節固定術は1980年代には1.4件/年、1990年代には1.3件/年、2000年代に2.1件/年、2010年代に2.6件/年施行された（Fig. 2c）。

年代別の手術部位の割合推移は、肘、股、膝関節が徐々に減少し、手や足部手術の割合が2010年代で高くなっていった（Fig. 3）。

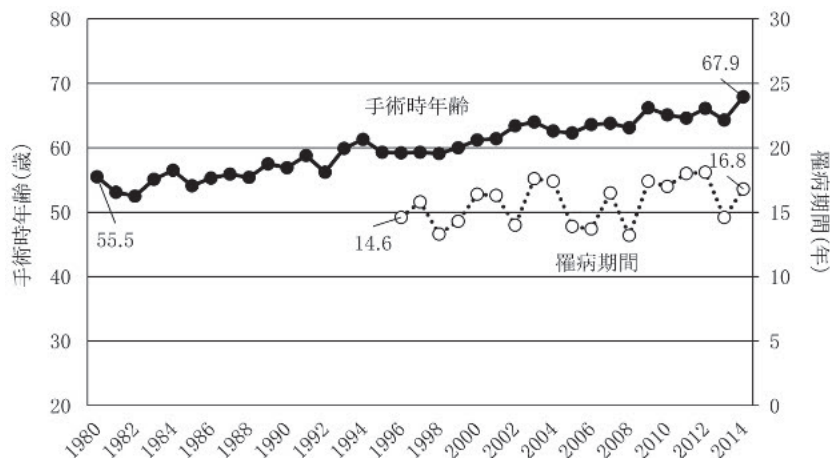


Fig. 1 手術時年齢と罹病期間の推移

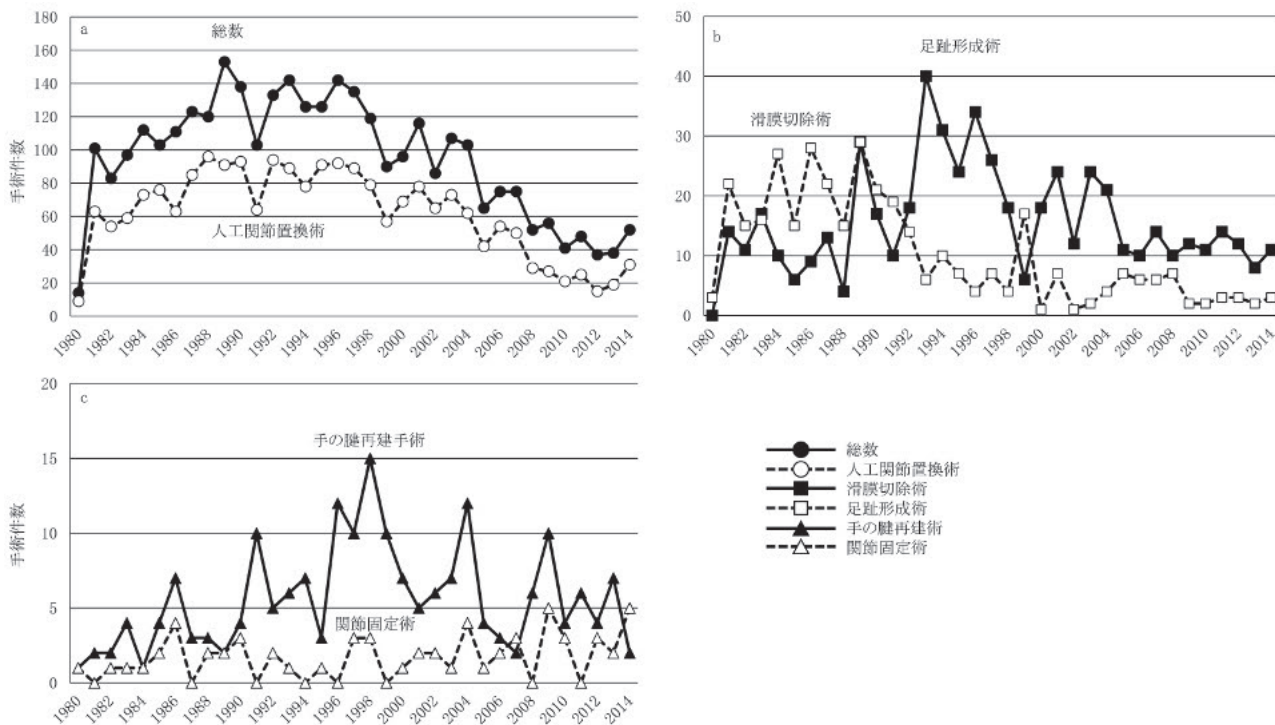


Fig. 2 手術件数の推移

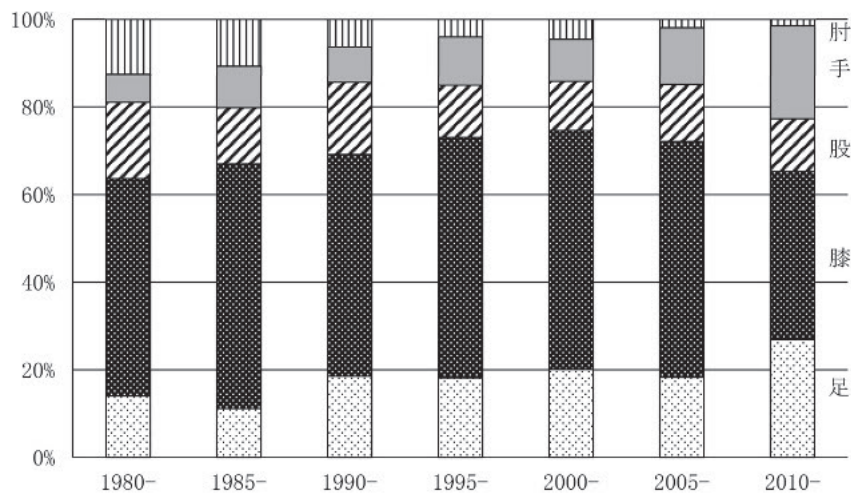


Fig. 3 年代別の手術部位割合の推移

各年代の DMARDs の投与率の推移を Fig. 4 に示す。1980年代の投与薬剤は、注射および経口金製剤が中心であった。1990年代前半より MTX の投与が開始され、1990年代前半に44%の症例に投与され、その後1990年代後半には61%、2000年代前

半には69%、2000年代後半以降では79%と増加した。生物学的製剤の投与率は2000年代前半1%、2000年代後半17%、2010年代前半29%と増加した。

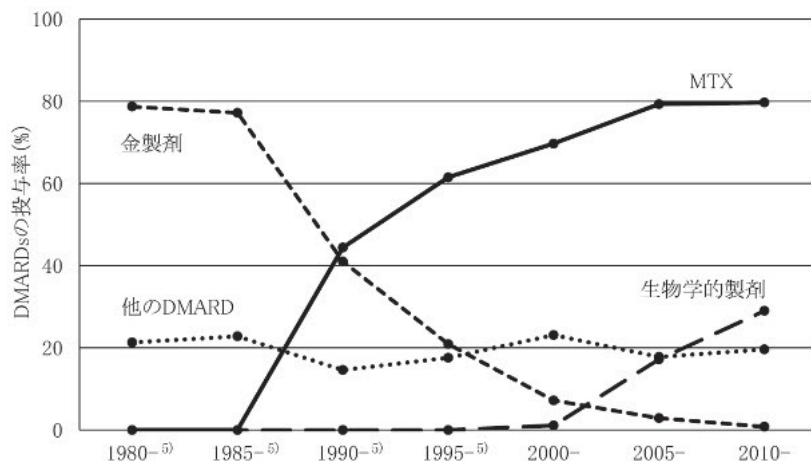


Fig. 4 DMARDsの投与率の推移

DMARD：疾患修飾性抗リウマチ剤，MTX：メトトレキサート

考 察

本研究における日本の単一施設でのRA関連整形外科手術件数は1990年代をピークに、2000年代前半には減少し始め、以後も減少していた。

1989年にアメリカリウマチ学会によるRA分類基準が発表され³⁾、日本では発症早期にRAを診断し治療介入するために1994年に早期RA診断基準が発表された⁴⁾。欧米各国では1987年よりMTXが認可されはじめ使用が開始されたが、日本で認可されたのは1999年であった。当センターでは1990年代前半からMTXの使用が開始され、投与患者の割合は1990年代前半に44%、1990年代後半に61%であった⁵⁾。1990年代にピークであったRA関連整形外科手術が2000年代前半に減少し始めていたことは、RA患者を早期に診断しMTXを用いて強力に治療を開始するという治療戦略がRA疾患活動性を抑えることができるようになったことを反映していると考えられる。MTXが認可される前後の期間を観察した欧米の研究も同様の傾向を報告している。1988年にMTXが認可されたアメリカにおける1983-2007年のカリフォルニア州入院患者情報レジストリーの解析では、RA関連整形外科手術頻度は1990年代半ばをピークに以後減少していたと報告されている⁶⁾。MTX認可から手術数が減少し始めるまでの期間が、本研究で観察された期間と似ていることは興味深い。1989年にMTXが認可

されたスウェーデンでは1987-2001年にかけてのRA関連下肢手術は減少していたと報告され⁷⁾、また1987年にMTXが認可されたフィンランドでは1986-2003年の人工股関節置換術、人工膝関節置換術の頻度はRA以外の診断では増加しているが、RAの診断での頻度は変化なく減少していなかったと報告されている⁸⁾。生物学的製剤の認可がアメリカでは1998年、EU(欧州連合)では2000年であったことを考慮すると、これらのデータは生物学的製剤が導入される以前よりすでにRA関連整形外科手術件数は減少し始めていたこと示している。

生物学的製剤導入前後を評価した研究として、ノルウェーでは1994-2012年の間に人工関節置換術、滑膜切除術は減少していた⁹⁾、またフィンランドでは1995-2010年の間に人工関節置換術は減少していた¹⁰⁾と報告されている。日本では、東京女子医大による単施設観察コホートデータから2001-2007年の間にRA関連整形外科手術頻度は減少していた¹¹⁾と報告されており、他の国の傾向と同様であると考える。

手術部位別のデータでは近年、膝股関節の手術割合が減っている一方で手や足部手術の割合が増えている。Momoharaらは、RA関連手術は2008-2012年の期間に手関節や足趾の関節形成術、人工指関節置換術が増加しており、その理由として薬物治療の進歩によって疾患活動性がコントロールされるに伴いRA患者がより良い生活の質や機能を求めるよう

になったためであると考察している¹¹⁾。RA 整形外科医は手や足領域の手術のスキルアップを図らなければならぬのかもしれない。

本研究の限界として、人口ベースにした手術頻度として計算されていないこと、手術適応・術式が変化していること、手術を実施するにあたっての医療環境が変化していること、疾患活動性のデータがないことなどが挙げられる。

本研究の強みは、35年という長期間の観察という点が挙げられる。RA 治療に大きな影響を及ぼしたMTX や生物学的製剤が導入される前から現在までの推移を示している。治療戦略の変化がRA 手術件数の変化となって表れるまでには時間差があるはずである。現在でも新規薬剤が認可され、また治療戦略も変化しているので、今後もRA の経過の中の晩期の結果である整形外科手術の頻度について研究すべきである。

文 献

- 1) Smolen J.S. *et al.*: EULAR recommendations for the management of rheumatoid arthritis with synthetic and biological disease-modifying antirheumatic drugs: 2016 update. *Ann. Rheum. Dis.*, **76**: 960-977, 2017.
- 2) Graudal N., Jürgens, G.: Similar effects of disease-modifying antirheumatic drugs, glucocorticoids, and biologic agents on radiographic progression in rheumatoid arthritis: meta-analysis of 70 randomized placebo-controlled or drug-controlled studies, including 112 comparisons. *Arthritis Rheum.*, **62**: 2852-2863, 2010.
- 3) Arnett F.C. *et al.*: The American Rheumatism Association 1987 revised criteria for the classification of rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum.*, **31**: 315-324, 1988.
- 4) 山本純己ほか: 日本リウマチ学会による早期慢性関節リウマチの診断基準: 2. 診断基準の作成. *リウマチ* **34**: 1013-1018, 1994.
- 5) 田窪伸夫, 山本純己: QOL 向上への薬物の使い方. 副作用の面から. *リウマチ科* **20**: 108-113, 1998.
- 6) Louie G.H., Ward M.M.: Changes in the rates of joint surgery among patients with rheumatoid arthritis in California, 1983-2007. *Ann. Rheum. Dis.*, **69**: 868-871, 2010.
- 7) Weiss R.J. *et al.*: Orthopaedic surgery of the lower limbs in 49,802 rheumatoid arthritis patients: results from the Swedish National Inpatient Registry during 1987 to 2001. *Ann. Rheum. Dis.*, **65**: 335-341, 2006.
- 8) Sokka T. *et al.*: Stable occurrence of knee and hip total joint replacement in Central Finland between 1986 and 2003: an indication of improved long-term outcomes of rheumatoid arthritis. *Ann. Rheum. Dis.*, **66**: 341-344, 2007.
- 9) Nystad T.W. *et al.*: Reduction in orthopaedic surgery in patients with rheumatoid arthritis: a Norwegian register-based study. *Scand. J. Rheumatol.*, **25**: 1-7, 2015.
- 10) Jämsen E. *et al.*: The decline in joint replacement surgery in rheumatoid arthritis is associated with a concomitant increase in the intensity of anti-rheumatic therapy: a nationwide register-based study from 1995 through 2010. *Acta Orthop.*, **84**: 331-337, 2013.
- 11) Momohara S. *et al.*: Recent trends in orthopedic surgery aiming to improve quality of life for those with rheumatoid arthritis: data from a large observational cohort. *J. Rheumatol.*, **41**: 862-866, 2014.

Trends in rheumatoid arthritis-related orthopedic surgeries

Shinichi MIZUKI*, Fumiaki SAGAWA, Daisuke HIRAOKA, Kenji YOSHIDA,
Hiroko IKEUCHI, Kensuke ORYOJI and Eisuke YOKOTA

*The Center for Rheumatology, Matsuyama Red Cross Hospital

Objective : To investigate trends in rheumatoid arthritis (RA)-related orthopedic surgeries.

Method : The number of operations was determined using a single center orthopedic surgery database from 1980 to 2014. We examined trends in RA-related orthopedic surgeries including prosthetic arthroplasty, arthrodesis, synovectomy and hand/foot surgery.

Result : The total number of RA-related surgeries peaked in the 1990s and since have decreased. The number of prosthetic arthroplasty has gradually decreased from the peak level, while that of hand/foot surgeries has stabilized from 2005 to 2014. The number of synovectomy, which peaked in the late-1980s, has gradually decreased.

Discussion : The number of RA-related orthopedic surgeries peaked in the 1990s and has decreased thereafter, suggesting that early diagnosis and early administration of methotrexate for early RA patients has improved long-term outcomes. The number of hand/foot surgeries has stabilized since the late-2000s, suggesting a reflection of RA patients' desire for better function and quality of life.