

C. 研究結果

下肢機能障害度は、術前: class 2: 2例、class 3: 28例(3a: 3例、3b: 5例、3c: 2例、3d: 18例)、class 4: 13例(4a: 9例、4b: 2例、4c: 2例、4d: 0例)であった。術後は class 2: 14例、class 3: 29例(3a: 14例、3b: 4例、3c: 6例、3d: 5例)、class 4: 0例に改善した。歩行能力上最低限必要と思われる、杖をついて0.5km~1km歩行可能なclass 3b以上の患者は術前10/43(23.3%)から術後32/43(74.4%)に増加したが、11/43(25.6%)は庭程度までしか歩けないclass 3cか屋内歩行のみ可能な3dに留まっていた。術前class 4a(非実用性歩行)、4b、4c(車いす)であり、歩行能力の無かった患者では、5例中1例が3c(庭程度まで歩行可能)となったが、残る4例は3d(屋内歩行可能)までの改善に留まっていた。同時手術群15例と順次手術群27例の比較では、同時手術群は不可逆性の歩行障害が生じている患者が多く、術前ほとんど歩行不能な4a、b、cが5例存在し、うち4例は術後も3d: 屋内歩行に留まった。順次手術群は全例術前3d以上であり、術後37/43(90%)が3a以上の歩行能力を獲得していた。

D. 考察

近年の生物学的製剤の導入やMTXの十分量使用等の薬物療法の進歩によりRAの疾患活動性がタイトコントロールされることによって、関節破壊の軽症化、変形性関節症化、多関節障害から少数~単関節障害への変容、RA下肢多関節手術減少、単・少数関節手術での十分な機能回復が期待される。今回の調査で、最近では下肢多関節障害に対して、機能障害が軽い時期に順次下肢人工関節置換術がおこなわれる傾向が明らかになった。RA下肢多関節障害に対して多関節人工関節置換を行うことによって、術後の歩行能力は改善するが、社会生活上必要かつ十分な歩行能力を獲得するためには、機能障害が軽い時期に順次障害関節に対する下肢人工関節置換術を行う必要があると考えられる。RA薬物療法では目標達成に向けた治療戦略(treat-to-target(T2T))が提唱されている。すなわち、機能的寛解とその維持を治療目標として、疾患活動性に応じて薬物治療方針を決定するとともに、症状悪化の場合は治療方針を見直し、RAのtight controlを図るものである。そのためには、疾患活動性を1~3~6カ月ごとに厳密に評価する必要がある。しかし、機能的寛解を目指すためには疾患活動性の評価のみでは不十分であり、疾患活動性の評価のみならず、同時に個々の患者の関節破壊の進行程度やADL・QOLの機能障害程度を把握することも必要である。関節破壊の程度に応じて、順次手術治療を考慮することが望ましい。薬物療法が進歩した現在でも、効果不十分例や無効例などの薬物療法抵抗性難治例、機能障害緩徐進行例、医療経済上の治療困難例が存在する。このような患者において、身体活動性を低下させる不可逆的関節破壊・変形が生じたら、ADL改善・ハイレベルのQOL獲得のために、多関節機能障害の厳密な評価と的確なタイミングの手術が必要である。

E. 結論

RA下肢多関節置換手術は術後歩行機能改善に有効であるが、高度下肢機能障害例では障害改善度は低い。RA下肢手術では、より高い目標の歩行能力・ADL・QOLを得るために、単関節障害を順次早期に治療すべきであり、薬物療法と同様、機能障害の厳密な評価とコントロールが必要である。

F. 健康危険情報

総括研究報告書参照のこと。

G. 研究発表

1. 論文発表

Yasuharu Nakashima, Masakazu Kondo, Hisaaki Miyahara, Yukihide Iwamoto: Drug delivery options to increase patient adherence and satisfaction in the management of rheumatoid arthritis—focus on subcutaneous tocilizumab. Drug Design, Development and Therapy. 2014,8: 913-919.

Masanobu Ohishi, Hisaaki Miyahara, Masakazu Kondo, Yasuharu Nakashima, Kazumasa Terada, Yukio Esaki, Nobuo Kobara, Katsumi Harimaya, Yoshihiro Matsumoto, Yukihide Iwamoto: Characteristics of lumbar scoliosis in patients with rheumatoid arthritis. Journal of Orthopaedic Surgery and Research 2014 Apr 26, 9:30. Online.

Koji Sakuraba, Kenjiro Fujimura, Yasuharu Nakashima, Ken Okazaki, Jun-ichi Fukushi, Masanobu Ohishi, Akiko Oyamada, Yukio Esaki, Hisaaki Miyahara, Yukihide Iwamoto, Yasunobu Yoshikai, and Hisakata Yamada: Successful *in vitro* culture of synovial explants from rheumatoid arthritis at the air-liquid interface. Arthritis Rheum. 2014. in press.

Kiyoshi Migita, Seiji Bito, Mashio Nakamura, Shigeki Miyata, Masanobu Saito, Hiroshi Kakizaki, Yuichiro Nakayama, Tomohiro Matsusita, Itaru Furuichi, Yoshihiro Sasazaki, Takaaki Tanaka, Mamoru Yoshida, Hironori Kaneko, Isao Abe, Takatomo Mine, Kazuhiko Ihara, Shigeyuki Kuratsu, Koichiro Saisho, Hisaaki Miyahara, Tateki Segata, Yasuaki Nakagawa, Masataka Kamei, Takafumi Torigoshi and Satoru Motokawa: Venous thromboembolism after total joint arthroplasty: results from a Japanese multicenter cohort study. Arthritis Research & Therapy 2014 Jul 21, 16(4):R154. On line.

宮原 寿明: リウマチ医が知るべき「運動器」の知識. Keynote R・A 2014, 2(2): 42-48.

宮原 寿明: 関節リウマチ-生物学的製剤で変化したこと: 局所感染・創傷治癒の変化. 臨床整形外科 2015, 50(2): 113-118.

2. 学会発表

Toshihisa Kojima, Hajime Ishikawa, Keiichiro Nishida, Jun Hashimoto, Hisaaki Miyahara, Sakae Tanaka, Nobuhiko Haga, Yasuo Niki, Masayo Kojima, Naoki Ishiguro: Characteristics of physical disability in patients with long-standing rheumatoid arthritis: baseline analysis of multicenter prospective cohort study for evaluation of joint reconstructive procedure. EULAR 2014 2014/6/11-14, Paris.

Toshihisa Kojima, Hajime Ishikawa, Keiichiro Nishida, Jun Hashimoto, Hisaaki Miyahara, Sakae Tanaka, Nobuhiko Haga, Yasuo Niki, Masayo Kojima, Naoki Ishiguro: Relationship between range of motion of joints in upper limbs and physical function in patients with long-standing rheumatoid arthritis: multicenter prospective cohort study for evaluation of joint surgery on physical function. ACR 2014, 2014/11/14-19, Boston.

宮原 寿明、江崎 幸雄、平田 剛、藤村 謙次郎、宮崎 清、牛尾 哲郎、大石 正信、濱井 敏、近藤 正一: 高レベルの ADL・QOL 回復を目指した関節リウマチ下肢人工関節: THA・TKA. 第 58 回日本リウマチ学会 総会・学術集会-シンポジウム 2014/4/24-26, 東京.

小嶋 俊久、石川 肇、西田 圭一郎、橋本 淳、宮原 寿明、田中 栄、芳賀 信彦、二木 康夫、小嶋 雅代、石黒直樹: 多関節障害重症 RA 患者に対する総合的関節機能再建治療法の検討と治療ガイドライン確立のための前向きコホート研究-Baseline の解析- 第 58 回日本リウマチ学会 総会・学術集会-シンポジウム 2014/4/24-26, 東京.

藤村 謙次郎、宮原 寿明、江崎 幸雄、平田 剛、大石 正信、近藤 正一: RA 手術に対する生物学的製剤の影響. 第 58 回日本リウマチ学会 総会・学術集会-ポスターセッション 2014/4/24-26, 東京.

牛尾 哲郎、宮原 寿明、江崎 幸雄、平田 剛、藤村 謙次郎、近藤 正一: よりよい Quality of life を目指し人工関節置換術を行った関節リウマチ寛解状態の 2 例. 第 58 回日本リウマチ学会 総会・学術集会-ポスターセッション 2014/4/24-26, 東京.

宮原 寿明、江崎 幸雄、平田 剛、宮崎 清、嘉村 聡志、櫻庭 康司、井浦 広貴、太田 昌成、大石 正信、濱井 敏、近藤 正一: 関節リウマチに対する THA・TKA の進歩. 第 42 回日本関節病学会-シンポジウム 2014/11/6-, 東京.

小嶋 俊久、石川 肇、西田 圭一郎、橋本 淳、宮原 寿明、田中 栄、芳賀 信彦、二木 康夫、小嶋 雅代、石黒直樹: 多関節障害患者の身体機能評価. 第 42 回日本関節病学会-シンポジウム; 2014/11/6-7, 東京.

宮原 寿明、江崎 幸雄、宮崎 清、平田 剛、嘉村 聡志、櫻庭 康司、井浦 広貴、太田 昌成、近藤 正一: RA 下肢多関節人工関節置換手術による機能障害改善効果の

評価. 第 29 回日本臨床リウマチ学会-シンポジウム 2014/11/29-30, 福岡.

小嶋 俊久、石川 肇、西田 圭一郎、橋本 淳、田中 栄、芳賀 信彦、二木 康夫、宮原 寿明、小嶋 雅代、石黒直樹: 多関節障害の可動域からの評価-よりよい手術治療のために- 第 29 回日本臨床リウマチ学会-シンポジウム; 2014/11/29-30, 福岡.

江崎 幸雄、藤村 謙次郎、平田 剛、牛尾 哲郎、木村 敦、宮原 寿明: RA 前足部変形に対する手術-切除関節形成術と関節温存手術. 第 47 回九州リウマチ学会-主題; 2014/3/15-16, 長崎.

藤村 謙次郎、宮原 寿明、江崎 幸雄、平田 剛、大石 正信、近藤 正一: RA 手術に対する生物学的製剤の影響. 第 47 回九州リウマチ学会; 2014/3/15-16, 長崎.

宮原 寿明、江崎 幸雄、光安 廣倫、宮崎 清、平田 剛、嘉村 聡志、櫻庭 康司、井浦 広貴、太田 昌成、近藤 正一: 最近の当科における RA 人工関節置換術の新しい動向. 第 48 回九州リウマチ学会-主題 2014/9/6-7, 久留米.

(発表誌名巻号・頁・発行年等も記入)

H. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む)

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

厚生労働科学研究費補助金
(難治性疾患等克服研究事業 (難治性疾患等実用化研究事業
(免疫アレルギー疾患等実用化研究事業 免疫アレルギー疾患実用化研究分野))))
分担研究報告書

関節リウマチにおける上肢及び下肢障害に対する質的生活機能評価に関する研究

研究分担者 桃原茂樹 東京女子医科大学附属膠原病リウマチ痛風センター 教授
研究協力者 越智健介 東京女子医科大学附属膠原病リウマチ痛風センター 講師
研究協力者 矢野紘一郎 東京女子医科大学附属膠原病リウマチ痛風センター 助教

研究要旨

薬物治療の進歩により関節リウマチ (RA) は治療成績が向上している。しかし、治療目標とされる質的生活機能評価 (quality of life : QOL) に関しては、いまだ Health Assessment Questionnaire (HAQ) が主流であるものの、全体の QOL が中心で局所での機能評価には適さない。そこで本研究では RA 症例における上肢及び下肢での機能評価として、上肢に対しては the Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH) 及び Quick DASH (QuickDASH)、また下肢に対しては特に前足部障害を対象に A self-administered foot evaluation questionnaire (SAFE-Q) を用いて質的生活機能障害の評価を行った。その結果、DASH と QuickDASH とともに非常に強い相関を示し、さらに European League Against Rheumatism (EULAR) response と QuickDASH の変化も有意に関連していた。一方、前足部は SAFE-Q と JSSF standard rating system for the RA foot and ankle scale (JSSF-RA) 及び Japanese version of the HAQ は統計学的には相関が見られた。これらの結果より、QuickDASH 及び SAFE-Q とともに、それぞれ RA の上肢機能、下肢機能の評価に適しており、今後は HAQ とともにより詳細な機能評価の際には有用な評価法であることが明らかになった。

A. 研究目的

最近の薬物治療の進歩により関節リウマチ (RA) は格段に治療成績が向上している。しかし、治療目標とされる質的生活機能評価 (quality of life : QOL) に関しては、いまだ Health Assessment Questionnaire (HAQ) が主流であるものの、全体の QOL が中心で局所での機能評価には適さない。そこで本研究では RA 症例における上肢及び下肢での機能評価として、上肢に対しては the Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH) 及び Quick DASH (QuickDASH)、また下肢に対しては特に前足部障害を対象に A self-administered foot evaluation questionnaire (SAFE-Q) を用いて関節機能障害を検討し、上肢及び下肢の関節破壊による質的生活機能障害の評価を行った。

これらの研究を通して、より正確な質的生活機能評価を確立することは、外科的治療による RA における質的生活機能改善に繋がり、本研究課題の一端を担う目的で行われた。

B. 研究方法

上肢機能評価に関しては、先ず DASH と QuickDASH を用いて 94 例の RA 症例を対象に行った。続いて QuickDASH を用いて当施設外来患

者 5191 例を対象に調査した。これは当施設で 2000 年より開始されている IORRA コホート観察研究を活用とした。研究下肢機能に関しては、前足部手術症例 180 例を対象に SAFE-Q を術前後で評価した。さらに、JSSF standard rating system for the RA foot and ankle scale (JSSF-RA), Japanese version of the Health Assessment Questionnaire (JHAQ), disease activity score in 28 joints (DAS28), simplified disease activity index (SDAI), clinical disease activity index (CDAI) との相関を解析した。

(倫理面への配慮)

IORRA コホート研究では登録された症例は全て同意が得られており、データベースと連結可能であるが匿名化されており、個人情報抽出不能となっている。また、手術症例、手指足趾機能評価に関しては、所属大学倫理委員会で認可された規定に基づき、対象者全員から同意を得て検討は行われており、これら結果からは個人のデータの開示や同定は一切出来ない。

C. 研究結果

手指や足部の評価の検討では、先ず DASH と QuickDASH 両者を用いた 94 例の解析結果では、DASH と QuickDASH とともに非常に強い相関を示

した (図 1)。特に 65 歳以上の症例では DASH より QuickDASH の方が再現性は高かった。そこで、QuickDASH が大規模観察研究に有利と考へて 5191 例を対象に検討したところ、JHAQ ($r=0.88$) 及び DAS28 ($r=0.53$) と統計学的に相関が見られた。さらに、European League Against Rheumatism (EULAR) response と QuickDASH の変化も有意に関連していた (図 2)。一方、前足部は SAFE-Q と JSSF-RA 及び JHAQ は統計学的には相関が見られたものの、DAS28, SDAI, CDAI とは相関が見られなかった (表 1)。

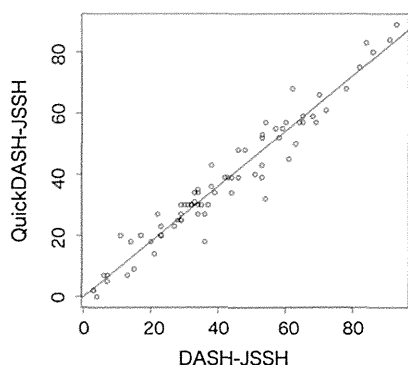


図 1. DASH と QuickDASH の相関

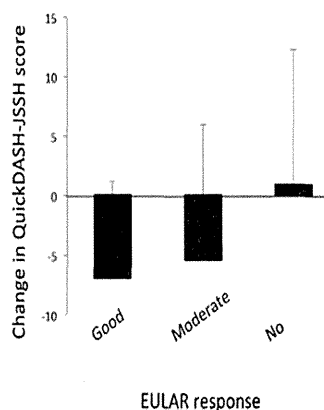


図 2. European League Against Rheumatism (EULAR) response と QuickDASH

Correlation of SAFE-Q subscales and other values.

	No.	SAFE-Q subscale				
		Pain and pain-related	Physical functioning and daily living	Social functioning	Shoe-related	General health and well-being
JSSF-RA	180	0.46*	0.52*	0.51*	0.34*	0.41*
JHAQ	176	-0.26*	-0.53*	-0.51*	-0.21*	-0.37*
JHAQ-Lower	176	-0.39*	-0.67*	-0.64*	-0.24*	-0.48*
DAS28	134	-0.03	-0.21*	-0.17	-0.06	-0.08
SDAI	126	-0.08	-0.16	-0.20*	-0.10	-0.24*
CDAI	129	-0.08	-0.16*	-0.18*	-0.13	-0.28*

表 1 .SAFE-Q: a self-administered foot evaluation questionnaire, JSSF-RA: the Japanese Society for Surgery of the Foot standard rating system for the RA foot and ankle scale, JHAQ: Japanese version of the health assessment questionnaire, DAS28 : disease activity score in 28 joints, SDAI: the simplified disease activity index, CDAI: the clinical disease activity index. *P <0.05.

D.考察

これまで QOL の評価には HAQ が主であったが、これからはより詳細な機能評価法が必要とされている。そこで、QuickDASH は RA の上肢機能を評価する方法としては適しており、特に高齢者にも対応が出来、さらに大規模コホート研究においても使用が可能であるため薬物治療などによる病勢との比較検討にも適していた。また SAFE-Q に関しても下肢、特に足部の機能評価に相応しく、外科治療前後の局所の機能評価にも適している事が明らかになった。

E.結論

QuickDASH 及び SAFE-Q とともに、それぞれ RA の上肢機能、下肢機能の評価に適しており、今後は HAQ とともにより詳細な機能評価の際には有用は評価法であることが明らかになった。

F.健康危険情報

総括研究報告書参照のこと。

G.研究発表

1.論文発表

1. Ochi K, Iwamoto T, Saito A, Ikari K, Toyama Y, Taniguchi A, Yamanaka H, Momohara S. Construct validity, reliability, response rate, and association with disease activity of the quick disabilities of the arm, shoulder and hand questionnaire in the assessment of rheumatoid arthritis. Mod Rheumatol. 2014 Jul 28:1-5. [Epub ahead of print] PMID: 25065918.
2. Yano K, Ikari K, Ochi K, Ishida O, Sakuma Y, Yoshida S, Koyama T, Koenuma N, Momohara S.

Validity and responsiveness of a self-administered foot evaluation questionnaire in rheumatoid arthritis. Mod Rheumatol. 2014 Oct 8:1-4. [Epub ahead of print] PubMed PMID: 25295920.

2.学会発表

1. 越智 健介, 佐久間 悠, 矢野 紘一郎, 吉田 進二, 小山 卓摩, 石橋 美菜, 猪狩 勝則, 桃原 茂樹. RA 手指、手関節手術での様々な工夫 Sauve-Kapandji 法と手指尺側偏位評価法におけるわれわれの工夫. 関節の外科 41 巻 2 号 Page69(2014.07)
2. 矢野 紘一郎, 坪井 秀規, 猪狩 勝則, 平尾 眞, 橋本 淳, 桃原 茂樹. 関節リウマチにおける自己記入式足部足関節評価質問票(SAFE-Q)の有用性の検討. 日本足の外科学会雑誌(0916-7927)34 巻 2 号 PageS206(2013.10)

H.知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む)

1. 特許取得

無し

2. 実用新案登録

無し

3. その他

無し

RA 上肢関節（特に肩関節）の生活機能における寄与度に関する研究

研究分担者	行岡正雄	行岡病院	院長
研究協力者	正富隆	行岡病院	副院長
研究協力者	端野加織	行岡病院	作業療法士

研究要旨

関節リウマチ(RA)76例の肩関節の屈曲角度と伸展、外転、内転、外旋、内旋角度との相関(r =相関関数)を調べて肩関節屈曲は肩関節外転と強い相関($r=0.924$)がある事が判明した。又、DASH30項目中「可能群(P)」は「不可能群(T)」に比べて有意に肩関節可動域が高かった。(P群 145.6° I群 119.0°) 肩関節の可動域はRA患者の上肢機能に関与していると思われるので報告する。

A. 研究目的

関節リウマチ(RA)多関節罹患例の上肢再建においては、肩・肘・手指を一上肢の構成体として総合的に評価して行う必要がある。昨年度われわれは肘人工関節置換術において、肘屈曲角度の改善とともに前腕の回内外をそれぞれ 70° 以上獲得することが、より良好なADLを達成するために重要なことを報告した。その際肩関節の可動域が悪い症例のADL評価はばらつきが多かった。そこでDASH各項目と肩関節屈曲との関連性について調査した。

B. 研究方法

上肢の手術(主として肘人工関節)を施行したRA76例(男10例、女66例、平均年齢62.76歳)について肩屈曲角度と、伸展、外転、外旋、内旋、との相関関係を調査した。又、DASHの4):かなり困難、5):できなかったの[4,5]を困難群、1):全く困難なし、2):やや困難の[1,2]を可能群と分類しDASH各項目での肩関節屈曲角度との関連性を調査した。

(倫理面への配慮)

十分な書面でのインフォームドコンセントを行った。

C. 研究結果

1) 肩関節屈曲の平均は 135.1 ± 31.2 (度)、伸展 48.4 ± 13.2 、外転 131.0 ± 42.5 、外旋 52.8 ± 20.0 、内旋 60.2 ± 18.9 であった。肩関節屈曲との相関(r =相関係数)は伸展 $r=0.466$ 、外転 $r=0.924$ 、外旋 $r=0.580$ 、内旋 $r=0.348$ であった。なお、肘関節屈曲の平均は 138.8 ± 12.0 、伸展 -14.5 ± 21.0 、手関節回内 67.3 ± 15.7 、回外 76.3 ± 16.8 、掌屈 28.8 ± 24.5 、背屈 34.5 ± 21.5 であった。2) DASH30項目中19項目において「可能群(P)」は「不可能群(I)」に比べて肩関節の屈曲角度が有意に大きかった。有意差を見た19項目は、カギを回す、食事の支度をする、重いドアを開ける、頭上の棚に物を置く、重労働の家事をする(壁ふきや床掃除など)、ベッドメイキングまたは布団を敷く、買い物バックや書類かばんを持ち運ぶ、重いものを運ぶ(5kg以上)、頭上の電球を交換する、洗髪やヘアドライヤーを使用する、背中を洗う、頭からかぶるセーターを着る、食事でナイフを使う、軽いレクリエーションをする(トランプ、編み物など)、交通機関の利用が自由にできる(移動の際に)、性生活をする、正常な社会生活をどの程度妨げ

たか、特定の運動時腕・肩・手に痛みがあるか、腕・肩・手に力が入らないか、でありP群の平均肩屈曲 145.6° 、I群 119.0° であった。次に有意差のあった19項目より特に肩の屈曲に関係していると思われる3項目(洗髪やヘアドライヤーを使用する、背中を洗う、頭からかぶるセーターを着る)を抽出した。1)洗髪やヘアドライヤーを使用するはP群では右肩 146.8 ± 21.6 、左肩 143.0 ± 23.9 に対し、I群では右肩 112.4 ± 31.7 、左肩 100.6 ± 34.6 、2)背中を洗うは(P)右肩 146.7 ± 24.1 、左肩 142.9 ± 26.1 、(I)右肩 113.8 ± 31.7 、左肩 109.0 ± 34.8 、3)頭からかぶるセーターを着るは(P)右肩 144.1 ± 25.8 、左肩 141.1 ± 26.9 、(I)右肩 107.0 ± 31.6 、左肩 95.5 ± 34.6 であった($p < 0.002$)。この3項目すべてで可能を達成した肩関節屈曲最小角度は、右屈曲 110° 、左屈曲 65° であった。本症例では肘関節の屈曲は右 130° 左 135° 、手関節の屈曲は右 50° 左 65° で右肩・肘・手関節のTotal Flexion Angleは 290° となっていた。

D. 考察

DASHを用いた調査で可能群の肩屈曲平均は 145.6° であった。このことから肘、手関節、手指に著しい障害がない限り肩屈曲 145.6° で良好なADLを獲得できる可能性が高いが、呈示した症例の如く肩屈曲 110° 、肘屈曲 130° 、手関節屈曲 50° でも良好な成績を呈する症例があり、この症例の手関節屈曲を平均の 30° とした場合肩関節 130° 屈曲となり、これが最小限のADL獲得の肩関節屈曲の目標数値のように思われた。

E. 結論

上肢再建においては、頸椎、肩、肘、手関節のTotal Flexion Angleと肩及び前腕の回旋を加味して術前評価を行う必要がある。

F. 健康危険情報

総括研究報告書参照のこと。

G. 研究発表

1. 論文発表

1. 行岡正雄、三木健司. 線維筋痛症のリハビリ. PAIN RESEARCH 29(2):81. 2014
2. 三木健司、史賢林、行岡正雄. 診療ガイドラインとNSAIDs以外の鎮痛剤. 脳21 17(2):198-206. 2014
3. 行岡正雄、三木健司. 線維筋痛症. Jmedmook33. 2014
4. 眞田祐太郎、椎木孝幸、森本毅、大澤傑、行岡正雄: 人工膝関節全置換術施工前の身体機能が術後の歩行及び入院期間に及ぼす影響. 理学療法科学 29(2). 197-200. 2014
5. Miki K, Hashimoto R, Shi K, Yukioka M. Opioid therapy for knee osteoarthritis and postoperative persistent pain after knee arthroplasty. Rheumatology (Oxford) Oct;53(10):1723-4. 2014.
6. Nagano J, Morita T, Taneichi K, Nagaoka S, Katsube S, Asai T, Yukioka M, Takasugi K, Kondo M, Nishibayashi Y. Rational/antiemotional behaviors in interpersonal relationships and the functional prognosis of patients with rheumatoid arthritis: a Japanese multicenter, longitudinal study. Biopsychosoc Med. 24;8(1):8. 2014

2. 学会発表

1. 行岡正雄. 整形外科疾患と線維筋痛症 (Fybromyalgia). 第27回天の川整形外科懇話会. 2014
2. 行岡正雄. 関節リウマチに合併した抑うつ状態 (線維筋痛症). 石川リウマチ薬物治療研究会. 2014
3. 行岡正雄他. 線維筋痛症のリハビリ. 第36回日本疼痛学会. 2014
4. 行岡正雄他. 線維筋痛症・関節リウマチの自律神経. 第29回日本臨床リウマチ学会. 2014
5. 行岡正雄他. RA 上肢関節 (肩・肘・手関節) の生活機能からみた障害と治療. 第29回日

本臨床リウマチ学会. 2014

6. 行岡正雄. 線維筋痛症を伴った関節リウマチ. 第26回中之島リウマチセミナー. 2014
7. Yukioka K, Nakahara E, Yukioka M, Yukioka C, Murata N, Kuroiwa T, Inoue M, Nakanishi T. Correlation of Depression with Patient Global Assessment Sleep Disturbance and Health Status in Patients with Rheumatoid Arthritis. EULAR. 2014

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

厚生労働科学研究費補助金
(難治性疾患等克服研究事業 (難治性疾患等実用化研究事業
(免疫アレルギー疾患等実用化研究事業 免疫アレルギー疾患実用化研究分野))))
分担研究報告書

関節リウマチ患者の基本動作および ADL の動作分析研究に関する動向調査
- 2012 から 2014 年までの文献数の変化 -

研究分担者 里宇 明元 慶應義塾大学医学部リハビリテーション医学教室 教授
研究協力者 山口 智史 慶應義塾大学医学部リハビリテーション医学教室 特任助教

研究要旨

国内外におけるリウマチ患者の動作分析に関する研究を再調査 (2014 年 11 月時点) し、前回調査 (2012 年 7 月時点) との比較から、その動向を明らかにすることを目的とした。調査の結果、動作分析に関する邦文文献は、2 件で前回調査から変化していなかった。英文文献については、前回 24 件から 1 件増加し、25 件 (原著 24、総説 1) であった。本事業開始後 3 年が経過したが、リウマチ患者を対象とした動作分析研究は、非常に少ない。今後、継続して、リウマチ患者の病態と多関節機能が必要とされる日常生活での問題点を把握するために、基本動作や日常生活動作に着目した動作分析研究を行っていくことが必要である。

A. 研究目的

多関節に運動障害を呈するリウマチ患者に対するガイドラインの策定には、リウマチ患者の病態と日常生活での問題点を的確に把握する必要があり、特に、多関節の機能が複合的に関わる基本動作や日常生活動作 (ADL) に着目した動作分析を行うことが重要である。

我々は、平成 24 年度報告において、リウマチ患者の動作分析に関する研究について、国内外の文献を網羅的に調査し、基本動作や ADL に着目した動作分析研究が非常に少ないことから、動作分析研究の必要性が高いことを示した。

今回、本研究事業が開始し、2 年経過した時点 (2014 年 11 月) において、国内外における動作分析に関する研究を再度調査することで、その動向を明らかにすることを目的とした。

B. 研究方法

国内における文献検索には、医学中央雑誌 (<http://www.jamas.or.jp/>) およびメディカルオンライン (<http://www.medicalonline.jp/>) を用いた。それぞれ 2014 年 11 月までに発表

された文献を対象とした。キーワードは、「リウマチ or RA」、「慢性」、「動作分析」、「歩行分析」、「基本動作」、「起居動作」、「上肢動作」を組み合わせ、会議録を除く論文を検索した。また手術前後の動作分析研究を除外するため、「人工」を除外した。

英文における文献検索には、Medline (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>) を用いた。期間は、2014 年 11 月までに発表された文献とした。キーワードには、「rheumatoid arthritis」、「chronic」、「severe」、「motion analysis」、「kinematics (kinesiology)」、「gait (walk)」、「daily activity」、「upper limb」、「analysis」を組み合わせ、「total and/or arthroplasty」は除外した。

検索された文献について、タイトルおよびアブストラクトを精査し、動作分析に関する文献を整理した。また 2 年間にわたる動作分析研究の動向を把握するために、前回 (2012 年 7 月時点) の検索結果と比較した。

(倫理面への配慮)

本研究は、文献検索による動向調査のため倫理面の問題はない。

C. 研究結果

検索された邦文文献は、前回 102 件から今回 112 件に増加した。しかしながら、動作分析に関する原著論文は 2012 年時点と同様に 2 件であった。

英文文献では、前回 1,065 件から 41 件増加し、今回は 1,106 件であった。動作分析に関する文献については、前回 24 件から 1 件増加し、25 件(原著 24、総説 1)であった。新たに追加された文献¹⁾では、リウマチを含む 4 つの疾患において、手機能の障害と活動制限について検討しており、リウマチ患者(平均 15 年以上経過)は活動制限を有しており、変形性関節症や糖尿病患者と比較し、ピンチ力の低下および関節角度が減少していることが報告されていた。

D. 考察

国内外の文献において、リウマチ患者の動作分析の研究に関する文献数は、前回から 2 年が経過したが、増加は 1 件のみであり、非常に少なかった。国内外におけるリウマチ患者の動作分析研究は、十分に進んでいるとは言えないと考えられた。

E. 結論

本事業開始後 3 年が経過したが、リウマチ患者を対象とした動作分析研究は、非常に少ない。今後、継続して、リウマチ患者の病態と多関節機能が必要とされる日常生活での問題点を把握するために、基本動作や ADL に着目した動作分析研究を行っていくことが必要である。

引用文献

- 1) Poole JL, Santhanam DD *et al.*: Hand impairment and activity limitations in four chronic diseases. J Hand Ther. 2013; 26: 232-6.

F. 健康危険情報

総括研究報告書参照のこと。

G. 研究発表

1. 論文発表

該当なし

2. 学会発表

該当なし

H. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む)

1. 特許取得

該当なし

2. 実用新案登録

該当なし

3. その他

該当なし

研究成果の刊行に関する一覧表

研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	出版社名	出版年
		書籍名	出版地	ページ
石川肇	第5章 関節リウマチ、慢性関節疾患および骨壊死症 関節リウマチのリハビリテーション、機能訓練と装具療法	土屋弘行、紺野慎一、田中康仁、田中栄、松田秀一 編	医学書院	2015
		今日の整形外科治療指針第7版	東京	in press
石川肇	E 結晶沈着性および蓄積性炎症	斎藤英彦、吉津孝衛、牧裕、金谷文則 編	南江堂	2014
		手外科診療ハンドブック改訂第2版	東京	278-280
石川肇	RA手関節の“Natural mode of cure”	Rheumadvance 編	参天製薬	2014
		第3回Rheumadvance記録集(平成25年7月27日 新潟市)	大阪	23-28
石川肇	第2章 高齢者運動器疾患の診かた 3 各部位から捉える高齢者運動器の診かた J 関節リウマチの運動器障害	中村耕三 編	南江堂	2014
		ベットサイドの高齢者運動器の診かた	東京	211-225
石川肇	I章 関節リウマチのリハビリテーションの概要、5 手術療法	佐浦隆一、八木範彦 編	メジカルビュー社	2014
		改訂第2版 リハ実践テクニック 関節リウマチ	東京	40-54
Ishikawa H.	Total wrist fusion and limited wrist fusion procedures in rheumatoid arthritis	C.Chung, K. ed.	Springer	2015
		Clinical management of the rheumatoid hand, wrist, and elbow	Berlin/Heidelberg	in press
行岡正雄	繊維筋痛症	小川節郎 編集	日本医事新報社	2014
		Jmedmook33	東京	86-91
行岡正雄 他	診療ガイドラインとNSAIDs以外の鎮痛剤		金芳堂	2014
		脳21	京都	198-206

研究成果の刊行に関する一覧表

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
石黒直樹	関節リウマチ治療に用いる生物学的製剤の速効性について 抗IL-6受容体製剤と抗TNF製剤の比較	リウマチ科	52(1)	110-118	2014
高橋 伸典, 石黒 直樹	【関節リウマチの疾患活動性を見極める】 MMP-3	Rheumatology Clinical Research (2187-025X)	3巻3号	154-159	2014
Takahashi N, Kojima T, Kaneko A, Kida D, Hirano Y, Fujibayashi T, Yabe Y, Takagi H, Oguchi T, Miyake H, Kato T, Fukaya N, Hayashi M, Tsuboi S, Kanayama Y, Funahashi K, Hanabayashi M, Hirabara S, Asai S, Yoshioka Y, Ishiguro N.	Use of a 12-week observational period for predicting low disease activity at 52 weeks in RA patients treated with abatacept: a retrospective observational study based on data from a Japanese multicentre registry study.	Rheumatology (Oxford)		Epub ahead of print	
Kobayakawa T, Kojima T, Takahashi N, Hayashi M, Yabe Y, Kaneko A, Shioura T, Saito K, Hirano Y, Kanayama Y, Miyake H, Asai N, Funahashi K, Hirabara S, Hanabayashi M, Asai S, Ishiguro N.	Drug retention rates of second biologic agents after switching from tumor necrosis factor inhibitors for rheumatoid arthritis in Japanese patients on low-dose methotrexate or without methotrexate.	Mod Rheumatol.		Epub ahead of print	
石川肇、込山貴代子	特集 整形外科領域における集学的診療体制の構築 3. リウマチ専門治療センターにおける集学的医療	整・災外	58	in press	2015
石川肇	リウマチ医が知るべき「手」の知識	Keynote R・A	1	37-45	2014
石川肇	特集 生物学的製剤時代のリウマチ関節手術をいかにこなうか Part2 手術内容の変化: 手	分子リウマチ治療 5	7(2)	19-28	2014
石川肇	特集 人工関節の有用性と問題点 手指の変形に対する人工指MP関節	リウマチ科	51(6)	624-633	2014
石川肇	難治性手関節病変の治療 関節リウマチ手関節に対する再建術	MB Orthop	27(4)	49-58	2014
石川肇	VIII 関節リウマチの治療 外科治療 肘関節	日本臨牀	72 増刊号3	493-498	2014
石川肇	集中連載 専門医が解説一写真・イラストから疾患の治療法を学ぶ 関節リウマチの手関節のみかた ①手関節炎と手関節破壊のみかた	週刊日本医事新報	4721	40-44	2014
石川肇	集中連載 専門医が解説一写真・イラストから疾患の治療法を学ぶ 関節リウマチの手関節のみかた ②手関節変形のみかた	週刊日本医事新報	4723	42-45	2014
石川肇	集中連載 専門医が解説一写真・イラストから疾患の治療法を学ぶ 関節リウマチの手関節のみかた ③変形の計測法と矯正手術	週刊日本医事新報	4724	36-39	2014
石川肇	集中連載 専門医が解説一写真・イラストから疾患の治療法を学ぶ 関節リウマチの手関節のみかた ④指伸筋腱断裂	週刊日本医事新報	4725	40-44	2014

石川肇	集中連載 専門医が解説一写真・イラストから疾患の治療法を学ぶ 関節リウマチの手関節のみかた ⑤指屈筋腱断裂とその他の病変	週刊日本医事新報	4726	38-42	2014
親川知, 石川肇 ほか	Jaccoud関節炎に対する手指機能再建術の1例	関節の外科	40(4)	112-115	2014
Oh K. Ishikawa H. Nakazono K. Murasawa A. et al.	Effects of surgical intervention on disease activity of rheumatoid arthritis: Cases of surgery for rheumatoid arthritis of the lower limbs treated with biologics	Mod Rheumatol	24(4)	606-611	2014
Sato H. Ishikawa H. Nakazono, K., Murasawa, A. et al.	Tocilizumab treatment safety in rheumatoid arthritis in a patient with multiple sclerosis: a case report	BMC Research Notes	7	641	2014
Ito S. Ishikawa H. Murasawa A. Nakazono K., et al.	Dose escalation of methotrexate in rheumatoid arthritis patients	新薬と臨床	63(8)	44-57	2014
Kojima T. Ishikawa H. et al.	Characteristics of physical disability in patients with long-standing rheumatoid arthritis: Baseline analysis of multicenter prospective cohort study for evaluation of joint reconstructive procedure	Ann Rheum Dis	73(Suppl 2)	1170	2014
Kichikawa.T. Ito S. Ishikawa H. Murasawa A. Nakazono K. et al.	Can the understanding of disease activity score by patients lead to better satisfactions of the rheumatoid arthritis treatment?	Ann Rheum Dis	73(Suppl 2)	1218	2014
Ishikawa H. Murasawa A. et al.	Grip power and activities in daily living in the patients with rheumatoid arthritis	Ann Rheum Dis	73(Suppl 2)	910	2014
Miyagawa Y. Ishikawa H. Murasawa A. Nakazono K. et al.	Plantar pressure and forefoot deformity in the patients with rheumatoid arthritis	Ann Rheum Dis	73(Suppl 2)	1139	2014
Matsushita I, Morita Y, Ito Y, Motomura H, Kimura T.	Long-term clinical and radiographic results of cementless total hip arthroplasty for patients with rheumatoid arthritis: minimal 10-year follow-up.	Modern Rheum	24	281-284	2014
松下功, 元村拓, 今西理恵子, 木村友厚.	RAに対するshort taper wedge型システムを用いたセメントレス人工股関節置換術の成績.	日本人工関節学会誌	44	593-594	2014
松下功, 元村拓, 関英子, 木村友厚.	ARASHIスコアリングシステムを用いた関節リウマチ患者の大関節評価.	臨床リウマチ	26	88-93	2014
小嶋俊久	「特集 関節リウマチ:関節リウマチに対する手術治療の変化と展望—薬物治療の進歩の中で—」	Pharma Medica	32(12)	49-52	2014
小嶋俊久	「第4章ガイドライン作成に用いた資料一覧①エビデンスのまとめ」	関節リウマチ診療ガイドライン2014		163,166,168,170,176,178,180,182	2014
小嶋俊久	「(特集)人工関節の有用性と問題点【生物学的製剤使用下の人工関節の課題】」	リウマチ科	51(6)	664-667	2014
小嶋俊久	「特集 関節リウマチ—診断と治療の進歩 整形外科的治療 滑膜切除術、関節形成術」	CURRENT THERAPY	32(5)	60-64	2014
小嶋俊久	「関節リウマチ治療全体での手術の位置づけ—今後の手術療法とは—」	分子リウマチ治療	7(2)	1-4	2014
小嶋俊久	「VI関節リウマチの検査・診断 5. 鑑別診断が必要な疾患(9) 変形性関節症」	日本臨床 増刊号 最新関節リウマチ学	増刊号3	335-33	2014
小嶋俊久	「特集関節破壊のバイオマーカー 関節疾患におけるII型コラーゲン分解産物(C2C)の軟骨破壊マーカーとしての意義」	Keynote R・A	2(2)	19-21	2014

小嶋俊久	「(特集)手指の変形性関節症 【軟骨代謝マーカー:コラーゲン およびアグリカンを中心に】」	リウマチ科	51(2)	162-168	2014
小嶋俊久	「日常診療へのプラス イグランチ モドの使い方」	リウマチクリニック	19	12-13	2014
Kojima T, Yabe Y, Kaneko A, Takahashi N, Funahashi K, Kato D, Hanabayashi M, Asai S, Hirabara S, Asai N, Hirano Y, Hayashi M, Miyake H, Kojima M, Ishiguro N.	Importance of methotrexate therapy concomitant with tocilizumab treatment in achieving better clinical outcomes for rheumatoid arthritis patients with high disease activity: an observational cohort study.	Rheumatology (Oxford).	54(1)	113-20	2015
Matsubara H, Kojima T, Kaneko A, Hirano Y, Ishikawa H, Hattori Y, Miyake H, Oguchi T, Takagi H, Yabe Y, Kato T, Ito T, Fukaya N, Kanayama Y, Shioura T, Hayashi M, Fujibayashi T, Takahashi N, Funahashi K, Kato D, Hanabayashi M, Terabe K, Ishiguro N.	Longterm retention rate and risk factor for discontinuation due to insufficient efficacy and adverse events in Japanese patients with rheumatoid arthritis receiving etanercept therapy.	J Rheumatol.	41(8)	1583-9	2014
Hirabara S, Takahashi N, Fukaya N, Miyake H, Yabe Y, Kaneko A, Ito T, Oguchi T, Kida D, Hirano Y, Fujibayashi T, Sugiura F, Hayashi M, Funahashi K, Hanabayashi M, Asai S, Ishiguro N, Kojima T.	Clinical efficacy of abatacept, tocilizumab, and etanercept in Japanese rheumatoid arthritis patients with inadequate response to anti-TNF monoclonal antibodies.	Clin Rheumatol.	33(9)	1247-54	2014
Masayo Kojima MD, PhD, Toshihisa Kojima MD, PhD, Sadao Suzuki MD, PhD, Nobunori Takahashi MD, PhD, Koji Funahashi MD, PhD, Daizo Kato MD, Masahiro Hanabayashi MD, Shinya Hirabara MD, PhD, Shuji Asai MD, PhD, and Naoki Ishiguro MD, PhD	Alexithymia, Depression, Inflammation and Pain in Patients with Rheumatoid Arthritis.	Arthritis Care & Research.	66(5)	679-86	2014
Takahashi N, Kojima T, Kaneko A, Kida D, Hirano Y, Fujibayashi T, Yabe Y, Takagi H, Oguchi T, Miyake H, Kato T, Fukaya N, Ishikawa H, Hayashi M, Tsuboi S, Kanayama Y, Kato D, Funahashi K, Matsubara H, Hattori Y, Hanabayashi M, Hirabara S, Terabe K, Yoshioka Y, Ishiguro N.	Clinical efficacy of abatacept compared to adalimumab and tocilizumab in rheumatoid arthritis patients with high disease activity.	Clin Rheumatol.	33(1)	39-47	2014
Kojima M, Kojima T, Suzuki S, Takahashi N, Funahashi K, Kato D, Hanabayashi M, Hirabara S, Asai S, Ishiguro N.	Alexithymia, depression, inflammation, and pain in patients with rheumatoid arthritis.	Arthritis Care Res (Hoboken).	66(5)	679-86	2014

Muraki S, Akune T, En-Yo Y, Yoshida M, Tanaka S, Kawaguchi H, Nakamura K, Oka H, Yoshimura N.	Association of dietary intake with joint space narrowing and osteophytosis at the knee in Japanese men and women: the ROAD study.	Mod Rheumatol	24	236-242	2014
Moro T, Kyomoto M, Ishihara K, Saiga K, Hashimoto M, Tanaka S, Ito H, Tanaka T, Oshima H, Kawaguchi H, Takatori Y.	Grafting of poly(2-methacryloyloxyethyl phosphorylcholine) on polyethylene liner in artificial hip joints reduces production of wear particles.	J Mech Behav Biomed Mater	34	100-106	2014
Akune T, Muraki S, Oka H, Tanaka S, Kawaguchi H, Tokimura F, Yoshida H, Suzuki T, Nakamura K, Yoshimura N.	Incidence of certified need of care in the long-term care insurance system and its risk factors in the elderly of Japanese population-based cohorts: The ROAD study.	Geriatr Gerontol Int	14	695-701	2014
西田圭一郎	関節リウマチとWaddingtonの後の遺伝風景	臨床リウマチ	26	5-8	2014
橋詰謙三、西田圭一郎	関節リウマチの診療 身体機能障害を来さないためのアプローチ RA高度身体機能障害への対処	Modern Physician	34	967-971	2014
原田遼三、橋詰謙三、中原龍一、斉藤太一、金澤智子、小澤正嗣、尾崎敏文、西田圭一郎	関節リウマチ(RA)に対する SwansonとAVANTAによるMP人工指関節置換術の治療成績	日本関節病学会誌	33	175-182	2014
金澤智子、橋詰謙三、島村安則、中原龍一、斉藤太一、小澤正嗣、原田遼三、尾崎敏文、西田圭一郎	当科における人工肩関節置換術の治療成績の検討	日本関節病学会誌	33	479-485	2014
Nakahara R, Nishida K, Hashizume K, Harada R, Machida T, Horita M, Ohtsuka A, Ozaki T	MRI of Rheumatoid Arthritis: Comparing the Outcome Measures in Rheumatology Clinical Trials (OMERACT) Scoring and Volume of Synovitis for the Assessment of Biologic Therapy	Acta Med Okayama		in press	
Nishida K, Hashizume K, Nasu Y, Kishimoto M, Ozaki T, Inoue H	A 5-22 year follow-up study of stemmed alumina ceramic total elbow arthroplasties with cement fixation in patients with rheumatoid arthritis	J Orthop Sci	19	55-63	2014
Nishida K, Hashizume K, Nakahara R, Ozawa M, Harada R, Machida T, Nasu Y, Ozaki T, Inoue H	Short-term results of PROSNAP linked elbow prosthesis with a snap-in structure and modular flange for the reconstruction of severely damaged rheumatoid elbows	J Shoulder Elbow Surg	23	837-842	2014
Nishida K, Nasu Y, Hashizume K, Nakahara R, Ozawa M, Harada R, Machida T, Ozaki T	Abatacept management during the perioperative period in patients with rheumatoid arthritis: report on eight orthopaedic procedures	Mod Rheumatol	24	544-545	2014
芳賀信彦	骨系統疾患のリハビリテーションー小児から成人までー.	Jpn J Rehabil Med	51(4/5)	288-294	2014
Kaneshiro S, Ebina K, Shi K, Higuchi C, Hirao M, Okamoto M, Koizumi K, Morimoto T, Yoshikawa H, Hashimoto J	IL-6 negatively regulates osteoblast differentiation through the SHP2/MEK2 and SHP2/Akt2 pathways in vitro.	J Bone Miner October 2013	32(4)	378-392	2014
Hirao M, Tsuboi H, Akita S, Matsushita M, Ohshima S, Saeki Y, Hashimoto J	Effect of correction of hindfoot valgus deformity on ankle joint pain relief in rheumatoid arthritis cases: A report of two cases	SAGE Open Medical Case Reports	2	2050313X14553694 (DOI: 10.1177/2050313X14553694)	2014

Hirao M.Oka K.Ikemoto S.Nakao R.Tsuboi H.Nampe A.Akita S.Shi K.Ebina K.Murase T.Sugamoto K.Yoshikawa H.Hashimoto J	Use of a Custom-made Surgical Guide in Total Ankle Arthroplasty in Rheumatoid Arthritis Cases	Techniques in Orthopaedics	29 (2)	103-112	2014
Hirao M.Ikemoto S.Tsuboi H.Akita S.Ohshima S.Saeki Y.Yoshikawa H.Sugamoto K.Murase T.Hashimoto J	Computer assisted planning and custom-made surgical guide for malunited pronation deformity after first metatarsophalangeal joint arthrodesis in rheumatoid arthritis: A case report	Computer Aided Surgery	19 (1-3)	13-19	2014
Yamada S.Hirao M.Tsuboi H.Akita S.Matsushita M.Ohshima S.Saeki Y.Hashimoto J	Involvement of valgus hindfoot deformity in hallux valgus deformity in rheumatoid arthritis	Mod Rheumatol	24 (5)	851-854	2014
宮原 寿明	関節リウマチ—生物学的製剤使用で変化したこと: 局所感染・創傷治癒の変化	臨床整形外科	50(2)	113-118	2015
福島 俊、寺田 和正、小原 伸夫、宮崎清、小早川 和、宮原寿明	第6頸椎分離すべり症に合併した頸髄症の一例	整形外科と災害外科	63(2)	314-317	2014
宮原 寿明	リウマチ医が知るべき「運動器」の知識	Keynote R・A	2(2)	42-48	2014
Yasuharu Nakashima, Masakazu Kondo, Hisaaki Miyahara, Yukihide Iwamoto	Drug delivery options to increase patient adherence and satisfaction in the management of rheumatoid arthritis—focus on subcutaneous tocilizumab.	Drug Design, Development and Therapy.	8	913-919	2014
Masanobu Ohishi, Hisaaki Miyahara, Masakazu Kondo, Yasuharu Nakashima, Kazumasa Terada, Yukio Esaki, Nobuo Kobara, Katsumi Harimaya, Yoshihiro Matsumoto, Yukihide Iwamoto	Characteristics of lumbar scoliosis in patients with rheumatoid arthritis.	Journal of Orthopaedic Surgery and Research	9	online	2014
Kiyoshi Migita, Seiji Bito, Mashio Nakamura, Shigeki Miyata, Masanobu Saito, Hiroshi Kakizaki, Yuichiro Nakayama, Tomohiro Matsusita, Itaru Furuichi, Yoshihiro Sasazaki, Takaaki Tanaka, Mamoru Yoshida, Hironori Kaneko, Isao Abe, Takatomo Mine, Kazuhiko Ihara, Shigeyuki Kuratsu, Koichiro Saisho, Hisaaki Miyahara, Tateki Segata, Yasuaki Nakagawa, Masataka Kamei, Takafumi Torigoshi, Satoru Motokawa	Venous thromboembolism after total joint arthroplasty: results from a Japanese multicenter cohort study	Arthritis Research & Therapy	16(4)	online	2014
Koji Sakuraba ,Kenjiro Fujimura, Yasuharu Nakashima, Ken Okazaki, Jun-ichi Fukushi , Masanobu Ohishi , Akiko Oyamada , Yukio Esaki , Hisaaki Miyahara , Yukihide Iwamoto , Yasunobu Yoshikai, Hisakata Yamada	Successful in vitro culture of synovial explants from rheumatoid arthritis at the air-liquid interface	Arthritis Rheum		in press	

Yano K, Ikari K, Ochi K, Ishida O, Sakuma Y, Yoshida S, Koyama T, Koenuma N, Momohara S.	Validity and responsiveness of a self-administered foot evaluation questionnaire in rheumatoid arthritis.	Mod Rheumatol.	in press		
Sakuma Y, Ochi K, Iwamoto T, Saito A, Yano K, Naito Y, Yoshida S, Ikari K, Momohara S.	Number of ruptured tendons and surgical delay as prognostic factors for the surgical repair of extensor tendon ruptures in the rheumatoid wrist.	J Rheumatol.	41(2)	265-9	2014
Ochi K, Iwamoto T, Saito A, Ikari K, Toyama Y, Taniguchi A, Yamanaka H, Momohara S.	Construct validity, reliability, response rate, and association with disease activity of the quick disabilities of the arm, shoulder and hand questionnaire in the assessment of rheumatoid arthritis.	Mod Rheumatol	28	1-5	2014
行岡正雄	繊維筋痛症のリハビリ	PAIN RESEARCH	29(2)	81	2014
行岡正雄 他	人口膝関節全置換術施工前の身体機能が術後の歩行及び入院期間に及ぼす影響	理学療法科学	29(2)	197-200	2014
Miki K, Hashimoto R, Shi K, Yukioka M.	Opioid therapy for knee osteoarthritis and postoperative persistent pain after knee arthroplasty.	Rheumatology (Oxford)	53 (10)	1723-4	2014

研究成果の刊行物・別刷

ORIGINAL ARTICLE

Effects of surgical intervention on disease activity of rheumatoid arthritis: Cases of surgery for rheumatoid arthritis of the lower limbs treated with biologics

Koei Oh, Hajime Ishikawa, Asami Abe, Hiroshi Otani, Kiyoshi Nakazono, and Akira Murasawa

Division of Rheumatology, Niigata Rheumatic Center, Shibata, Niigata, Japan

Abstract

Objectives. In order to verify combination therapy with drugs and surgery for rheumatoid arthritis (RA), we evaluated changes in clinical outcome affected by surgical intervention in the patient treated with biologics and investigated the effects of surgery on disease activity.

Methods. Fifty-five lower limb joint surgeries were performed in 48 patients under biological therapy. DAS28-ESR, modified Health Assessment Questionnaire (mHAQ) score, PtGA and serum CRP were examined just before surgery, at 6 months and at 12 months after surgery. A kind of suitable medication and its dose were investigated.

Results. Preoperative DAS28-ESR significantly decreased from 3.71 ± 1.19 (mean \pm SD) to 3.37 ± 1.22 at 6 months and to 3.24 ± 1.05 at 12 months postoperatively. mHAQ score did not change, but, PtGA and serum CRP improved. In 43 (78.2%) patients in whom no change or decrease in medication during the follow-up period, excluding the effect of drugs, DAS28-ESR also decreased significantly from 3.53 ± 1.17 to 3.16 ± 1.16 at 6 months, and to 3.16 ± 0.98 at 12 months.

Conclusions. Lower limb surgery performed under biological therapy enhances the effects of not only improving joint function but also of ameliorating systemic disease activity.

Keywords

Biologics, Disease activity, Lower limb, Rheumatoid arthritis, Surgical intervention

History

Received 8 November 2012
 Accepted 26 September 2013
 Published online 6 March 2014

Introduction

With a spread of biological therapy, surgery is often performed for rheumatoid arthritis (RA) treated with biologics. It is reported that not only drug therapy but also combination therapy with drugs and surgery can achieve better therapeutic effects [1]. In this study, we evaluated changes in clinical outcome affected by surgical intervention in RA patients treated with biologics and investigated the effects of surgery on disease activity.

Subjects and methods

Of 92 surgically-treated RA patients administered biologics in Niigata Rheumatic center between April 2005 and June 2012, 48 patients who had undergone lower limb joint surgery were evaluated. There were 55 surgical procedures. On seven patients, two procedures were performed in a same individual with an interval of more than 1 year.

The patients in this study met the ACR Criteria of 1987 [2] or the 2010 ACR/EULAR RA Classification Criteria [3]. In regard to the use of biologics during the perioperative period, the patients underwent a drug washout period based on the guideline for biologics of the Japan College of Rheumatology [4].

There were 3 men and 45 women with a mean age of 61 (37–80) years and a mean disease duration of 12 (1–20) years. According to Steinbrocker's stage classification [5], 8 cases were in Stage II, 32 in Stage III and 15 in Stage IV. And

according to its functional class classification, 26 cases were in Class 2, 22 in Class 3 and 7 in Class 4, respectively. Surgical procedure included 21 total knee arthroplasties (TKA), 17 toe surgeries, 8 total hip arthroplasties, 3 ankle arthrodeses and 6 knee synovectomies. The mean period between the first use of biologics and surgery was 1.6 years. Biologics used included infliximab in 25 cases; etanercept in 12, tocilizumab in 9, adalimumab in 1, and postoperative switching of biologics was done in 8 (Table 1).

The following items were examined just before surgery and at the time of 6 months and 12 months postoperatively: Disease Activity Score 28-erythrocyte sedimentation rate (DAS28-ESR) [6], functional assessment of lower limb outcomes with

Table 1. Characteristics of the patient.

	55 surgical procedures in 48 cases
Gender	Male: 3 cases, female: 45 cases
Mean age at surgery (years)	61.2 (37–80)
Mean disease duration (years)	12.1 (1.4–20)
Stage	II: 8 cases, III: 32 cases, IV: 15 cases
Class	2:26 cases, 3:22 cases, 4:7 cases
Surgical procedure	Total hip arthroplasty: 8 cases Total knee arthroplasty: 21 cases Synovectomy of knee: 6 cases Ankle arthrodesis: 3 cases Toe arthroplasty: 17 cases
Biological agent	Infliximab: 25 cases, Etanercept: 12 cases Tocilizumab: 9 cases, Adalimumab: 1 cases Switching of biologics: 8 cases

Correspondence to: Koei Oh, Division of Orthopaedic, Showa University, Yokohama Northern Hospital, 35-1 Chigasaki-chuo, Tsuzuki-ku, Yokohama 224-8503, Japan. Tel: 045-949-7000. Fax: 045-949-7927
 E-mail: cpkoei@aol.com