

厚生労働科学研究費補助金 難治性疾患等克服研究事業  
(免疫アレルギー疾患等予防・治療研究事業 免疫アレルギー研究分野)  
分担研究報告書

関節リウマチに対する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  
に関する研究

研究分担者 宮原 寿明 国立病院機構九州医療センターリウマチ・膠原病センター 部長

**研究要旨**

2000～2011年の12年間に当科でおこなわれたRA手術2233件のうち、下肢3・4関節人工関節置換を受けた患者は42例146関節であった(3関節:22例66関節、4関節:20例80関節)。これらの症例について、藤林の移動動作クラス分類による下肢機能障害度の改善度や要した入院日数を調査するとともに、前期:2000年～2005年と後期:2006年～2011年の各6年間に分けて比較検討した。前期では4関節置換の2/3の症例が術前屋外歩行不能であり、術後も半数が庭程度までの歩行能力に留まっており、ベースラインの移動能力も術後の改善度も低かった。後期では4関節置換が減少するとともに、全例術前歩行可能であり、術後は1km以上の歩行が可能であった。3・4関節置換患者の総入院日数は平均116日(前期:133日、後期:105日)であった。また、術前class 4bの患者では平均総日数155日の入院を要した。

**A. 研究目的**

関節リウマチ(RA)治療の目標は臨床的・構造的寛解とともに身体機能の維持によるQOLの向上を得る機能的寛解である。最近の生物学的製剤やメトトレキサート(MTX)などによる疾患活動性のタイトコントロールによって関節破壊の進行はかなり抑制されるようになったが、一旦生じた骨・軟骨破壊は非可逆的であり、機能的改善・寛解を得るためには手術的介入の必要性も高い。薬物療法による骨関節破壊の進行抑制はRA手術療法に影響を及ぼし、従来型の高度変形や多関節罹患に対する手術が減少し、単～少数関節に対するより高いレベルの機能改善を目的とする手術へと変化することが予想される。今回、当科における過去12年間の下肢多関節置換手術の調査を引き続き行い、術後の機能障害改善度やクリティカルパス作成の基礎資料として必要な入院日数の検討をおこなった。

**B. 研究方法**

2000～2011年の12年間に当科でおこなわれたRA手術2233件の内訳は、下肢手術1595件、人工股関節(THA)324件、人工膝関節(TKA)704件、関節固定57件、前足部関節形成159件であった。このうち、下肢3・4関節人工関節置換を受けた患者は42例146関節であった(3関節:22例66関節、4関節:20例80関節)。これらの症例について、藤林の移動動作クラス分類による下肢機能障害度の改善度や要した入院日数を調査するとともに、前期:2000年～2005年と後期:2006年～2011年の各6年間に分けて比較検討した。

(倫理面への配慮)

一次調査は集計値のみの収集であり、個人情報収集

していない。前向き調査にあたっては、患者からの研究情報聴取に当たっては、本研究計画が、九州医療センター倫理審査委員会において審査・了承されていることを説明し、本研究の目的や意義を説明、同意を得た上で行った。

**C. 研究結果**

下肢3・4関節置換患者の下肢機能障害度は、術前はclass 2:0例、class 3:34例(3a:5例、3b:8例、3c:4例、3d:10例)、class 4:8例(4a:2例、4b:4例、4c:1例、4d:0例)であった。術後はclass 2:2例、class 3:38例(3a:10例、3b:16例、3c:8例、3d:4例)、class 4:2例(4a:2例、4b:0例、4c:0例、4d:0例)であった。前期では4関節置換の2/3の症例が術前屋外歩行不能であり、術後も半数が庭程度までの歩行能力に留まっており、ベースラインの移動能力も術後の改善度も低かった。後期では4関節置換が減少するとともに、全例術前歩行可能であり、術後は1km以上の歩行が可能であった。3・4関節置換患者の総入院日数は平均116日(前期:133日、後期:105日)であった。また、術前class 4bの患者では平均総日数155日の入院を要した。

**D. 考察**

RA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、多関節障害から単～少数関節障害への変容、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。また、機能障害の回復が早い

ことは、在院日数の短縮にも寄与するものと考えられる。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、上肢、足部、脊椎を含めた全身の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 下肢手術では、より高い目標のADL・QOLを得るために、単関節障害を順次早期に治療するべきであり、多関節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

Shigeki Momohara, Jun Hashimoto, Hideki Tsuboi, Hisaaki Miyahara, Natsuko Nakagawa, Atsushi Kaneko, Naoki Kondo, Hiroaki Matsuno, Takahiko Wada, Tohgo Nonaka, Katsuaki Kanbe, Haruki Takagi, Akira Murasawa, Tsukasa Matsubara, Toru Suguro  
Analysis of perioperative clinical features and complications after orthopaedic surgery in rheumatoid arthritis patients treated with tocilizumab in a real-world setting: results from the multicentre TOcilizumab in Perioperative Period(TOPP)study  
Mod Rheumatol  
May 2013, 23(3):440-449

Norihiro Nishimoto, Koichi Amano, Yasuhiko Hirabayashi, Takahiko Horiuchi, Tomonori Ishii, Mitsuhiro Iwahashi, Masahiro Iwamoto, Hitoshi Kohsaka, Masakazu Kondo, Tsukasa Matsubara, Toshihide Mimura, Hisaaki Miyahara, Shuji Ohta, Yukihiko Saeki, Kazuyoshi Saito, Hajime Sano, Kiyoshi Takasugi, Tsutomu Takeuchi, Shigeto Tohma, Tomomi Tsuru, Yukitaka Ueki, Jiro Yamana, Jun Hashimoto, Takaji Matsutani, Miho Murakami, Nobuhiro Takagi

Drug free REmission/low disease activity after cessation of tocilizumab  
(Actemra)Monotherapy(DREAM)study  
Mod Rheumatol  
Published online:03 May 2013 (Online First)

Norihiro Nishimoto, Koichi Amano, Yasuhiko Hirabayashi, Takahiko Horiuchi, Tomonori Ishii, Mitsuhiro Iwahashi, Masahiro Iwamoto, Hitoshi Kohsaka, Masakazu Kondo, Tsukasa Matsubara,

Toshihide Mimura, Hisaaki Miyahara, Shuji Ohta, Yukihiko Saeki, Kazuyoshi Saito, Hajime Sano, Kiyoshi Takasugi, Tsutomu Takeuchi, Shigeto Tohma, Tomomi Tsuru, Yukitaka Ueki, Jiro Yamana, Jun Hashimoto, Takaji Matsutani, Miho Murakami, Nobuhiro Takagi

Retreatment efficacy and safety of tocilizumab in patients with rheumatoid arthritis in recurrence(RESTORE)study  
Mod Rheumatol  
Published online:17 May 2013 (Online First)

## 2. 学会発表

濱井 敏、宮原 寿明、江崎 幸雄、平田 剛、岩本 幸英  
人工膝関節置換術後大腿骨コンポーネント周囲骨折に対する逆行性髄内釘とロッキングプレートの治療成績  
第 43 回日本人工関節学会  
2013/2/22-23  
京都

富永 冬樹、大石 正信、宮原 寿明、江崎 幸雄、岩本 幸英  
人工膝関節全置換術後に非外傷性脆弱性骨折をきたした関節リウマチの 3 例  
第 57 回日本リウマチ学会 総会・学術集会 - ポスターセッション  
2013/4/18-20  
京都

嘉村 聡志、宮原 寿明、江崎 幸雄、平田 剛、大石 正信  
生物学的製剤使用下の RA 患者における股関節・膝関節破壊の病態  
第 57 回日本リウマチ学会 総会・学術集会 - ポスターセッション  
2013/4/18-20  
京都

江崎 幸雄、足達 永、平田 剛、嘉村 聡志、宮原 寿明  
ビスホスホネート内服中に非定型大腿骨骨折を発生したリウマチ性疾患の 2 症例  
第 57 回日本リウマチ学会 総会・学術集会 - ポスターセッション  
2013/4/18-20  
京都

濱井 敏、宮原 寿明、江崎 幸雄、平田 剛、岩本 幸英  
関節リウマチによる高度変形膝に対する人工膝関節置

換術の臨床成績

第 41 回日本関節病学会 - 学術集会奨励賞

2013/11/2-3

名古屋

なし

**3. その他**

なし

藤村 謙次郎、宮原 寿明、江崎 幸雄、平田 剛、

大石 正信、濱井 敏、近藤 正一

生物学的製剤使用下 RA 手術の検討

第 41 回日本関節病学会 - シンポジウム

2013/11/2-3

名古屋

牛尾 哲郎、宮原 寿明、江崎 幸雄、平田 剛、藤

村 謙次郎、木村 敦

ADL 改善のために人工関節置換術を選択した 2 例

第 28 回日本臨床リウマチ学会

2013/11/30-12/1

千葉

口石 倫太郎、江崎 幸雄、足達 永、濱井 敏、平

田 剛、嘉村 聡志、岡 和一朗、宮原 寿明

アレンドロネート内服中に非定型大腿骨骨折を生じた

リウマチ性疾患の 2 例

第 4 5 回九州リウマチ学会

2013/3/9-10

沖縄

真島 瑛美、宮原 寿明、江崎 幸雄、平田 剛、嘉

村 聡志、藤村 謙次郎、牛尾 哲郎、岡 和一朗、

木村 敦、近藤 正一

関節リウマチ骨性伸展強直膝に対する人工膝置換術の  
経験

第 46 回九州リウマチ学会

2013/9/7-8

佐賀

木村 敦、江崎 幸雄、藤村 謙次郎、寺田 和正、

小原 伸夫、宮崎 清、平田 剛、福德 款章、牛尾

哲郎、畑 和宏、宮原 寿明

人工股関節置換術後長期経過でステム折損を生じた 1  
例

第 126 回西日本整形・災害外科学会学術集会

2013/11/9-10

山口

## 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