

目 次

日本リウマチ学会中部支部支部長就任ご挨拶.....	石 川 肇.....	1
当院におけるインフリキシマブBSの使用経験.....	吉 岡 裕.....	2
早期関節リウマチにおける生物学的製剤治療開始1年の身体機能障害の評価 ～臨床的寛解と低疾患活動性の比較～.....	服 部 陽 介・他.....	6
関節リウマチ患者が有する関節外症候に関する調査.....	岩 田 典 子・他.....	11
東海関節鏡研究会・抄録（第23回）.....		14
東海関節外科研究会・抄録（第66回）.....		21

ご挨拶

日本リウマチ学会中部支部支部長
石川 肇
(新潟県立リウマチセンター 副院長)

このたび平成 29 年 4 月から日本リウマチ学会 (JCR) 中部支部長に就任いたしました石川肇です。伝統ある日本リウマチ学会の中部支部の代表として任命していただいたことは、私にとってこの上もない光栄なことで、その責任の重さに身の引き締まる思いです。

さて、近年の著しい薬物療法の進歩とともに関節リウマチの重症化は極めて少なくなっていますが、感染症をはじめとする様々な併存疾患、経済的負担、高齢などのために、いまだ十分な薬物治療が施されず、身体と心の障害に苦しむ患者さんがみられます。日本では、欧米と異なり、整形リウマチ医と内科リウマチ医とが協働して、薬物治療のみに偏らない RA のトータルマネジメントを推進していくことが必要です。また、リウマチ医療には、地域間の格差をなくし、専門病院とかかりつけ医との間で役割・機能分担し、互いに連携しながら患者を支えていくことが大切です。実臨床において、個々のリウマチ患者さんをしっかりと診ようすると、限られた時間内で 1 人のリウマチ医が行うべき仕事量は、あまりにも多すぎます。リウマチ医は、院内・外においてメディカルスタッフの方々とともに「互いの信頼関係」を築き、「顔の見える連携」と「リウマチのケア」を推進し、チーム医療を目指していくことが望ましいと考えます。

中部支部 (10 県) における JCR 会員数は 1673 名 (平成 29 年 5 月) ですが、中部リウマチ学会の会員数は 562 名 (平成 28 年 3 月) と少ないです。今後、リウマチ性疾患を診ることの楽しみを若手に伝え、活力に満ち溢れる多くの若い会員が自由に発表し討論できる場として本学会の活性化が図られることが期待されます。適正な資金運用の下に中部支部学会が行われ、学会誌への投稿増と内容の更なる充実が望まれます。

私は、これまで 26 年間、新潟県立リウマチセンターで診療・研究を行ってきた一リウマチ医ですが、これからは JCR と本学会のパイプ役として会員の皆様の発展に全力で貢献したいと考えております。魅力ある中部支部運営を目指して努力する覚悟ですので、ご支援のほど何卒よろしくお願い申し上げます。

平成 29 年 6 月

当院におけるインフリキシマブBSの使用経験

吉岡 裕

Key words : Rheumatoid arthritis, Biosimilar, Medical economy

はじめに

現在、日本の医療費は超高齢化社会と医療技術の進歩を背景に加速度的に増加している。このまま医療費の増加が続けば国民皆保険制度の崩壊につながる可能性があり、医療費削減が急務である。

一方で関節リウマチ (RA) の治療は 2003 年の生物学的製剤 (bio 製剤) 登場により劇的に変化し、多くの患者が寛解もしくは低疾患活動性を達成することができるようになった。しかしながら、現在発売されている bio 製剤の薬剤費は高額であり、関節リウマチ関連の 2015 年の医薬品売上高は 10 位のレミケード (694 億円) を筆頭に bio 製剤全体で約 2000 億円となっている。とはいえ、メトトレキサート (MTX) のみでの寛解達成率は DAS28-CRP での基準でも 26.4%¹⁾とけっして満足できる数字ではなく、高額ではあるが、bio 製剤を使用しなければいけない RA 患者は少なからず存在するのが現状である。そこで医療費削減の観点から bio 後発品であるインフリキシマブ BS (IFXBS) の使用が推奨される。

IFXBS はレミケードの bio 後発品として開発され、2011 年から本邦で第 I / 第 II 相試験が開始、標準製剤 (レミケード) と同等の安全性、有効性が認められたため²⁾、2014 年 7 月より本邦ではじめての抗体の bio 後発品として製造販売が承認された薬剤である。

そこで本研究では実臨床下での IFXBS の有効性、安全性、医療経済的な利点について検討したので報告する。

方 法

対象は当科通院中の RA 患者のうち、1985 年もしくは 2010 年の関節リウマチ分類基準を満たし、MTX 効果十分であり、IFXBS の使用に同意、投与開始した症例で初回投与から 24 週以上経過観察できた 9 症例とした。IFXBS の投与法は 6 週までは 200 mg でローディングを行い、6 週もしくは 10 週で低疾患活動性以下であれば、8 週間隔投与とし、中疾患活動性以上であれば、4 週間隔での投与とし、その後、低疾患活動性を達成できれば、投与間隔を延長していく方法とした。本研究では投与量の増量は行わないこととした。有効性は DAS28-ESR、DAS28-CRP、血清マーカー、DAS28-CRP カテゴリー、ELUAR response で評価した。薬剤を中止した症例の中止後のデータは LOCF を用いて解析し

た。

データの平均値と標準誤差の単純な比較は Student-t 検定を用い評価した。P<0.05 を統計学的に有意差があると判断した。

結 果

平均年齢は 63.3 歳 (44~77 歳)、男性 4 例、女性 5 例、平均罹病期間 11.6 年 (0.6~30 年)、平均 MTX 投与量は 11.6 mg/週 (6~16 mg/週) であった (表 1)。開始時の DAS28-ESR と DAS28-CRP はそれぞれ 4.9、4.2 であり、24 週時はそれぞれ 3.2、2.4 と有意に改善していた (p=0.02, p=0.02) (図 1)。有害事象中止例を除いた 24 週時の DAS28-ESR での寛解達成率は 57.1% (4 例) であった (図 2 a)。また、有害事象中止例を除いた 24 週時の good responder は 57% であった (図 3 a)。中止例は 4 例であり、効果不十分のため他剤へ変更した症例が 2 例、有害事象のため中止した症例が 2 例 (肺炎 1 例、下痢 1 例) であった。継続例の投与間隔はローディング後 8 週間隔が 3 例、4 週間隔が 1 例、4 週から 8 週間隔へ延長した症例が 1 例であった (図 2 b c, 図 3 b)。

表 1 患者背景

	平均±SD
年齢 (歳)	63.3±11.7
女性 (n(%))	5(55.6)
体重	56.6±9.9
罹病期間 (年)	11.6±10.9
Stage (I/II/III/IV)	3/1/3/2
Class (1/2/3/4)	0/7/2/0
ACPA 陽性率 (%)	88.9
RF 陽性率 (%)	100
開始時 DAS28-ESR	4.9 ±1.4
MTX 平均使用量 (mg/week)	11.6±3.1
PSL 併用率 (%)	55.6
PSL 平均使用量 (mg/day)	4.4±3.3

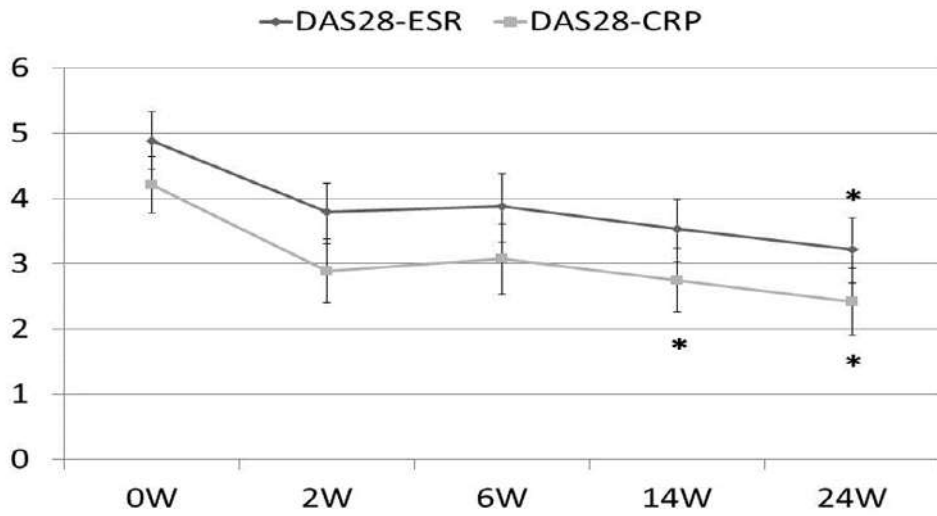


図1 疾患活動性 (DAS28-ESR、DAS28-CRP) の推移
* : p<0.05 vs 0W

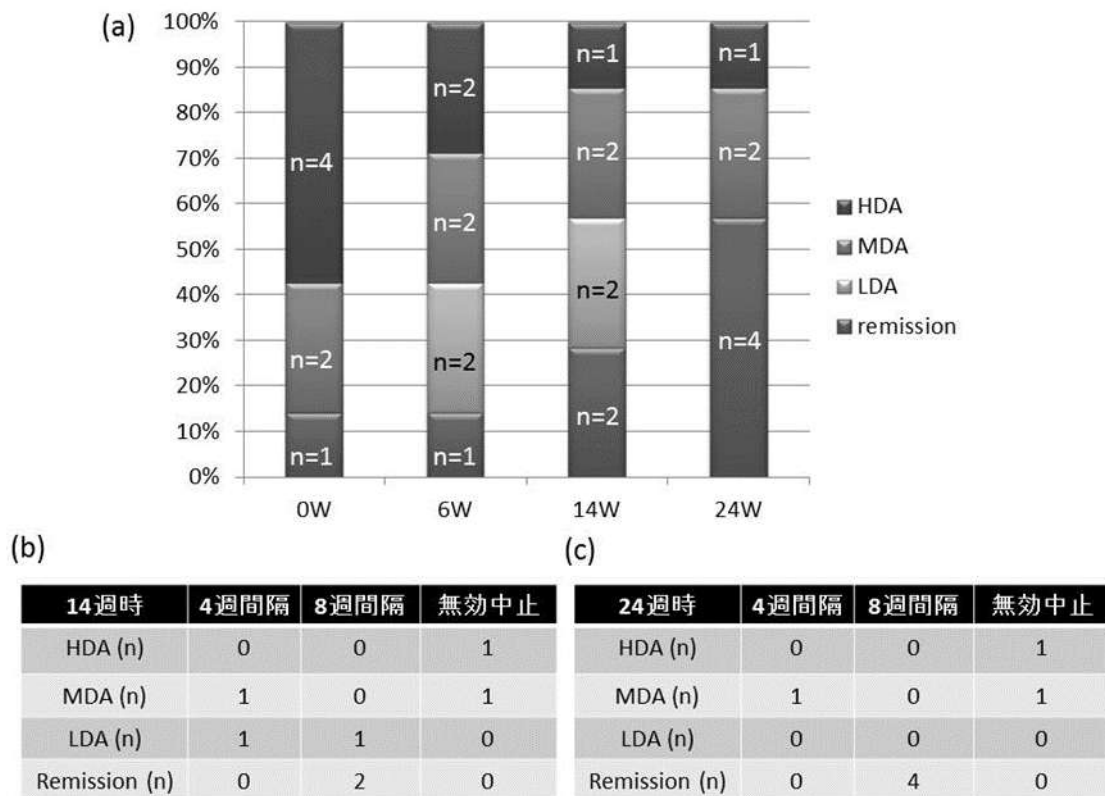


図2 (a) DAS28-ESR カテゴリーの推移 (b) 投与開始14週時、(c) 24週時での DAS28-ESR カテゴリー別の各投与間隔、中止例の人数
HDA: high disease activity MDA: moderate disease activity LDA: low disease activity

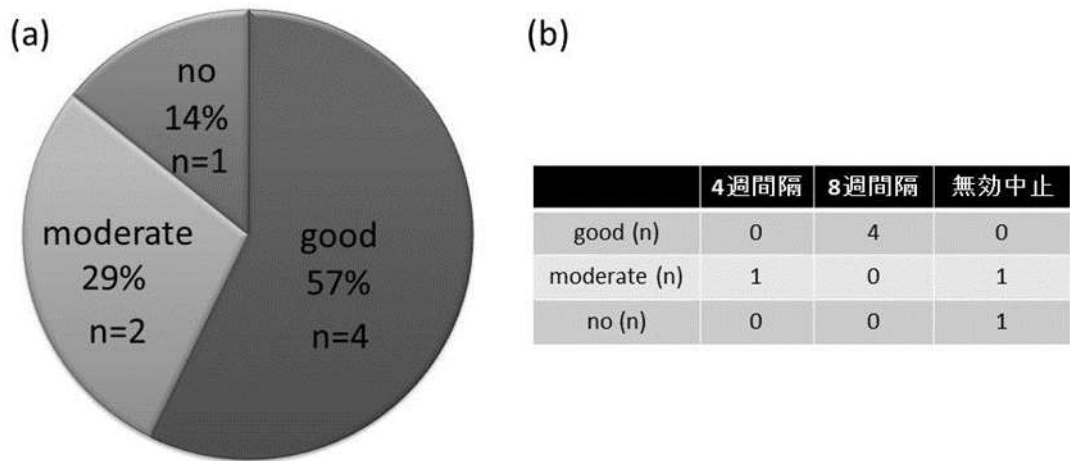


図3 (a) 投与開始 24 週での EULAR 改善基準 (b) 改善基準別の各投与間隔、中止例の人数

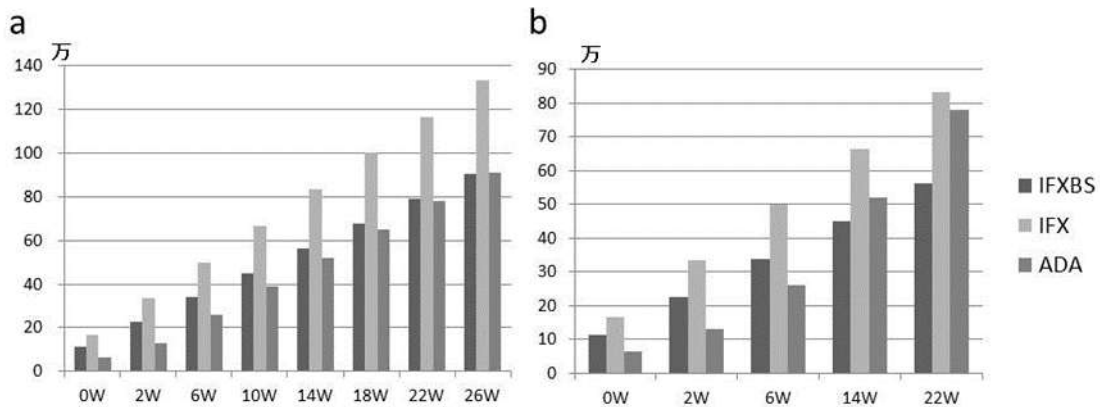


図4 総薬剤費の比較 IFXBS (200mg)、IFX (200mg) のローディング後の投与間隔 4 週 (a) と投与間隔 8 週 (b)、ADA (40mg) の投与間隔 2 週 との比較
IFX: インフリキシマブ ADA: アダリムマブ

考 察

IFXBS の有効性については国内第 I / II 相試験にて IFX (レミケード®) との比較が行われている。30 週での IFXBS と IFX の ACR20、ACR50、ACR70 はそれぞれ 76.0% と 62.7%、52.0% と 47.1%、30% と 27.5%、54 週時の EULAR 改善基準 (DAS28-CRP) で moderate response 以上の割合はそれぞれ 82.0%、80.4% であり、IFX と IFXBS の有効性における同等性が示されている。また、安全性についても有害事象に両群間で明らかな差はなく安全性についても同程度である²⁾。本研究においても EULAR 改善基準 (DAS28-CRP) で moderate response 以上の割合は 86% であり、週数の違いはあるが、実臨床においても同様の有効性を認めている。また、本邦における実臨床下での IFXBS 以外の bio 製剤の有効性、安全性については、IFX の 22 週での寛解導入率 (DAS28-CRP) は 27.9%、有害事象中止は 10%³⁾、MTX 併用下でのアダリムマブ (ADA) の 24 週の寛解達成率

(DAS28-ESR) は 30.7%、有害事象中止は 6%⁴⁾ と報告されている。本研究において IFXBS の 24 週での寛解達成率 55%、有害事象中止は 22% と有害事象中止が多い傾向にあるが、中止例の 1 例は因果関係のはっきりしない下痢による中止であり、実臨床において IFXBS は他の bio とほぼ同等の有効性、安全性を示していると考えられる。

薬剤費に関しては IFXBS と IFX は 1 バイアル (100mg) 当たりそれぞれ 56382 円、83243 円 (2016 年 4 月時点) であり、200mg を使用し、ローディング後に 8 週間隔での投与となった場合で 22 週時点での総薬剤費の差は約 27 万円となる。また、IFXBS (200mg) と ADA (40 mg/週) の薬剤費を比較すると IFXBS が 8 週間隔であれば、14 週時点で総薬剤費は ADA が上回り、IFXBS を 4 週間隔で投与した場合でも 26 週時点で ADA の総薬剤費が上回る (図 4)。以上のことから、IFXBS は薬剤費削減に関して大きな利点があると考えられる。一方で、患者負担の観点からは高額医療

費制度があり、ADA の長期処方や標準薬の増量などで患者負担は IFXBS が常に小さいとはかぎらない。しかしながら、国民皆保険制度維持のためには医療費の削減が急務であり、薬剤費の削減はその重要な要素のひとつであるため、医療費削減効果の高い IFXBS の使用が推奨される。

結 語

IFXBS は実臨床下においても標準薬や他の bio 製剤とほぼ同等の効果、安全性があり、医療経済的にも bio 製剤の第一選択薬として十分推奨できる薬剤である。

文 献

- 1) Takeuchi T, Yamanaka H, Ishiguro N et al: Adalimumab, a human anti-TNF monoclonal antibody, outcome study for the prevention of joint damage in Japanese patients with early rheumatoid arthritis: the HOPEFUL 1 study. *Ann Rheum Dis* 73: 536-543, 2014
- 2) Takeuchi T, Yamanaka H, Tanaka Y et al: Evaluation of the pharmacokinetic equivalence and 54-week efficacy and safety of CT-P13 and innovator infliximab in Japanese patients with rheumatoid arthritis. *Mod Rheumatol* 25: 817-824, 2015
- 3) Yamanaka H, Tanaka Y, Sekiguchi N et al: Retrospective clinical study on the notable efficacy and related factors of infliximab therapy in a rheumatoid arthritis management group in Japan (RECONFIRM). *Mod Rheumatol* 17: 28-32, 2007
- 4) Kaneko A, Hirano Y, Fujibayashi T et al: Twenty-four-week clinical results of adalimumab therapy in Japanese patients with rheumatoid arthritis: retrospective analysis for the best use of adalimumab in daily practice. *Mod Rheumatol* 23: 466-477, 2013

早期関節リウマチにおける生物学的製剤治療開始1年の身体機能障害の評価

～臨床的寛解と低疾患活動性の比較～

服部 陽介 来田 大平 金子 敦史

Key words : physical function, rheumatoid arthritis, biologics, clinical remission, functional remission

Abstract

Objective: To evaluate whether the treatment goal of remission is effective in suppression of physical dysfunction in early rheumatoid arthritis (RA) patients.

Methods: Subjects were all 70 early RA patients within the onset two years, continuously treated with biologics for 12 months. We evaluated HAQ-DI at 6 and 12 months after initiation of therapy.

Results: Multivariate logistic regression analysis revealed that duration of disease and SDAI at 6 months were significantly associated with achievement of functional remission at 12 months. The best cut-off value of SDAI at 6 months for predicting functional remission at 12 months was 15.7 by ROC analysis. In patients with clinical remission and in patients with low disease activity (LDA), rates of functional remission were 90% and 83% at 6 months, 97% and 86% at 12 months, and HAQ-DI scores were 0.11 ± 0.30 and 0.30 ± 0.58 at 6 months, 0.03 ± 0.10 and 0.24 ± 0.28 at 12 months, respectively.

Conclusions: In early RA patients after initiation of therapy, LDA at 6 months was a prerequisite for functional remission at 12 months, and the achievement of immediate clinical remission had been shown to suppress physical dysfunction.

目 的

Treat to Target (T2T) によれば、関節リウマチ (RA) の主要な治療ゴールは、症状のコントロール、関節破壊などの構造的変化の抑制、身体機能の正常化、社会活動への参加を通じて、患者の長期的な quality of life (QOL) を最大限まで改善することである。また、寛解を明確な治療目標とすべきであるが、現時点では、病状が進行した患者や長期罹病患者は、低疾患活動性 (LDA) が当面の目標となりうる¹⁾とされる²⁾。実臨床では早期RAに生物学的製剤 (Bio) を用いても効果不十分のため臨床的寛解に至らずLDAである場合や合併症などの患者要因のため十分な薬物治療が行えない場合がある。しかしながら、早期RAの治療でLDAにおける身体機能障害の発生について検討した報告は少ない。本研究の目的は、早期RA治療において、臨床的寛解とLDAを比較した場合、寛解を目指すことは身体機能障害の抑制に有効であるかを検討することである。

対象と方法

2011年から2016年までに当院においてBioを用いて治療開始し1年間継続した発症2年以内の早期RA患者70人を対象にした。すべての患者は2010 American College of Rheumatology / European League Against Rheumatism

(EULAR) classification criteria for RA²⁾を満たし、EULARリコメンデーションに基づいたRAに対する治療アルゴリズム³⁾で治療された。Bio投与開始時と投与後6か月時、12か月時の疾患活動性はSimplified disease activity index (SDAI)で、身体機能障害はDisability index of the Health Assessment Questionnaire (HAQ-DI)で評価した。統計解析はSPSS Statistics 22を用いた。ロジスティック回帰分析により、投与開始時の患者背景と投与後6か月時のSDAIとHAQ-DIを独立変数、治療開始12か月時の機能的寛解を従属変数として、治療開始12か月時の機能的寛解 ($HAQ-DI \leq 0.5$) を予測する因子を抽出し、ROC解析によりカットオフ値を評価した。投与開始6か月と12か月時に、臨床的寛解 ($SDAI \leq 3.3$) の患者群 (REM群) とLDA ($3.3 < SDAI \leq 11$) の患者群 (LDA群) の2群間で機能的寛解達成率とHAQ-DIを評価した。2群間の比較はchi-squared testまたはMann-Whitney U testを用いた。 $p < 0.05$ を統計学的有意差ありとした。

結 果

表1は対象患者の投与開始時の患者背景とBio投与後6か月時のSDAIとHAQ-DIを要約した。投与開始時のSDAIは 26.5 ± 14.2 、HAQ-DIは 0.73 ± 0.60 、6か月時のSDAIは

独立行政法人国立病院機構 名古屋医療センター 整形外科・リウマチ科

Evaluation in physical dysfunction in early rheumatoid arthritis patients treated with biologics for one year, YOSUKE HATTORI et al : Department of Orthopaedic Surgery and Rheumatology, National Hospital Organization Nagoya Medical Center

8.6±8.2、HAQ-DIは0.34±0.58であった。使用したBioは etanercept (n=13)、adalimumab (n=4)、tocilizumab (n=27)、abatacept (n=21)、golimumab (n=3)、certolizumab pegol (n=2) であった。表2はロジスティック回帰分析によりBio投与後12か月時の機能的寛解を予測する因子を示す。単変量解析で投与後12か月時に機能的寛解を予測する有意な因子は、stageと投与開始時のSDAIとHAQ-DI、投与後6か月時のSDAIとHAQ-DIであった。これに、potential factorとしてp<0.2である、罹病期間、class、Bio使用歴を追加し調整した多変量解析を行った。投与開始時のSDAIとHAQ-DIを因子としたモデル1において有意な予測因子を認めなかった。次に、投与後6か月時のSDAIとHAQを因子としたモデル2において、罹病期間(オッズ比:0.110、95%信頼区間:0.020-0.619)と6か月時SDAI(オッズ比:0.790、95%信頼区間:0.691-0.902)が有意な予測因子であった。図1はROC解析の結果を示す。

投与後12か月時に機能的寛解を予測する投与後6か月時SDAIのカットオフ値は15.7(感度:63.2%、特異度:94.1%、AUC:82.0%)であった。図2はREM群とLDA群の機能的寛解達成率を示す。機能的寛解達成率は、投与後6か月時にREM群90%(20例)、LDA群83%(29例)、投与後12か月時にREM群97%(32例)、LDA群86%(21例)であり、いずれも2群間に有意差を認めなかった。図3はREM群とLDA群のHAQ-DIスコアを示す。投与後6か月時にHAQ-DIは、REM群0.11±0.30、LDA群0.30±0.58、投与後12か月時にREM群0.03±0.10、LDA群0.24±0.28であり、いずれも2群間に有意差を認めた。また、12例で6か月時にLDA群が12か月時にREM群に有意に改善し、HAQ-DIは0.42±0.79から0.045±0.14に有意に改善した。4例で6か月時にREM群から12か月時にLDA群に悪化し、HAQ-DIは0.16±0.31から0.31±0.24に悪化した。

表1 患者背景

	全患者 (n=70)
投与開始時	
年齢(歳)	56.6 ± 15.4
女性, n (%)	46 (65.7%)
罹病期間(年)	1.02 ± 0.58
Steinbrocker radiographic stage, n (%)	
Stage I	34 (48.6%)
Stage II	20 (28.6%)
Stage III	12 (17.1%)
Stage IV	4 (5.7%)
Steinbrocker functional class, n (%)	
Class 1	21 (30.0%)
Class 2	41 (58.6%)
Class 3	8 (11.4%)
Class 4	0 (0%)
生物学的製剤使用歴, n (%)	23 (32.9%)
ステロイド併用, n (%)	28 (40.0%)
ステロイド投与量 (mg/day)	5.1 ± 2.8
MTX併用, n (%)	34 (48.6%)
MTX投与量 (mg/week)	8.1 ± 2.5
eGFR (ml/min/1.73m ²)	81.3 ± 21.4
RF (IU/ml)	155.3 ± 298.4
RF 陽性 (%)	84.9
ACPA (U/ml)	488.6 ± 911.5
ACPA 陽性 (%)	82.3
SDAI	26.51 ± 14.24
HAQ-DI	0.73 ± 0.60
投与後6か月時	
SDAI	8.56 ± 8.20
HAQ-DI	0.34 ± 0.58

本研究の「投与開始6か月後」「投与開始12か月後」の定義は、生物学的製剤(Bio)未治療の患者にBio治療を開始した時点から6か月後、12か月後であり、Bio使用歴のある患者は、Bio変更から6か月後、12か月後である。

表2 生物学的製剤投与後12か月時の機能的寛解を予測する因子

	単変量			多変量					
	オッズ比	(95%信頼区間)	p値	Model 1			Model 2		
	オッズ比	(95%信頼区間)	p値	オッズ比	(95%信頼区間)	p値	オッズ比	(95%信頼区間)	p値
投与開始時									
年齢(歳)	0.993	(0.958-1.030)	0.722						
女性	1.591	(0.537-4.713)	0.402						
罹病期間(年)	0.391	(0.148-1.031)	0.058	0.275	(0.074-1.024)	0.054	0.110	(0.020-0.619)	<0.05
Stage	0.526	(0.296-0.934)	<0.05	0.552	(0.277-1.101)	0.092	0.591	(0.263-1.330)	0.204
Class	0.408	(0.163-1.021)	0.055	0.449	(0.138-1.466)	0.185	0.352	(0.080-1.550)	0.167
生物学的製剤使用歴	0.420	(0.141-1.251)	0.119	0.809	(0.209-3.134)	0.758	2.348	(0.349-15.80)	0.380
ステロイド併用	0.887	(0.304-2.587)	0.826						
MTX併用	1.430	(0.494-4.142)	0.510						
eGFR	1.014	(0.987-1.041)	0.313						
RF	0.999	(0.998-1.001)	0.394						
ACPA	1.000	(0.999-1.000)	0.723						
SDAI	0.955	(0.918-0.994)	<0.05	0.967	(0.913-1.024)	0.249			
HAQ-DI	0.304	(0.119-0.777)	<0.05	0.544	(0.155-1.914)	0.343			
投与後6か月時									
SDAI	0.845	(0.776-0.920)	<0.001				0.790	(0.691-0.902)	<0.001
HAQ-DI	0.183	(0.053-0.626)	<0.01				0.551	(0.135-2.249)	0.407

図1 投与後12か月時に機能的寛解を予測する6か月時SDAIのカットオフ値

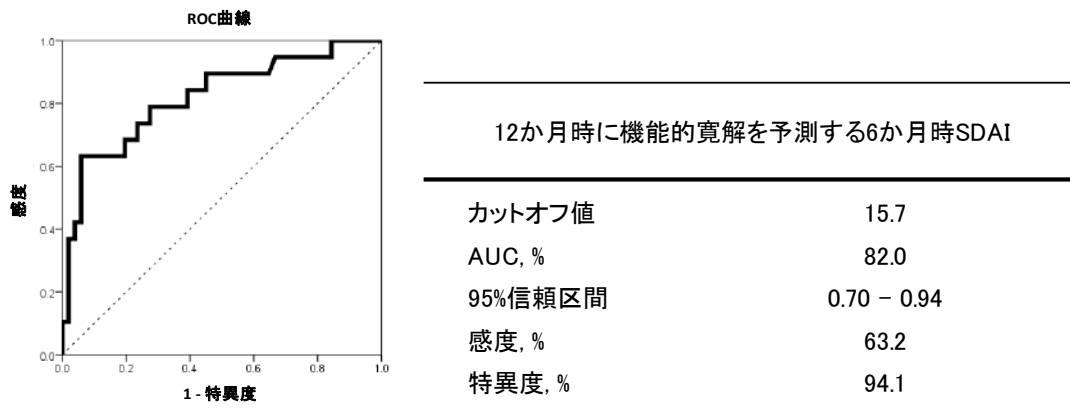
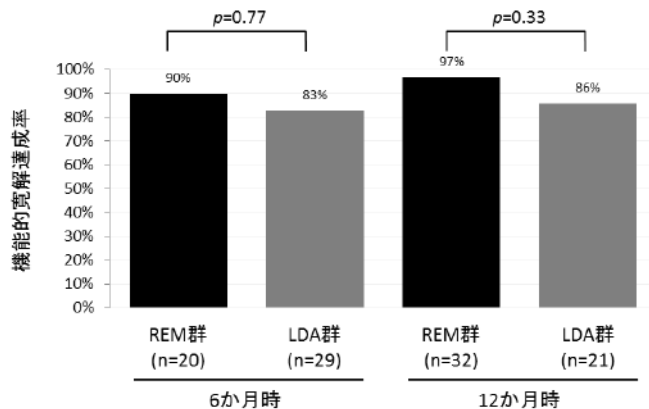
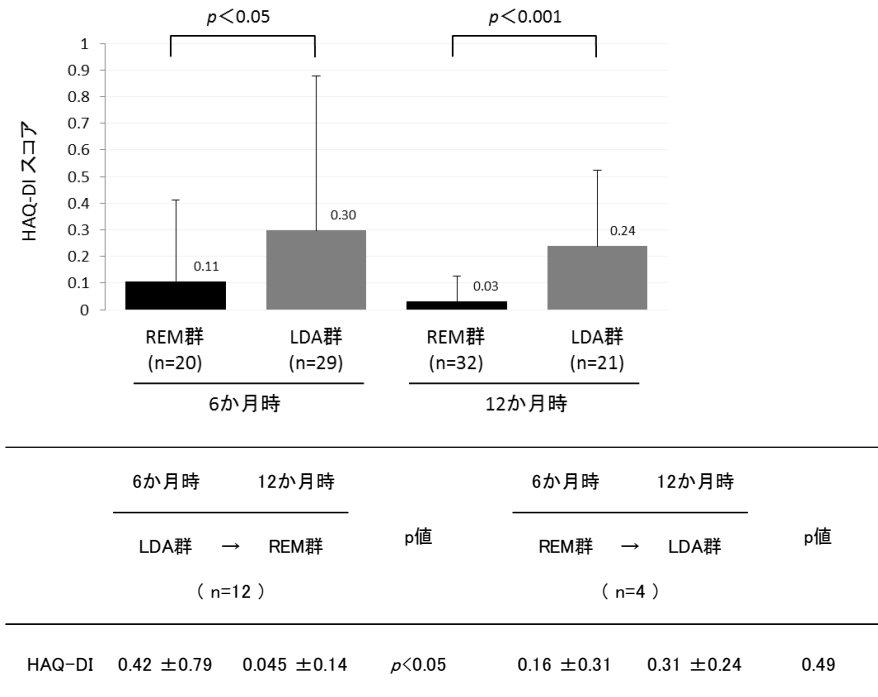


図2 生物学的製剤投与後6か月と12か月時の機能的寛解達成率



REM群：臨床的寛解 (SDAI ≤ 3.3) の患者群、LDA群：LDA (3.3 < SDAI ≤ 11) の患者群

図3 生物学的製剤投与後6か月と12か月時のHAQ-DIスコア



REM群：臨床的寛解 (SDAI ≤ 3.3) の患者群、LDA群：LDA (3.3 < SDAI ≤ 11) の患者群

考 察

寛解とは治療介入によりほとんど病気がない健康状態を維持しうる状態である。RAの治療ゴールとしての理想は、健康人と同様の生活の質を維持することと考えられる。この状態はHAQ-DIで評価すると0.5以下と考えられ機能的寛解とされる。RAの経過には疾患活動性に関連した身体機能低下と関節破壊進行に関連した身体機能低下があり、発症初期は疾患活動性、関節破壊が進行してくると関節破壊による身体機能低下の影響が大きくなる⁴⁾。HAQは関節滑膜炎に起因するactivity associated HAQと関節破壊などの構造的破壊に起因する機能障害damaged-related HAQに分けられ、薬物治療によりactivity associated HAQの改善は可能であるが、damaged-related HAQの改善は容易でない。発症2年以内の早期RAでは疾患活動性が身体機能低下に影響を及ぼすことから、臨床的寛解が維持できれば同時に構造的寛解と機能的寛解を達成する可能性が高い⁵⁾。発症3年以内の早期RAに対してアダリムマブ投与5年後に臨床的寛解 (DAS28 < 2.6) であった症例の83%が機能的寛解であったとPREMIER 試験で報告されている⁶⁾。本研究における機能的寛解達成率は、投与後6か月時にREM群90%、LDA群83%、投与後12か月時にREM群97%、LDA群86%であり極めて高い機能的寛解率を達成した。また、投与後6か月時のSDAIが概ねLDAを達成すれば12か月時に機能的寛解を予測できると言える。投与後6か月時にLDAの場合は12か月時に臨床的寛解すればHAQ-DIはさらに改善した。しかしながら、投与後6か月時と12か月時のHAQ-DIは、臨床的寛解よりLDAであった場合は有意に悪化していたため、LDAであっ

ても構造的障害に起因する不可逆的なADL障害につながる可能性が考えられる。さらに、早期RAでも罹病期間が機能的寛解に影響したため、RA診断確定後にすみやかに治療開始しtight controlする必要がある。故に、早期RAにおいて投与後6か月、12か月時の早期に臨床的寛解させることはactivity associated HAQを改善してdamaged-related HAQを引き起こさないために重要であると考えられる。寛解しているRA患者は、LDAの状況と比較して、身体機能障害が少なく労働生産性が高いと報告されている⁷⁾。2013年EULARのRAリコメンデーションでは、治療初期においては、6ヶ月を限度として低用量ステロイド剤を使用することが推奨されている³⁾。本研究では、投与後6か月時にLDAの場合でも投与後12か月時に臨床的寛解すればHAQ-DIの改善に問題なかったため、Bio投与後6か月時にLDAのRA患者に対して早期にステロイドを併用することで社会経済活動を維持することも実臨床で必要と考えられる。実臨床でのRA治療では合併症などの患者要因が寛解を阻害することはしばしばある。本研究では、早期RAにBioを投与して治療効果を認めるものの効果不十分のまま1年治療継続した症例を認めた。その原因として合併症のためMTXなどの併用薬を十分に使用できない場合や、妊娠希望のためBio単剤治療を選択せざるをえない場合であった。このような場合を除いて、たとえBioを投与している状況でも、治療開始して6か月经過して臨床的寛解に至らない症例には、早い段階で併用薬の増量と追加またはBio変更を常に念頭において治療すること、また、早い段階で治療効果が得られる薬剤を選択することが必要と考えられる。

本研究の患者群にはtocilizumab使用例が最も多く含まれ、tocilizumab使用時にはCRPが陰性化するためSDAIが過小評価になること、単施設の症例のため患者背景に潜在的なバイアスがあること、症例数が少ないことが解析結果に影響する可能性がある。

patient-reported outcomes and costs. *Arthritis Res Ther* 16: R56, 2014

結 論

Bio投与後6か月時に疾患活動性がLDA以下であることは、投与12か月時の機能的寛解達成の予測因子であり、投与後6か月時にLDAの場合は12か月時に臨床的寛解を達成すればHAQ-DIがさらに改善して機能的寛解に至るが、damaged-related HAQを生じる可能性がある。早期RA患者では臨床的寛解をすみやかに達成して疾患活動性に関連した身体機能障害を抑制することで社会経済的活動を維持し、構造的障害に起因する身体機能低下を生じさせないtight controlを実践する必要がある。

参考文献

- 1) Smolen JS, Aletaha D, Bijlsma JW, et al.: Treating rheumatoid arthritis to target: recommendations of an international task force. *Ann Rheum Dis* 69: 631-637, 2010
- 2) Aletaha D, Neogi T, Silman AJ, et al.: 2010 rheumatoid arthritis classification criteria: an American College of Rheumatology/European League Against Rheumatism collaborative initiative. *Ann Rheum Dis* 69: 1580-1588, 2010
- 3) Smolen JS, Landewe R, Breedveld FC, et al.: EULAR recommendations for the management of rheumatoid arthritis with synthetic and biological disease-modifying antirheumatic drugs: 2013 update. *Ann Rheum Dis* 73: 492-509, 2014
- 4) Welsing PM, van Gestel AM, Swinkels HL, et al.: The relationship between disease activity, joint destruction, and functional capacity over the course of rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum* 44: 2009-2017, 2001
- 5) Aletaha D, Smolen J, Ward MM: Measuring function in rheumatoid arthritis: Identifying reversible and irreversible components. *Arthritis Rheum* 54: 2784-2792, 2006
- 6) van der Heijde D, Breedveld FC, Kavanaugh A, et al.: Disease activity, physical function, and radiographic progression after longterm therapy with adalimumab plus methotrexate: 5-year results of PREMIER. *J Rheumatol* 37: 2237-2246, 2010
- 7) Radner H, Smolen JS, Aletaha D: Remission in rheumatoid arthritis: benefit over low disease activity in

関節リウマチ患者が有する関節外症候に関する調査

岩田典子 佐藤正夫

Key words : Extra-articular manifestations, Interview survey, Rheumatoid arthritis

ABSTRACT

Purpose: Rheumatoid arthritis (RA) patients experience a variety of complications. When providing total care for RA patients, it is important to examine whether they experience extra-articular symptoms other than arthritis. Here, we conducted an interview survey regarding extra-articular symptoms.

Subjects and methods: The subjects were 195 RA patients treated on an out-patient basis during May and June 2015 and who consented to participate in this study. We surveyed the following ten items: 1. Dry eye, 2. Dry mouth, 3. Heartburn, 4. Abdominal pain/discomfort, 5. Difficulty falling asleep, 6. Insomnia, 7. Osteoporosis, 8. Hypertension, 9. Hyperlipidemia, 10. Anemia. The survey identified whether the subjects had the complications or whether a medical practitioner had ever indicated that they had the complications.

Results: Forty-five of the 195 subjects were men and 150 were women (76.9%). Their ages ranged from 25 to 86, with the mean at 58.7. The numbers (%) of subjects with each of the complications were: 1. 69 (35.4%), 2. 59 (30.3%), 3. 18 (9.2%), 4. 41 (21.0%), 5. 55 (28.2%), 6. 65 (33.3%), 7. 41 (21.0%), 8. 65 (33.3%), 9. 24 (12.3%), 10. 76 (39.0%). Nineteen subjects (9.7%) experienced none of the 10 complications and 135 subjects (69.2%) experienced 2 or more complications.

Conclusion: This study elucidated the fact that most RA patients experience multiple extra-articular manifestations. Of those, dry eye/mouth, difficulty falling asleep/insomnia, hypertension, and anemia were experienced frequently.

はじめに

関節リウマチ(RA)は、関節炎を主体とする全身性慢性炎症性疾患である。原因は未だに不明であるが、自己免疫に対する異常の関与が考えられている。関節炎が主体の疾患であるため、発症早期から関節の破壊が始まるとされ早期診断、早期治療介入が重要である。有効な抗リウマチ薬や生物学的製剤が使用可能となり、RA患者の疾患活動性は良好にコントロールされるようになり、患者のquality of life (QOL)は向上してきた¹⁾。

しかし、RAは関節炎症状さえコントロールできれば患者の満足度が向上すると言う疾患ではないことは、日常の診察現場で患者を診ていれば理解できる。すなわち、うつ状態、貧血、間質性肺炎、骨粗鬆症、易疲労性などの疾患や病態がRA患者に合併することは稀ではない。さらに、抗リウマチ薬や生物学的製剤の有害事象や感染症に対する不安は完全に払拭されることなく、QOL低下の要因は常にRA患者を取り囲んでいる。

RA患者のトータルケアを考える場合、関節炎の状態と合わせて関節外症候についても把握することは非常に重要であると考え、今回、当科で治療中のRA患者を対象に関節外症候の有無、頻度等について聞き取り調査を行った。

対象と方法

2015年5～6月に外来通院中のRA患者で本調査に同意の得られた195例を対象とした。調査項目(症候)は以下の10項目で、1.ドライアイ、2.ドライマウス、3.胸やけ、4.腹部痛・不快感、5.入眠障害、6.不眠、7.骨粗鬆症、8.高血圧、9.高脂血症、10.貧血について、症候の有無または医療従事者からの指摘の有無に関して調査した。

結 果

195例の内訳は男性45例、女性150例(76.9%)、年齢は25歳～86歳、平均58.7歳であった。年齢分布は60歳代、50歳代が多かった(図1)。

各項目の有症候数(%)はドライアイ:69例(35.4%)、ドライマウス:59例(30.3%)、胸やけ:18例(9.2%)、腹部痛・不快感:41例(21.0%)、入眠障害:55例(28.2%)、不眠:65例(33.3%)、骨粗鬆症:41例(21.0%)、高血圧:65例(33.3%)、高脂血症:24例(12.3%)、貧血:76例(39.0%)であった(図2)。

ドライアイ、ドライマウス、貧血は女性に多く、胸やけ、入眠障害、不眠、骨粗鬆症、高血圧、高脂血症は年齢の高い患者に多くみられる傾向があった(表1)。

10項目の症候が全くないが19例(9.7%)で、2つ以上の項目を有するが135例(69.2%)であった。多くの患者は1~4個の症候を有していたが、中には5個以上の症候を有する患者が27例(13.8%)存在した(図3)。

有症候数と平均年齢をみると、症候数が増加するにつれて平均年齢が上昇する傾向がみられた(図4)。

性別からみると、ドライアイ、ドライマウス、貧血の3項目の頻度が女性で多かった。さらに、高血圧に関しては男女ともに30%以上の患者が指摘をされたことがある、または降圧薬を内服していた(図5)。

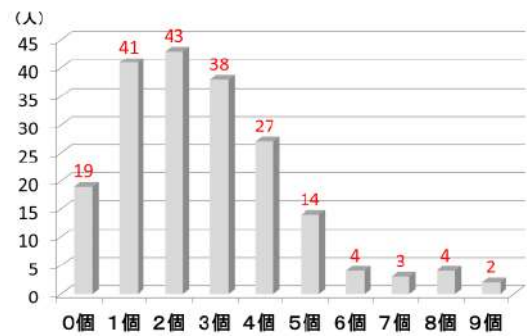


図3. 症候の個数(n=195)

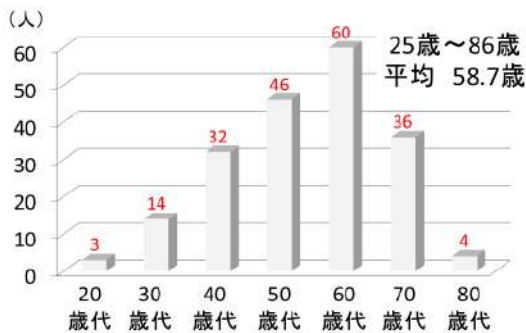


図1. 年齢分布(n=195)

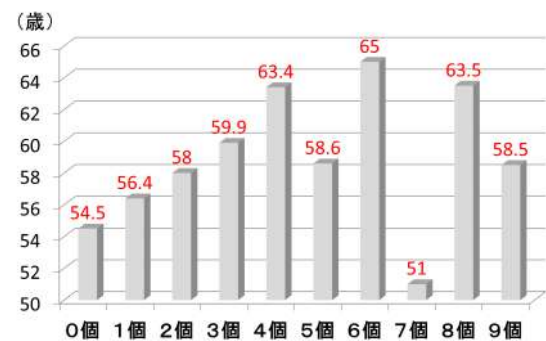


図4. 有する症候数と平均年齢

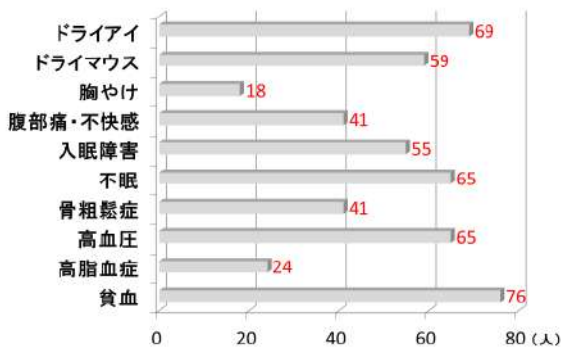


図2. 各症候を有する人数(n=195)

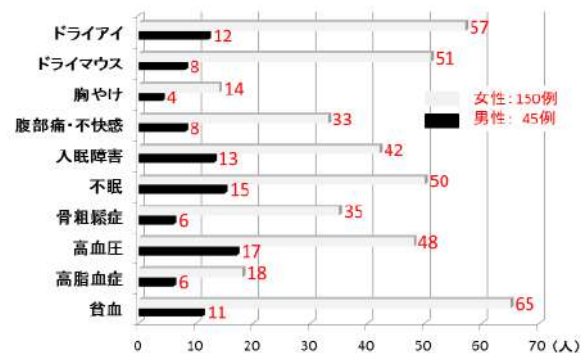


図5. 性別から見た症候

表1. 各症候を有する患者の背景

症候	有症候数(%)	性別数(男/女)	%(男/女)	平均年齢
ドライアイ	69 (35.4)	12/57	26.7/38.0	57.5
ドライマウス	59 (30.3)	8/51	17.8/34.0	57.5
胸やけ	18 (9.2)	4/14	8.9/9.3	61.6
腹部痛・不快感	41 (21.0)	8/33	17.8/22.0	56.3
入眠障害	55 (28.2)	13/42	28.9/28.0	60.1
不眠	65 (33.3)	15/50	33.3/33.3	60.9
骨粗鬆症	41 (21.0)	6/35	13.3/23.3	64.1
高血圧	65 (33.3)	17/48	37.8/32.0	62.9
高脂血症	24 (12.3)	6/18	13.3/12.0	65.9
貧血	76 (39.0)	11/65	24.4/43.3	57.6

考察

RAは関節炎を主体とする疾患であるが、関節外症候を合併することは少なくない。心膜炎、胸膜炎、血管炎等を合併するRA患者は生命予後も不良である²⁾³⁾。RA患者に有意に出現する関節外症状として皮下結節、シェーグレン症候群、環軸椎亜脱臼、手根管症候群、間質性肺炎、漿膜炎、眼疾患、血管炎、アミロイドーシス、Felty症候群などがある。関節外症候を有するRA患者は、関節外症候を有しない患者と比較して疾患活動性は高く、臨床的寛解獲得率も低いとされる⁴⁾。関節外症候を把握することはリウマチケアに携わる医療従事者にとって、リウマチ性疾患の診断や予後評価に重要である⁵⁾。関節外症候は患者の住む地域、

患者の性別、自己抗体の有無によっても出現頻度は異なる⁶⁾。

今回、我々が実際に診ているRA患者を対象に調査を行った。ドライアイ、ドライマウス、胸やけ、腹部痛・不快感、入眠障害、不眠、骨粗鬆症、高血圧、高脂血症、貧血の10項目について、症状があるか、医療従事者から指摘されたことがあるかを聞き取った。

ドライアイ、ドライマウス、不眠、高血圧、貧血が30%以上の患者で“あり”の回答であった。ドライアイ、ドライマウス、貧血は女性に多く、胸焼け、入眠障害、不眠、骨粗鬆症、高血圧、高脂血症は年齢の高い患者に多くみられる傾向があった。1つの項目も有さない患者は10%以下で、約70%の患者が複数の項目を有しており、RA患者の多くが関節炎以外の症候を有している現状が明らかとなった。口腔乾燥症は65歳以上の高齢者の27.6%に自覚され、義歯不適合や摂食嚥下障害、さらに誤嚥性肺炎にも関与することが分かってきた⁷⁾。ドライマウスを訴える患者が30%以上存在し、今後、RA患者のトータルケアに口腔内ケアも取り入れる必要があると考えられた。

RA患者はうつ状態に陥ることが少なくなく、RAによる疼痛とうつ状態の関連が報告されている⁸⁾。さらに、RA患者のみならず、介護者のうつ状態にも注目しなければならないとされる⁹⁾。今回の対象症例には重度のうつ状態患者は存在しなかったが、うつ状態と入眠障害、不眠は関連があるため、入眠障害や不眠に関する聞き取りや介入は今後も重要となる。

今回の調査から多くのRA患者が関節外症候を有していることが明らかとなった。本調査は横断的調査であり、今後は縦断的な調査も行っていきたい。RAに対するトータルケアを考える時、関節外症候にも十分に配慮して傾聴することは重要であると考えられた。

まとめ

今回の調査から多くのRA患者が複数の関節外症候を有していることが明らかとなった。特に、目や口腔内の乾燥症状、入眠・睡眠障害、高血圧、貧血の頻度が高かった。

参考文献

- 1) 竹内 勤、金子祐子：関節リウマチにおけるTreat to Target治療戦略. 日本内科学会雑誌、103：2321-2327、2014.
- 2) Turesson C., Jacobsson L., Bergstrom U.: Extra-articular rheumatoid arthritis: Prevalence and mortality. Rheumatology, 38: 668-674, 1999.
- 3) Turesson C, Fallon WMO, Crowson CS, et al.: Extra-articular disease manifestations in rheumatoid arthritis: incidence trends and risk factors over 46 years. Ann Rheum Dis, 62:722-727, 2003.

4) Carmona L., Gonzalez-Alvaro I., Balsa A. et al.: Rheumatoid arthritis in Spain: occurrence of extra-articular manifestations and estimates of disease severity. Ann Rheum Dis, 62:897-900, 2003.

5) Mielants H., Van den Bosch F., Extra-articular manifestations. Clin Exp Rheumatol, 27: S56-S61, 2009.

6) Çalgüneri M., Üreten K., Akif Öztürk M., et al. Extra-articular manifestations of rheumatoid arthritis: Results of a university hospital of 526 patients in Turkey. Clin Exp Rheumatol, 24: S305-308, 2006.

7) 柿木保明：口腔乾燥症の病態と治療. 日補綴会誌、7：135-141, 2015.

8) 三輪裕介、笠間 毅、穂坂路野ほか：関節リウマチにおける慢性疼痛と抑うつ状態. 女性心身医学、16：256-259, 2012.

9) 佐伯良子、宇佐美真、武政誠一ほか：関節リウマチ患者およびその介護者のうつ状態と介護負担感との関連. 京府医大看護紀要、24：41-48, 2014.

第23回 東海関節鏡研究会

会 期：平成29年1月21日(土)

場 所：ウインクあいち

世話人：大藪 直子

1. FAI に対する関節鏡下股関節唇形成術中 アンカードリル折損の経験

- 1) 公立陶生病院整形外科
- 2) 名古屋市立大学医学部整形外科
渡邊 宣之^{1,2)}・小林 真¹⁾・早稲田祐也¹⁾
松本 佳久¹⁾・大野木宏洋¹⁾・浅井 彰士¹⁾
山上 貴也¹⁾・早川 和男¹⁾・櫻井 公也¹⁾

はじめに) 関節鏡下股関節唇形成術において、形成臼蓋へのアンカーリングは関節唇縫合もしくは再建において、最重要と言っても過言ではない基本手技である。今回我々は特に誘因無く、リユースタイプのアンカードリルの術中関節内折損を経験した。

症例) 36歳女性で国内トップクラスのオーバーヘッドアスリートである。持続する右股関節唇症状を主訴に当科紹介初診した。右FAIに対して関節鏡下股関節唇形成術を行った。Anterior Lateral Portal(ALP)から鏡視しつつ、Mid Anterior Portal(MAP)をワーキングポータルとして、スミス&ネフュー社、オステオラプターの2本目のドリリングを形成臼蓋の1時半の方向へ施行中、突如ドリルが関節内のガイド開口部で折損した。破損したドリル先は臼蓋辺縁に留まっており、幸いにもパンチで安全に取り出すことが可能であった。現在患者は競技復帰し良好な成績を収めている。

考察) 関節鏡下手術における術中器具破損は報告によれば0.15%の発生率である。今回の事象は機器のデザインや患者特異性、深部での手技である股関節鏡視下手術の特殊性が相まって発生したと思われる。

2. 外傷性股関節閉鎖孔脱臼により生じた股関節唇損傷 に対し関節鏡下股関節唇形成術関節を施行した1例

- 浜松医科大学 整形外科
錦野 匠一・星野 裕信・小山 博史
堀田 健介・松山 幸弘

【症例】

45歳 男性。交通外傷により当院救急搬送され、右股関節閉鎖孔脱臼を認めた。同日非観血的脱臼整復術施行。単純X線像・CTにて大腿骨頭陥凹を認めた。整復後MRIにて前上方関節唇損傷を認め後2か月で仕事復帰したが、股関節痛が残存。保存加療継続したが疼痛改善ないため股関節鏡手術を施行した。術中所見では前上方関節唇損傷

(Dlaminationのみ)、後上方関節唇は完全断裂していた。Dynamic impingement testにて大腿骨頭陥凹部の外側隆起部と関節唇のimpingementを認めたため、隆起部の骨切除を行いimpingementは解消された。また大腿骨頭靭帯は消失していた。今回、股関節鏡手術を行うことで動的な評価も含めて関節内病態を把握でき、それに対して対処可能(関節唇縫合、大腿骨頭陥凹部外側隆起の骨切除、関節包縫縮)であった。ただし骨頭壊死の可能性や陥凹部の残存による軟骨損傷、関節症性変化の出現など長期経過followが必要である。

3. 三角骨障害に合併した長母趾屈筋腱損傷に対し、 鏡視下縫合術を行った1例

- 1.三重大学大学院医学系研究科 スポーツ整形外科
- 2.三重大学医学部 整形外科
- 3.鈴鹿回生病院 整形外科
西村 明展^{1,2)}・中空 繁登³⁾・福田 亜紀³⁾
伊東 直也²⁾・加藤 公³⁾・須藤 啓広^{1,2)}

【はじめに】バレリーナの後足部インピンジメント症候群(PAIS)には長母趾屈筋腱(FHL)の損傷がしばしば認められる。今回、我々はバレリーナのPAISにFHL縦断裂を合併した症例に対し、鏡視下で縫合し、良好な成績が得られたため、報告する。

【症例】21歳女性。幼少時よりクラシックバレエをしていて、時に踵の痛みあり。半年前より踵の痛みが悪化し、当科紹介。CTにて両側に三角骨を認め、足関節他動底屈にて痛みの誘発を認めた。また、母趾の屈曲ストレスにて痛みの誘発とアキレス腱前内側にクリック感も認め、PAIS、FHL損傷を疑い、腹臥位で鏡視下手術を行った。両側とも、骨性インピンジの切除後にFHLの縦断裂を認め、Meniscal Viperを用いて、縫合を行った。術後、母趾の弾発現象、疼痛は消失し、経過良好である。

【考察・結語】Meniscal Viperを用いることで、FHLの内側ある神経血管束を保護しながら安全かつ簡便に鏡視下で縫合することが可能であった。

4. 踵骨関節内骨折に対する鏡視下骨接合術の治療成績 西尾市民病院 整形外科

- 高松 晃・斎藤 晴彦・犬飼 規夫・加藤 庄平
森尚太郎

踵骨関節内骨折に対する鏡視下骨接合術の治療成績を行った8例につき検討した。X-P分類では、tongue typeが5例、joint-depression typeが3例であり、全例、鏡視下に整復を行い経皮的もしくは鏡視下にスクリューもしくはk-wireで固定を行った。術前、術直後、最終調査時のBohler角、日本足の外科学会足関節後足部判定基準 (JSSF scale) につき調査した。Bohler角は、術前平均4.5°、術直後20.5°、最終調査時19.5°であり、術前後で有意に改善した。JSSF scaleは、平均88.1点であった。術後CTの8例中7例にて良好な整復位を確認した。鏡視処置により骨折部、距踵関節内の郭清と関節面の正確な整復操作が可能となり、軟部組織への低侵襲性からも有用な術式である。

5. 陳旧性足関節外側靭帯損傷に対する鏡視下 Broström法の治療成績

西尾市民病院 整形外科

高松 晃・斎藤 晴彦・犬飼 規夫・加藤 庄平
森尚太郎

陳旧性足関節外側靭帯損傷に対する鏡視下Broström法を行った3例の治療成績につき検討した。X線での術前後の安定性評価として、Talar tilt angle (TTA)、Anterior displacement of the talus (ADT)を計測し、術前後の日本足の外科学会足部足関節疾患治療成績判定基準 (JSSF scale)を調査した。平均TTAは術前9.7°が術後1.5°、平均ADTは術前10.4mmが術後3.1mmと改善した。平均JSSF scaleは、術前64点が術後87.7点と改善した。Broström法の術後成績は損傷靭帯の質に依存するが、本研究の対照群においては損傷靭帯を適度な緊張で縫着することで短期成績ではあるものの前方内反安定性を獲得できた。しかし、手術適応、術式の選択、縫合方法等については不明な点も多く、今後の検討課題である。

6. 足関節後方インピンジメント症候群に対する鏡視下手術

名鉄病院 関節鏡・スポーツ整形外科センター

土屋 篤志

同整形外科

大藪 直子・長谷川一行・貝沼 慎吾

知多厚生病院 整形外科

竹内 聡志

足関節後方インピンジメント症候群 (以下PAIS) に対して鏡視下手術を施行したので治療成績を報告する。対象は2013.4~2016.8に鏡視下手術を施行した10例11足である。年齢は13~48歳、平均20.8歳、経過観察期間は3~40か月、平均15.1か月。三角骨が存在したのが10例、無しが1例であった。手術時間は21~74分、平均42分で合併症は一過性の踵部内側のしびれを1足に認めたが、3か月で回復した。

後足部内視鏡下に施行した手術は三角骨の摘出が10足、三角骨以外の遊離体摘出が2足、長母指屈筋腱の腱鞘切開が9足であった。スポーツへの完全復帰時期は他の要因でスポーツを中止した1例を除くと、4~16週間で平均7.4週間であった。JSSF ankle/hindfoot scaleは術前70.2から術後95.4に有意に改善した。考察。近年PAISに対する鏡視下手術の良好な治療成績が報告されている。Zwiersらのシステマティックレビューではスポーツ復帰時期は平均11.3週と報告されているが、我々の結果も同等であった。

7. 後十字靭帯再建術における大腿骨骨孔位置の検討

1) 名古屋大学医学部整形外科

2) 総合上飯田第一病院整形外科

土谷早穂¹⁾・酒井忠博¹⁾・平岩秀樹¹⁾・

濱田 恭¹⁾・大野洋平¹⁾・小田智之¹⁾・

山下暁士¹⁾・宮本健太郎¹⁾・岸本烈純¹⁾・

大羽宏樹¹⁾・川村佑介¹⁾・良田洋昇²⁾・

羽賀貴博²⁾・石黒直樹¹⁾

【目的】PCL再建術における大腿骨骨孔位置を定量的に評価し解剖学的付着部と比較検討すること。【対象と方法】2010年12月以降に当科でPCL再建術を施行し術後3D-CTで評価可能であった17例を対象とした。男性12例、女性5例、手術時平均年齢27.3歳 (13-63歳)、二重束再建10例、一重束再建7例。ALB、PMB及び一重束 (SB)の大腿骨骨孔の中心値を術後3D-CTを用いQuadrant法を内顆外側面に適応したQuadrant変法で計測した。【結果】平均値±SDはDepth/HeightでALB: 67.7±2.2%/16.1±4.8%、PMB: 53.8±5.1%/37.4±4.4%、SB: 63.2±3.0%/26.2±4.0%であった。

【考察】当科では遺残組織を残しfootprintを指標に大腿骨骨孔を作成し術後良好な安定性を獲得できている。解剖学的な付着部は文献的にも検討されており個人差が大きいが報告されている。自験例でも同様の傾向が見られ、この作成方法では個々の症例に応じた位置に骨孔が作成されることが定量的にも分かった。

8. 術中 ACL 固定後の膝不安定性評価により ALL 再建を追加した1例

1. 名古屋市立大学大学院 整形外科

2. 春日井市民病院 整形外科

安間三四郎¹⁾・野崎 正浩¹⁾・村瀬 熱紀²⁾

小林 正明¹⁾・後藤 英之¹⁾・永谷 祐子¹⁾

三井 裕人¹⁾・井口 普敬¹⁾・大塚 隆信¹⁾

【はじめに】ACL再建術後の回旋不安定性の残存は治療成績の低下に繋がるとされている。近年、Anterolateral ligament (以下ALL) が回旋不安定性の制御に関与しているとされ、その重要性に注目が集まっている。【対象と方法】31歳男性、右膝不安定感があり、Grade 3 pivot shift

を認めた。術前全身麻酔下の患側と健側、さらに術中ACL固定後に膝回旋不安定性の定量評価を行った。定量評価にはinertial sensorを使用しpivot shift test時の脛骨外旋角速度と脛骨前後加速度を測定した。術中ACL固定後における脛骨外旋角速度が健側よりも大きく回旋不安定性の残存が示唆されたため、ALL再建を追加した。ALL再建は2重折の薄筋腱をgraftとして、大腿骨孔をepicondyle上に、脛骨孔を腓骨頭とGerdy結節の midpoint に作成した。膝屈曲30度、中間位でinterference screwにて20Nの張力で固定した。ALL再建後の術中評価では脛骨外旋角速度は健側と同等に整復された。【結論】ACL再建のみでは回旋不安定性が残存する症例に対しACLとALLの同時再建術は有効な治療法となり得る。

9. 3rd revision ACL再建に脛骨前傾外反骨切りを追加した1例

大同病院 整形外科
川西 佑典

【症例】54歳男性、左ACL損傷を繰り返し過去三度ACL再建術を施行されており、今回も数年前に軽微な外傷にて再受傷し、荷重時の左膝内側部疼痛、膝不安定性を認めた。X線上下では内側優位のOA所見を認め、MRIでは再建靭帯の残存と再断裂所見を認めた。%MA37.5、PTS14度であり、高度のPTSが再受傷を繰り返すリスク因子と判断し脛骨前傾矯正を行い、内側型OAに対して脛骨外反矯正を行う方針とし、健側hamを用いた一重束ACL再建術とOpening wedgeでの脛骨前傾外反骨切り術を一期的に施行した。人工骨は脛骨内側に沿って前方傾斜をつける形で挿入し前傾矯正が得られた。術後%MA66.7、PTS7度と矯正が得られ、術後6ヶ月でclinical scoreも改善を認めた。

【考察】高度のPTSがACL受傷リスクであるとの報告は散見される。本症例の前傾と外反の矯正は、closing wedgeでは手技的な難易度が高いと考えられ、Opening wedgeでは人工骨挿入方法以外は通常の手技で可能であり、比較的容易に施行可能であった。

10. ACL mucoid変性と診断した2症例

米田病院 整形外科
福山 陽子・河邊 清晴・米田 實

ACL mucoid変性は1999年に初回報告され、症例報告が散見される原因不明の稀な疾患である。今回我々はACL mucoid変性と診断した2症例を経験した。53歳会社員、43歳会社員、男性、明らかな外傷誘因なく膝の後面部痛を主訴とし、理学所見上特記所見なく、MRI上ACLは特徴的なCerely Stalk Appearanceを呈していた。保存療法に抵抗したため前者では鏡視下生検術と理学療法、後者ではACLと連続して合併したガングリオン切除と生検術および理学療法を

施行。鏡視所見では顆間内を占拠する肥大、過緊張した外観、膝蓋下滑膜ひだや靭帯滑膜被覆は消失、病理組織検査では前者ではリンパ球浸潤を伴う滑膜と線維軟骨組織、後者では粘液を混じり変性した線維結合組織であった。両者ともに数カ月で症状改善したが、後者では術後7か月のMRIにて信号異常は残存しており今後も注意深く経過観察を要する。

11. 成長期男子のACL再建例

朝日大学歯学部附属村上記念病院
河合 亮輔・塚原 隆司・小早川晃範
青芝 秀幸・塚田 誠・今泉 佳宣
前田 昌俊・日下 義章・大友 克之
やまが整形外科
山賀 寛・山賀 篤

対象・方法；当院でハムストリングを用いてACL再建術を行った14歳以下の骨端線閉鎖前の男児5例5膝(平均年齢13歳、平均経過観察期間は22.8か月)。脛骨側はすべてTransphysealで骨孔作製し、大腿骨側は患者身長やMRI所見を考慮し2膝で骨端線を避けて骨孔作製した。2膝で半月板縫合の追加を要したが、切除例はなかった。検討項目は単純X線像におけるProximal tibial angle(MPTA)とPosterior tibial slope(PTS)、Lysholmスコア、脛骨前方移動量とした。統計学的手法にはt検定を用いた。結果；MPTAおよびPTAは術前及び最終診察時で有意差を認めなかった。Lysholmスコアは平均95点から100点に、脛骨平均前方移動量は4.3mmが1.5mmにそれぞれ改善した。考察；骨端線閉鎖前のACL再建については、術後外反が進むという報告から変化なかったという報告まで様々である。今回、脛骨は全5膝でTransphysealに骨孔作製を行ったが、良好な成績を得ており、2年経過ではあるが術後の脛骨骨形態変化・骨端線損傷による影響は認めていない。

12. 小児脛骨顆間隆起骨折に対する鏡視下骨接合術

西尾市民病院 整形外科
森 尚太郎・齋藤 晴彦・犬飼 規夫・高松 晃
加藤 庄平

【背景と対象と方法】小児顆間隆起骨折は前十字靭帯付着部の剥離骨折である。脛骨顆間隆起骨折に対する鏡視下骨接合術を行った4例(男性2例、女性2例)を対象とした。平均年齢10.2歳(8~12歳)、平均経過観察期間は9.8か月(7~12か月)であった。骨折型はすべてMeyers&McKeever分類Ⅲaであった。手術は全例、鏡視下pull-out法での骨接合術を行った。術後評価として骨癒合までの期間、膝関節前方不安定性、関節可動域を検討した。

【結果】全例、術後3,4か月にて骨癒合を認めた。術後、膝関節前方不安定性を認めた症例や伸展制限を認めた症例

はなかった。しかし、完全伸展までに4か月を要した症例が3例、1年要した症例を1例認めた。また、正座困難を認めた症例を1例認めた。

【考察】鏡視下pull-out法により良好な術後成績を得た。可動域制限などの術後合併症を予防するために1. 正確な整復2. 強固な内固定を要すると考えられる。

1 3. 半月板後角損傷に対する修復術の短期成績

Radiographic and clinical results of meniscus root repair

1名古屋大学医学部 整形外科

2北斗病院 整形外科

宮本健太郎¹・平岩 秀樹¹・濱田 恭¹
大野 洋平¹・小田 智之¹・山下 暁士¹
岸本 烈純¹・土谷 早穂¹・大羽 宏樹¹
川村 佑介¹・酒井 忠博¹・塚崎 晃士²
斉藤 豊²・斉藤 好道²

【目的】半月板後角損傷に対して修復術を行った4例の画像所見と臨床成績を検討する。【方法】2015年6月から2016年7月に半月板後角修復術を施行した4例（男性2例、女性2例）を対象とした。年齢は46.3歳（22～59歳）、受傷から手術までの期間は6.5か月（0～14か月）、術後経過観察期間は10か月（6～19か月）であった。術式はLMに対するAll-inside縫合が1例、pull-out法が1例、MMに対してpull-out法にHTOを併用したものが2例であった。画像所見としてMRIでwhite meniscus sign、vertical linear defectの有無、半月板逸脱量を、臨床成績としてLysholm scoreを評価した。【結果】white meniscus sign、vertical linear defect、の陽性率はともに100%であった。半月板逸脱量は術前5.5mmから術後4.6mmへ改善したが有意差はなかった。Lysholm scoreは術前58点から術後84点へ有意に改善した。【考察】半月板後角損傷の診断にはMRIが有用であった。修復術により臨床成績は改善したが、半月板逸脱量は有意差がなかった。

1 4. 滑膜ひだ様症状を呈した内側半月板の1例

公立西知多総合病院 整形外科

若林 正和・伊藤 靖

【症例】44歳男性。膝関節痛を主訴に近医受診し、左膝内側に索状物を触れるとのことで当院紹介となった。既往は20歳時にACL損傷があり、未治療であった。MRIでは内側の谷に内側半月板より起始する組織を認めた。McMurray陽性、ADS陽性、関節可動域は伸展 -15° 、屈曲 145° 、JOAスコアは30点であった。膝くずれの訴えはなく今後も本格的なスポーツ活動の予定はないため、半月板断裂およびそれに伴う滑膜ひだ様症状と判断し、半月板切除を予定した。鏡視所見ではバケツ柄状断裂した内側半月板が顆間部に嵌頓しており、さらにフラップ状に断裂した内側半月板が

中節より内側の谷に向かって転位していた。予定通り半月板切除を行った。術後、関節可動域は正常となり、JOAスコアは90点であった。現在経過良好である。【考察】本症例のように断裂した内側半月板が内側の谷に転位したとされる報告は渉猟できる範囲ではなかった。バケツ柄状断裂とさらにその外側にフラップ状の断裂がありそれが谷へ転位したと考えられた。術後経過は良好であるが、ACL断裂があるため慎重な経過観察が必要と考える。

1 5. 内側半月板後角損傷に対して半月板centralizationを行った1例

1 春日井市民病院

2 名古屋市立大学

村瀬 熱紀¹・野崎 正浩²・泉田 誠¹・
久保田雅仁¹・鈴木 浩之¹・平出 隆将¹・
松澤 良¹・福田 俊嗣¹・福島 裕晃¹・
梅村彦太郎¹

近年半月板機能における後角の重要性が報告され、その損傷に対するpull-outなどのrepair手術などが注目され広く行われるようになってきた。今回我々は内反膝に合併する内側半月板後角損傷1例に対し、脛骨高位骨切り術(HTO)を併用した半月板pull out修復術に半月板centralizationを併用した手術を行ったので報告する。症例は48歳男性。左膝関節痛を主訴に来院。単純XPにて内反膝、単純MRIにて内側半月板の逸脱を認めた。3か月間の保存的治療に抵抗を示し手術を予定した。手術は内側側副靭帯の浅層を剝離し、HTOにて約 4° の矯正後オリンパス社製Tris Plateで固定を行った。術後のMRIでは逸脱した内側半月板は整復されていた。Lysholm scoreは術前55点から術後6か月で85点と改善し、患者の満足度も高い結果が得られた。

1 6. 半月板横靭帯周囲滑膜から被膜性腫瘤を形成した滑膜性軟骨腫症の1例

藤枝市立総合病院

阿部 雅志・鈴木 重哉・鈴木 希央
鈴木 愛・清水 朋彦・後長 孝佳
中井 慶一・野本 一希

症例は36歳女性で半年前から右膝関節痛と腫脹が出現し、近医を受診。3回ほど関節穿刺を施行され、血性と黄色透明の関節液がそれぞれ引けた。MRIを施行し、関節内に腫瘤を指摘され当院紹介受診した。受診時、膝関節前方の疼痛があり、可動域制限はなく膝蓋跳動がみられた。単純X線像で所見はなく、MRIで半月板横靭帯の滑膜から膝蓋下脂肪体内にT1強調像で低輝度、T2脂肪抑制像で等輝度、周囲が造影される腫瘤がみられた。この症例に対し、関節鏡を行った。腫瘤は半月板横靭帯を覆っている滑膜より発生

したと考えられる被膜で覆われ、内部に小軟骨片を多数含んでいた。これまでACLの滑膜から発生した同様な腫瘍を形成した滑膜性骨軟骨腫症の報告があるが、本症例は半月板横靭帯の周囲滑膜から発生し、膝蓋下脂肪体内に存在しており、稀な症例と考えられた。また、腫瘍のほかにも上嚢に白色腫瘍を含む無茎状の滑膜増生もみられていた。

17. 15歳以下での半月板手術症例の検討

トヨタ記念病院 整形外科

吉田 和樹・高松 浩一・伊代田一人

桑原 浩彰・樋田 大輔・大岩 晋

澤村 健太・金子 倫也

15歳以下の半月板手術症例について検討を行った。2011年1月から2015年12月の5年間に半月板手術を施行され、MRIフォロー可能であった15歳以下の11例12膝を対象とした。手術時年齢は平均12.8歳、経過観察期間は平均22.1ヶ月であった。診断は外側円板状半月板が2膝、外側円板状半月板損傷が5膝、内側半月板損傷が3膝、外側半月板損傷が2膝であった。外側円板状半月板損傷の4膝に形成切除縫合、内外側半月板損傷の5膝に縫合を行った。JOAスコアは術前平均78.9点から最終診察時平均99.6点、Lysholmスコアは術前平均68.4点から最終診察時99.5点と成績良好であった。単純X線によるFTAは有意差を認めなかった。縫合を行った9膝におけるMRI所見の検討では、術前Mink分類は全例Grade3だったが、術後は8膝で縫合半月の信号変化が改善した。半月板を温存する術式を選択し、良好な成績を得た。小児例では縫合後の半月板治癒が期待できると考えられた。

18. 棘上筋内に発生した滑膜骨軟骨腫の1例

総合上飯田第一病院 整形外科

羽賀 貴博・良田 洋昇

名古屋大学医学部 整形外科

酒井 忠博・濱田 恭・大野 洋平・土谷 早穂

osteochondromatosisは膝、肘関節での発生が約70~80%を占める。肩関節近傍での発生は2~5%とされており、肩関節内や肩峰下滑液包内での発生が報告されている。棘上筋内で発生したosteochondromatosisを経験した為報告する。症例は43歳男性、主訴は左肩夜間痛で5年前から近医でフォローされておりレントゲンで石灰化像を指摘。疼痛が増悪した為紹介となった。CT、MRIで肩峰から棘上窩にかけて境界明瞭な4.5cm×3.5cmの石灰化像を認めた。本症例に対し、鏡視下摘出術を行った。病理結果で硝子軟骨成分を認めosteochondromatosisと診断。疼痛は消失しJOA scoreは術前67.5点から98点に改善した。棘上筋内でのosteochondromatosisの発生は報告が無く、手術侵襲を最小限にする為、鏡視下摘出術を行い術後早期の成績は良好

である。

19. 上腕骨順行性髓内釘固定後の肩峰下インピンジメントに対して関節鏡下に抜釘を行った3例

Arthroscopic hardware removal for subacromial impingement after humeral antegrade nailing.

A report of the three cases.

名古屋大学医学部整形外科教室

大羽 宏樹・酒井 忠博・平岩 秀樹

濱田 恭・大野 洋平・小田 智之

山下 暁士・宮本健太郎・岸本 烈純

土谷 早穂・川村 佑介

名古屋グランパスエイトクリニック

深谷 泰士

総合上飯田第一病院

良田 洋昇・羽賀 貴博

【はじめに】上腕骨骨折に対する順行性髓内釘術後には、近位スクリューやブレードによりインピンジメントが生じ得る。今回、関節鏡を用いて抜釘を行った3例について報告する。

【症例1】53歳男性。髓内釘の挿入が浅かったため、近位スクリューによるインピンジメントが生じた。鏡視下に滑膜切除、抜釘を行い症状は改善した。

【症例2】73歳男性。近位ブレードの突出によりインピンジメントが生じたため、肩峰下除圧、腱板縫合、抜釘を行い症状は改善した。

【症例3】31歳男性、モトクロスライダー。競技中に転倒し受傷した。髓内釘は十分に挿入されていたが、肩関節外転・外旋時に激痛が生じ、競技に支障を来していた。三角筋周囲に癒着が強かったため剥離後に抜釘し、疼痛は消失した。

【結語】抜釘時に関節鏡を併用することで滑膜切除、癒着剥離、腱板縫合などを同時に行うことができ、抜釘時の腱板の損傷を減らすこともできるため有用であった。

20. 緑膿菌による化膿性肩関節炎の2例

名古屋大学医学部 整形外科

川村 佑介・平岩 秀樹・濱田 恭・大野 洋平

小田 智之・山下 暁士・宮本健太郎

岸本 烈純・土谷 早穂・大羽 宏樹・酒井忠博

【はじめに】緑膿菌による化膿性肩関節炎の2例を経験したので報告する。【症例1】63歳男性。交通事故にて左肩を打撲し、1ヵ月後に疼痛が出現。以降複数回関節注射を施行された。症状増悪し5ヵ月後に当院紹介。MRI、関節液培養検査等施行し、緑膿菌による化膿性肩関節炎と診断。鏡視下洗浄デブリードメントを行い、術後4週間抗生剤点滴を行った。【症例2】80歳男性。誘因なく左肩痛が出現

し、MRIにて腱板損傷と診断され複数回関節注射を施行された。症状増悪し4ヵ月後に当院紹介。関節液培養にて緑膿菌による化膿性肩関節炎と診断。鏡視下洗浄デブリードメントを行い、術後2週間抗生剤点滴及び3か月間抗生剤内服を行った。2例とも感染の再燃はなく、疼痛は軽快、肩関節機能も改善が見られた。【まとめ】緑膿菌による化膿性肩関節炎は稀であり、医療行為のある場合やcompromised hostのみとの報告もある。今回の2例とも関節注射が原因の可能性が高いと思われた。

2.1. 肩鎖関節脱臼に対する鏡視下烏口鎖骨靭帯再建術の治療経験

岐阜大学整形外科

川島 健志・寺林 伸夫・秋山 治彦

【はじめに】肩鎖関節脱臼新鮮例に対し当院ではArthrex社 Dog Bone BottunとFiber tapeを使用した鏡視下烏口鎖骨靭帯再建術を施行してきたのでその治療経験について報告する。

【対象】2015年10月以降、本術式を施行した5肩(男性4肩、女性1肩)を対象とした。平均年齢は45.0歳、Rockwood分類: Type III 1肩, Type V 4肩、平均経過観察期間は10.6ヶ月であった。

【結果】術後整復位は整復位2例、亜脱臼位2例、脱臼位1例であった。烏口鎖骨間距離は亜脱臼位の2例と脱臼位の1例では、外固定を終了する術後6週を超えてから徐々に拡大していく傾向が見られた。術中・術後の骨折やボタンのカットアウトは認めなかった。ボタンのsinkingを鎖骨側に1例、烏口突起側に1例認めた。鎖骨遠位端の骨棘を2例に認めた。

【考察】肩鎖関節脱臼手術に対しては強固な整復位保持が求められる。本術式は比較的侵襲で安定した骨孔位置の作製が可能であるが、術後整復位の損失例も認め、術式の更なる改良が必要である。

2.2. 当科で行っている鏡視下Bankart修復-鏡視補助下Bristow法

愛知医科大学 整形外科

梶田 幸宏・岩堀 裕介・村松由崇・出家 正隆

あさひ病院 整形外科

花村 浩克・筒井 求・伊藤 岳史

伊藤整形外科

伊藤 隆安

【目的】当科で行っている鏡視下Bankart修復-鏡視補助下Bristow法を紹介すること

【方法】麻酔は全身麻酔、体位はビーチチェアポジション。ポータルは前方、後方、前上方の3ポータル。はじめに鏡視下にBankart損傷部を十分に剥離し母床を作成、骨移植

予定の高位(右肩3:30)にマーキングを行い、後方ポータルからロッドを挿入し肩甲下筋内に留めておく、次に直視下に烏口突起を骨切りしたあと、肩甲下筋内に留めておいたロッドを露出しさらにロッドを前方に進めて大胸筋ポータルを作成、同ポータルからscrewを挿入し鏡視補助下に骨移植を施行、その後鏡視下にBankart修復をスーチャーアンカーを用いて行う。

【結語】本法は鏡視補助下に烏口突起を移植すること、また大胸筋ポータルを用いることで、神経血管損傷のリスクが低く、烏口突起とscrewをより正確な至適位置に設置可能な方法である。

2.3. 内側半月板再断裂に対してフィブリンクロットを用いて再縫合を行った1例

小牧市民病院 整形外科

多和田兼章・山田 邦雄・室 秀紀・星野 啓介

戸野 祐二・船橋 伸司・福田 誠・五十棲秀幸

井上 淳平・内山田修一・加藤 治朗

名古屋市立大学 整形外科

野崎 正浩

内側半月板再断裂に対してfibrin clotを用いて再縫合術を施行した1例を経験したので報告する。症例は51歳男性。当院にて左膝ACL損傷、内側半月板バケツ柄断裂に対してST-Gを用いた解剖学的二十束再建術、inside-out法での内側半月板縫合を施行。術後経過は良好であったが、術後3年9ヵ月時、ゴルフスイングで左膝関節痛が出現。MRIでは内側半月板のバケツ柄断裂を認めた。この断裂に対し、fibrin clotを用い、inside-out法で初回手術よりも縫合数を増やし、再縫合を行った。再縫合後1年のMRIでは、半月板は癒合しており、Lysholm score 90点と経過良好である。半月板再断裂例に対する治療に関して、部分切除か再縫合を行うか、その選択は難しい。本症例に対しては、fibrin clotを断裂部に充填し、縫合数を多くすることで、良好な術後経過につながったと考えられた。

2.4. 過伸展膝に生じた外側半月板前節バケツ柄断裂に対しフィブリンクロットを用いて縫合術を行った1例

公立陶生病院 整形外科

小林 真・渡邊 宣之・山上 貴也

早川 和男・早稲田祐也・大野木宏洋

浅井 彰士・櫻井 公也

過伸展膝に伴う外傷歴のない外側半月板前節のバケツ柄断裂を経験した。症例は35歳女性、介護職。10年来の左膝の違和感があり、最近半年で膝伸展時の半月板のロッキングを主訴に初診した。患、健側ともに15度の過伸展膝を呈し、患側は膝伸展位付近でMcMurrayテスト陽性、MRIでは

左膝外側半月板前節の縦断裂と一部の変性所見を認めた。変性を含む断裂と判断しフィブリンクロットを作成、使用し1-0 PDS糸5針で縫合した。術後2週間の1/2荷重の後、4週後から過伸展制限のニーブレースをつけた状態で仕事復帰を許可した。術後1年時、膝関節の可動域制限はなく、半月板ロッキング症状も消失していたが膝前方痛のため元の仕事に復帰できず患者満足度は低かった。痛みの原因は膝蓋下脂肪体の過切除と推定された。

25. OWHTO後に鏡視下に著明な軟骨再生を確認した1例

三菱名古屋病院 整形外科 関節鏡センター
山本隆一郎・高橋 成夫・黒河内和俊
中島 基成

50歳の女性で介護職。主訴は左膝関節痛。3年前から近医通院し保存療法行っても症状改善せず、当院初診。4か月後OWHTOを施行した。関節鏡視では膝関節内側の大腿骨・脛骨ともに軟骨下骨の露出を確認したが特に処置は加えなかった。術後CTでTakeuchiのTypeⅢヒンジ骨折を疑い2週間免荷としたが、骨癒合は良好で術後5週で全荷重退院となった。3か月で現職に復帰した。術後1年の抜釘再鏡視では軟骨下骨の露出はなく良好に繊維軟骨で被覆されていた。その後5年フォローしているが、立位下肢全長X-pでFTA173°程度で変化なく外側荷重が維持されているにもかかわらず、MRIでは術後2年で再生した軟骨は消失していた。再生した軟骨はOWHTO後の安静に伴い維持されていたか、術直後に骨癒合に有利なサイトカインなどの影響を受け一過性に増生した可能性がある。臨床経過は5年後も良好であるが長期的なフォローが必要である。

26. 自家培養軟骨ジャックの移植後2年成績

三重県立総合医療センター 整形外科
北尾 淳・森本 剛司・奥山 典孝
岡村 直樹・柿本 拓也

【目的】2013年に保険収載されて以来自家培養軟骨ジャックによる軟骨修復術が行われているがまとまった報告はない。今回当科で施行した14例のうち移植後2年経過した5例の臨床成績を報告する。【対象】男性4例、女性1例。平均移植時年齢36.5歳。外傷性軟骨欠損4例、OCD1例。荷重部3例、滑車部2例。平均移植面積5.2cm²【方法】治験に準じた術後2年での機能評価及び術後1年での関節鏡評価による有用性、術後2年のLysholm Knee Score、K00S Scoreを評価した。【結果】極めて有効が3例、有効が1例、どちらでもないが1例であった。Lysholm Knee Scoreは術前55.8点が術後91.6点に、K00S Scoreは50.6点が80.6点に改善した。【結論】80%の患者にジャックは有効であった。今後も慎重な観察が必要である。

27. 大腿骨顆部軟骨欠損に対して自家培養軟骨移植術を施行した1例

¹名鉄病院 整形外科
²名鉄病院 関節鏡センター
³名古屋市立大学 整形外科
⁴知多厚生病院 整形外科
長谷川一行¹・大藪 直子¹・土屋 篤志²
貝沼 慎吾¹・野崎 正浩³・竹内 聡志⁴

大腿骨顆部軟骨欠損に対し自家培養軟骨移植術を施行した1例を経験したので報告する。[症例]18歳男性。中学生時に左膝を捻り受傷。4年後階段上りで左膝痛、腫脹あり。MRIで大腿骨内顆離断性骨軟骨炎、遊離骨軟骨片あり、不安定性強く5cm²の広範囲な病変で自家培養軟骨移植術施行。術後1年で臨床症状は経過良好だが、MRIで移植部の著明な肥厚あり。関節鏡視下にトリミング施行。[考察]自家培養軟骨移植術は、第2世代で様々な点が改良されているが、2回の手術が必要、骨膜採取、移植軟骨成熟に時間を要する、骨膜肥厚などの問題があり、広範囲な病変であっても他の方法を十分検討する必要がある。今回の症例では症状はないが、著明な肥厚を認めシェービングを行っており、今後も経過観察を十分行う必要があると考えられた。

第66回 東海関節外科研究会

会 期：平成29年4月1日(土)

会 場：ウインクあいち

1. 42 mm大径骨頭metal on metal 人工股関節置換術後に生じた偽腫瘍の1例

小牧市民病院 整形外科

多和田兼章・山田 邦雄・室 秀紀・星野 啓介
戸野 祐二・船橋 伸司・福田 誠・五十棲秀幸
井上 淳平・内山田修一・加藤 治朗

症例は73歳女性。先天性股関節脱臼による左変形性股関節症に対してBiomet社製M2a-Magnumを用いてMetal on Metal (MoM) THAを施行した。術後経過は良好であったが、術後6年で左鼠径部腫瘍、違和感が出現した。単純X線像では明らかなゆるみを認めず、CT像でもインプラントの設置異常は認められなかった。MRIでは股関節前方に境界明瞭で被膜を有する5x8cmのT1強調像で低信号、T2強調像で高信号と低信号の混在する病変を認め、血液検査ではクロムイオンの血中濃度上昇を認めた。MoM THA術後偽腫瘍を疑い、摺動面の再置換術と偽腫瘍部の搔把を施行した。偽腫瘍の病理結果は被膜にリンパ球の集簇を認め、内容物は好酸性の無構造物であり、MoM術後偽腫瘍で矛盾ないと考えられた。術後6ヶ月の現在、経過良好であるが、MRIで腫瘍は残存しており、今後も厳重な経過観察が必要である。

2. 術後16年で緩徐に著明な骨欠損を生じた人工膝関節に再置換術を行った1例

名古屋大学大学院 医学系研究科 整形外科

濱田 恭・酒井 忠博・平岩 秀樹
大野 洋平・山下 暁士・宮本健太郎
土谷 早穂・大羽 宏樹・川村 佑介
石黒 直樹

71歳の男性で主訴は右膝関節痛。55歳時に前医にて右人工膝関節置換術を施行。術後6年時より右膝外側腫脹を自覚し、画像上骨融解を指摘されたが経過観察とされ、その後通院中断。術後16年で右膝痛が増悪したため再診し、骨欠損が著しく当院紹介。画像にて大腿骨顆部、脛骨近位外側の著明な骨欠損を認めた。鑑別診断として感染・金属アレルギー・腫瘍性病変・慢性拡張性血腫・反応性病変を考えたが生検結果より、摩耗したポリエチレンによる慢性滑膜炎と診断し再置換術を施行。術中所見では滑膜増生が著明で、大腿骨顆部は海綿骨が消失、脛骨近位外側は皮質骨が欠損していた。同種骨移植、ロングステム、金属補填材を

併用したインプラント (Stryker社Triathlon TS) を使用した。術中検体の病理所見はポリエチレン摩耗粉を含んだ滑膜炎の所見に矛盾していなかった。術後6ヶ月の時点で独歩可能であり、まだ短期ではあるが患者満足度は高く経過良好である。

3. モジュラーネック型Metal-on-Metal人工股関節置換術後に発生したARMDに対し再置換術を行った2例

Revision surgery for ARMD following modular neck stem metal-on-metal total hip arthroplasty: two cases report.

木沢記念病院 整形外科

岩田 直也・金森 茂雄・仲村 智
小川 貴大・増田 剛宏・伊藤 芳毅

【目的】

modular neck stemを用いたMetal-on-Metal人工股関節置換術 (THA : total hip arthroplasty) 後にARMD (adverse reaction to metal debris) を来し、再置換術を行った2症例を報告する。

【症例】

症例1は79歳女性。両側THAを施行後約1年で左股関節痛と易脱臼傾向を認め、MRIで偽腫瘍形成を認め、ARMDと診断し再置換術を施行。症例2は58歳女性。他院にて右側THAを施行後約1年で右臀部痛、MRIで右股関節周囲に偽腫瘍形成を認め、腫瘍切除術を施行。インプラントのゆるみのため当科紹介となり、ARMDと診断し再置換術を施行。

【治療経過】

術中所見は関節内に黄褐色のおから状組織を認め、症例1では偽腫瘍がインピンジを誘発して脱臼傾向を認めた。インプラントは摺動面には損傷なく、症例1ではネックとステム、症例2ではヘッドとネックのテーパー部に黒色の腐食を認めた。

【考察】

今回の2症例はMetal-on-Metalの摺動面では明らかな損傷を認めず、neck-stem junctionやhead-neck junctionで腐食摩耗を認めた。症例1では前捻15°のlong neckが、症例2では大径骨頭が選択されたことが原因の一因と考えられた。

【結論】

ARMDにより再置換術が必要となった2症例を経験した。症例により、異なる部分で腐食摩耗を認めた。

4. 寛骨臼前壁骨折の治療経験

浜松医療センター 整形外科1)
同センター 下肢関節再建・人工関節センター2)
牧田 和也1)・岩瀬 敏樹1)2)・甲山 篤1)
安田 達也1)・石川 喜資1)・日比野卓哉1)
清水 雄太1)・竹本 元大1)・菰田 秀典1)

症例は67歳女性。転倒後に左股関節痛が出現し近医へ搬送され、左股関節前方脱臼骨折・左寛骨臼前壁骨折と診断された。牽引で整復可能であったが容易に再脱臼する状態であった。当院へ転院し受傷17日目にORIFを施行。手術はKloen変法に準じてSmith-Petersenのアプローチで単独靭帯・縫工筋をつけた上前腸骨棘を骨切りし股関節前方を広く展開した。欠損部に骨移植後、1/3円プレートをButtress plateとして使用し固定した。術後3か月で全荷重を開始し、現在術後9年で関節症性変化を認めず、また疼痛や機能障害なく活動している。寛骨臼前壁の単独骨折は稀である。寛骨臼前縁の整復固定が必要であるが、通常のilioinguinal approachでは同部の展開は困難である。Kloenらが報告した前述のmodificationは寛骨臼前壁骨折の治療に有用であった。

5. 日本人女性の変形性股関節症患者における疼痛、日常生活機能とX線学的特徴の関連

名古屋大学大学院 整形外科
竹上 靖彦・関 泰輔・小松 大悟
樋口 善俊・笠井 健広・大澤 郁介
大倉 俊昭・森田 大悟・草野 大樹

【目的】日本人女性の変形性股関節症において、疼痛、日常生活機能とX線写真上の特徴の関連について調査すること。

【対象】2014年から2016年までに大学病院の股関節専門外来を初診し、変形性股関節症と診断された女性100例(平均年齢61.2歳)。

【方法】疼痛の評価にはVisual Analogue Scale (VAS)。日常生活機能評価には、SF-36の身体的サマリースコア(PCS)、精神的サマリースコア(MCS)をもちいた。単純X線股関節正面とラウエン像にて、最小関節裂隙幅(MJS)、寛骨臼側と大腿骨頭側における骨棘、骨硬化、骨嚢胞の最大径を測定。これらとVAS、PCS、MCSとの相関を検討した。また年齢、BMI、大腿骨頭の扁平化を含めて重回帰分析を行った。

【結果】VASは大腿骨頭側の骨硬化の大きさと相関した。PCSは、MJS、寛骨臼側の骨棘、骨硬化の大きさ、大腿骨側の骨嚢胞、骨棘、骨硬化の大きさと相関した。MCSと相関のあるものはなかった。重回帰分析の結果、大腿骨頭の骨嚢胞の大きさはPCSの説明因子として抽出された。

【結論】日本人女性の変形性股関節症において、疼痛は大

腿骨頭側の骨硬化の大きさと相関した。PCSは、最小関節裂隙、寛骨臼側の骨棘、骨硬化の大きさと大腿骨側の骨嚢胞、骨棘、骨硬化の大きさと相関する。大腿骨頭の骨嚢胞の大きさはPCSを説明する独立した因子である。

6. 人工股関節全置換術後の股関節可動域について

吉田整形外科病院
坪井 真幸・杉浦 文昭・山田 高士
南場 宏通

【抄録】

初回人工股関節全置換術(THA)後1年間の股関節可動域の変化を評価し、その推移を検討した。また股関節可動域に影響を与える因子について評価した。

股関節可動域は、内転と外旋以外、術後1年にも改善傾向を示した。術前可動域不良症例(不良群)は、術前可動域良好症例(良好群)に比べ改善はより長期に渡った。

術前は、不良群はADL障害が強いが、痛みは良好群の方が強かった。不良群は有意に両側例が多かった。術後1年時に不良群は可動域制限・ADL障害は残存していたが、可動域の大幅な改善により、患者満足は高く、QOLは良好群と差がなかった。臨床評価は、術前から術後1年時まで有意に不良群が悪かった。

股関節周囲筋力同様、可動域も比較的長期に改善するため、退院後も継続したリハビリが必要であると考え。さらなる長期の経過観察にて両群の差の変化を調査する必要がある。

7. TKAにおける局所カクテル注射へのアドレナリン添加の必要性

医療法人蜂友会 はちや整形外科病院
渡邊 裕規・蜂谷 裕道

人工膝関節全置換術(以下TKA)において、術後疼痛管理のため関節周囲カクテル注射(以下カクテル注射)を併用している。カクテル注射へのアドレナリン添加の有無による周術期血圧変動、術後疼痛および片側TKA例において術前後ヘモグロビン(以下Hb)値低下率について比較検討した。2015年4月から2016年7月に手術を施行した片側TKA症例58例58膝および両側TKAを施行した22例44膝を対象とした。術中の血圧変動は、両側TKA例において、片側終了時局所カクテル注射投与時から投与後25分の間、アドレナリン添加群が添加しない群に比し有意に高かった。術後VAS値は、術直後から術後5日目まで、両側片側TKAともにアドレナリン添加の有無による有意差を認めなかった。Hb値に関しては、術翌日、術後3日目において術前Hb値から低下率は両群に有意差を認めなかった。局所カクテル注射へのアドレナリンを添加することの優位性を見出すことはできなかった。

8. 人工股関節全置換術に対する抗プラスミン剤の効果

江南厚生病院

岡本 昌典・川崎 雅史・藤林 孝義
落合 聡史・隈部 香里

【抄録】

抗プラスミン剤で凝固亢進作用はないトラネキサム酸(TXA)は人工股関節全置換術(THA)において出血対策として有効とされている。しかしながらTXAの軟部組織流出や凝固により消費されるhidden blood lossに対する効果についての報告は少ない。本研究の目的はTXAによる術中出血に対する効果とVTEに及ぼす影響を検討した。2015年11月から2016年8月に施行した初回片側THA104関節を対象とし、TXAを術直前に1000mg静脈注射した59関節と投与していない45関節を比較した。除外項目、抗血小板薬・抗凝固薬内服中、静脈血栓症の既往、腎不全とした。両群とも弾性ストッキングと間欠的空気圧迫法を施行し術翌日より離床した。ドレーンは術後2日目に抜去した。結果は手術時間、術中出血量は有意差をみとめなかった。術後出血量、術前から術後1日目のHb低下量、hidden blood lossはTXA投与群で有意に減少した。DVT発生率は増加させなかった。

9. Fit and fill design stemの長期成績：

髓腔形態と骨反応

名古屋大学医学部附属病院 整形外科

草野 大樹・関 泰輔・竹上 靖彦
笠井 健広・小松 大悟・樋口 善俊
大倉 俊昭・大澤 郁介・森田 大悟

【目的】セメントレスの良好な長期成績が報告される一方で、stress shielding (SS) を含めた骨反応が長期耐用性に影響しうる問題として挙げられる。大腿骨髓腔形態の違いによる同システムの平均10年経過観察での骨反応を検討した。

【方法】対象は5年未満の経過観察、大腿骨骨切りの既往例、短縮骨切り併用例を除外した156関節で、Stovepipe 20関節 (St群)、Normal 127関節 (N群)、Champagne-flute 9関節 (Ch群)に分け、比較検討した。検討項目はcortical index (CI)、SS、cortical hypertrophy、髓腔占拠率を評価し、さらに3度以上SSにつきサブ解析を行った。

【結果】3度以上SSはN群・Ch群に比べ、St群に有意に多かった。髓腔占拠率は3度以上SSに関し関連を認めなかった。N群では3度以上SSは有意にCIが低値であった。

10. 亜脱臼性股関節症に対するImpaction Bone Grafting法を用いたセメントTHAの中期成績

愛知医科大学 整形外科

渡邊 一貴・稲森 晋平
愛知医科大学 整形外科・人工関節センター

廣瀬 士郎・森島 達観・出家 正隆

岐阜市民病院 人工関節センター

大塚 博巳

Impaction Bone Grafting (IBG)法を用いて初回THAを行った亜脱臼性股関節症28例32股の臨床成績について検討した。

対象の手術時年齢は平均62.0 (48~81) 歳、観察期間は平均11.7 (8~15.4) 年であった。

対応はカップを原臼位設置した際の骨欠部分がsocket CE angle<0° となる症例とし、寛骨臼の再建は金属メッシュを使用したSlooffらの方法に準じて行った。

JOA scoreは術前平均48.0点、最終時平均91.7点で、術直後のカップ位置は全例がPagnano分類でzone1に設置されていた。また、無菌性弛みを終点としたKaolan-Meier法でのカップ生存率は11年で100%であった。

広範囲に骨欠損を認める亜脱臼性股関節症に対するIBG法を用いたTHAの中期成績は良好で、原臼位での骨性containmentの獲得に有用であると考えられる。

11. TKAにおけるSulcus cut techniqueによる大腿骨遠位骨切りレベルについて

名古屋整形外科・人工関節クリニック

藁科 秀紀・加藤 充孝・北村 伸二

名古屋大学 整形外科

大倉 俊昭

TKA術中における大腿骨遠位骨切りには一般的にDistal cutting block法が用いられるが、Joint line上昇を予防するため我々はSulcus cut法を用いている。このSulcus cut法において、その骨切り精度は未だ検証されておらず、今回術中骨切り実測値よりSulcus cut法の大腿骨遠位骨切り量を検証した。検証の結果、大腿骨遠位骨切り量(手術時実測値)は性差により変化を認め、Component sizeの変化に伴い骨切り量は変化していた。Componentの厚さと骨切り量との差は平均0.2mmと良好な精度が得られていた。これまでの報告は一定量の骨切りがなされるとのものが多く、Sulcus cut techniqueにおける大腿骨遠位骨切り量は、性別や体格(Component size)により骨切り量は異なる可能性がある。

12. 外反膝に合併した恒久性膝蓋骨脱臼に対して大腿骨遠位骨切り術とMPFL再建術を施行した1例

大垣市民病院 整形外科

小林 正明

名古屋市立大学大学院 整形外科

後藤 英之・野崎 正浩・三井裕人・大塚 隆信

名古屋市立大学大学院 リウマチ関節外科

永谷 祐子

名古屋市立大学大学院 関節再建医学
井口 普敬

症例は15歳男性、2年前より誘因なく右膝関節痛、右膝外反変形、右下肢短縮を来した。初診時、4cmの右下肢短縮、30度の右膝外反変形および恒久性膝蓋骨脱臼を認めた。右膝にROM制限はなかったが、膝蓋骨脱臼のため膝の自動伸展は不能であった。単純X線像、CTで大腿骨遠位部に著明な外反変形と遠位外側骨皮質に異常な骨増殖を認め、遠位外側骨端線障害による外反膝に続発した後天性恒久性膝蓋骨脱臼と考えられた。外反膝には20度の大腿骨遠位 closed wedge osteotomy を施行した。骨切りおよび lateral release により膝蓋骨は整復位を得たが、膝関節屈曲120度で膝蓋骨外側亜脱臼を来したため、薄筋腱にて MPFL 再建術も追加した。術後1週よりROM訓練を開始、3週より部分荷重、6週より全荷重歩行とした。術後半年で、膝のROM制限はなく、膝蓋骨は整復位が保たれて、ADL障害もなく体育も普通に行っている。術前より改善したものの約2cmの脚長差が残存しており、今後も注意深い経過観察が必要である。

13. MOW-HTOにおけるヒンジ骨折は不十分な骨切り、骨切り先端部高位、ヒンジ線と骨切り部開大方向のなす角度に関連する

岐阜大学整形外科

小川 寛恭・松本 和・秋山 治彦

【はじめに】目的は、MOW-HTOの合併症であるヒンジ骨折(LHF)の関連因子を明らかにすること。【方法】MOW-HTOを施行した82膝をLHF群とnon-LHF群に分類した。骨切りタイプ(前方皮質骨と後方皮質骨の骨切りの程度で4種類に分類)、骨切り先端部の高さ(骨切り先端部の高さで3種類に分類)、ヒンジ線と骨切り開大方向のなす角度(WID-HL)とLHFとの関連性を解析した。【結果】15例(18.3%)でLHFを認めた。前方皮質骨と後方皮質骨の骨切りどちらか一方または両方で不十分な27例(32.9%)を認めLHFと相関した($p = 0.0451$)。骨切り先端部が腓骨頭より高位である9例(13.4%)を認めLHFと相関した($p = 0.0214$)。WID-HLとLHFは負の相関を示した($p = 0.0001$)。【考察】LHFを防ぐには、前後両皮質骨が腓骨頭内側縁より外側まで骨切りされ、骨切り先端部が腓骨頭の高さに位置し、ヒンジ線と開大方向が直角であることが重要である。

14. Medial opening wedge high tibial osteotomyで脛骨後方傾斜を増加させない為の工夫

岐阜大学整形外科

小川 寛恭・松本 和・秋山 治彦

【はじめに】MOW-HTOの合併症としてPTSAの増加が挙げられる。我々は、ウェッジスパーサー(WS)が膝の真側方から挿入されるとPTSAが維持されることを報告した(2016 Orthop J Sports Med)。そこで、WS挿入を補助するオリンパス社製bone spreader angle rodを開発しその有効性を検証した。

【方法】MOW-HTOを施行したangle rod使用群50膝と非使用群42膝でPTSA、WS挿入角度(大腿骨後顆接線とWS挿入方向のなす角)を比較した。

【結果】PTSAの増加は非使用群と使用群でそれぞれ -3.2 ± 3.2 度と -0.6 ± 1.6 度($P < 0.0001$)、3度以上のoutlinerはそれぞれ27例(54.0%)と1例(1.4%)であった。WSIAはそれぞれ 23.0 ± 10.0 度と 16.0 ± 8.8 度($P < 0.001$)で、使用群ではWSがより真側方から挿入されていた。

【考察】angle rodの使用は非常に簡易であるがその有効性は極めて高かった。MOW-HTOの経験が少ない術者でもangle rodの使用で容易にPTSAを正確に制御することができる。

15. 人工関節置換術後の深部静脈血栓症に対する経口抗凝固薬の予防と治療成績

三重大学整形外科

山口 敏郎・長谷川正裕・内藤 陽平

若林 弘樹・須藤 啓広

人工股関節置換術(以下THA)または人工膝関節置換術(以下TKA)後の静脈血栓塞栓症(以下VTE)予防にエドキサパン投与を行い、さらに新規に発生した深部静脈血栓症(以下DVT)に対して抗凝固薬治療量投与を行い、VTEの予防効果と新規DVTの治療成績について検討した。対象はTHA220関節、TKA87関節でエドキサパン予防量を術後1日目から14日間投与した。症候性PTE発生例はなく、術後10日目のDVTの発生率はTHAで6%、TKAで30%であった。さらにDVTを認めた38関節にエドキサパン治療量を投与、11関節にアピキサパン治療量を投与した。その治療成績はDVT残存率がエドキサパン治療量で8%、アピキサパン治療量で15%、治療量の安全性について大出血または临床上重要な出血の発生率はエドキサパンで3%、アピキサパンで0%であった。DVTに対する治療効果はエドキサパンの方がアピキサパンよりDVT消失効果がある傾向であったが、有意差は認めなかった。また、DVT治療に両薬剤とも出血有害事象の発生率は低く、概ね安全に使用可能であった。

16. 人工膝関節置換術後15年以上経過例の長期成績

Long-term results of total knee arthroplasty after a minimum 15-year follow-up

藤田保健衛生大学 整形外科

伊達 秀樹・早川 和恵・野尻 翔・山田治基

【目的】人工膝関節置換術 (TKA) 術後15年以上経過例の臨床成績について検討を行った。

【対象と方法】1994年から2001年までに初回TKAを施行した変形性膝関節症 (OA) 18例22膝 (男性3例4膝、女性15例18膝)、手術時平均年齢68.3歳 (55~80歳) を対象とした。調査時年齢は平均85.9歳 (73~95歳) で関節可動域 (ROM)、JOAスコア、再置換例などを調査した。

【結果】術前平均ROMは伸展-13.3度、屈曲115.4度、平均JOAスコアは50.7点であった。調査時の平均ROMは伸展0度、屈曲108.9度、平均JOAスコアは77.5点であったが、7例に対側TKAも追加されていた。メタローシスの1例に術後14年で再置換術が施行されていた。

【考察】人工膝関節置換術後15年以上経過の通院可能例の調査では、再置換例は1例であった。7例に対側TKAが追加されていたが十分良好なADLが維持されていた。

一つとされている。近年高齢化が進み、認知症・精神疾患の既往のある患者、高齢で筋肉のボリュームが少ない患者が増加しており、脱臼のリスクが高い症例に人工骨頭置換術を施行する機会が増えている。当院では、術後脱臼を予防するために、梨状筋から下双子筋までの外旋筋群を温存する、外旋筋群全温存後方アプローチで手術を行っている。2016年10月から2017年3月までに、外旋筋群全温存後方アプローチで人工骨頭置換術を10例に施行した。良好な安定性を得られ、術後は三角枕を使用せずリハビリを行い、全例に術後脱臼は認めていない。外旋筋群全温存後方アプローチは特殊な機器を必要とせず、術中に困難と判断した場合は通常のアプローチへconversionが可能であり、有用な手術方法と考える。

17. 前十字・後十字靭帯温存型TKAの術中コンポーネントgap- CR TKA, UKAとの比較

名古屋市立大学整形外科

野崎 正浩・小林 正明・永谷 祐子
小林 真 ・後藤 英之・三井 裕人
井口 普敬・大塚 隆信

前十字靭帯温存型 (BCR) 人工膝関節置換術 (TKA) の術中コンポーネントgap (CP gap) を後十字靭帯温存型 (CR) TKA, 並びに 単顆置換型人工膝関節置換術 (UKA) のCP gapと比較した。術中大腿骨、脛骨骨切り後、大腿骨トリアルコンポーネントを設置してCP gap計測が可能であったBCR TKA 10膝、CR TKA 91膝、UKA20膝の各膝屈曲角度でのCP gapを計測した。各膝屈曲角度でのCP gap (mm) は膝0° BCR, CR, UKA: 9.9 ± 1.5 , 12.1 ± 2.1 , 8.2 ± 1.4 、膝30° : 11.0 ± 1.3 , 13.9 ± 2.9 , 8.5 ± 1.4 、膝60° : 10.7 ± 1.5 , 14.2 ± 3.1 , 8.8 ± 1.2 、膝90° : 10.9 ± 1.9 , 14.5 ± 3.4 , 9.7 ± 1.5 、膝120° : 10.9 ± 2.4 , 14.5 ± 3.9 , 9.7 ± 1.7 であり、CR TKAのCP gapはBCR, UKAのCP gapに比べて30, 60, 90° で有意に大きな値を示した。CP gapの変化量はBCR TKA, UKAではCR TKAに比べて中間屈曲位で安定した値を呈していた。

18. 短外旋筋群全温存アプローチによる人工骨頭置換術の小経験

JA愛知厚生連海南病院 整形外科

近藤 陽 ・向藤原由花・高田 直也
林 義一 ・柴田 芳宏・勝田 康裕
藤原 一吉・藤波 慎吾・遠藤伸一郎
斉藤絵梨子・井村 直哉・関谷 勇人

人工骨頭置換術は、後方アプローチで行うことが多い。しかし、他のアプローチより術後脱臼が多いことが問題点の