

- 中部整災誌 2010; 53:153-4.
- 小林千益、松本忠美、佛淵孝夫、大園健二、菅野伸彦、久保俊一、岩本幸英.
特発性大腿骨頭壊死症に対する手術療法—人工関節置換術.
リウマチ科 2010; 44(4): 435-41.
- 小林千益、百瀬敏充、中川浩之、小平博之、天正恵治、斎藤直人.
人工股関節置換術時の患者体位のソケット設置に及ぼす影響:続報.
中部整災誌 2010; 53:805-6.
- 小林千益、岩本幸英、久保俊一
特発性大腿骨頭壊死症に対する人工股関節全置換術・人工骨頭置換術の登録監視システム.
特発性大腿骨頭壊死症. 久保俊一、菅野伸彦(編) 金芳堂, 京都, 2010: 38-45.

研究分担者：天野宏一

- Ichikawa Y, Saito T, Yamanaka H, Akizuki M, Kondo H, Kobayashi S, Oshima H, Kawai S, Hama N, Yamada H, Mimori T, Amano K, Tanaka Y, Matsuoka Y, Yamamoto S, Matsubara T, Murata N, Asai T, Suzuki Y.
Clinical activity after 12 weeks of treatment with nonbiologics in early rheumatoid arthritis may predict articular destruction 2 years later.
J Rheumatol 2010; 37: 723-729.
- Ogawa H, Kameda H, Amano K and Takeuchi T
Efficacy and safety of cyclosporine A in patients with refractory systemic lupus erythematosus in a daily clinical practice.
Lupus 2010; 19: 162-169
- Kameda H, Amano K, Nagasawa H, Ogawa H, Sekiguchi N, Takei H, et al.:
Notable difference between the development of vertebral fracture and osteonecrosis of the femoral head in patients treated with high-dose glucocorticoids for systemic rheumatic diseases.
Intern Med 2009; 48: 1931-1938

研究分担者：多田芳史

- Tada Y, Kondo S, Aoki S, Koarada S, Inoue H, Suematsu R, et al.
Interferon regulatory factor 5 is critical for the development of lupus in MRL/lpr mice.
Arthritis Rheum 2011;63:738-748.
- Matsuura E, Ohta A, Suematsu R, Inoue H, Koarada S, Tada Y, et al.
Functional disturbance of the stress-adaptation system in patients with scleroderma.
Mod Rheumatol 2011;397-405.
- Koarada S, Tada Y, Suematsu R, Soejima S, Inoue H, Ohta A, et al.
Phenotyping of P105-negative B cell subsets in patients with systemic lupus erythematosus.
Clin Dev Immunol 2012;2012:198206.
- Koarada S, Tada Y.
RP105-negative B cells in systemic lupus erythematosus.
Clin Dev Immunol 2012;2012:259186.
- 多田芳史.
多発性筋炎/皮膚筋炎の臨床像と予後. リウマチ科 2011;45:113-118.

研究分担者：山本卓明

- Motomura G, Yamamoto T, Yamaguchi R, Ikemura S, Nakashima Y, Mawatari T, Iwamoto Y:
Morphological analysis of collapsed regions in osteonecrosis of the femoral head.
J Bone Joint Surg 93B: 184-187, 2011

- Yamaguchi R, Yamamoto T, Motomura G, Ikemura S, Iwamoto Y:
Incidence of non-traumatic osteonecrosis of the femoral head in the Japanese population
Arthritis Rheum 63: 3169-3173, 2011
- Ikemura S, Yamamoto T, Motomura G, Iwasaki K, Yamaguchi R, Zhao G, Iwamoto Y:
Lipid metabolism abnormalities in alcohol-treated rabbits: a morphometric and haematologic study
comparing high and low alcohol doses
Int J Exp Pathol 92: 290-295, 2011
- Iwasaki K, Yamamoto T, Motomura G, Nakashima Y, Mawatari T, Iwamoto Y:
Subchondral insufficiency fracture of the femoral head in young adults.
Clinical Imaging 35: 208-213, 2011
- Yamaguchi R, Yamamoto T, Motomura G, Ikemura S, Iwamoto Y:
MRI-detected Double Low-Intensity Bands in Osteonecrosis of the Femoral Head
J Orthop Science 16: 471-475, 2011
- Nakashima Y, Kubota H, Yamamoto T, Mawatari T, Motomura G, Iwamoto Y:
Transtrochanteric rotational osteotomy for late-onset Legg-Calve-Perthes disease.
J Pediatr Orthop 31: S223-228, 2011
- Fujii M, Nakashima Y, Noguchi Y, Yamamoto T, Mawatari T, Motomura G, Iwamoto Y:
Effect of intra-articular lesions on the outcome of periacetabular osteotomy in patients with
symptomatic hip dysplasia.
J Bone Joint Surg 93B: 1449-1456, 2011
- Motomura G, Yamamoto T, Inoue S, Nakashima Y, Mawatari T, Iwamoto Y:
Subclinical infection associated with delayed union after transtrochanteric rotational
osteotomy.
Orthop Res Rev 4: 5-8, 2012
- Yamaguchi R, Yamamoto T, Motomura G, Ikemura S, Iwasaki K, Zhao G, Iwamoto Y:
Effects of an antiplatelet drug on the prevention of steroid-induced osteonecrosis in rabbits
Rheumatology (in press) 2012
- Iwasaki K, Yamamoto T, Motomura G, Ikemura S, Nakashima Y, Mawatari T, Iwamoto Y:
Prognostic factors associated with a subchondral insufficiency fracture of the femoral head.
Br J Radiol (BJR) (in press) 2012
- 山本卓明、岩本幸英：
大腿骨頭壊死症、大腿骨頭軟骨下脆弱性骨折、急速破壊型股関節症、一過性大腿骨頭萎縮症の画像診断
MB Orthopaedics 24(2): 9-16, 2011
- 山本卓明、岩本幸英：
大腿骨頭壊死と軟骨下脆弱性骨折
整形・災害外科 54(5): 541-548, 2011
- 山本卓明、岩本幸英：
大腿骨頭前方回転骨切り術の適応と限界
MB Orthopaedics 24(8): 25-30, 2011
- 山本卓明、岩本幸英：
軟骨下脆弱性骨折
臨床画像 27(9): 1054-1060, 2011
- 山本卓明：
特発性大腿骨頭壊死症 今日の治療指針 私はこう治療している
山口徹、北原光男、福井次矢（編）：pp926-927 医学書院、東京、2011
- 山本卓明、岩本幸英：
大腿骨頭壊死症
整形外科病態生理 32 尾崎敏文（編）：pp145-151 MCメディカ出版、大阪、2011
- 岩本幸英、久保俊一、松本忠美、渥美敬、菅野伸彦、田中栄、山本卓明、廣田良夫、長澤浩平：

特発性大腿骨頭壊死症

重篤副作用疾患対策マニュアル 第5集 pp175-193 日本医薬情報センター 2011

- 山本卓明：
体位と術野の準備 ⑤股関節、骨盤。
整形外科手術の要点と盲点 岩本幸英（編）：pp130-132、文光堂、東京、2011
- 山本卓明：
股関節骨切り術の基本手技。
整形外科手術の要点と盲点 岩本幸英（編）：pp287-293、文光堂、東京、2011
- 山本卓明：
特発性大腿骨頭壊死症による痛み b. 治療の実際
股関節の痛み 菊池臣一（編）：pp209-214、南江堂、東京、2011
- 山本卓明：
一過性大腿骨頭壊死症による痛み
股関節の痛み 菊池臣一（編）：pp215-217、南江堂、東京、2011
- 山本卓明、小田義直：
大腿骨頭軟骨下脆弱性骨折
骨軟部の画像診断 青木隆敏（編）：pp172-173、ベクトルコア、東京、2011
- 山本卓明、小田義直：
特発性大腿骨頭壊死症
骨軟部の画像診断 青木隆敏（編）：pp174-175、ベクトルコア、東京、2011
- 山本卓明、小田義直：
股関節唇損傷
骨軟部の画像診断 青木隆敏（編）：pp176-177、ベクトルコア、東京、2011
- Yamamoto T, Iwasaki K, Iwamoto Y:
Transtrochanteric rotational osteotomy for a subchondral insufficiency fracture of the femoral head in young adults.
Clin Orthop Relat Res 2010;468: 3181-3185
- Yamamoto T, Ikemura S, Iwamoto Y, Sugioka Y:
The repair process of osteonecrosis after a transtrochanteric rotational osteotomy.
Clin Orthop Relat Res 2010;468: 3186-3191
- Zhao G, Yamamoto T, Ikemura S, Motomura G, Mawatari T, Nakashima Y, Iwamoto Y:
Radiological outcome analysis of transtrochanteric curved varus osteotomy for osteonecrosis of the femoral head at a mean follow-up of 12.4 years.
J Bone Joint Surg Br 2010;92B: 781-786
- Ikemura S, Yamamoto T, Nishida K, Motomura G, Iwamoto Y:
Gender difference in the development of steroid-induced osteonecrosis in rabbits.
Rheumatology 2010;49: 1128-1132
- Motomura G, Yamamoto T, Suenaga K, Nakashima Y, Mawatari T, Ikemura S, Iwamoto Y:
Long-term outcome of transtrochanteric anterior rotational osteotomy for osteonecrosis of the femoral head in patients with Systemic Lupus Erythematosus.
Lupus 2010;19: 860-865
- Ikemura S, Yamamoto T, Motomura G, Nakashima Y, Mawatari T, Iwamoto Y:
MRI evaluation of collapsed femoral heads in patients 60 years old or older: Differentiation of subchondral insufficiency fracture from osteonecrosis of the femoral head.
Am J Roentgenol (AJR) 2010;195: W63-W68
- Fujii M, Nakashima Y, Yamamoto T, Mawatari T, Motomura G, Matsushita A, Matsuda S, Jingushi S, Iwamoto Y:
Acetabular retroversion in developmental dysplasia of the hip.
J Bone Joint Surg Am 2010;92A: 895-903

- Yamamoto T, Schneider R, Iwamoto Y, Bullough PG:
Bilateral rapidly destructive arthrosis of the hip joint resulting from subchondral fracture with superimposed secondary osteonecrosis.
Skeletal Radiol 2010;39: 189-192
- Zhao G, Yamamoto T, Ikemura S, Nakashima Y, Mawatari T, Motomura G, Iwamoto Y:
A histopathological evaluation of a concave-shaped low-intensity band on T1-weighted MR images in a subchondral insufficiency fracture of the femoral head.
Skeletal Radiol 2010;39: 185-188
- Ikemura S, Yamamoto T, Nakashima Y, Mawatari T, Motomura G, Iwamoto Y.
Transtrochanteric anterior rotational osteotomy for osteonecrosis of the femoral head in patients 20 years of age or younger.
J Pediatr Orthop 2009 ; 29: 219-223
- Fujii M, Nakashima Y, Jingushi S, Yamamoto T, Noguchi Y, Suenaga E, Iwamoto Y.
Intraarticular findings in symptomatic developmental dysplasia of the hip.
J Pediatr Orthop 2009; 29: 9-13
- Matsushita A, Nakashima Y, Jingushi S, Yamamoto T, Kuraoka A, Iwamoto Y.
Effects of the femoral offset and the head size on the safe range of motion in total hip arthroplasty.
J Arthroplasty 2009; 24: 646-651
- Matsuo A, Jingushi S, Nakashima Y, Yamamoto T, Mawatari T, Noguchi Y, Shuto T, Iwamoto Y.
Transposition osteotomy of the acetabulum for advanced-stage osteoarthritis of the hips.
J Orthop Science 2009; 14: 266-273
- Iwasaki K, Yamamoto T, Nakashima Y, Mawatari T, Motomura G, Ikemura S, Iwamoto Y.
Subchondral insufficiency fracture of the femoral head after liver transplantation.
Skeletal Radiol 2009; 38: 925-928
- 山本卓明、本村悟朗、西田顕二郎、馬渡太郎、中島康晴、岩本幸英。
動物モデルを用いたステロイド性骨壊死予防法の開発 -脂質代謝異常および過凝固制御の観点から-
Hip Joint 2009; 35: 791-795
- 山本卓明、三浦裕正、松田秀一、岡崎賢、諸岡孝明、Peter Bullough、岩本幸英。
膝骨壊死症の病因・病態
臨床整形外科 2009; 44: 121-125
- 山本卓明、岩本幸英。
大腿骨骨頭の非腫瘍性病変の臨床病理
病理と臨床 2009 ; 27: 245-252,
- 山本卓明、岩本幸英。
閉経後骨粗鬆症に伴って発生する大腿骨頭軟骨下脆弱性骨折による関節破壊のメカニズムの解明
Osteoporosis Japan 2009 ; 17: 187-191
- 山本卓明、岩本幸英。
脆弱性骨折と骨壊死
整形・災害外科 2009 ; 52: 969-975,
- 山本卓明、三浦裕正、松田秀一、岡崎賢、Peter Bullough、岩本幸英。
病理所見からみた特発性膝骨壊死の病態
整形・災害外科 2009 ; 52: 1477-1481
- 山本卓明、岩本幸英。 大腿骨頭軟骨下脆弱性骨折の診断と治療 別冊整形外科 2009 ;56:高岡邦夫(編):
122-128、南江堂、東京
- 本村悟朗、山本卓明、中島康晴、馬渡太郎、池村聡、岩本幸英。
特発性大腿骨頭壊死症に対するバイポーラ型人工骨頭置換術の中期成績
Hip Joint 2009 ; 35: 383-385
- 山本卓明、岩本幸英。

大腿骨頭回転骨切り術のコツ

OS Now Instruction 13: 股関節の骨切り術 岩本幸英（編）：2010；98--108、メディカルビュー社、東京

- 山本卓明、本村悟朗、馬渡太郎、中島康晴、岩本幸英.
大腿骨頭壊死症に対する関節温存術の適応と成績
関節外科 2010；29：83-88

分担研究報告

特発性大腿骨頭壊死症の発生関連要因に関する

多施設共同症例・対照研究(進捗状況および予備解析結果)

福島 若葉、高橋 真治、廣田 良夫	(大阪市立大学大学院医学研究科公衆衛生学)
岩本 幸英、山本 卓明、本村 悟朗	(九州大学大学院医学研究院臨床医学部門整形外科学)
松野 丈夫、伊藤 浩	(旭川医科大学整形外科学)
加来 信広	(大分大学医学部整形外科学)
菅野 伸彦	(大阪大学大学院医学系研究科運動器医工学治療学)
西井 孝、高尾 正樹	(大阪大学大学院医学系研究科器官制御外科学)
中村 博亮、岩城 啓好、高橋 真治	(大阪市立大学大学院医学研究科整形外科学)
有島 善也、石堂 康弘	(鹿児島大学大学院運動機能修復学整形外科学)
加畑 多文	(金沢大学医学部医学系研究科機能再建学)
松本 忠美、兼氏 歩	(金沢医科大学運動機能病態学)
大園 健二、花之内 健仁	(関西労災病院整形外科学)
久保 俊一、藤岡 幹浩	(京都府立医科大学大学院医学研究科運動器機能再生外科学)
樋口 富士男、大川 孝浩	(久留米大学医学部附属医療センター整形外科学)
西山 隆之	(神戸大学大学院医学系研究科整形外科学)
馬渡 正明、北島 将、河野 俊介	(佐賀大学医学部 整形外科学)
名越 智、岡崎 俊一郎	(札幌医科大学整形外科学)
渥美 敬、中西 亮介	(昭和大学藤が丘病院整形外科学)
小林 千益	(諏訪赤十字病院整形外科学)
岸田 俊二、中村 順一	(千葉大学大学院医学研究院整形外科学)
田中 栄、伊藤 英也	(東京大学大学院医学系研究科整形外科学)
山本 謙吾	(東京医科大学整形外科学)
神野 哲也、古賀 大介	(東京医科歯科大学医学部附属病院整形外科学)
進藤 裕幸、尾崎 誠、穂積 晃、後藤 久貴	(長崎大学大学院医歯薬学総合研究科構造病態整形外科学)
長谷川 幸治	(名古屋大学大学院医学系研究科整形外科学)
中村 吉秀、岸谷 正樹	(弘前大学大学院医学研究科整形外科学講座)
安永 裕司、山崎 琢磨	(広島大学医歯薬学総合研究科人工関節・生体材料学講座)
眞島 任史、高橋 大介	(北海道大学大学院医学研究科人工関節・再生医学)
須藤 啓広、長谷川 正裕	(三重大学大学院医学系研究科整形外科学)
帖佐 悦男	(宮崎大学医学部整形外科学)
高木 理彰、佐々木 幹	(山形大学医学部整形外科学)
稲葉 裕、小林 直美	(横浜市立大学医学部整形外科学)
佐々木 敏	(東京大学大学院医学系研究科公共健康医学専攻社会予防疫学分野)

ステロイド・アルコール以外の要因も含めて特発性大腿骨頭壊死症(ION)の発生関連要因を幅広く調査するため、本研究班の班員が所属する29施設の協力を得て、多施設共同症例・対照研究を実施している。

症例は、参加施設の整形外科を初診した患者で、初めてIONと確定診断された20～74歳の日本人である。

対照は、症例の初診日以降、同一施設を初診した日本人患者で、各症例に対し、性・年齢(5歳階級)が対応する患者2例である(1例は整形外科、もう1例は他科)。自記式質問票により生活習慣・既往歴等の情報を収集し、佐々木らの「自記式食事歴法質問票(DHQ)」により食習慣の情報を収集する。また、既存の臨床情報(血液検査所見、ステロイド全身投与に関する情報、IONの疾病特性に関する情報)を収集する。

平成22年6月以降、倫理審査の承認を得た施設から順次登録を開始している。平成23年11月30日現在の登録者数は123人であり、解析に付すことができるのは51症例、47対照(整形外科対照:25人、他科対照:22人)であった。症例の特性は、本研究班で実施の定点モニタリングシステムに登録された新患症例の特性と似通っており、代表性を有しているといえる。

予備解析として、食事からのカロテノイドおよびビタミン摂取とIONの関連を検討した。1:N matched pairを考慮した解析(条件付き多重ロジスティック回帰モデル)では、ビタミンEの摂取がIONに予防的であることが示唆された。この結果は、本研究班で示された、ステロイド投与家兔骨壊死モデルにおけるビタミンE投与のION予防効果を支持するものである。

次年度以降の本格解析に向けて、対照(特に他科)の登録を重点的に行うことが課題である。今後、参加施設の代表医師と連携し、確実な対照登録のための有効な手法について情報を共有しながら進めてゆく。

1. 研究目的

わが国における特発性大腿骨頭壊死症(ION)の発生関連要因は、本研究班が過去3回にわたり実施してきた多施設共同症例・対照研究により、系統的に解明されてきた。第1回目の研究では、ステロイド全身投与歴を有しないION患者を症例とし、飲酒および喫煙の即時効果と累積効果を明らかにした^{1,2)}。第2回目は、全身性エリテマトーデス(SLE)患者あるいは腎移植患者を対象としてステロイド投与量・投与方法の影響を詳細に検討し、1日平均投与量で最も鮮明な関連を認めることを示した²⁻⁴⁾。第3回目の研究では、誘因にかかわらず、総てのION患者を症例とすることで「ステロイド非投与に対する投与のリスク」を推定し、そのインパクトを明らかにした⁵⁾。

一方、本研究班で運営している定点モニタリングシステム、あるいは2005年実施の全国疫学調査の集計結果によると、ステロイド全身投与歴およびアルコール愛飲歴の両者を有しない症例が10%程度報告されている^{6,7)}。しかし現状では、ステロイド・アルコール以外の要因の影響について、十分な論拠が蓄積されていない。

以上の背景を考慮し、研究班として実施する新たな多施設共同症例・対照研究を計画した。今回の主たる目的は、ステロイド・アルコール以外の要因も含めて幅広く調査することである。過去の研究と比較した特色は、以下の通りである。

1) 1施設あたり年間2セットの症例・対照を、前向き

に継続して登録

従来の症例・対照研究における症例は、「過去〇〇年以内(あるいは〇〇年以降、現在まで)に診断されたION患者」のように、診断された期間を限って定義していた。

今回の症例・対照研究では、対象者の登録を前向きに継続するデザイン(prospective case-control study)を採用し、対象者数の拡大について柔軟性を持たせる。また、無理のない目標登録数の設定により、ION患者が多い施設に負担が集中することを回避する。

2) 佐々木らの「自記式食事歴法質問票(Self-administered diet history questionnaire, DHQ)」の使用

ION発生のメカニズムとしては、ステロイド投与に伴う酸化ストレスや脂質代謝異常の他、凝固能異常の関与が示唆されている。従って、抗酸化物質、脂質、ビタミンK等、食習慣の観点からも検証すべき仮説は多い。一方、本研究班が過去3回にわたり実施してきた多施設共同症例・対照研究では、食習慣について詳細な検討が行われていない。また、過去の文献を系統的レビューした結果をみても、IONと食習慣の関連についての報告はない^{8,9)}。

今回、すでに妥当性が検証された佐々木らのDHQを使用することにより、食品・栄養素の両面から食習慣を調査し、発生メカニズム解明の一端に資する。

2. 研究方法

1. デザイン

多施設共同症例・対照研究

2. 参加施設

本研究班の班員が所属し、本研究への参加に同意した施設

3. 対象者

1) 症例設定

① 採用基準

- 参加施設の整形外科を初診した患者で、本研究班の診断基準により、初めて ION と確定診断された 20～74 歳の日本人。
- 他院で確定診断後に紹介受診した患者の場合は、確定診断が紹介受診前 1 ヶ月以内であるもの。

② 除外基準

- 二次性(症候性)大腿骨頭壊死症を有する者
- アルコール性精神症状で入院歴がある者、認知症を有する者(質問票への回答内容の信頼性に影響するため)

2) 対照設定

① 対照の種類

病院対照のみとし、症例・対照比は 1:2 とする。

② 採用基準

- 症例の初診日以降、同一施設を初診した日本人患者。
- 各症例に対し、性、年齢(5 歳階級:20～24、25～29、…、70～74)が対応する患者 2 例。
- 1 例は整形外科の患者、もう 1 例は他科(総合診療科、眼科、耳鼻科、皮膚科など)の患者から選出。

③ 除外基準

- ION の既往がある者
- 変形性股関節症を有する者(ION の進行例と鑑別困難な場合があるため)
- 二次性(症候性)大腿骨頭壊死症を有する者
- アルコール性精神症状で入院歴がある者、認知症を有する者(質問票への回答内容の信頼性に影響するため)

3) 症例・対照の登録期間および目標登録数

- 参加施設における倫理審査承認後より登録を開始する。
- 1 施設あたり年間 2 セット(2 症例・4 対照)を、前向きに継続して登録する。

4. 情報収集

1) 生活習慣・既往歴(自記式質問票)

系統的レビュー結果に基づき、過去に報告されている主要な関連要因を網羅

2) 食習慣(佐々木らの「自記式食事歴法質問票(DHQ)」)

過去 1 ヶ月の食習慣を調査し、栄養素摂取量を推定

3) 臨床情報:既存情報(通常の保険診療の範囲内)を診療録から転記

- ① 初診時の血液検査所見
- ② ステロイド全身投与に関する情報:投与歴、対象疾患、投与期間、最高投与量、パルス有無、その後の ION 有無
- ③ ION 定点モニタリング新患調査票の記載内容(症例のみ)

5. 統計解析

多重ロジスティック回帰モデルにより多因子の影響を補正し、ION に対する各要因の調整オッズ比を算出する。

本研究班の研究成果として、ステロイド投与家兔骨壊死モデルにおけるビタミンE投与の ION 予防効果が示されている^{10,11)}。これを踏まえ、今回、DHQ の情報を使用し、食事からのカロテノイドおよびビタミン摂取と ION の関連を予備的に検討した。エネルギー調整は密度法で行い、栄養素摂取量は対照の 3 分位でカテゴリー化した。

(倫理面への配慮)

本研究は参加施設の倫理委員会の承認を得て実施する。

3. 研究結果

表1に参加施設一覧を示す。

平成 22 年 6 月以降、倫理審査の承認を受けた施設から順次登録を開始している。登録の推移を図に示す。

平成 23 年 11 月 30 日現在の登録者数は 123 人である。このうち、①対象者から質問調査票が未返送(7 人)、②調査事務局(大阪市大・公衆衛生学)での記入もれ確認作業中(14 人)、③担当医から協力依頼結果が未返送のため case/control status が判別不可(4 人)、を除外すると、現時点で解析に付すことがで

きるのは 51 症例、47 対照(整形外科対照:25 人、他科対照:22 人)である。Pair の内訳は、1:2 matched pair: 18 pair(整形外科対照、他科対照ともに登録済み)、1:1 matched pair:11 pair(整形外科対照を登録済み:7pair、他科対照を登録済み:4 pair)、症例のみ:22 人(対照は未登録)である。

51 症例についてみると、男性 57%、平均年齢 47 歳(中央値:46 歳、範囲:24~69 歳)であった。誘因は、ステロイド全身投与歴あり:49%、アルコール愛飲歴あり:35%、両方あり:12%、両方なし:4%であった。

表 1. 参加施設一覧(計 29 施設、平成 23 年 11 月 30 日現在、五十音順)

旭川医科大学	久留米大学	長崎大学
大分大学	神戸大学	名古屋大学
大阪大学	佐賀大学	弘前大学
大阪市立大学	札幌医科大学	広島大学
鹿児島大学	昭和大学藤が丘病院	北海道大学
金沢大学	諏訪赤十字病院	三重大学
金沢医科大学	千葉大学	宮崎大学
関西労災病院	東京大学	山形大学
九州大学	東京医科大学	横浜市立大学
京都府立医科大学	東京医科歯科大学	

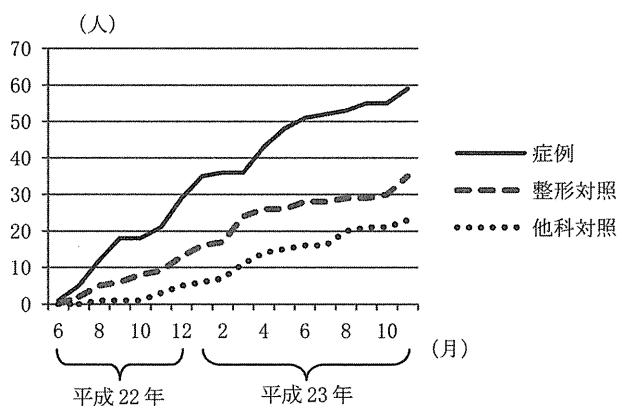


図. 登録の推移

予備解析結果として、食事からのカロテノイドおよびビタミン摂取と ION の関連を表 2、3 に示す。

登録症例のうち、matched set が完成しているのは約 1/3 であるため、まずマッチングをはずしたロジスティック回帰分析を行った(表 2)。ビタミン E 摂取とビタミン D 摂取について、第 2 三分位の OR が有意に

低下した(それぞれ、OR:0.21、95%CI: 0.05-0.73; OR:0.12、95%CI: 0.02-0.57)。各々の栄養素の第 3 三分位についてみると、有意性は検出されなかったが、ビタミン E 摂取の OR は 1 より小(0.43)であり、ビタミン D 摂取の OR は 1 より大(1.35)であった。

表 2. カロテノイドおよびビタミン摂取と ION の関連の関連(多重ロジスティック回帰モデル)

Variable	Tertile			P for trend
	1 (lowest)	2	3 (highest)	
α -Carotene	1.00	0.99 (0.28-3.54)	1.34 (0.40-4.66)	0.64
β -Carotene	1.00	0.44 (0.12-1.48)	0.98 (0.26-3.80)	0.84
Cryptoxanthin	1.00	0.45 (0.13-1.52)	0.34 (0.09-1.14)	0.07
Vitamin C	1.00	0.99 (0.30-3.30)	0.80 (0.21-3.05)	0.76
Vitamin E	1.00	0.21 (0.05-0.73)	0.43 (0.10-1.66)	0.11
Vitamin K	1.00	0.55 (0.15-1.95)	1.38 (0.39-5.18)	0.69
Retinol	1.00	0.54 (0.15-1.88)	0.94 (0.29-3.06)	0.89
Vitamin D	1.00	0.12 (0.02-0.57)	1.35 (0.40-4.78)	0.69

Values in the tables are adjusted OR (95%CI), adjusted for sex, age, BMI, years of education, previous history of systemic corticosteroid use during the last years, alcohol drinking status and smoking status.

表 3. カロテノイドおよびビタミン摂取と ION の関連(条件付き多重ロジスティック回帰モデル, 1:N matched pair)

Variable	Tertile			P for trend
	1 (lowest)	2	3 (highest)	
α -Carotene	1.00	3.09 (0.15-62.3)	4.20 (0.28-62.4)	0.32
β -Carotene	1.00	1.14 (0.14-9.65)	0.63 (0.07-5.62)	0.71
Cryptoxanthin	1.00	0.47 (0.04-5.10)	0.38 (0.06-2.50)	0.30
Vitamin C	1.00	1.12 (0.16-8.00)	2.38 (0.25-22.4)	0.48
Vitamin E	1.00	0.03 (0.001-0.57)	0.17 (0.01-3.55)	0.12
Vitamin K	1.00	1.97 (0.16-25.0)	3.81 (0.24-60.2)	0.32
Retinol	1.00	3.86 (0.42-35.7)	1.29 (0.19-8.57)	0.68
Vitamin D	1.00	0.11 (0.01-1.26)	3.56 (0.30-42.3)	0.64

Values in the tables are adjusted OR (95%CI), adjusted for BMI, years of education, previous history of systemic corticosteroid use during the last years, alcohol drinking status and smoking status.

次に、1:N matched pair を考慮した解析(条件付き多重ロジスティック回帰モデル)を行った(表 3)。ビタミンE摂取についてのみ、第 2 三分位で有意な負の関連を認めた(OR:0.03、95%CI: 0.001-0.57)。第 3 三分位の OR は有意に至らなかったものの、負の関連を示す方向であった(OR=0.17)。

4. 考察

本研究班の班員が所属する 29 施設の協力を得て、多施設共同症例・対照研究を実施している。登録された症例の特性は、本研究班で実施の定点モニタリングシステムに登録された新患症例の特性と似通っている⁷⁾。本研究の参加施設は、ION 定点モニタリングシステムの参加施設とほぼ同じであることから、登録された症例に明らかな偏りはなく、代表性を有しているといえる。

予備解析ではあるが、食事からのカロテノイドおよびビタミン摂取と ION の関連を検討した結果、ビタミンEがIONに予防的であることが示された。本研究班では、ステロイド投与家兎骨壊死モデルにおけるビタミンE投与のION予防効果を確認しており^{10,11)}、その結果を支持するものである。なお、動物モデルの結果を検証するためには、ステロイド全身投与歴を有する者に限った検討も行うべきであるが、現時点の対象者数では層化解析に付することができなかつた。また、研究デザインを考慮すると、本来は 1:2 matched pair を考慮した解析を行うべきである。今後、対象者の蓄積を待って再解析を行う。

次年度以降の本格解析に向けて、対照の登録を重点的に行うことが課題である。特に他科対照の登録が難航していることから、今後、参加施設の代表医師と連携し、確実な対照登録のための有効な手法について情報を共有しながら進める予定である。

5. 結論

ステロイド・アルコール以外の要因も含めてIONの発生関連要因を幅広く調査するため、本研究班の班員が所属する 29 施設の協力を得て、多施設共同症例・対照研究を実施している。現在の登録者数は 123 人、解析に付することができるのは 51 症例、47 対照(整形外科対照:25 人、他科対照:22 人)である。症例は代表性を有していることを確認している。予備解析では食事からのビタミンE摂取がIONに予防的である可能性が示され、本研究班による動物モデルの実

験結果を支持するものであった。次年度以降の本格解析に向けて、対照の登録を重点的に行うことが課題である。

6. 研究発表

1. 論文発表
なし
2. 学会発表
なし

7. 知的所有権の取得状況

1. 特許の取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし

8. 参考文献

- 1) Hirota Y, Hirohata T, Fukuda K, et al.: Association of alcohol intake, cigarette smoking, and occupational status with the risk of idiopathic osteonecrosis of the femoral head. *Am J Epidemiol.* 137: 530-538, 1993.
- 2) Hirota Y, Hotokebuchi T, Sugioka Y: Idiopathic osteonecrosis of the femoral head; nationwide epidemiologic studies in Japan. *Osteonecrosis- Etiology, Diagnosis and Treatment*, ed. by Urbaniak JR and Jones JP Jr, American Academy of Orthopaedic Surgeons, Rosemont, Illinois, pp 51-58, 1997.
- 3) 廣田良夫, 竹下節子, 杉岡洋一, ほか: ステロイドの種々投与方法と特発性大腿骨頭壊死症との関連—SLE患者における症例・対照研究. 厚生省特定疾患特発性大腿骨頭壊死症調査研究班平成7年度研究報告書, 17~22頁, 1996.
- 4) 廣田良夫, 佛淵孝夫, 竹下節子, ほか: ステロイド性大腿骨頭壊死症の発生要因—腎移植患者における症例・対照研究. 厚生省特定疾患骨・関節系疾患調査研究班平成10年度研究報告書, 169~174頁, 1999.
- 5) Sakaguchi M, Tanaka T, Fukushima W, Kubo T,

- Hirota Y, for the Idiopathic ONF Multicenter Case-Control Study Group. Impact of oral corticosteroid use for idiopathic osteonecrosis of the femoral head: a nationwide multicenter case-control study in Japan. *J Orthop Sci.* 2010 Mar;15(2):185-91.
- 6) Fukushima W, Fujioka M, Kubo T, Tamakoshi A, Nagai M, Hirota Y. Nationwide epidemiologic survey of idiopathic osteonecrosis of the femoral head. *Clin Orthop Relat Res.* 2010 Oct;468(10):2715-24.
- 7) 福島若葉, 廣田良夫, 藤岡幹浩, ほか: 定点モニタリングシステムによる特発性大腿骨頭壊死症の記述疫学— 新患者についての10年間の集計—. 厚生労働科学研究費補助金 難治性疾患克服研究事業 特発性大腿骨頭壊死症の予防と治療の標準化を目的とした総合研究 平成20年度総括・分担研究報告書, 14~21頁, 2009.
- 8) 福島若葉, 阪口元伸, 廣田良夫. 特発性大腿骨頭壊死症の関連要因に関する系統的レビュー (中間報告). 厚生労働科学研究費補助金 難治性疾患克服研究事業 特発性大腿骨頭壊死症の予防と治療の標準化を目的とした総合研究 平成19年度総括・分担研究報告書, 1~17頁, 2008.
- 9) 阪口元伸, 福島若葉, 廣田良夫. 特発性大腿骨頭壊死症の関連要因に関する系統的レビュー (続報). 厚生労働科学研究費補助金 難治性疾患克服研究事業 特発性大腿骨頭壊死症の予防と治療の標準化を目的とした総合研究 平成20年度総括・分担研究報告書, 1~13頁, 2009.
- 10) Kuribayashi M, Fujioka M, Takahashi KA, Arai Y, Ishida M, Goto T, Kubo T. Vitamin E prevents steroid-induced osteonecrosis in rabbits. *Acta Orthop.* 2010 Feb;81(1):154-60.
- 11) Mikami T, Ichiseki T, Kaneuji A, Ueda Y, Sugimori T, Fukui K, Matsumoto T. Prevention of steroid-induced osteonecrosis by intravenous administration of vitamin E in a rabbit model. *J Orthop Sci.* 2010 Sep;15(5):674-7.

定点モニタリングシステムによる特発性大腿骨頭壊死症の記述疫学

—平成 20 年の集計結果—

武知茉莉亜、小林真之、福島若葉、廣田良夫	(大阪市立大学大学院医学研究科 公衆衛生学)
松野 丈夫	(旭川医科大学整形外科)
中村 博亮、岩城 啓好	(大阪市立大学大学院医学研究科整形外科)
菅野 伸彦、西井 孝	(大阪大学大学院医学系研究科器官制御外科学)
有島 善也、有島 善也	(鹿児島大学大学院医歯学総合研究科整形外科)
松本 忠美、兼氏 歩	(金沢医科大学運動機能病態学)
加畑 多文	(金沢大学医学部医学系研究科医薬保健学域医学類)
大園 健二	(関西労災病院整形外科)
岩本 幸英、山本 卓明、本村 悟朗	(九州大学大学院医学研究院整形外科)
久保 俊一、藤岡 幹浩	(京都府立医科大学大学院医学研究科運動器機能再生外科学)
樋口 富士男	(久留米大学医学部附属医療センター整形外科)
西山 隆之	(神戸大学大学院医学系研究科整形外科)
三木 秀宣	(国立病院機構大阪医療センター整形外科)
佛淵 孝夫、馬渡 正明	(佐賀大学医学部整形外科)
名越 智	(札幌医科大学整形外科)
渥美 敬	(昭和大学 藤が丘病院整形外科)
小平 博之	(信州大学医学部運動機能学)
小林 千益	(諏訪赤十字病院整形外科)
田中 栄	(東京大学大学院医学系研究科整形外科)
山本 謙吾	(東京医科大学整形外科)
神野 哲也	(東京医科歯科大学医学部付属病院整形外科)
進藤 裕幸、尾崎 誠	(長崎大学大学院医歯薬学総合研究科構造病態整形外科)
長谷川 幸治	(名古屋大学大学院医学系研究科整形外科)
安永 裕司	(広島大学医歯薬学総合研究科整形外科)
眞島 任史	(北海道大学大学院医学研究科人工関節・再生医学)
須藤 啓広	(三重大学大学院医学系研究科整形外科)
帖佐 悦男	(宮崎大学医学部整形外科)
高木 理彰	(山形大学医学部整形外科)
稲葉 裕	(横浜市立大学医学部整形外科)

特発性大腿骨頭壊死症(ION)の定点モニタリングシステムに、平成 20 年の 1 年間で報告された新患・手術症例について集計を行った。解析対象は新患症例 240 人(370 関節)、手術症例 179 人(199 関節)である。

新患症例の集計結果は以下の通りである。男性の割合は 64%であった。誘因は「ステロイド全身投与歴」が 45%で最も多く、「アルコール愛飲歴」が 36%であった。確定診断時年齢は 30~50 代で多く、30 代にピークを認めたが、女性に限ってみると 20~50 代に幅広く分布していた。ステロイド全身投与の対象疾患は SLE が最多で、16%を占めていた。確定診断時の病型は Type C-2 が最も多く 56%を占め、病期は Stage2~3B の割合が多かった。

手術症例の集計結果は以下の通りである。男性の割合は60%で、誘因の分布も新患症例と同様であった。手術施行時の年齢分布は、性別に拘わらず40代にピークを認めた。ただし、対象者全員および男性では30～50代の割合が多かったが、女性では20～70代に幅広く分布していた。手術直前の病型はType C-2が最も多く73%を占め、病期はStage 3Bが42%と最多であった。施行術式は、骨切り術が38%、人工骨頭・関節置換術が60%であった。

1. 研究目的

特発性大腿骨頭壊死症 (ION) の臨床疫学特性は、過去5回にわたり実施されてきたIONの全国調査により明らかにされている¹⁻⁶⁾。しかしながら、記述疫学特性の経年変化を把握するために、全国規模の調査を繰り返し実施することは困難である。そのため、本研究班では、1997年に定点モニタリングシステムを開始し⁷⁾、IONの記述疫学特性を継続的に把握してきた。今回、平成20年に報告された症例について集計を行ったので報告する。

2. 研究方法

定点モニタリングシステムとは、IONの患者が集積すると考えられる特定大規模医療施設を定点として、新患および手術症例を報告し、登録するシステムである⁷⁾。1997年6月に開始し、1997年1月以降の症例について報告を得ている。現在は本研究班員が所属する28施設(表1)の整形外科が参加し、新患および手術症例の情報をデータベースに蓄積している。

各施設で新患症例および手術症例が発生した場合に、逐一、あるいは、ある程度症例が蓄積した時点で随時、所定様式の調査票を用いて報告する。調査票は、新患・手術用ともに各々1枚である。新患症例の主要調査項目は、確定診断時年齢、診断時所見、誘因であり、手術症例の主要調査項目は術直前の病型・病期分類、施行した術式である。

平成21年11月5日現在でデータベースに登録されている症例は、新患2509症例、手術1825症例であった。今回、平成20年1月1日～12月31日までの期間に報告された症例のうち、新患症例については確定診断日から調査票記入日までの期間が3年以内の者、手術症例については手術日から調査票記入日が1年以内の者を抽出した。このような基準を採用した理由は、記入日の10年以上も前に確定診断を受けている症例なども報告されているためである。この背景としては、本システムの参加施設が整形外科領域における高次医療施設であることから、関連病院で確定診断を受けた後に、より専門的な加療の

ため参加施設に紹介された、などの要素が考えられる⁸⁾。新患症例については、臨床の現状を考慮し、確定診断から記入までが3年以内の者に対象を限定することにより、集計対象年である平成20年周辺の記述疫学特性を合理的に把握できると考えた。なお、手術症例に関しては、参加施設で施行された症例の情報であるということから、手術日から記入日までの期間を1年以内と設定した。

(倫理面への配慮)

本システムの運営に関しては、参加施設からの情報の取りまとめ担当者が所属する大阪市立大学大学院医学研究科において、倫理委員会の承認を得た。

3. 研究結果

平成20年1月1日～12月31日の期間に報告された症例は、新患303人、手術252人であった。新患症例のうち、確定診断日から記入日までの期間が3年以内の者は240人(370関節)であり、手術症例のうち、手術日から記入日の期間が1年以内の者は179人(199関節)であった。

A. 新患症例の集計

1) 性および誘因(表2)

男性の割合は64%(153/240)であった。誘因は、対象者全員についてみると、「ステロイド全身投与歴(ステロイド性)」が45%、「アルコール愛飲歴(アルコール性)」が36%、「両方あり」が4%、「両方なし」が15%であった。「両方あり」を含めた場合、「ステロイド関連ION」は49%であった。誘因別に男女比をみると、「ステロイド性」では4:6に対し、「アルコール性」では9:1であった。

2) ION確定診断時の年齢分布(図1)

確定診断時の平均年齢(中央値)は、対象者全員についてみると44歳(41歳)、男性で43歳(41歳)女性で46歳(41歳)であった。最頻値はそれぞれ、39歳、39歳、28歳であった。年齢分布に関しては、対象者全員でみると30代にピークを認め、男性でも同様の傾向を示した。一方、女性の確定診断時年齢

は20代から50代に幅広く分布していた。誘因別に集計した結果、ステロイド性では男女ともに同様の傾向を示した。アルコール性に限ってみると、性別に拘わらず30代に顕著なピークを認めた。

3) ステロイド全身投与の対象疾患(表3)

SLEが最多で16%を占めていた。ステロイド全身投与対象疾患の確定診断からION確定診断までの平均年数(中央値)は4.2年(3.0年)であった。男女別にみると、男性では3.2年(2.0年)、女性では5.1年(4.0年)であった。

4) 確定診断時の病型・病期分類(表4)

病型はTypeC-2が最も多く、56%を占めていた。病期はStage2～3Bの割合が多かった。

B. 手術症例の集計

1) 性および誘因(表5)

男性の割合は60%(107/179)であった。誘因は対象者全員についてみると、「ステロイド性」が48%、「アルコール性」が37%、「両方あり」が4%、「両方なし」が11%と、新患症例における結果と同様の傾向を示した。誘因別の男女比も新患症例と同様、「ステロイド性」が4:6であるのに対し、「アルコール性」が9:1であった。

2) 手術施行時の年齢分布(図2)

手術施行時の平均年齢(中央値)は、対象者全員についてみると47歳(45歳)、男性で45歳(44歳)、女性で49歳(47歳)であった。手術施行時の年齢分布は、性別に拘わらず40代にピークを認めた。ただし、対象者全員および男性では30～50代の割合が多かったが、女性では20～70代に幅広く分布していた。誘因別に集計したところ、ステロイド性に関しては、男性で30代に明瞭なピークを認めるのに対し、女性では20～60代に幅広く分布していた。一方、アルコール性では、性別に拘わらず40代にピークを認めた。

3) 術直前の病型・病期分類(表6)

病型はTypeC-2が最多で、73%を占めていた。病期はStage3Bの割合が最も多く、42%を占めていた。

4) 術式(表7)

骨切り術は38%に、人工骨頭・関節置換術は60%に施行されていた。

4. 考察および結論

IONの定点モニタリングシステムに、平成20年の1年間で報告された新患・手術症例について集計を行

った。性および誘因に関する結果は、平成17～19年の報告症例の特性⁹⁾とほぼ類似していた。

確定診断時年齢に関しては、男性では30代に明瞭なピークを認めたが、女性に限ると顕著なピークを認めず20～50代に幅広く分布していた。これらは過去の報告と一致する結果である^{9,10,11)}。さらに今回、ステロイド性の手術症例においても、女性の手術施行時年齢が20～60代に幅広く分布していることが示された。

ステロイド全身投与の対象疾患に関しては、今回の集計結果ではSLEの割合が例年に比べてやや低かったものの、対象疾患の中で最も多いという点では以前の報告と相違ない。

今後、過去の報告書にあるように^{8,10)}、確定診断年別の集計も行い、IONの記述疫学特性について経年的な変化を把握することが重要と考えられる。定点モニタリングシステムは、全国疫学調査で収集可能な新患症例の情報の約40%をカバーすると推定されており¹¹⁾、IONの記述疫学特性の経年変化を観察する上で、非常に有用な手法と考えられる。

5. 謝辞

日常診療、教育、研究生活とご多忙な中、本調査にご協力いただきました諸先生方に深く感謝いたします。

6. 研究発表

1. 論文発表
なし
2. 学会発表
なし

7. 知的所有権の取得状況

1. 特許の取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし

8. 参考文献

- 1) 二ノ宮節夫, 田川宏, 富永豊, 奥津一郎: 特発性大腿骨頭壊死症に関する全国疫学調査最終結果報告. 厚生省特定疾患非感染性骨壊死症

- 調査研究班昭和52年度研究報告書, 19-25, 1978.
- 2) 増田武志:特発性大腿骨頭壊死症の疫学調査. 厚生省特定疾患特発性大腿骨頭壊死症調査研究班昭和58年度研究報告書, 63-65, 1984
 - 3) 二ノ宮節夫, 小野啓郎:特発性大腿骨頭壊死症に関する昭和 62 年疫学調査結果. 厚生省特定疾患特発性大腿骨頭壊死症調査研究班昭和 63 年度研究報告書, 269-271, 1989.
 - 4) 青木利恵, 大野良之, 玉腰暁子, 川村孝, 若井健志, 千田雅代, ほか:特発性大腿骨頭壊死症の全国疫学調査成績. 厚生省特定疾患難病の疫学調査研究班平成 7 年度研究報告書, 67-71, 1996.
 - 5) Hirota Y, Hotokebuchi T and Sugioka Y: Ideopathic osteonecrosis of the femoral head; nationwide epidemiologic studies in Japan. Osteonecrosis-Etiology, Diagnosis and Treatment, ed. By Urbaniak JR and Jones JP Jr, American Academy of Orthopaedic Surgeons, Rosemont, pp51-58, 1997.
 - 6) 福島若葉, 廣田良夫, 藤岡幹浩, 久保俊一, 玉腰暁子, 永井正規:特発性大腿骨頭壊死症の全国疫学調査—最終結果—. 厚生労働科学研究費補助金難治性疾患克服研究事業 特発性大腿骨頭壊死症の予防と治療の標準化を目的とした総合研究 平成18年度総括・分担研究報告書, 1-6, 2007.
 - 7) 廣田良夫, 竹下節子:定点モニタリングによる特発性大腿骨頭壊死症の記述疫学研究. 厚労省特定疾患骨・関節系疾患調査研究班平成10年度報告所, 175-177, 1999.
 - 8) 福島若葉, 田中隆, 廣田良夫, 竹下節子, ほか:定点モニタリングによる特発性大腿骨頭壊死症の記述疫学研究—新患症例に関する8年間の集計・確定診断年別の経年変化—. 厚生労働科学研究費補助金難治性疾患克服研究事業 特発性大腿骨頭壊死症の予防と治療の標準化を目的とした総合研究 平成16年度総括・分担研究報告書, 6-10, 2005.
 - 9) 福島若葉, 廣田良夫, 藤岡幹浩, 久保俊一:定点モニタリングシステムによる特発性大腿骨頭壊死症の記述疫学—平成 17 年~19 年の集計結果—. 厚生労働科学研究費補助金難治性疾患克服研究事業 特発性大腿骨頭壊死症の予防と治療の標準化を目的とした総合研究 平成 19 年度総括・分担研究報告書, 24-31, 2007.
 - 10) 福島若葉, 廣田良夫, 藤岡幹浩, 久保俊一:定点モニタリングシステムによる特発性大腿骨頭壊死症の記述疫学—新患者についての10年間の集計—. 厚生労働科学研究費補助金難治性疾患克服研究事業 特発性大腿骨頭壊死症の予防と治療の標準化を目的とした総合研究 平成 20 年度総括・分担研究報告書, 16-21, 2008.
 - 11) 福島若葉, 廣田良夫, 藤岡幹浩, 久保俊一, 玉腰暁子, 永井正規:定点モニタリングシステムにより収集した大腿骨頭壊死症の臨床疫学情報の特徴—全国疫学調査結果との比較—. 厚生労働科学研究費補助金難治性疾患克服研究事業 特発性大腿骨頭壊死症の予防と治療の標準化を目的とした総合研究 平成18年度総括・分担研究報告書, 7-11, 2007.

表1. ION 定点モニタリングシステム参加施設

(平成 22 年 2 月 9 日現在、順不同)

旭川医科大学	神戸大学	独立行政法人
大阪市立大学	佐賀大学	国立病院機構大阪医療センター
大阪大学	札幌医科大学	長崎大学
鹿児島大学	昭和大学 藤が丘病院	名古屋大学
金沢医科大学	信州大学	広島大学
金沢大学	諏訪赤十字病院	北海道大学
関西労災病院	東京大学	三重大学
九州大学	東京医科大学	宮崎大学
京都府立医科大学	東京医科歯科大学	山形大学
久留米大学医学部附属医療センター		横浜市立大学

表 2. 新患症例の誘因

	全体 (N=240)	男性 (N=153)	女性 (N=87)
	N (%)	N (%)	N (%)
ステロイド全身投与歴あり	108 (45)	47 (31)	61 (70)
アルコール愛飲歴あり	86 (36)	80 (53)	6 (7)
両方あり	10 (4)	8 (5)	2 (2)
両方なし	35 (15)	17 (11)	18 (21)
不明・記入なし	1	1	

図1. 確定診断時の年齢分布

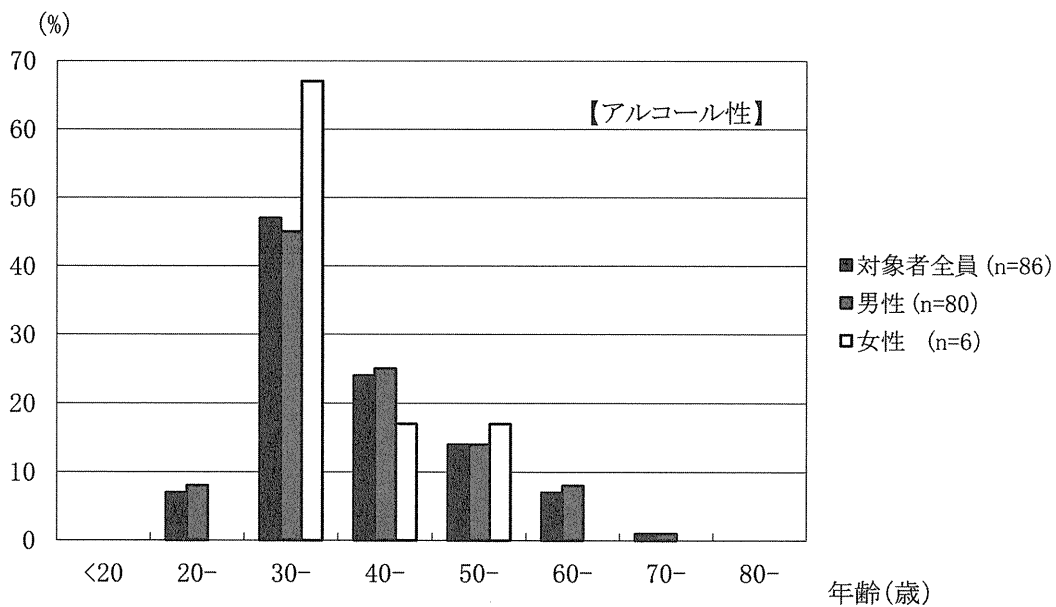
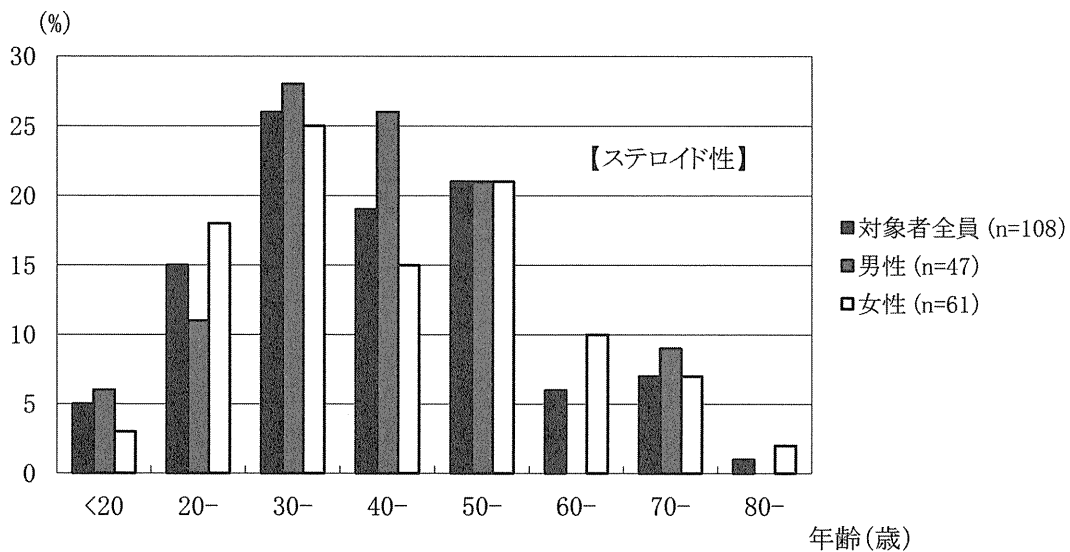
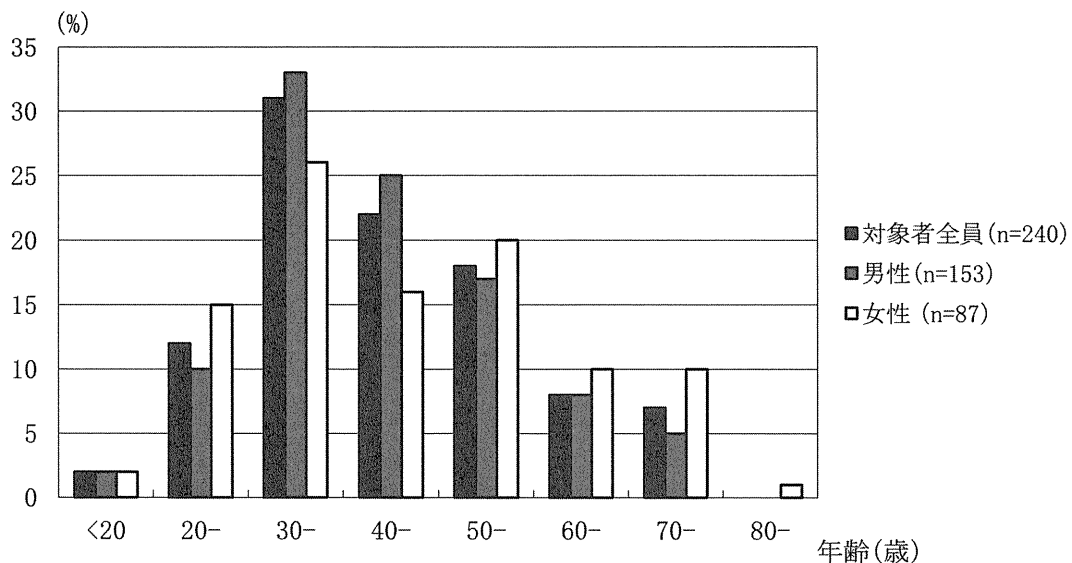


表 3. 新患症例におけるステロイド全身投与の対象疾患(N=108)

	N (%)
SLE	17 (16)
RA	2 (2)
多発性筋炎・皮膚筋炎	4 (4)
MCTD	6 (6)
シェーグレン	1 (1)
その他の膠原病	8 (7)
ネフローゼ症候群	8 (7)
腎炎	1 (1)
腎移植	1 (1)
その他の臓器移植	3 (3)
血小板減少性紫斑病	3 (3)
再生不良性貧血	2 (2)
肝炎	0 (0)
喘息	8 (7)
皮膚疾患	2 (2)
眼疾患	2 (2)
その他	39 (37)
不明・記入なし	1

*解析対象：「ステロイド全身投与歴あり」と報告された者

表 4. 確定診断時の病型・病期分類

		関節数:370
病型分類	Type A	20 (5)
	Type B	30 (8)
	Type C-1	108 (30)
	Type C-2	204 (56)
	不明	8
	病期分類	Stage 1
Stage 2		83 (23)
Stage 3A		97 (27)
Stage 3B		96 (27)
Stage 4		35 (10)
不明		7

表中の数値は、関節数(%)

表 5. 手術症例の誘因

	全体 (N=179)	男性 (N=107)	女性 (N=71)
	N (%)	N (%)	N (%)
ステロイド全身投与歴あり	85 (48)	31 (29)	54 (76)
アルコール愛飲歴あり	66 (37)	59 (55)	7 (10)
両方あり	7 (4)	5 (5)	2 (3)
両方なし	20 (11)	12 (11)	8 (11)
不明・記入なし	1	1	

図 2. 手術施行時の年齢分布

