

V. その他

- 1) 大木隆生. 松沢 実. カリスマ医師 50 人の神ワザ. 東京: 小学館, 2008.
- 2) 大木隆生. ドクターの肖像. DOCTOR'S MAGAZINE 2008; 11 月号
- 3) 大木隆生. 血管病治療の最前線. スーパーJ チャンネル.
- 4) 大木隆生. 胸部大動脈瘤に対するステントグラフト術. とくだね.
- 5) 大木隆生. 頸動脈狭窄症治療のすべて. Human Science スペシャル. TV 朝日. 2008 年 10 月

整形外科学講座

教授: 丸毛 啓史	膝関節外科, 骨・靭帯の生化学
准教授: 浅沼 和生 <small>(第三病院)</small>	骨・軟部腫瘍
准教授: 大谷 卓也	股関節外科
講師: 舟崎 裕記	肩関節外科, スポーツ傷害
講師: 曾雌 茂	脊椎外科, 骨代謝
講師: 窪田 誠	足の外科
講師: 増井 文昭 <small>(柏病院)</small>	骨・軟部腫瘍
講師: 吉田 衛	肩関節外科, リウマチ
講師: 斎藤 充	骨代謝
講師: 上野 豊	股関節外科

教育・研究概要

I. 上腕骨近位端骨折に対する新しいプレートシステムの考案

上腕骨近位部骨折に対する新しいプレートシステム (Multiaxial Fixator Plate) を考案し, 計 7 例に本手術を行った。その結果, 全例に骨癒合が得られたが, 1 例に内反変形をきたし, 他の症例では転位や骨頭壊死も生じなかった。本システムは, 特に大結節部の骨折を伴う 3part 骨折や若年者の解剖頸骨折に対する従来法の問題点を解決しうる可能性が示唆された。

II. 骨粗鬆症に対する新しい pedicle screw の開発

骨粗鬆症を有する症例に対し pedicle screw を用いて治療する機会は増加しているが, screw の固定力が低下するという問題が生じている。我々は, この問題点を解決するために, セメントによる augmentation を目的とした新しいデザインの screw を考案した。骨粗鬆症を有する新鮮屍体から摘出した腰椎 6 椎体を用いて行った引き抜き試験では, セメント使用群 screw では非使用群の 1.44~3.9 倍の引き抜き強度を示したことから, 我々のデザインした screw によるセメントを用いた augmentation の有用性が実証された。

III. 成人変形性股関節症に対する大腿骨減捻骨切り術の成績

骨成長の終了した変形性股関節症に対し, 大腿骨に減捻を加味した骨切り術を施行したところ, 良好

な経過が得られている。そこで今回は、これらの短期成績を報告する。すなわち、大腿骨減捻による形態的および生体力学的利点としては、頸体角の減少、骨頭オフセットの増加、骨頭の下内方化、さらに大転子の外方化などが明らかになったことから、骨頭求心性ならびに関節安定性の向上が期待できる。

#### IV. Patient-specific templating technique を用いた人工膝関節置換術

人工膝関節置換術 (Total Knee Arthroplasty, 以下TKA) において、教室ではナビゲーションシステム (Computer Assisted Surgery) を用いた様々な解析を行ってきたが、現在は、さらに先進的な技術である Patient-specific templating technique によるTKAに取り組んでおり、この技術を用いたTKAにおけるインプラント設置の正確性について検討している。ナビゲーションシステムによるTKAは、インプラントの正確な設置が行える一方、器械が高価である、手術時間が延長する、トラッカー設置による侵襲や障害の発生などの問題点が指摘されているが、我々が施行している技術は、これらの問題点を解決したうえで、極めて高い精度でインプラントを設置することが可能であった。

#### V. 外反母趾手術のプレート開発

近年、外反母趾の成因として母趾列の過剰な可動性の関与が報告されているが、我々も、このことが外反母趾とそれに伴う扁平足、開張足などに強く影響していると考え、様々な検討を行ってきた。その結果、外反母趾では荷重時に母趾列が背内側へ偏位し、縦アーチと横アーチが平坦化することが明らかとなった。この変形を矯正するためには、第1中足骨の三次元的な楔状骨切り術が必要であり、昨年より引き続き、専用の骨切り用プレートを開発中である。中足骨の形態を検討した上で、プレートの形状、サイズバリエーション、スクリュー刺入方向、刺入本数、骨切り角などを検討している。このプレートの開発により、画一的な手技により十分な矯正が行える可能性があり、手術成績の向上が期待できる。

#### VI. 骨密度・骨質同時評価に基づくテーラーメイド治療の確立

骨は鉄筋コンクリートの建造物によく似た構造をもっており、鉄筋に相当するのがコラーゲンで、コンクリートに相当するのがカルシウムからなるハイドロキシアパタイトである。そして、隣あうコラーゲン同志をつなぎ止める架橋構造が骨質・骨強度に

影響を規定することを、世界で初めて明らかにした (平成16年以降21年までに8つの学会賞を受賞)。コラーゲン架橋の善し悪しが、骨密度とは独立した骨強度を規定する重要な因子であることを明白にし、骨質マーカーとして尿中悪玉架橋ペントシジン測定が将来の骨折を予測することを見出した。さらに、閉経後女性502名の検討から、骨粗鬆症は、骨密度測定と骨質マーカー値を用いることで以下の3タイプ、すなわち、低骨密度型 (骨折リスク3.6倍)、骨質劣化型 (1.5倍)、低骨密度+骨質劣化型 (7.2倍) に分けられることが判明した。また、骨質劣化型の症例の中には、ビスフォスフォネートで骨密度を高めても、新規骨折を生じるリスクが1.6倍高いことが確認された。さらに、骨質劣化型には、葉酸、ビタミンB群、SERMs (ラロキシフェン) が有効であることを明らかにした。

#### VII. 橈骨に発生した骨巨細胞腫の治療成績

橈骨発生のCampanacci grade III, GCTに対して拡大搔爬術、エタノール処置後、創外固定を併用した腸骨移植術にて再建を行った。その結果、再発を1例に認め、再度、拡大搔爬術+エタノール処置+骨移植術+セメント充填術を施行し、再発は認めていない。変形性関節症を1例に認めたが、軽度可動域制限を認めるものの疼痛は認めず、Ennekingの術後患肢機能評価は60%~90% (平均80%) と良好であった。今回、骨折合併例や骨皮質菲薄化が著しい症例に対して橈骨下端粉碎骨折の治療に用いられる創外固定を併用し良好な成績を得られ、本術式は簡便で機能予後も良好で再発率も低いことから有用な方法であった。今後はlocking plateやnon-bridge型創外固定を併用することで、さらに良好な成績が期待できると思われる。

#### VIII. $\beta$ -TCPとBMP-2を用いた移植用自家骨の作製

手術部位近傍に多量の骨を形成させ蓄えることが可能になれば、骨欠損の対処と患者侵襲の軽減に寄与することが可能である。今回、我々は、骨形成因子 (rhBMP-2) と $\beta$ -リン酸3カルシウム ( $\beta$ -TCP) を低侵襲で移植し、手術部位近傍に骨を蓄える (貯骨) 方法を試みた。その結果、 $\beta$ -TCPをrhBMP-2の担体として用い、さらに骨膜上に移植することで多量の骨を形成させることが可能であった。また、異所性に形成された骨は移植骨として生着することが確認された。本法は低侵襲で多量の自家骨を形成することができ、新たな自家骨移植の可能性を示唆

するものとする。

### 「点検・評価」

#### 1. 基礎研究に関して

教室がこれまで行ってきた結合組織の細胞から臨床までの研究は、学際的に国内外から高い評価を得るようになった。また、数多くの英文原著論文を報告していることもあり、競合的研究費獲得は、順調に継続されている。また、学会賞は、この1年間でさらに増加し、過去5年間において8つの受賞という実績を得るに至った。

#### 2. 臨床研究に関して

基礎研究をもとにした臨床的事実の裏付けは、多施設共同研究も行いながら、その妥当性を今日まで立証してきた。これにより、基礎から臨床に至る一連の研究は、nature 関連雑誌にコメントが掲載されるほどの評価を得ている。この結果、教室の研究に関して、諸外国から多くの追試がなされ、その妥当性が証明されつつある。これらのことから、整形外科という臨床の現場において、実際に骨や軟骨、血管、靭帯、腱、皮膚に触れている医師が、日頃疑問に思うことを基礎研究で解明していくという教室の方針に間違いがなかったことが証明された。これからのこのようなスタンスで、JIKEI 整形外科発の世界初、そして、世界標準へを合い言葉に一致団結して研究に邁進する所存である。

## 研究業績

### I. 原著論文

- 1) Saito M, Mori S, Mashiba T, Komatsubara S, Marumo K. Collagen maturity, glycation induced pentosidine, and mineralization are increased following 3-years treatment of incadronate in dogs. *Osteoporos Int* 2008; 19(9): 1343-54.
- 2) Udaka J, Ohmori S, Terui T, Ohtsuki I, Ishiwata S, Kurihara S, Fukuda N. Disuse-induced preferential loss of the giant protein titin depresses muscle performance via abnormal sarcomeric organization. *J Gen Physiol* 2008; 131(1): 33-41.
- 3) Eda H, Aoki K, Marumo K, Fujii K, Ohkawa K. FGF-2 signaling induces down-regulation of TAZ protein in osteoblastic MC3T3-E1 cells. *Biochem Biophys Res Commun* 2008; 366(2): 471-5.
- 4) Chazono M, Soshi S, Inoue T, Ushiku C, Shinohara A, Hashimoto K, Marumo K. Is it possible to insert cervical pedicle screw with free-handed technique? An experimental study on the accuracy of free-handed and computer-assisted screw insertion in synthetic cervical spine models. *World Spine Journal* 2008; 3(2): 91-8.
- 5) Tanaka T, Kumagai Y, Saito M, Chazono M, Komaki H, Kikuchi T, Kitazato S, Marumo K. Bone formation and resorption in patients after implantation of beta-tricalcium phosphate blocks with 60% and 75% porosity in opening wedge high tibial osteotomy. *J Biomed Mater Res B Appl Biomater* 2008; 86B(2): 453-9.
- 6) Shiraki M, Kuroda T, Tanaka S, Saito M, Fukunaga M, Nakamura T. Nonenzymatic collagen cross-links induced by glycooxidation (pentosidine) predicts vertebral fractures. *J Bone Miner Metab* 2008; 26(1): 93-100.
- 7) Shimazaki M, Nakamura K, Kii I, Kashima T, Amizuka N, Li M, Saito M, Fukuda K, Nishiyama T, Kitajima S, Saga Y, Fukayama M, Sata M, Kudo A. Periostin is essential for cardiac healing after acute myocardial infarction. *J Exp Med* 2008; 205(2): 295-303.
- 8) Terui T, Sodnomtseren M, Matsuba D, Udaka J, Ishiwata S, Ohtsuki I, Kurihara S, Fukuda N. Troponin and titin coordinately regulate length-dependent activation in skinned porcine ventricular muscle. *J Gen Physiol* 2008; 131(3): 275-83.
- 9) Asakura T, Maeda K, Omi H, Matsudaira H, Ohkawa K. The association of deamidation of Bcl-xL and translocation of JNK in the induction of apoptosis by treatment with GSH-conjugated DXR. *Int J Oncol* 2008; 33(2): 389-95.
- 10) Shiraki M, Urano T, Kuroda T, Saito M, Tanaka S, Miyao M, Inoue S. The synergistic effect of bone mineral density and methylenetetrahydrofolate reductase (MTHFR) polymorphism (C677T) on fractures. *J Bone Miner Metab* 2008; 26(6): 595-602.
- 11) Ichinoseki-Sekine N, Naito H, Saga N, Ogura Y, Shiraishi M, Giombini A, Giovannini V, Katamoto S. Effects of microwave hyperthermia at two different frequencies (434 and 2450MHz) on human muscle temperature. *Journal of Sports Science and Medicine* 2008; 7(1): 191-3.
- 12) Chazono M, Tanaka T, Kikuchi T, Kitazato S, Marumo K. Electron microscopic study on bone formation and bioresorption after implantation of beta-tricalcium phosphate in rabbit models. *J Orthop Sci* 2008; 13(6): 550-5.

- 13) 加藤壮紀, 舟崎裕記, 吉田 衛, 菅 巖, 諸橋正行, 丸毛啓史. スポーツ選手における肩関節前方不安定症の手術成績—鏡視下法と Modified Inferior Capsular Shift 法との比較検討. 日整外スポーツ医学会誌 2008; 27(3): 298-302.
- 14) 鈴木秀彦, 田中孝昭, 小谷野康彦, 黒坂大三郎, 大森俊行, 丸毛啓史. 変形性膝関節症に対する鏡視下半月板切除術の除痛効果. 東日整災外会誌 2008; 20(4): 551-5.
- 15) 斎藤 充, 丸毛啓史. 新たな骨粗鬆症モデルの確立—高ホモシテインに合併する骨質低下メカニズムの解明—. Osteopor Jpn 2008; 16(4): 636-9.
- 16) 大谷卓也, 藤井英紀, 上野 豊, 林 大, 川口泰彦, 加藤 努, 丸毛啓史. 変形性股関節症に対する THA においてステム前捻角をカップ前方開角で補正した症例の検討. Hip Joint 2008; 34: 50-3.
- 17) 藤井英紀, 大谷卓也, 上野 豊, 林 大, 為貝秀明, 丸毛啓史. THA 術前計画における X 線撮影法の検討. Hip Joint 2008; 34: 326-9.
- 18) 上野 豊, 大谷卓也, 藤井英紀, 林 大, 為貝秀明, 青柳 充, 丸毛啓史. Articulating cement spacer を用いた人工股関節感染治療の小経験. Hip Joint 2008; 34: 729-33.
- 19) 大谷卓也, 藤井英紀, 上野 豊, 川口泰彦, 加藤 努, 丸毛啓史. S-ROM モデュラステムを標準的に使用した初回人工股関節置換術 インプラント設置回旋角度の検討. 日人工関節会誌 2008; 38: 120-1.
- 20) 藤井英紀, 大谷卓也, 上野 豊, 加藤 努, 為貝秀明, 石川義久, 丸毛啓史. セメントレス人工股関節ステム術前計画における股関節伏臥位内旋撮影の有用性. 日人工関節会誌 2008; 38: 596-7.
- 21) 田中孝昭, 熊谷吉夫, 菊地隆宏, 黒坂大三郎, 大森俊行, 丸毛啓史. 【変形性関節症 最近の知識】変形性関節症の臨床 変形性関節症の手術的治療  $\beta$ -リン酸三カルシウムと Puddu プレートを用いた opening-wedge 高位脛骨骨切り術. 別冊整形外 2008; 53: 116-20.
- 22) 舟崎裕記, 丸毛啓史, 吉田 衛, 菅 巖, 笠間憲太郎. 【上肢の外科 最近の進歩】肩関節疾患の治療上腕骨近位部骨折に対する新しい内固定材とその成績上腕骨近位端骨折に対する新しいプレートシステムの考案. 別冊整形外 2008; 54: 40-5.
- 23) 舟崎裕記, 丸毛啓史, 吉田 衛, 菅 巖, 笠間憲太郎. スポーツ従事者の肩鎖関節完全脱臼に対する保存療法の成績. 日整外スポーツ医学会誌 2008; 28(4): 290-4.
- 24) 曾雌 茂, 茶藪昌明, 井上 雄, 中村陽介, 篠原 光, 橋本蔵人, 丸毛啓史. Neurofibromatosis 患者における骨代謝関連マーカーおよび PTH の検討. 日本側彎症学会誌 2008; 23: 9-13.
- 25) 菅 巖, 舟崎裕記, 吉田 衛, 加藤壮紀, 諸橋正行, 江田 誉, 羽山哲生, 丸毛啓史. 肩関節前方不安定症に対する鏡視下 Bankart 修復術のラーニングカーブ. 関節鏡 2008; 33(2): 185-9.
- 26) 茶藪昌明, 曾雌 茂, 井上 雄, 中村陽介, 篠原 光, 橋本蔵人, 丸毛啓史. フリーハンドによる頸椎椎弓根スクリュー刺入は可能か? 頸椎椎骨モデルを用いたコンピューター支援手術とのスクリュー刺入精度に関する比較検討. 日本脊椎インストゥルメンテーション学会誌 2008; 7(1): 29-35.
- 27) 茶藪昌明, 曾雌 茂, 井上 雄, 中村陽介, 篠原 光, 橋本蔵人, 丸毛啓史. 手術手技 私にくふう フリーハンドによる頸椎椎弓根スクリュー刺入のための条件解剖学的検討. 臨整外 2009; 44(3): 257-62.
- 28) 川口泰彦, 大谷卓也, 藤井英紀, 上野 豊, 加藤 努, 丸毛啓史. 94° の高度安定型大腿骨頭すべり症に対し屈曲骨切り術で治療した症例の初期経過. 日小児整外会誌 2009; 18(1): 27-31.
- 29) 為貝秀明, 大谷卓也, 藤井英紀, 林 大, 加藤 努, 青柳 充, 丸毛啓史. 受傷後5ヵ月で観血的整復術を行った陳旧性股関節脱臼骨折の1例. 日関節病会誌 2008; 27(2): 177-181.
- 30) 山岸恒雄. 【予防としてのスポーツ医学 スポーツ外傷・障害とその予防・再発予防】障害を防ぐための道具やシューズの選び方 スキー板・スノーボードとその選び方. 臨スポーツ医 2008; 25(臨増): 332-42.

## II. 総 説

- 1) 曾雌 茂, 舟崎裕記, 丸毛啓史. 【側彎症の治療】神経線維腫症(NF-1)に合併した脊柱変形. 関節外科 2008; 27(5): 614-9.
- 2) 曾雌 茂. 骨盤・仙骨腫瘍に対する instrumented reconstruction. OS Now Instruction 2008; 6(Spinal Instrumentation): 156-63.
- 3) 窪田 誠, 田口哲也. 【アキレス腱損傷の治療 最新情報とスタンダード】アキレス腱損傷の原因と診断. Orthopaedic 2009; 22(1): 1-5.
- 4) 斎藤 充. 【骨質の評価】骨粗鬆症治療薬の骨材質特性への効果. Clin Calcium 2008; 18(3): 364-72.
- 5) 斎藤 充. 【骨粗鬆症】骨折の危険因子と骨 骨折危険性に及ぼすミネラルとコラーゲンの役割. 治療学 2008; 42(8): 847-52.
- 6) 大森俊行, 丸毛啓史. 【変形性関節症の病態と治療 最近の進歩】変形性膝関節症の鑑別診断. リウマチ科 2008; 39(6): 468-75.
- 7) 斎藤 充. 骨質に影響を与えるビタミン B・ホモシステイン代謝. 内分泌糖尿病 2008; 27(2): 198-208.

- 8) 斎藤 充. 【骨粗鬆症治療の新しい展開 高齢者を中心に】ペントシジンおよびホモシステイン測定 of 臨床的意義. *Geriatr Med* 2008; 46(8): 875-9.
- 9) 斎藤 充. 【骨粗鬆症診療における骨折危険性の評価と問題点】骨の材質を反映するマーカーの骨折危険性評価への応用と課題. *腎と骨代謝* 2008; 21(4): 325-34.
- 10) 前田和洋, 斎藤 充, 丸毛啓史. 巻頭連載: 目で見える Bone Biology コラーゲン架橋と骨質. *骨粗鬆症治療* 2008; 7(1): 1-5.
- ### III. 学会発表
- 1) 斎藤 充, 丸毛啓史. 骨折リスクとしての骨質劣化と動脈硬化関連因子の接点. 第 81 回日本整形外科学会学術総会. 札幌, 5月.
- 2) 斎藤 充, 丸毛啓史. 骨粗鬆症 up date 新たな潮流 骨質向上のための栄養摂取—特に葉酸・ビタミン B について—. 第 8 回日本抗加齢医学会総会. 東京, 6月.
- 3) 斎藤 充, 丸毛啓史. 骨質因子の相互作用—アパタイト vs. 基質蛋白—石灰化過程におけるコラーゲンの架橋変化とマイクロダメージの相互作用—. 第 28 回日本骨形態計測学会. 東京, 7月.
- 4) 斎藤 充, 丸毛啓史. 骨のマイクロバイオメカニクス—骨強度を規定する骨質因子の相互作用: コラーゲン・石灰化度・マイクロダメージ—. 第 35 回日本臨床バイオメカニクス学会. 東京, 11月.
- 5) Saito M. Bone architecture and mechanical stress: Roles of collagen cross-links in bone. International Symposium for Fracture Repair Symposium. Kyoto, Nov.
- 6) 大谷卓也, 藤井英紀, 上野 豊, 川口泰彦, 加藤 努, 為貝秀明, 丸毛啓史. モデュラステムを用いた回旋設置角調整による後方進入 THA 後の脱臼予防. 第 39 回日本人工関節学会. 東京, 2月.
- 7) Otani T, Fujii H, Ueno Y, Kawaguchi Y, Marumo K. Femoral reconstructions using prostheses with multiplanar interlocking fixations. 第 81 回日本整形外科学会学術総会. 札幌, 5月.
- 8) 曾雌 茂, 茶藪昌明, 井上 雄, 中村陽介, 篠原光, 丸毛啓史. Neurofibromatosis type 1 (NF1) における骨代謝と脊柱変形. 第 37 回日本脊椎脊髄病学会. 東京, 4月.
- 9) Maeda K, Kobayashi Y, Ishihara A, Udagawa N, Takada I, Kato S, Nishita M, Marumo K, Takahashi N. Wnt5a secreted by osteoblasts regulates osteoclast differentiation. 2nd International Conference on Osteoimmunology. Rhodes, June.
- 10) 菅 巖, 舟崎裕記, 吉田 衛, 加藤壮紀, 諸橋正行, 笠間憲太郎, 吉村良介, 丸毛啓史. 全身関節弛緩を有する外傷性肩関節前方不安定症の鏡視所見とその術後成績. 第 34 回日本関節鏡学会. 東京, 6月.
- 11) 舟崎裕記, 油井直子, 菅 巖, 加藤壮紀, 諸橋正行, 岩間 徹, 丸毛啓史. ボクサーに生じた肩甲骨関節窩の骨軟骨損傷に対する関節鏡視下手術. 第 34 回日本整形外科学スポーツ医学会. 東京, 7月.
- 12) Soshi S, Marumo K, Spengler DM, Furmanski T. Pedicle screw with side holes for PMMA augmentation in treatment of osteoporosis: A preliminary study of pull-out test. 15th International Meeting on Advanced Spine Techniques. Hong Kong, July.
- 13) Saito M, Marumo K, Soshi S, Kida Y, Ushiku C, Shinohara A. Raloxifene ameliorates detrimental collagen cross-link formation in bone from an ovariectomized rabbits with or without hyperhomocysteinemia. American Society for Bone and Mineral Research 30th Annual Meeting. Montreal, Sept.
- 14) Chazono M, Soshi S, Inoue T, Nakamura Y, Shinohara A, Hashimoto K, Marumo K. Anatomical consideration for manual cervical pedicle screw placement accuracy using the synthetic cervical spine models. 15th International Meeting on Advanced Spine Techniques. Hong Kong, July.
- 15) 斎藤 充, 丸毛啓史. 低骨密度とは独立した骨折危険因子である血中ホモシステイン高値が骨脆弱化をきたす機序—ラット・家兎を用いた検討—. 第 23 回日本整形外科学会基礎学術集会. 京都, 10月.
- 16) 池田 亮, 高橋由香里, 加藤總夫, 丸毛啓史. 慢性痛の形成に関与する経時的扁桃体内シナプス伝達可塑性の変化. 第 23 回日本整形外科学会基礎学術集会. 京都, 10月.
- 17) 前田和洋, 小林泰浩, 石原章弘, 宇田川信之, 高田伊知郎, 加藤茂明, 西田 満, 南 康博, 丸毛啓史, 高橋直之. Wnt5a は生理的および病的破骨細胞形成に必要である. 第 26 回日本骨代謝学会学術集会. 大阪, 10月.
- 18) 舟崎裕記, 吉田 衛, 菅 巖, 加藤壮紀, 諸橋正行, 笠間憲太郎, 石塚玲王, 丸毛啓史. 腱板全層断裂の非手術例に対する保存療法の有効性. 第 35 回日本肩関節学会. 大阪, 11月.
- 19) Maeda K, Kobayashi Y, Ishihara A, Uehara S, Takada I, Kato S, Nishita M, Minami Y, Marumo K, Udagawa N, Takahashi N. Ror2 signaling enhances osteoclast formation in physiological and pathological conditions. 2nd Joint Meeting of the International Bone & Mineral Society and the Australian & New Zealand Bone & Mineral Society.

Sydney, Mar.

- 20) Tanaka T, Kitasato S, Kikuchi T, Chazono M, Kumagai Y, Iida T, Marumo K. Use of an injectable complex of beta-tricalcium phosphate granules, hyaluronate, and FGF-2 for repair of unstable intertrochanteric fractures. 55th Annual Meeting of the Orthopaedic Research Society. Las Vegas, Feb.

ラーゼは PPAR- $\gamma$  の転写活性を抑制する. BONE 2008; 22(1): 96-7.

#### IV. 著 書

- 1) 斎藤 充, 丸毛啓史. 骨折治癒促進効果の機序—骨芽細胞のコラーゲン架橋への影響—. 神宮寺誠也, 松下 隆編. 骨折に対する低出力超音波パルス治療の基礎と臨床. 東京: メディカルレビュー社, 2008. p.57-64.
- 2) 舟崎裕記. 第3章: 肩関節・上腕. 福田国彦, 丸毛啓史編. 骨折の画像診断: 救急・当直で必ず役立つ!: 全身の骨折分類のシェーマと症例写真でわかる読影のポイント. 東京: 羊土社, 2008. p.50-64.
- 3) 曾雌 茂. 第7章: 頸椎 2.回旋位固定. 福田国彦, 丸毛啓史編. 骨折の画像診断: 救急・当直で必ず役立つ!: 全身の骨折分類のシェーマと症例写真でわかる読影のポイント. 東京: 羊土社, 2009. p.134-5.
- 4) 大谷卓也. 第9章: 骨盤骨 2.骨盤骨骨折. 福田国彦, 丸毛啓史編. 骨折の画像診断: 救急・当直で必ず役立つ!: 全身の骨折分類のシェーマと症例写真でわかる読影のポイント. 東京: 羊土社, 2009. p.155-7.
- 5) 窪田 誠. 第12章: 下腿・足関節 3.足関節脱臼骨折・果部骨折. 福田国彦, 丸毛啓史編. 骨折の画像診断: 救急・当直で必ず役立つ!: 全身の骨折分類のシェーマと症例写真でわかる読影のポイント. 東京: 羊土社, 2009. p.218-23.

#### V. その他

- 1) 斎藤 充. 高齢者の腰痛に及ぼす脊椎変形, 生活習慣要因および生活習慣病の影響と相互作用の解明—骨粗鬆症治療薬であるビスフォスフォネート製剤が骨質に及ぼす影響—. 平成19年度厚生労働省長寿科学総合研究事業中村利孝班報告書 2008: 99-108.
- 2) 丸毛啓史. 変形性関節症とサプリメント. ラジオNIKKEI: マルホ整形外科セミナー(2008年10月15日).
- 3) 曾雌 茂. 【BONE Journal Club】経口ビスフォスフォネート製剤による顎骨壊死: 危険因子, 血清CTXによるリスク予測, 予防, および治療. 骨粗鬆症治療 2009; 8(1): 82.
- 4) 斎藤 充. 骨粗鬆症における骨質—コラーゲンの重要性—. 月刊みすみ 2008; 5月号
- 5) 前田和洋. 【海外文献紹介】Wnt 非古典経路によって活性化されるヒストンリジンメチルトランスフェ