

整形外科学講座

教授：丸毛 啓史	膝関節外科，骨・靱帯の生化学
教授：大谷 卓也	股関節外科
教授：杉山 肇	股関節外科 (神奈川県リハビリテーション病院に外向中)
教授：田中 孝昭	膝関節外科 (国立病院機構宇都宮病院に外向中)
准教授：曾雌 茂	脊椎外科，骨代謝
准教授：舟崎 裕記	肩関節外科，スポーツ傷害 (兼・スポーツ医学研究室)
准教授：窪田 誠	足の外科
准教授：吉田 衛	肩関節外科，リウマチ (国立病院機構西埼玉中央病院に外向中)
准教授：斎藤 充	膝関節外科，骨代謝
講師：藤井 英紀	股関節外科
講師：池田 亮	膝関節外科
講師：加藤 壮紀	肩関節外科

教育・研究概要

I. 反復性肩関節脱臼に対する鏡視下 Bankart 修復術の術後成績

反復性肩関節脱臼の男性 74 例，女性 26 例（平均年齢：30 歳）の計 100 例，103 肩（追跡率 72%）に対して行った鏡視下 Bankart 修復術の術後 2 年以上（平均経過観察期間：4 年 10 か月）の成績を調査した。術後の再発率は 13.6% で，10 代の再発率が最も高く，24% であった。再発にはスポーツ活動が最も関連しており，また，大きな関節窩骨欠損と Hill-Sachs lesion を有する 2 例中 2 例が再発した。当科での鏡視下バンカート修復術は過去の報告と比べてほぼ同様の再発率となっており，比較的安定した中期成績が得られていた。しかし，10 代のコンタクトスポーツ選手や大きな関節窩骨欠損や Hill-Sachs lesion を有する症例に対する追加術式の検討が必要と考えた。

II. 手外科班の近況

Dupuytren 拘縮に対する治療として，昨年より，コラーゲン分解酵素の注射製剤であるザイアフレックスが日本でも導入され，本学でも使用可能となった。それに伴い，一昨年度と比較して，Dupuytren 拘縮に対する病的腱膜切除術の手術件数は減少した。しかし，患者にとっては注射製剤の方が，従来の観血的治療と比べ，肉体的および時間的負担が軽減することから好評のようである。Dupuytren 拘縮の

みならず，手外科医が扱う領域は外傷（骨折，腱断裂，神経血管損傷）から変性疾患や腫瘍まで疾患が多岐にわたる。さらに，腱縫合や顕微鏡を用いた神経血管縫合などの特殊技術も必要としている。このため，全体の手術件数は一昨年より増加している。また，手術症例のみならず保存症例においても，作業療法士とともに機能回復のため，日々外来にて親密に治療を進めている。

III. Monoaxial PPS（経皮的椎弓根スクリュー）システムを使用した脊椎破裂骨折の治療

脊椎破裂骨折は不安定な骨折であるため，脊椎の安定性を獲得する必要がある。従来の前方支柱の再建＋固定術では良好な成績が得られるが，高齢者では手術侵襲が高く，躊躇することもある。近年，本疾患に対する PPS による instrumentation without fusion で良好な成績が報告され，後方からのより低侵襲な手術が可能となり，高齢者に対する適応も広がった。PPS without fusion の問題点は術後の矯正損失（後弯変形の残存）であり，当初は multiaxial スクリューを用いていたため，従来法より高頻度に矯正損失を認めた。我々は，これらの欠点を解決するために，monoaxial PPS システムを使用した方法で施行している。それにより，従来の脊椎再建術と比較しても遜色ない矯正の獲得・保持が見込まれ，さらに，手術の低侵襲化により早期離床が可能となり，有用な治療と考える。

IV. セメントレスカップの短期 X 線学的成績：新世代コーティングと従来型プラズマスプレーの比較検討

Highly porous metal と呼ばれる新世代コーティングは，高い摩擦係数および海綿骨と類似した 3 次元構造を有し，従来型のコーティングに比べ，優れた骨との生物学的固定が期待されている。我々の研究の目的は，この新世代コーティングを有するカップ（REG: Biomet）103 股の短期 X 線成績を従来型（PPS: Biomet）103 股と比較検討することである。その結果，RBG の成績は不良であり，術後には RBG で 10 股，PPS で 4 股の initial gap を認め，経過中に RBG で 8 股，PPS では 4 股に gap の消失が観察された。術後平均 20 か月の最終観察時には，より効率にカップ周囲の reactive line が観察された。不良な X 線成績が特定の手術手技と関連したものかなど，さらなる検討が必要である。

V. Patient-matched instruments (PMI) を用いた人工膝関節置換術 (TKA) の有効性および TKA 術後せん妄発症に関与する危険因子の検討

人工膝関節の長期安定性には、術前計画にのっとった正確な骨切りによる至的位置へのインプラント設置が重要になる。PMI は、術前の画像情報をもとに個々の患者に適合して作製した膝関節鋳型であり、コンピューター支援による新たな医療技術の一つになる。我々は、この PMI を用いて施行した TKA 症例の術後単純 X 線像評価によって、従来法に比較しより高い精度でコンポーネントを設置することが可能であることを示した。また、TKA 術後成績に影響を与える術後せん妄に注目し、その頻度と危険因子を検討した結果、術前 Hb 値および睡眠薬服用歴がせん妄発症リスクを高めることが明らかになった。いずれの結果も、TKA の長期成績を向上する上で有効な手技と予防に繋がることが期待される。

VI. 荷重位 CT と 3 次元解析システムを用いた外反母趾患者における母趾列の可動性評価

外反母趾では、母趾列の第 1 TMT 関節を中心とする hypermobility が存在し、荷重により 3 次元的なアライメント変化が起こり、変形が増悪する。今回我々は、オリジナル荷重装置を用いて足部 CT を撮影し、母趾列の各関節の可動性を 3 次元的に解析し、外反母趾群と正常群で比較検討した。外反母趾群が、荷重負荷により健康群に比べて有意に大きく変化したのは、舟状骨の距骨に対する背屈、内側楔状骨の舟状骨に対する外返しおよび外転、さらに、第 1 中足骨の内側楔状骨に対する背屈、内返し、内転であった。外反母趾では第 1 TMT 関節の hypermobility が主な変形要因として注目されてきたが、本検討では母趾列を構成する第 1 TMT 関節以外の関節でも変位がみられ、hypermobility は、母趾列全体に及ぶことが示唆された。

VII. 生活習慣病における骨折リスク上昇の機序の解明

慢性閉塞性肺疾患 (Chronic Obstructive Pulmonary Disease) 例では、骨折リスクが高まることが知られている。しかし、COPD 症例において骨強度が低下するメカニズムは明らかではない。骨強度は骨密度と骨質によって規定されるが、COPD 症例では骨密度の低下による骨強度の低下が、骨折リスクを高めていると考えられてきた。しかし、最近の研究から、COPD での骨折リスクの上昇は骨密度の低下のみでは説明できないことが明らかになっ

た。COPD 例の骨分析により、骨コラーゲンに悪玉架橋である終末糖化産物 (Advanced glycation end products: AGEs) の過形成が生じていることがわかった。

「点検・評価」

1. 基礎研究に関して

当講座での骨代謝や骨形成に関する研究は、国内外から高い評価を得ている。骨代謝における研究では、どのような疾患で、どのようにして骨脆弱化が引き起こされるのかについて、低骨密度型骨粗鬆症、骨質低下型骨粗鬆症、低骨密度+骨質低下型骨粗鬆症の 3 つのタイプに分けて検討を行っている。また、近年、生活習慣病に罹患する患者や高齢者の増加から、全身疾患に伴い硬組織で起きうる事象に着目して研究を進めている。さらに、小児科学講座と共同でのムコ多糖症マウスの硬組織の解析、臨床検査医学講座とともに骨巨細胞腫のエピゲノム解析など、他科とのコラボレーションも積極的に行われている。

β -リン酸 3 カルシウム (β -TCP) に関する研究では、当講座が先駆的な役割を果たしている。 β -TCP は、臨床の場で汎用されており、移植された β -TCP が良好に骨へ置換される性質を利用して、骨欠損部への補填材料として用いられている。

2. 臨床研究に関して

当講座では、多岐にわたる運動器疾患に対応するために、診療分野を肩関節、手外科、脊椎、股関節、膝関節、足の外科、外傷、骨粗鬆症、リウマチ、スポーツの 10 つの班にわけて診療を行っている。どの分野も、専門性が高く、活発な学術活動が行われている。

肩関節領域では、反復性肩関節脱臼に対する鏡視下 Bankart 修復術の術後成績を調査した。当科での鏡視下 Bankart 修復術は過去の報告と比べてほぼ同様の再発率となっており、比較的安定した中期成績が得られていた。しかし、10 代のコンタクトスポーツ選手や大きな関節窩骨欠損や Hill-Sachs lesion を有する症例に対する追加術式の検討が必要と報告している。

膝関節領域では、PMI を用いた人工膝関節置換術を行い、ナビゲーションシステム (Computer Assisted Surgery: CAS) をさらに一歩進めた先進的な技術としてその有用性の検討を行っている。

こうした取り組みは、大学病院としての責務を全うしていくうえで、重要であり評価できる。

研究業績

I. 原著論文

- 1) Funasaki H, Hayashi H, Sakamoto K, Tsuruga R, Marumo K. Arthroscopic release of flexor hallucis longus tendon sheath in female ballet dancers: dynamic pathology, surgical technique and return to dancing performance. *Arthrosc Tec* 2015; 4(6): 769-74.
- 2) Saito M, Grynpas MD (Mount Sinai Hosp), Burr DB¹⁾, Allen MR¹⁾ (¹Indiana Univ), Smith SY²⁾, Doyle N²⁾ (²Charles River Laboratories Preclinical Services Montreal), Amizuka N³⁾, Hasegawa T³⁾ (³Hokkaido Univ), Kida Y, Marumo K, Saito H (Chugai Pharmaceutical). Treatment with eldecalcitol positively affects mineralization, microdamage, and collagen crosslinks in primate bone. *Bone* 2015; 73: 8-15.
- 3) Saito M, Kida Y, Nisizawa T, Arakawa S, Okabe H, Seki A (HAMRI), Marumo K. Effects of 18-month treatment with bazedoxifene on enzymatic immature and mature cross-links and non-enzymatic advanced glycation end products, mineralization, and trabecular microarchitecture of vertebra in ovariectomized monkeys. *Bone* 2015; 81: 573-80.
- 4) Ikeda R, Ling J¹⁾, Cha M¹⁾, Gu JG¹⁾ (¹Univ Alabama at Birmingham). In situ patch-clamp recordings from Merkel cells in rat whisker hair follicles, an experimental protocol for studying tactile transduction in tactile-end organs. *Mol Pain* 2015; 11: 23.
- 5) Kimura T, Kubota M, Taguchi T, Suzuki N, Hattori A, Marumo K. Ability of a novel foot and ankle loading device to reproduce loading conditions in the standing position during computed tomography. *J Med Device* 2015; 9(4): 044506
- 6) Arakawa S, Saito M, Kubota M, Marumo K. Applying low-intensity pulsed ultrasounds (LIPUS) to a zoledronate-associated atypical femoral shaft fracture without cessation of zoledronate therapy for 3 years follow up: a case report. *Clin Cases Miner Bone Metab* 2015; 12(3): 269-72.
- 7) Amano K (Saitama Med Univ), Matsubara T (Matsubara Mayflower Hosp), Tanaka T (Utsunomiya Natl Hosp), Inoue H (Inoue Hosp), Iwahashi M (Higashi Hiroshima Memorial Hosp), Kanamono T (Nagano Red Cross Hosp), Nakano T (St. Mary's Hosp), Uchimura S (Kanzaki Municipal General Hosp), Izumihara T (Izumihara Rheumatoid Arthritis and Internal Med Clin), Yamazaki A (Bristol-Myers), Karyekar CS (Bristol-Myers Squibb), Takeuchi T (Keio Univ); Japan Abatacept Study Group. Long-term safety and efficacy of treatment with subcutaneous abatacept in Japanese patients with rheumatoid arthritis who are methotrexate inadequate responders. *Mod Rheumatol* 2015; 25(5): 665-71.
- 8) Imoto Y¹⁾, Tsubota R¹⁾, Kawabe M¹⁾, Saito M, Marumo K, Matsukawa M¹⁾ (¹Doshisha Univ). Effects of abnormal crosslinks on hypersonic longitudinal wave velocity in bovine cortical bone. *Glycative Stress Res* 2015; 2(4): 101-7.
- 9) Abd-Elseyed AA¹⁾²⁾ (²Univ Wisconsin), Ikeda R, Jia Z¹⁾³⁾ (³Hebei Med Univ), Ling J¹⁾⁴⁾, Zuo X¹⁾, Li M⁵⁾⁶⁾ (⁵Johns Hopkins Univ, ⁶GlaxoSmithKline), Gu JG¹⁾⁴⁾ (¹Univ Cincinnati, ⁴Univ Alabama at Birmingham). KCNQ channels in nociceptive cold-sensing trigeminal ganglion neurons as therapeutic targets for treating orofacial cold hyperalgesia. *Mol Pain* 2015; 11: 45.
- 10) Taguchi T, Kubota M, Saito M, Hattori H, Kimura T, Marumo K. Quantitative and qualitative change of collagen of achilles tendons in rats with systemic administration of glucocorticoids. *Foot Ankle Int* 2016; 37(3): 327-33.
- 11) Kayama T, Mori M¹⁾²⁾, Ito Y¹⁾, Matsushima T¹⁾, Nakamichi R¹⁾, Suzuki H¹⁾, Ichinose S¹⁾, Saito M, Marumo K, Asahara H¹⁾²⁾³⁾ (¹Tokyo Med Dent Univ, ²Natl Inst Child Health Development, ³Scripps Res Inst). Gtf2ird1-dependent Mohawk expression regulates mechanosensing properties of the tendon. *Mol Cell Biol* 2016; 36(8): 1297-309.
- 12) Shinno Y¹⁾, Ishimoto T¹⁾, Saito M, Uemura R¹⁾, Arino M¹⁾, Marumo K, Nakano T¹⁾, Hayashi M¹⁾ (¹Osaka Univ). Comprehensive analyses of how tubule occlusion and advanced glycation end-products diminish strength of aged dentin. *Sci Rep* 2016; 6: 19849.
- 13) Jia Z¹⁾²⁾ (²Hebei Med Univ), Ikeda R, Ling J¹⁾³⁾, Viatchenko-Karpinski V³⁾, Gu JG¹⁾³⁾ (¹Univ Cincinnati, ³Univ Alabama at Birmingham). Regulation of Piezo2 mechanotransduction by static plasma membrane tension in primary afferent neurons. *J Biol Chem* 2016; 291(17): 9087-104. Epub 2016 Feb 29.
- 14) 大谷卓也, 川口泰彦, 藤井英紀, 上野 豊, 羽山哲生, 阿部敏臣, 村上宏史, 丸毛啓史. 不安定型大腿骨頭すべり症治療における骨頭壊死の予防 閉鎖的徒手整復から関節切開法へ. *日小児整外会誌* 2015; 24(1): 23-8.
- 15) 曾雌 茂, 井上 雄, 木田吉城, 篠原 光, 石塚怜

- 王, 丸毛啓史. 当科における透析脊椎症の術後成績 生命予後と患者満足度. 東日整災外会誌 2015; 27(2): 136-9.
- 16) 舟崎裕記, 吉田 衛, 戸野塚久紘, 加藤壮紀, 加藤基樹, 丸毛啓史. 中高年スポーツ愛好家の腱板全層断裂に対する保存的治療有効例のスポーツ活動評価. 肩関節 2015; 39(2): 459-62.
- 17) 茶蘭昌明, 山元 駿, 田中孝昭, 丸毛啓史. 経筋膜椎弓根スクリュー刺入による後方腰椎椎体間固定術の低侵襲性の検討. J Spine Res 2015; 6(8): 1273-7.
- 18) 茶蘭昌明, 田中孝昭. 特発性脊柱側弯症に対する身長発育最大速度と弯曲進行最大速度の関連性. J Spine Res 2015; 6(11): 1599-602.
- 19) 戸野塚久紘, 杉山 肇, 羽山哲生, 村山雄輔, 丸毛啓史. 股関節鏡視下手術後における血清CK値の上昇. 股関節鏡手術後における血清CK値の上昇. Hip Joint 2015; 41: 237-41.
- 20) 西沢哲郎, 吉田 衛, 北里精一郎, 丸毛啓史. 人工膝関節置換術後の静脈血栓塞栓症予防における低用量フォンダパリヌクスとエドキサパン, エノキサパリンの比較. 日人工関節会誌 2015; 45: 659-60.
- 21) 平松智裕, 杉山 肇, 戸野塚久紘, 比江島欣慎, 羽山哲生, 斎藤 充, 丸毛啓史. JHEQによる股関節鏡手術の評価. Hip Joint 2015; 41: 12-7.
- 22) 山元 駿, 茶蘭昌明, 熊谷吉夫, 田中孝昭, 丸毛啓史. 胸椎・腰椎疾患に対する経筋膜的椎弓根スクリューの刺入精度の検討. J Spine Res 2015; 6(8): 1287-90.
- 23) 天神彩乃, 藤井英紀, 川口泰彦, 上野 豊, 羽山哲生, 阿部敏臣, 村上宏史, 高橋 基, 大谷卓也, 丸毛啓史. 人工股関節全置換術後における静脈血栓症予防低用量ワルファリンとエドキサパンの比較. 日人工関節会誌 2015; 45: 41-2.
- Nerve 2015; 5(4): 719-24.
- 5) 池田 亮. 触覚検出の細胞分子機構. PAIN RES 2015; 30(4): 208-15.
- 6) 篠原 光, 小林俊介, 中島由晴, 篠原 恵, 石塚怜王, 曾雌 茂. 【最小侵襲脊椎安定術 (MIST) の実際】脊椎・骨盤外傷に対する MIST の最新知見. 脊椎脊髄ジャーナル 2015; 28(5): 467-74.
- 7) 林 大輝, 黒坂大三郎, 丸毛啓史. 整形外科最新トピックス 長方形引き型ダイレーターを用いた BTB 法による膝前十字靱帯再建術の工夫. 整外 Surg Tech 2015; 5(6): 107-12.
- 8) 嘉山智大, 斎藤 充, 丸毛啓史. 【運動器系の制御機構と疾患】細胞外マトリックスからみた運動器の生理と疾患. Clin Calcium 2015; 25(8): 1155-61.
- 9) 平松智裕, 杉山 肇, 斎藤 充, 丸毛啓史. 【人工股関節置換術】評価 JOA hip score と JHEQ score. Bone Joint Nerve 2015; 5(4): 677-86.

Ⅲ. 学会発表

- 1) 前田和洋, 千野博之, 奥津裕也, 湯川充人, 三橋 真, 丸毛啓史. (一般演題 25: 腫瘍) 四肢に発生した神経鞘腫の治療成績. 第 58 回日本手外科学会学術集会. 東京, 4 月.
- 2) 伊室 貴, 曾雌 茂, 丸毛啓史. 腰椎疾患の周術期における静脈血栓塞栓症の効率的な検索方法. 第 44 回日本脊椎脊髄病学会学術集会. 福岡, 4 月.
- 3) 木村 正, 窪田 誠, 田口哲也, 服部英和, 皆川和彦, 磯谷綾子, 坂本佳那子, 鈴木直樹, 服部麻木, 丸毛啓史. 荷重位 CT を用いた外反母趾患者における母趾列の不安定性評価. 第 54 回日本生体医工学会大会. 名古屋, 5 月.
- 4) 杉山 肇, 戸野塚久紘, 勝又壮一, 羽山哲生, 藤井英紀, 丸毛啓史. (シンポジウム 5: 初期変形性股関節症に対する関節温存手術の現状と展望) 股関節鏡視下手術の現状と展望. 第 88 回日本整形外科学会学術総会. 神戸, 5 月.
- 5) 斎藤 充, 丸毛啓史. (シンポジウム 17: 非定型骨折の実態と対策) 非定型骨折をおこす骨の骨質. 第 88 回日本整形外科学会学術総会. 神戸, 5 月.
- 6) 舟崎裕記, 吉田 衛, 戸野塚久紘, 加藤壮紀, 加藤基樹, 丸毛啓史. (一般演題口演: 腱板: 評価) 腱板全層断裂の保存的治療における MRI の経時的変化: 疼痛と高輝度変化の相関. 第 88 回日本整形外科学会学術総会. 神戸, 5 月.
- 7) 大森俊行, 丸毛啓史, 斎藤 充, 黒坂大三郎, 小澤美貴, 池田 亮, 宮坂輝幸. (一般口演 9: TKA1) Measured resection technique を用いた TKA における大腿骨側回旋設置至適角度について: Navigation system を用いた定量的評価. 第 7 回日本関節鏡・膝・

Ⅱ. 総 説

- 1) 杉山 肇. 【人工股関節置換術】(Part1) Primary THA セメントレス THA (理論と歴史的変遷). Bone Joint Nerve 2015; 5(4): 687-93.
- 2) 舟崎裕記. 【実地内科医を訪れる他科の疾患の日常診療と対処法—その 1 (小児科・精神科・皮膚科・整形外科) して良いことと, してはいけないこと】実地内科医の診療と専門医との連携の実際と留意点 整形外科疾患 五十肩. Med Pract 2015; 32(8): 1355-7.
- 3) Saito M, Marumo K. Effects of collagen crosslinking on bone material properties in health and disease. Calcif Tissue Int 2015; 97(3): 242-61.
- 4) 藤井英紀, 大谷卓也, 丸毛啓史. 【人工股関節置換術】(Part1) Primary THA 後方進入における後方軟部組織修復 (前方法との比較を含めて). Bone Joint

- スポーツ整形外科学会. 札幌, 6月.
- 8) 曾雌 茂, 舟崎裕記, 丸毛啓史. (シンポジウム9: 神経線維腫症1型の診断と治療) 神経線維症(1)の診断と治療/整形外科の立場から. 第31回日本臨床皮膚科医会総会・臨床学術大会. 網走, 5月.
 - 9) 篠原 恵, 高橋由香里, 池田 亮, 鈴木澤朋和, 丸毛啓史, 加藤総夫. (シンポジウム: 脳の統合的理解を目指した小動物用高磁場MRIの活用) マンガン造影MRIを用いた炎症性疼痛モデルの脳機能画像解析. 第38回日本神経科学大会. 神戸, 7月.
 - 10) Arakawa S, Maruyama Y, Kuramoto A, Shirakawa J, Saito M, Marumo K, Nagai R. Establishment of method for the determination of Advanced Glycation End-products (AGEs) in human bone and cartilage using liquid chromatography tandem mass spectrometry (LC-MS/MS). 12th International Symposium on the Maillard Reaction. Tokyo, Sept.
 - 11) 斎藤 充, 丸毛啓史. (シンポジウム5: 骨代謝研究と骨粗鬆症治療) 骨粗鬆症治療における骨質評価の重要性. 第30回日本整形外科学会基礎学術集会. 富山, 10月.
 - 12) 窪田 誠, 田口哲也, 服部英和, 木村 正, 皆川和彦, 磯谷綾子, 坂本佳那子, 丸毛啓史. (一般: 画像3) 腓骨筋腱障害の病態に関する検討. 第40回日本足の外科学会・学術集会. 浦安, 10月.
 - 13) 平松智裕, 杉山 肇, 戸野塚久紘, 比江島欣慎, 羽山哲生, 丸毛啓史. (パネルディスカッション6: 股関節疾患のQOL評価の活用) 日本整形外科学会股関節疾患評価質問票(JHEQ)による股関節鏡手術の評価. 第42回日本股関節学会学術集会. 大阪, 10月.
 - 14) 斎藤 充, 丸毛啓史. (シンポジウム: 骨粗鬆症における薬剤療法の進歩-私の薦める薬剤: その適応と注意点-) エストロゲン受容体モジュレーター(SERM). 第43回日本関節病学会. 札幌, 11月.
 - 15) 大谷卓也, 藤井英紀, 川口泰彦, 羽山哲生, 村上宏史, 阿部敏臣, 高橋 基, 河本豊広, 丸毛啓史. (シンポジウム4: 人工股関節置換術における最小侵襲の再考) 整形外科と人工股関節置換術における低侵襲を再考する. 第21回日本最小侵襲整形外科学会. 東京, 11月.
 - 16) Arakawa S, Maruyama Y¹⁾, Shirakawa J¹⁾, Saito M, Marumo K, Nagai R¹⁾ (¹⁾Tokai Univ). (Poster presentations) Determination of N ϵ - (carboxymethyl) lysine (CML) in bones of streptozotocin-induced diabetic rats using LC-MS/MS and its comparison with bone strength. 7th AASD Scientific Meeting and Annual Scientific Meeting of the Hong Kong Society of Endocrinology, Metabolism and Reproduction. Nov, Hong Kong.
 - 17) 斎藤 充, 丸毛啓史. (シンポジウム1: 総合健診とロコモティブシンドローム: 総合健診における高齢者健診の実施に向けて) 生活習慣病と運動器疾患(特に骨と生活習慣病). 日本総合健診医学会第44回大会. 東京, 1月.
 - 18) 篠原 光, 中島由晴, 小林俊介. (シンポジウム: MIST 骨粗鬆症への挑戦) 骨粗鬆症性椎体骨折に対するXLIF corpectomy. 第7回日本MIST研究会. 仙台, 2月.
 - 19) 藤井英紀, 羽山哲生, 阿部敏臣, 村上宏史, 高橋 基, 川口泰彦, 大谷卓也, 杉山 肇, 丸毛啓史. (パネルディスカッション10: 【現状と課題】THAアプローチの選択) Antero-lateral supine アプローチの実際と有用性. 第46回日本人工関節学会. 大阪, 2月.
 - 20) Kayama T, Mori M, Ito Y, Nakamichi R, Matsushima T, Ichinose S, Saito M, Marumo K, Asahara H. (NIRA presentation session 24: Tendon and intervertebral disc) Elucidating the transcriptional network of mechanosensitive tendon master gene Mohawk (Mkx). ORS (Orthopaedic Research Society) 2016 Annual Meeting. Orland, Mar.
- #### IV. 著 書
- 1) 杉山 肇. 第3章: 股関節・骨盤部の臨床診断各論 思春期・青年期(スポーツ障害・外傷含む) 3. FAI (femoroacetabular impingement). 吉矢晋一(兵庫医科大学), 帖佐悦男(宮崎大), 田中康仁(奈良県立医科大)編. 下肢臨床症候の診かた・考え方. 東京: 南山堂, 2015. p.57-9.
 - 2) Saito M, Marumo K. Part I: Basic research and assessments 3. Collagen cross-links as a determinant of bone quality. In: Shimada Y¹⁾, Miyakoshi N¹⁾ (¹⁾Akita Univ), eds. Osteoporosis in orthopaedics: assessment and therapeutic options. Tokyo: Springer Japan, 2015. p.35-54.
 - 3) 篠原 光, 曾雌 茂. II. Instrumentation B. 後方6. 腰椎 4) 経皮的椎弓根スクリューシステムを使用した最小侵襲後方多椎間固定-MIS-long fixation technique. 戸山芳昭(慶應義塾大), 花北順哉(平成会藤枝平成記念病院)編. 脊椎脊髓の手術: 第II巻. 東京: 三輪書店, 2015: p.351-9.
 - 4) 前田和洋, 斎藤 充, 丸毛啓史. Chapter 7: Question & Answer 5. 酸化ストレスが骨質を劣化するメカニズムについて教えてください. 松本俊夫(徳島大), 杉本利嗣(島根大)編. 糖尿病と骨代謝: ファーマナビゲーター. 大阪: メディカルレビュー社, 2015. p.290-5.

V. その他

- 1) 舟崎裕記, 斎藤 充, 曾雌 茂, 太田有史. II. 分担研究報告 7. 神経線維腫症 I 型 (NF-1) 患者の骨代謝に関する研究. 厚生労働科学研究費補助金 難治性疾患等政策研究事業 (難治性疾患政策研究事業) 神経皮膚症候群に関する診療科横断的検討による科学的根拠に基づいた診療指針の確立 平成 26 年度総括・分担研究報告書 2015: 73-4.
- 2) 藤井英紀. X 線診断 Q&A: 股関節に発生した滑膜性骨軟骨腫症. 整形外科 2015; 66(5): 463-4.
- 3) 篠原 光. 最小侵襲脊椎外科領域 (MIS) における最新知見: MIS-long fixation から XLIF corpectomy まで. GE today: in Technology 2015; 47: 30-2.

脳神経外科学講座

教授: 村山 雄一	血管内治療
教授: 谷 諭	脊椎脊髄疾患, スポーツ外傷
教授: 尾上 尚志	脳血管障害
教授: 柳澤 隆昭	小児脳腫瘍
准教授: 池内 聡	頭蓋底外科, 脊椎脊髄疾患
准教授: 長谷川 譲	末梢神経障害
准教授: 常喜 達裕	脳腫瘍
准教授: 石橋 敏寛	血管内治療
准教授: 高尾 洋之	先端医療情報技術
講師: 海渡 信義	てんかん
講師: 長島 弘泰	脊椎脊髄疾患
講師: 田中 俊英	脳腫瘍, 血管新生
講師: 赤崎 安晴	脳腫瘍
講師: 磯島 晃	脊椎脊髄疾患, 脊髄空洞症
講師: 寺尾 亨	機能外科, 脊椎脊髄疾患
講師: 結城 一郎	血管内治療
講師: 荒井 隆雄	脳腫瘍
講師: 荒川 秀樹	血管内治療
講師: 野中雄一郎	小児脳神経外科
講師: 大橋 洋輝	脊椎脊髄疾患, スポーツ外傷
講師: 郭 樟吾	頭蓋底外科, 脊椎脊髄疾患 外科

教育・研究概要

I. 脳血管障害・脳血管内手術

1. 未破裂脳動脈瘤の自然歴に関する疫学的研究
2003 年以降当院に受診された未破裂脳動脈瘤は 3,000 を越え, 単一施設としては世界有数の症例数である。脳動脈瘤の破裂危険予測のデータベースとして症例を重ねている。このビックデータを解析する事により, 未破裂脳動脈瘤の自然歴を明らかにし, 治療の妥当性と今後の治療指針の決定および破裂の危険予測の一助となることを目的としている。10 年間の前向き登録データを基にした自然歴に関する新たな知見を解析し論文化した。また今後, 未破裂脳動脈瘤の増大, 発生の予測および, 治療患者群との比較における, 総合的な治療効果の判定に関する解析を予定している。

2. コンピューターシミュレーションを用いた
脳動脈瘤血流動態の解析 CFD (Computational Fluid Dynamics)

東京理科大学との共同研究により脳動脈瘤の血流