

長期追跡調査と多面的評価を基盤とした骨粗鬆症性脊椎骨折の標準的治療指針の確立
(19-4)

主任研究者 若尾 典充 国立長寿医療研究センター 整形外科部 (整形外科医長)

研究総括

今年度も昨年度に引き続き、各分担研究者によって多面的な骨粗鬆症性脊椎骨折(OVF)の解析が行われた。

①OVF 後偽関節の危険因子、発生率、ADL への影響では、これまで偽関節という用語そのものの定義があいまいであったことから、受傷後一年の時点で骨癒合が得られていない症例の割合・危険因子・日常生活動作への影響が不明であった。これを OVF 受傷から一年後までの追跡調査を 551 例の OVF 症例に対して行い、発生率が 9.8%、危険因子が後壁損傷ありという結果を導いた。症例数(551 例)および追跡率(80.6%)の点で信頼性の高い症例群から導かれた結論は合理的である。

②OVF 患者の長期生命予後調査と予後に及ぼす骨折由来の危険因子の検討では、骨折受傷後 6 か月までの椎体の局所後彎変形を是正することが長期生命予後に深くかかわるとする結果が導かれた。

③OVF 受傷患者における胸腰椎移行部の傍脊柱筋と治療成績の関連では、続発性 OVF に対して胸腰椎移行部の PVM の脂肪浸潤率が、遺残腰痛に対して下位腰椎部の PVM の脂肪浸潤率が有意な関連があった。臨床現場では、受傷時の MRI で脂肪変性を認める患者はより強力な治療が必要になる可能性があることが示唆された。

④筋減少症 (サルコペニア) が OVF 治療である BKP に及ぼす影響では、急性期 OVF に対する BKP の臨床結果はサルコペニアの存在によって影響を受けず、OVF 患者全般に有効なものであることが判明した。

⑤椎体形成術の代表的な骨補填材料であるリン酸カルシウムペースト (CPC) とハイドロキシアパタイト (HA) ブロックの比較試験では、術直後の椎体楔状角の矯正量、術後 1 年時の矯正損失に有意な差を認めず、生体材料としてともに OVF 治療に適切な材料であることが示された。

⑥住民健診データを用いた OVF 後遅発性圧潰・後彎変形が及ぼす健康関連 QOL の包括調査では骨折後の矢状面アラインメントの悪化は独立した転倒の危険因子であり、SVA が大きい高齢者の地域ボランティアの将来の転倒を予防するために介入が必要であること

が導かれた。またロコモ 25 は要介護予測に有用なツールであり、カットオフ値 13 点を推奨する。

このようにそれぞれの施設で解析を行った結果、OVF の標準的治療指針の確立する上で必要不可欠な臨床データが揃いつつある。

主任研究者

若尾 典充 国立長寿医療研究センター 整形外科部 (整形外科医長)

分担研究者

松井 寛樹 国立長寿医療研究センター 整形外科部 (脊椎外科医長)

星野 雅俊 大阪市立大学大学院医学研究科 整形外科 (講師)

海渡 貴司 大阪大学大学院医学系研究科器官制御外科学 (講師)

松山 幸弘 浜松医科大学 整形外科 (教授)

室谷 健太 久留米大学 バイオ統計センター (准教授)

F. 研究発表

1. 論文発表

1. Koshimizu H, Nakashima H, Ito K, Ando K, Kobayashi K, Kato F, Sato K, Deguchi M, Matsubara Y, Inoue H, Kanemura T, Urasaki T, Yoshihara H, Wakao N, Shinjo R, Imagama S. Risk factors of non-union in Anderson-D'Alonzo type III odontoid fractures with conservative treatment. J Orthop. 24: 280-283, 2021.
2. Iida H, Seki T, Sakai Y, Watanabe T, Wakao N, Matsui H, Imagama S. Low muscle mass affect hip fracture treatment outcomes in older individuals: a single-institution case-control study. BMC Musculoskelet Disord. 22(1): 259, 2021.
3. Yoshii T, Egawa S, Chikuda H, Wakao N, Furuya T, Kanchiku T, Nagoshi N, Fujiwara Y, Yoshida M, Taguchi T, Watanabe M. Response to 'Laminectomy is preferred for cervical myelopathy, but laminoplasty may yield better outcomes, including reduced C5 nerve palsy'. J Orthop Sci. 26(2): 320-321, 2021.
4. Ikemoto T, Ueno T, Arai YC, Wakao N, Hirasawa A, Hayashi K, Deie M. Open-Label Placebo Trial among Japanese Patients with Chronic Low Back Pain. Pain Res Manag. 2020 Dec 28;2020:6636979. doi: 10.1155/2020/6636979. eCollection 2020.
5. Iwayama H, Wakao N, Kurahashi H, Kubota N, Hattori A, Kumagai T, Okumura A. Administration of nusinersen via paramedian approach for spinal muscular atrophy. Brain Dev. 43(1): 121-126, 2021.
6. 若尾典充. 脊椎骨粗鬆症性椎体骨折に対する治療戦略-薬物療法を中心に UP TO DATE. 厳格な保存治療とは(解説/特集) 脊椎脊髓ジャーナル (0914-4412)33 巻 12 号

Page1059-1065, 2020.

7. 竹内幹伸, 若尾典充, 神谷光広, 平澤敦彦, 高安正和. 脊椎脊髄外科における最新の超音波診断. 頸椎椎弓形成術後 C5 麻痺の術前予測(原著論文/特集). 脊椎脊髄ジャーナル (0914-4412)33 巻 5 号 Page565-568, 2020.
8. Yoshihito Sakai, Norimitsu Wakao, Hiroki Matsui, Keisuke Tomita, Tsuyoshi Watanabe, Hiroki Iida. Surgical results in older patients with lumbar spinal stenosis according to gait speed in relation to the diagnosis for sarcopenia. J Orthop Surg. 28(2): 1-8, 2020.
9. Kimura N, Yamada S, Takami H, Murotani K, Yoshioka I, Shibuya K, Sonohara F, Hoshino Y, Hirano K, Watanabe T, Baba H, Mori K, Miwa T, Kanda M, Hayashi M, Matsui K, Okumura T, Kodera Y, Fujii T. Optimal preoperative multidisciplinary treatment in borderline resectable pancreatic cancer. Cancers (Basel) 13(1): 36, 2020.
10. Inoue T, Maeda K, Nagano A, Shimizu A, Ueshima J, Murotani K, Sato K, Tsubaki A. Undernutrition, sarcopenia, and frailty in fragility hip fracture: Advanced strategies for improving clinical outcomes. Nutrients 12(12): 3743, 2020.
11. Inukai D, Nishimura K, Okamoto H, Sano R, Ueda H, Ota A, Kaman S, Hosokawa Y, Yoshikawa K, Suzuki S, Ueda R, Murotani K, Bradford CR, Ogawa T. Identification of cisplatin-resistant factor by integration of transcriptomic and proteomic data using head and neck carcinoma cell lines. Nagoya J Med Sci 82(3): 519-531, 2020.
12. Ogasawara N, Nakiri M, Kurose H, Ueda K, Chikui K, Nishihara K, Matsuo M, Suekane S, Murotani K, Muraki K, Hattori C, Ogo E, Igawa T, Ishitake T. Longitudinal Changes in Health-related Quality of Life After 125I Low-dose-rate Brachytherapy for Localized Prostate Cancer. Anticancer Res 41(11): 6443-6456, 2020.
13. Shimizu A, Maeda K, Honda T, Ishida Y, Ueshima J, Nagami S, Nagano A, Inoue T, Murotani K, Kayashita J, Fujishima I, Mori N. Comparison between the Global Leadership Initiative on Malnutrition and the European Society for Clinical Nutrition and Metabolism definitions for the prevalence of malnutrition in geriatric rehabilitation care. Geriatr Gerontol Int. 20(12): 1221-1227, 2020.
14. Nagano A, Maeda K, Koike M, Murotani K, Ueshima J, Shimizu A, Inoue T, Sato K, Suenaga M, Ishida Y, Mori N. Effects of Physical Rehabilitation and Nutritional Intake Management on Improvement in Tongue Strength in Sarcopenic Patients. Nutrients 12(10): 3104, 2020.
15. Kinugasa T, Nagasu S, Murotani K, Mizobe T, Ochi T, Isobe T, Fujita F, Akagi Y. Analysis of risk factors for anastomotic leakage after lower rectal Cancer resection,

- including drain type: a retrospective single-center study. *BMC Gastroenterol* 20(1): 315, 2020.
16. Saito T, Nakamura N, Murotani K, Shikama N, Takahashi T, Yorozu A, Heianna J, Kubota H, Tomitaka E, Toya R, Yamaguchi K, Oya N. Index and non-index pain endpoints in radiation therapy for painful tumors: A secondary analysis of a prospective observational study. *Adv Radiat Oncol* 5(6): 1118-1125, 2020.
 17. Ueshima J, Maeda K, Murotani K, Shimizu A, Nagano A, Sato K, Ishida Y, Mori N, Suenaga M. Estimating appendicular muscle mass in older adults with consideration on paralysis. *Geriatr Gerontol Int* 20(12): 1145-1150, 2020.
 18. Nakamura S, Kanda M, Ito S, Mochizuki Y, Teramoto H, Ishigure K, Murai T, Asada T, Ishiyama A, Matsushita H, Tanaka C, Kobayashi D, Fujiwara M, Murotani K, Kodera Y. Accurate Risk Stratification of Patients with Node-Positive Gastric Cancer by Lymph Node Ratio. *World J Surg* 44(12): 4184-4192, 2020.
 19. Ishida Y, Maeda K, Yamanaka Y, Matsuyama R, Kato R, Yamaguchi M, Nonogaki T, Shimizu A, Ueshima J, Murotani K, Mori N. Formula for the cross-sectional area of the muscles of the third lumbar vertebra level from the twelfth thoracic vertebra level slice on computed tomography. *Geriatrics (Basel)* 5(3): 47, 2020.
 20. Nishio S, Murotani K, Nakao S, Takenaka M, Suzuki S, Aoki Y, Todo Y, Hosaka M, Nakai H, Katabuchi H, Nishi H, Takekuma M, Mikami M, Enomoto T. Investigation of clinicopathological features of vulvar cancer in 1068 patients: A Japanese Gynecologic Oncology Group (JGOG) nationwide survey study. *Gynecol Oncol* 159(2): 449-455, 2020.
 21. Koizumi Y, Sakanashi D, Ohno T, Nakamura A, Yamada A, Shibata Y, Shiota A, Kato H, Hagihara M, Asai N, Watarai M, Murotani K, Yamagishi Y, Suematsu H, Mikamo H. Plasma procalcitonin levels remain low at the onset of gram-positive bacteremia regardless of severity or the presence of shock: A retrospective analysis of patients with detailed clinical characteristics. *J Microbiol Immunol Infect* S1684-1182(20): 30213-9, 2020.
 22. Ishida Y, Maeda K, Nonogaki T, Shimizu A, Yamanaka Y, Matsuyama R, Kato R, Ueshima J, Murotani K, Mori N. SARC-F as a Screening Tool for Sarcopenia and Possible Sarcopenia Proposed by AWGS 2019 in Hospitalized Older Adults. *J Nutr Health Aging* 24(10): 1053-1060, 2020.
 23. Saito T, Shikama N, Yorozu A, Kubota H, Murotani K, Yamaguchi K, Oya N, Nakamura N. Inconsistencies in assessment of pain endpoints in radiotherapy for painful tumors: Analysis of original articles in the Green and Red Journals. *Clin Transl Radiat Oncol* 24: 111-115, 2020.

24. Saji N, Murotani K, Hisada T, Kunihiro T, Tsuduki T, Sugimoto T, Kimura A, Niida S, Toba K, Sakurai T. Relationship between dementia and gut microbiome-associated metabolites: a cross-sectional study in Japan. *Sci Rep* 10(1): 8088, 2020.
25. Nakamura Y, Takanari K, Nakamura R, Ono M, Uchibori T, Hishida M, Murotani K, Ebisawa K, Akagawa M, Kamei Y. Correlation between blood flow, tissue volume and microvessel density in the flap. *Nagoya J Med Sci* 82: 291-300, 2020.
26. Nishijima M, Baba H, Murotani K, Tokai R, Watanabe T, Hirano K, Shibuya K, Hojo S, Matsui K, Yoshioka I, Okumura T, Fujii T. Early ambulation after general and digestive surgery: a retrospective single-center study. *Langenbecks Arch Surg* 405(5): 613-622, 2020.
27. Ito K, Murotani K, Kubo A, Kunii E, Taniguchi H, Shindoh J, Asada K, Imaizumi K, Takahashi K, Karayama M, Okuno M, Inui N, Hataji O, Morikawa S, Hayai S, Suda T, Abe T, Tsuda T, Yamaguchi T, Kimura T, Oya Y, Yoshidas T, Hida T. Propensity Score Analysis of Overall Survival Between First- And Second-Generation EGFR-TKIs Using the Real-World Data. *Cancer Sci* 111(10): 3705-3713, 2020.
28. Ueno H, Ishiguro M, Nakatani E, Ishikawa T, Uetake H, Teramukai S, Matsui S, Murotani K, Ajioka Y, Shimazaki H, Maeda A, Takuma K, Yoshida T, Kambara T, Matsuda K, Takagone A, Tomita N, Sugihara K. Optimal criteria for G3(poorly differentiated) stage II colon cancer: prospective validation in a randomised controlled study (SACURA trial). *Am J Surg Pathol* 44(12): 1685-1698, 2020.
29. Koizumi Y, Sakanashi D, Mohri T, Watanabe H, Shiota A, Asai N, Kato H, Hagihara M, Murotani K, Yamagishi Y, Suematsu H, Mikamo H. Can presepsin uniformly respond to various pathogens? - an in vitro assay of new sepsis marker -. *BMC Immunol* 21(1): 33, 2020.
30. Hoshino T, Sasanabe R, Murotani K, Hori R, Mano M, Nomura A, Konishi N, Baku M, Arita A, Kuczynski W, Shiomi T. Insomnia as a Symptom of Rapid Eye Movement-Related Obstructive Sleep Apnea. *J Clin Med* 9(6): 1821, 2020.
31. Shinozuka T, Kanda M, Ito S, Mochizuki Y, Teramoto H, Ishigure K, Murai T, Asada T, Ishiyama A, Matsushita H, Tanaka C, Kobayashi D, Fujiwara M, Murotani K, Kodera Y. D2 lymph node dissection confers little benefit on the overall survival of older patients with resectable gastric cancer: a propensity score-matching analysis of a multi-institutional dataset. *Surg Today* 50(11): 1434-1442, 2020.
32. Sawaki K, Kanda M, Ito S, Mochizuki Y, Teramoto H, Ishigure K, Murai T, Asada T, Ishiyama A, Matsushita H, Tanaka C, Kobayashi D, Fujiwara M, Murotani K, Kodera Y. Survival times are similar among patients with peritoneal, hematogenous, and nodal recurrences after curative resections for gastric cancer.

- Cancer Med 9(15): 5392-5399, 2020.
33. Yamada S, Fujii T, Yamamoto T, Takami H, Yoshioka I, Yamaki S, Sonohara F, Shibuya K, Motoi F, Hirano S, Murakami Y, Inoue H, Hayashi M, Murotani K, Kitayama J, Ishikawa H, Kodera Y, Sekimoto M, Satoi S. Phase I/II Study of Adding Intraperitoneal Paclitaxel in Patients With Pancreatic Cancer and Peritoneal Metastasis. *Br J Surg* 107(13): 1811-1817, 2020.
 34. Nishikawa K, Murotani K, Fujitani K, Inagaki H, Akamaru Y, Tokunaga S, Takagi M, Tamura S, Sugimoto N, Shigematsu T, Yoshikawa T, Ishiguro T, Nakamura M, Hasegawa H, Morita S, Miyashita Y, Tsuburaya A, Sakamoto J, Tsujinaka T. Differences in disease status between patients with progression after first-line chemotherapy versus early relapse after adjuvant chemotherapy who undergo second-line chemotherapy for gastric cancer: Exploratory analysis of the randomized phase III TRICS trial. *Eur J Cancer* 132: 159-167, 2020.
 35. Shoka M, Kanda M, Ito S, Mochizuki Y, Teramoto H, Ishigure K, Murai T, Asada T, Ishiyama A, Matsushita H, Tanaka C, Kobayashi D, Fujiwara M, Murotani K, Kodera Y. Systemic Inflammation Score as a Predictor of Pneumonia after Radical Resection of Gastric Cancer: Analysis of a Multi-Institutional Dataset. *Dig Surg* 37(5): 401-410, 2020.
 36. Kanda M, Koike M, Fukaya M, Miyata K, Tanaka C, Kobayashi D, Hayashi M, Yamada S, Nakayama G, Murotani K, Fujiwara M, Nagino M, Kodera Y. A prospective trial to evaluate treatment effects of a β -hydroxy- β -methylbutyrate containing nutrient for leakage at the anastomotic site after esophagectomy. *Nagoya J Med Sci* 82(1): 33-37, 2020.
 37. Nakanishi K, Kanda M, Ito S, Mochizuki Y, Teramoto H, Ishigure K, Murai T, Asada T, Ishiyama A, Matsushita H, Shimizu D, Tanaka C, Kobayashi D, Fujiwara M, Murotani K, Kodera Y. Propensity-score-matched analysis of a multi-institutional dataset to compare postoperative complications between Billroth I and Roux-en-Y reconstructions after distal gastrectomy. *Gastric Cancer* 23(4): 734-745, 2020.
 38. Fujita K, Kanda M, Ito S, Mochizuki Y, Teramoto H, Ishigure K, Murai T, Asada T, Ishiyama A, Matsushita H, Tanaka C, Kobayashi D, Fujiwara M, Murotani K, Kodera Y. Association between Lymphovascular Invasion and Recurrence in Patients with pT1N+ or pT2–3N0 Gastric Cancer: a Multi-institutional Dataset Analysis. *J Gastric Cancer* 20(1): 41-49, 2020.
 39. Nishio Y, Hoshino T, Murotani K, Furuhashi A, Baku M, Sasanabe R, Kazaoka Y, Shiomi T. Treatment outcome of oral appliance in patients with REM-related

- obstructive sleep apnea. *Sleep Breath* 24(4): 1339-1347, 2020.
40. Yamada S, Sonohara F, Tashiro M, Murotani K, Takami H, Hayashi M, Kanda M, Tanaka C, Kobayashi D, Nakayama G, Koike M, Fujii T, Kodera Y. Clinical impact of additional therapy for residual pancreatic cancer. *Surg Today* 50(5): 440-448, 2020.
 41. Tsutsuyama M, Kanda M, Ito S, Mochizuki Y, Teramoto H, Ishigure K, Murai T, Asada T, Ishiyama A, Matsushita H, Tanaka C, Kobayashi D, Fujiwara M, Murotani K, Kodera Y. Tumor size ≥ 50 mm as an Independent Prognostic Factor for Patients with Stage II or III Gastric Cancer After Postoperative S-1 Monotherapy: Analysis of a Multi-institution Dataset. *World J Surg* 44(1): 194-201, 2020.
 42. Ito Y, Kanda M, Ito S, Mochizuki Y, Teramoto H, Ishigure K, Murai T, Asada T, Ishiyama A, Matsushita H, Tanaka C, Kobayashi D, Fujiwara M, Murotani K, Kodera Y. Prognosis after laparoscopic gastrectomy in patients with pathological stage II or III gastric cancer who were preoperatively diagnosed with clinical stage I: Propensity score matching analysis of a multicenter dataset. *Ann Surg Oncol* 27(1): 268-275, 2020.
 43. Kanda M, Suh YS, Park DJ, Tanaka C, Ahn SH, Kong SH, Lee HJ, Kobayashi D, Fujiwara M, Shimada H, Cho B, Murotani K, Kim HH, Yang HK, Kodera Y. Serum levels of ANOS1 serve as a diagnostic biomarker of gastric cancer: a prospective multicenter observational study. *Gastric Cancer* 23(2): 203-211, 2020.
 44. Tanaka C, Kanda M, Funasaka K, Miyahara R, Murotani K, Tanaka Y, Takeda S, Kobayashi D, Hirooka Y, Fujiwara M, Goto H, Kodera Y. Detection of indocyanine green fluorescence to determine tumor location during laparoscopic gastrectomy for gastric cancer: Results of a prospective study. *Asian J Endosc Surg* 13(2): 160-167, 2020.
 45. Takahashi S, Terai H, Hoshino M, Tsujio T, Suzuki A, Namikawa T, Kato M, Matsumura A, Takayama K, Toyoda H, Tamai K, Ohyama S, Hori Y, Yabu A, Nakamura H. Risk factors of the poor long-term prognosis of osteoporotic vertebral fractures: A multicenter cohort study. *J Orthop Surg (Hong Kong)*. 2021 Jan-Apr;29(1).
 46. Habibi H, Takahashi S, Hoshino M, Takayama K, Sasaoka R, Tsujio T, Yasuda H, Kanematsu F, Kono H, Toyoda H, Ohyama S, Hori Y, Nakamura H. Impact of paravertebral muscle in thoracolumbar and lower lumbar regions on outcomes following osteoporotic vertebral fracture: a multicenter cohort study. *Arch Osteoporos*. 2021 Jan 3;16(1):2.
 47. Ohyama S, Hoshino M, Takahashi S, Hori Y, Yasuda H, Terai H, Hayashi K, Tsujio

- T, Kono H, Suzuki A, Tamai K, Toyoda H, Dohzono S, Nakamura H. Presence of sarcopenia does not affect the clinical results of balloon kyphoplasty for acute osteoporotic vertebral fracture. *Sci Rep*. 2021 Jan 8;11(1):122.
48. Toyoda H, Hoshino M, Takahashi S, Terai H, Namikawa T, Kato M, Matsumura A, Suzuki A, Takayama K, Sasaoka R, Yasuda H, Kanematsu F, Kono H, Tsujio T, Nakamura H. Relationship between number of radiological risk factors for delayed union after osteoporotic vertebral fracture and clinical outcomes. *Arch Osteoporos*. 2021 Feb 1;16(1):20.
49. Niwa H, Ojima T, Watanabe Y, Ide K, Yamato Y, Hoshino H, Matsuyama Y: Association Between the 25-question Geriatric Locomotive Function Scale Score and the Incidence of Certified Need of Care in the Long-Term Care Insurance System: The TOEI Study. *J Orthop Sci*. 2020 Jul 3; S0949-2658(20) 30143-3.doi: 10.1016/j.jos.2020.05.004. Online ahead of print,2020.
50. Oe S, Yamato Y, Hasegawa T, Yoshida G, Kobayashi S, Yasuda T, Banno T, Arima H, Mihara Y, Ushirozako H, Yamada T, Ide K, Watanabe Y, Niwa H, Matsuyama Y: Spinal Sagittal Alignment, Hospital Anxiety and Depression Scale Scores, and Patient-Reported Outcome among People with Sporting Activity. *Asian Spine J* 14(3):341-349,2020.
51. Oe S, Yamato Y, Hasegawa T, Yoshida G, Kobayashi S, Yasuda T, Banno T, Arima H, Mihara Y, Ushirozako H, Yamada T, Ide K, Watanabe Y, Togawa D, Niwa H, Matsuyama Y: Deterioration of sagittal spinal alignment with age originates from the pelvis not the lumbar spine: a 4-year longitudinal cohort study. *Eur Spine J* 29(9):2329-2339,2020.
52. Tran DH, Hoshino H, Togawa D, Matsuyama Y: Characteristics of radiographic morphometries of the lower leg in subjects with progression of knee osteoarthritis in the TOEI cohort. *Aging Clin Exp Res* 32(1):67-76,2020.
53. Ushirozako H, Yoshida G, Hasegawa T, Yamato Y, Yasuda T, Banno T, Arima H, Oe S, Mihara Y, Yamada T, Ojima T, Togawa D, Matsuyama Y: Impact of shift to the concave side of the C7-center sacral vertical line on de novo degenerative lumbar scoliosis progression in elderly volunteers. *J Orthop Sci* 25(1):82-88,2020.
54. Yamada T, Yamato Y, Sato Y, Togawa D, Hasegawa T, Yoshida G, Yasuda T, Arima H, Banno T, Oe S, Ushirozako H, Ide K, Watanabe Y, Matsuyama Y: The Impact of Geometrical Spinal Shape on Fresh Vertebral Fractures in Elderly Volunteers: A Longitudinal Cohort Analysis. *Spine* 45(19): E1232-E1238,2020.
55. Yamada T, Yamato Y, Hasegawa T, Yoshida G, Yasuda T, Banno T, Arima H, Oe S, Ushirozako H, Ide K, Watanabe Y, Matsuyama Y: Influence of the Sagittal Vertical Axis on the Risk of Falls in Community-Dwelling Elderly People: A Retrospective Longitudinal Study. *Spine Surg Relat Res* 4(3):237-241,2020.
56. Yamato Y, Sato Y, Togawa D, Hasegawa T, Yoshida G, Yasuda T, Banno T, Arima H, Oe S,

Mihara Y, Ushirozako H, Yamada T, Matsuyama Y: Differences in the geometrical spinal shape in the sagittal plane according to age and magnitude of pelvic incidence in healthy elderly individuals. J Orthop Sci 25(4):557-564,2020.

2. 学会発表

1. 若尾典充. 骨粗鬆症性椎体骨折後偽関節の危険因子、発生率、ADL への影響. 第 49 回日本脊椎脊髄病学会総会. 2020.9. 神戸
2. 若尾典充. 厳格な保存治療で遅発性圧潰は回避できる一骨粗鬆症性椎体骨折 576 例の保存治療成績一. 第 49 回日本脊椎脊髄病学会総会. 2020.9. 神戸
3. 松井寛樹、酒井義人、渡邊 剛、若尾典充、富田桂介、伊藤定之、小清水宏行. 高齢者圧迫性頸髄症手術におけるサルコペニアの影響. 第 93 回日本整形外科学会学術総会 2020.6.11～8.31 web 開催
4. 松井寛樹、酒井義人、若尾典充、富田桂介、伊藤定之、小清水宏行. 高齢者圧迫性頸髄症手術における年代別手術成績とサルコペニアの関与. 第 49 回日本脊椎脊髄病学会 2020.9.7～9 神戸 ハイブリット開催
5. 松井寛樹、酒井義人、若尾典充、富田桂介. 骨格筋量減少は高齢者骨粗鬆症性椎体骨折における予後不良因子. 第 28 回日本腰痛学会. 2020.10.30～11.29 web 開催
6. 松井寛樹、酒井義人、若尾典充、富田桂介. 脊椎変性疾患とサルコペニア-治療成績、脊椎アライメントへの影響-. 第 6 回日本筋学会学術集 シンポジウム 2020.12.18～20 オンライン開催
7. 星野雅俊. 骨粗鬆症性椎体骨折治療における適切な治療選択と二次骨折予防の重要性. 中部日本整形外科災害外科学会 紙面発表. 2020 年 4 月
8. 堀 悠介、星野雅俊、高橋真治、安田宏之、寺井秀富、中村博亮. 骨粗鬆症性椎体骨折に対する Balloon Kyphoplasty の効果は術後 2 年以降も維持されるか? 中部日本整形外科災害外科学会 紙面発表. 2020 年 4 月
9. 高橋真治、星野雅俊、安田宏之、辻尾唯雄、河野浩、中村博亮. 骨粗鬆症性椎体骨折における傍脊柱筋の経時的変化とその減少に関連する因子. 中部日本整形外科災害外科学会 紙面発表. 2020 年 4 月
10. 高橋真治、星野雅俊、堀悠介、安田宏之、辻尾唯雄、大山翔一郎、河野浩、堂園将、玉井孝司、鈴木亨暢、寺井秀富、中村博亮. Balloon kyphoplasty における矯正角度は術後 outcome にどのような影響を与えるか. 第 93 回日本整形外科学会学術総会 オンライン. 2020 年 6～8 月
11. 藪晋人、星野雅俊、堀悠介、高橋真治、大山翔一郎、鈴木亨暢、辻尾唯雄、寺井秀富、堂園将、笹岡隆一、豊田宏光、中村博亮. 高齢者脊柱アライメントへの骨粗鬆症性椎体骨折の影響 脊椎疾患大規模横断研究による解析. 第 93 回日本整形外科学会学術総会 オンライン. 2020 年 6～8 月

12. 堀悠介, 星野雅俊, 高橋真治, 大山翔一郎, 鈴木亨暢, 辻尾唯雄, 寺井秀富, 堂園将, 笹岡隆一, 豊田宏光, 加藤相勲, 中村博亮. 体幹筋量は椎体骨折の有無にかかわらず腰痛と脊柱バランスに関連する. 第 93 回日本整形外科学会学術総会 オンライン. 2020 年 6 ~8 月
13. 高橋真治, 星野雅俊, 中村博亮. 超高齢社会における骨粗鬆症性椎体骨折に対する balloon kyphoplasty の費用対効果. 第 93 回日本整形外科学会学術総会 オンライン. 2020 年 6~8 月
14. 藪晋人, 星野雅俊, 堀悠介, 高橋真治, 大山翔一郎, 鈴木亨暢, 辻尾唯雄, 寺井秀富, 堂園将, 笹岡隆一, 豊田宏光, 加藤相勲, 松村昭, 並川崇, 関昌彦, 中村博亮. 骨粗鬆症性椎体骨折が高齢者脊柱バランスと症状に及ぼす影響 脊椎疾患大規模横断研究による解析. 第 49 回日本脊椎脊髄病学会学術総会 神戸. 2020 年 9 月
15. 堀悠介, 星野雅俊, 高橋真治, 安田宏之, 寺井秀富, 林和憲, 辻尾唯雄, 河野浩, 鈴木亨暢, 玉井孝司, 大山翔一郎, 豊田宏光, 堂園将, 兼松文昭, 岩前真由, 中村博亮. 骨粗鬆症性椎体骨折に対する Balloon Kyphoplasty の効果は術後 2 年以降も維持されるか? 第 49 回日本脊椎脊髄病学会学術総会 神戸. 2020 年 9 月
16. 岩前真由, 星野雅俊, 高橋真治, 堀悠介, 安田宏之, 寺井秀富, 林和憲, 辻尾唯雄, 河野浩, 鈴木亨暢, 玉井孝司, 大山翔一郎, 豊田宏光, 堂園将, 兼松文昭, 中村博亮. Balloon Kyphoplasty 術後 2 年時の脊柱インバランスは臨床成績に影響するか? 第 49 回日本脊椎脊髄病学会学術総会 神戸. 2020 年 9 月
17. 高橋真治, 星野雅俊, 安田宏之, 辻尾唯雄, 河野浩, 笹岡隆一, 高山和士, 兼松文昭, 豊田宏光, 寺井秀富, 鈴木亨暢, 玉井孝司, 大山翔一郎, 堀悠介, 藪晋人, 中村博亮. 骨粗鬆症性椎体骨折における傍脊柱筋の経時的変化とその減少に関連する因子. 第 49 回日本脊椎脊髄病学会学術総会 神戸. 2020 年 9 月
18. 藪晋人, 星野雅俊, 田淵仁志, 升本浩紀, 高橋真治, 前野考史, 岩前真由, 猪瀬弘之, 大川淳, 中村博亮. 人工知能技術を活用した骨粗鬆症性椎体骨折の画像診断補助システムの開発 MR 画像における新鮮椎体骨折の自動検出. 第 49 回日本脊椎脊髄病学会学術総会 神戸. 2020 年 9 月
19. 堀悠介, 星野雅俊, 高橋真治, 大山翔一郎, 鈴木亨暢, 中村博亮. 体幹筋量は椎体骨折の有無にかかわらず腰痛と脊柱バランスに関連する. 中部日本整形外科災害外科学会. 2020 年 10 月
20. 藪晋人, 星野雅俊, 田淵仁志, 升本浩紀, 高橋真治, 前野考史, 岩前真由, 猪瀬弘之, 大川淳, 中村博亮. 人工知能技術を活用した骨粗鬆症性椎体骨折の画像診断補助システムの開発 MR 画像における新鮮椎体骨折の自動検出. 第 35 回日本整形外科学会基礎学術総会 オンライン. 2020 年 10 月
21. 坂井勇介, 牧野孝洋, 武中章太, 若尾典充, 海渡貴司. 骨粗鬆症性椎体骨折に対する椎体形成術におけるリン酸カルシウムセメントとハイドロキシアパタイトブロックによ

- る臨床成績比較. 第 49 回日本脊椎脊髄病学会学術集会. 2020/4/16-18, 神戸
22. 井出浩一郎, 安田達也, 後迫宏紀, 長谷川智彦, 大和雄, 吉田剛, 坂野友啓, 有馬秀幸, 大江慎, 星野裕信, 戸川大輔, 松山幸弘. Central sensitization inventory と疼痛部位や生活習慣の関連-TOEI 2018 study-. 第 93 回日本整形外科学会学術総会-オンライン学術総会-, Web, 2020.
 23. 井出浩一郎, 安田達也, 長谷川智彦, 大和雄, 吉田剛, 坂野友啓, 有馬秀幸, 大江慎, 後迫宏紀, 星野裕信, 戸川大輔, 松山幸弘. ロコモ、フレイル、サルコペニアの疫学-TOEI 2018 study-. 第 93 回日本整形外科学会学術総会-オンライン学術総会-, Web, 2020.
 24. 井出浩一郎, 大和雄, 長谷川智彦, 吉田剛, 安田達也, 後迫宏紀, 山田智裕, 渡邊悠, 星野裕信, 戸川大輔, 丹羽治男, 松山幸弘. ロコモ 25 で要介護を予測する-TOEI study-. 第 93 回日本整形外科学会学術総会-オンライン学術総会-, Web, 2020.
 25. 四谷久美子, 安田達也, 後迫宏紀, 長谷川智彦, 大和雄, 吉田剛, 坂野友啓, 星野裕信, 戸川大輔, 松山幸弘. 一般住民における上肢日常動作能力についての臨床的・疫学的研究 (TOEI study). 第 93 回日本整形外科学会学術総会-オンライン学術総会-, Web, 2020.
 26. 清水雄太, 星野裕信, 古橋弘基, 後迫宏紀, 松山幸弘. 高齢者運動器検診における単純 X 線学的股関節変形性変化の増悪に関わる因子-脊椎パラメーターとの関連 TOEI 2012-2018 Study-. 第 93 回日本整形外科学会学術総会-オンライン学術総会-, Web, 2020.
 27. Watanabe Y, Yamato Y, Hasegawa T, Yoshida G, Yasuda T, Banno T, Arima, Mihara Y, Oe S, Ushirozako H, Yamada T, Ide K, Matsuyama Y: The Gait Trunk Angle Assessment by Using Gait Analyzer with KINECT in Elderly Volunteers with or without Low Back Pain. The International Congress of the Korean Society of Spine Surgery 2020, Seoul, Korea, Web, 2020.
 28. 井出浩一郎, 安田達也, 後迫宏紀, 長谷川智彦, 大和雄, 吉田剛, 坂野友啓, 有馬秀幸, 大江慎, 山田智裕, 渡邊悠, 星野裕信, 松山幸弘. 疼痛部位と Central Sensitization Inventory (TOEI 2018 study) -CSI は頸部痛と上肢痛で高い-. 第 49 回日本脊椎脊髄病学会学術集会, 神戸市, Web, 2020.
 29. 山田智裕, 井出浩一郎, 渡邊悠, 後迫宏紀, 大江慎, 有馬秀幸, 坂野友啓, 安田達也, 吉田剛, 長谷川智彦, 大和雄, 松山幸弘. 経産婦における骨盤形態角の変化. 第 49 回日本脊椎脊髄病学会学術集会, 神戸市, Web, 2020.
 30. 一ノ瀬初美, 安田達也, 井出浩一郎, 星野裕信, 松山幸弘. 運動器検診受診者におけるロコモティブシンドローム認知度. 第 135 回中部日本整形外科災害外科学会学術集会, Web, 2020.
 31. Huu Dung Tran, Hoshino H, Matsuyama Y. Morphological changes in the lower limbs with the progress of knee osteoarthritis in the Toei study, 2012-2018. 第 35 回日本整形外科学会基礎学術集会, Web, 2020.
 32. 井出浩一郎, 大和雄, 長谷川智彦, 吉田剛, 安田達也, 坂野友啓, 有馬秀幸, 大江慎, 星野裕

- 信, 戸川大輔, 松山幸弘. 地域高齢女性における脊柱骨盤および下肢アライメントと体幹筋量の関係 (TOEI study) . 第 35 回日本整形外科学会基礎学術集会, Web, 2020.
33. 井出浩一郎, 大和雄, 長谷川智彦, 吉田剛, 後迫宏紀, 山田智裕, 渡邊悠, 星野裕信, 戸川大輔, 松山幸弘. 要介護予測のためのロコモ 25 と開眼片脚起立試験のカットオフ値 (TOEI study) . 第 35 回日本整形外科学会基礎学術集会, Web, 2020.
34. 渡邊悠, 大和雄, 長谷川智彦, 吉田剛, 安田達也, 坂野友啓, 有馬秀幸, 三原唯暉, 大江慎, 丹羽治男, 松山幸弘. 性別にみる高齢者の歩容と体幹筋量の関係 (KINECT を用いた歩行解析) . 第 35 回日本整形外科学会基礎学術集会, Web, 2020.
35. 大江慎, 大和雄, 長谷川智彦, 吉田剛, 坂野友啓, 有馬秀幸, 三原唯暉, 後迫宏紀, 山田智裕, 渡邊悠, 井出浩一郎, 戸川大輔, 丹羽治男, 松山幸弘. 加齢に伴う脊柱矢状面アライメントの悪化は腰椎ではなく骨盤の後傾から始まる. 第 28 回日本腰痛学会学術集会, Web, 2020.

G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし