

- コペニアの有症率と危険因子. サルコペニアの運動療法—エビデンスと実践 (島田裕之編)、医歯薬出版、東京 pp16-22, 2014.
- 47) 原田敦、松井康素、下方浩史. 認知症高齢者と骨粗鬆症との関連は. 認知症高齢者の転倒予防とリスクマネジメント (第2版). 武藤芳照、鈴木みずえ (編集). 日本医事新報社、東京 pp62-65, 2014.
- 48) 幸篤武、安藤富士子、下方浩史. サルコペニアの概念と診断基準、サルコペニアとフレイル～医療職間連携による多角的アプローチ～. 医薬ジャーナル社、東京 (印刷中) .
- 49) Zeng W, Chen YY, Newkirk DA, Wu B, Balog J, Kong X, Ball AR Jr, Zanotti S, Tawil R, Hashimoto N, Mortazavi A, van der Maarel SM, Yokomori K. Genetic and epigenetic characteristics of FSHD-associated 4q and 10q D4Z4 that are distinct from non-4q/10q D4Z4 homologs. Hum Mutat 35(8): 998-1010, 2014.
- 50) 江頭正人. 薬物ガイドラインにおける高齢者の扱いについて. Geriatric Medicine 52(8): 893-895, 2014.
- 51) Mori S, Koshi K, Shigemoto K. The important role of the neuromuscular junction in maintaining muscle mass and strength. J. Phys. Fitness. Sports. Med. 3(1): 111-114, 2014.
- 52) 森 秀一、高嶋留美、小西哲郎、重本和
宏. 動物モデルによる重症筋無力症の病態機序の解明. 神経内科 80(4): 475-483, 2014.
- 53) 重本和宏、森 秀一. サルコペニア発症における神経系の関与. 医学のあゆみ 248(9): 691-695, 2014.
- 54) 重本和宏. 筋萎縮 (サルコペニア) における代謝変換のメカニズムの役割. 実験医学 32(9): 1366-1371, 2014.
- 55) 重本和宏. 筋肉 (サルコペニア)、「老化の生物学」、石井直明・丸山直記編. 化学同人、34-49, 2014.
- 56) 重本和宏、森 秀一、高嶋留美、本橋紀夫. サルコペニアに関する筋肉基礎科学. 整形・災害外科 58: 145-153, 2015.
- 57) 重本和宏、森 秀一、本橋紀夫. サルコペニアと神経筋シナプス. 最新医学 70(1): 69-73, 2015.
- 58) Kim H, Suzuki T, Kim M, Kojima N, Ota N, Shimotoyodome A, Hase T, Hosoi E, Yoshida H. Effects of exercise and milk fat globule membrane (MFGM) supplementation on body composition, physical function, and hematological parameters in community-dwelling frail Japanese women: A randomized double blind, placebo-controlled, follow-up trial. PLoS One. 10(2): e0116256, 2015.
- 59) Kim H, Suzuki T, Saito K, Kojima N,

- Hosoi E, Yoshida H. Long-term effects of exercise and amino acid supplementation on muscle mass, physical function and falls in community-dwelling elderly Japanese sarcopenic women: A 4-year follow-up study. *Geriatr Gerontol Int.* in press, 2015.
- 60) Kim H, Suzuki T, Kim M, Kojima N, Yoshida Y, Hirano H, Saito K, Iwasa H, Shimada H, Hosoi E, Yoshida H. Incidence and predictors of sarcopenia onset in community-dwelling elderly Japanese women: 4-year follow-up study. *J Am Med Dir Assoc.* 16(1): 85.e1-85.e8, 2015.
- 61) Kim H, Yoshida H, Suzuki T. Falls and fractures in participants and excluded non-participants of a fall prevention exercise program for elderly women with a history of falls: 1-year follow-up study. *Geriatr Gerontol Int.* 14(2): 285-292, 2014.
- 62) Kim H, Yoshida H, Hu X, Saito K, Yoshida Y, Kim M, Hirano H, Kojima N, Hosoi E, Suzuki T. Association between self-reported urinary incontinence and musculoskeletal conditions in community-dwelling elderly women: A cross-sectional study. *NeuroUrol Urodyn.* Jan 28. doi: 10.1002/nau.22567, 2014.
- 63) Seino S, Shinkai S, Fujiwara Y, Obuchi S, Yoshida H, Hirano H, Kim H, Ishizaki T, Takahashi R. TMIG-LISA Research Group: Reference values and age and sex differences in physical performance measures for community-dwelling older Japanese: a pooled analysis of six cohort studies. *PLoS One.* 9(6): e99487, 2014.
- 64) Kojima N, Kim H, Saito K, Yoshida H, Yoshida Y, Hirano H, Obuchi S, Shimada H, Suzuki T. Association of knee-extension strength with instrumental activities of daily living in community-dwelling older adults. *Geriatr Gerontol Int.* 14(3): 674-80, 2014.
- 65) Hashizume M, Hachisu M, Yoshida H, Kim M, Kim H, Amano Y, Hasegawa C, Suzuki T, Ihara K. Serum brain-derived neurotrophic factor level in elderly women depression: A community-based study. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry.* 56C: 109-116, 2015.
- 66) Kim M, Yoshida H, Sasai H, Kojima N, Kim H. Association between objectively measured sleep quality and physical function among community-dwelling oldest old Japanese: A cross-sectional study. *Geriatr Gerontol Int.* in press.
- 67) Murakami M, Hirano H, Watanabe Y, Sakai K, Kim H, Katakura A. Relationship between chewing ability and sarcopenia in Japanese community-dwelling older adults. *Geriatr Gerontol Int.* in press.

- 68) 金憲経. サルコペニアの運動／栄養療法. 整形・災害外科 58(2): 187-193, 2015.
- 69) 金憲経. サルコペニアへの介入. 最新医学 70(1): 88-96, 2015.
- 70) 金憲経. サルコペニアに対する運動・栄養による介入効果. 医学のあゆみ 248(9): 107-112, 2014.
- 71) 金憲経. 転倒リスクと歩行との関連. バイオメカニズム学会誌 38(4): 233-239, 2014.
- 72) 金憲経. 転倒予防のための運動プログラムの効果と限界. Modern Physician 34(10): 1129-1132, 2014.
- 73) 高柳直人、山城由華吏、須藤元喜、仁木佳文、時光一郎、金美芝、金憲経. 活動量計を用いた日常歩行速度とADL低下に関する研究. 厚生の指標 61(4): 15-20, 2014.
- 74) Doi T, Shimada H, Makizako H, Tsutsumimoto K, Hotta R, Nakakubo S, Suzuki T. Association of insulin-like growth factor-1 with mild cognitive impairment and slow gait speed. Neurobiol of Aging 36(2): 942-947, 2015.
- 75) Makizako H, shimada H, Doi T, Yoshida D, Tustumimoto K, Uemura K, Anan Y, Park H, Lee S, Ito T, Suzuki T. The combined status of physical performance and depressive symptoms is strongly associated with a history of falling in community-dwelling elderly: Cross-sectional findings from the Obu Study of Health Promotion for the elderly (OSHPE). Archives of Gerontology and Geriatrics. 58: 327-331, 2014.
- 76) 鈴木隆雄. サルコペニアの概念と診断基準. 医学のあゆみ. 248(9): 643-648, 2014.
- 77) 島田裕之、土井剛彦. 特集／高齢者のフレイル（虚弱）とリハビリテーション MCI 高齢者における運動の意義. Monthly Book Medical Rehabilitation, 170: 85-93, 2014.
- 78) 神崎恒一. 総論 フレイルと老年症候群. フレイルー超高齢社会における最重要課題と予防戦略. 葛谷雅文、雨海照祥 編集. 東京. 医歯薬出版. 23-30, 2014.
- 79) 神崎恒一. サルコペニアの定義と診断. 整形・災害外科. 57: 1389-1396, 2014.
- 80) Muraki S, Akune T, En-yo Y, Yoshida M, Tanaka S, Kawaguchi H, Nakamura K, Oka H, Yoshimura N. Association of Dietary Intake with Joint Space Narrowing and Osteophytosis at the Knee in Japanese Men and Women: The ROAD Study. Modern Rheum 24(2): 236-242, 2014.
- 81) Muraki S, Yoshimura N, Akune T, Tanaka S, Takahashi I, Fujiwara S. Prevalence,

- Incidence, and Progression of Lumbar Spondylosis by Gender and Age Strata. *Modern Rheum* 24(4): 657–661, 2014.
- 82) Yoshimura N, Nagata K, Muraki S, Oka H, Yoshida M, Enyo Y, Kagotani R, Hashizume H, Yamada H, Ishimoto Y, Teraguchi M, Tanaka S, Kawaguchi H, Toyama Y, Nakamura K, Akune T. Prevalence and progression of radiographic ossification of the posterior longitudinal ligament and associated factors in the Japanese population: A 3-year follow-up of the ROAD study. *Osteoporos Int* 25(3): 1089–98, 2014.
- 83) Akune T, Muraki S, Oka H, Tanaka S, Kawaguchi H, Tokimura F, Yoshida H, Suzuki T, Nakamura K, Yoshimura N. Incidence of certified need of care in the long-term care insurance system and its risk factors in the elderly of Japanese population-based cohorts: The ROAD study. *Geriatr Gerontol Int* 14(3): 695–701, 2014.
- 84) Akune T, Muraki S, Oka H, Tanaka S, Kawaguchi H, Nakamura K, Yoshimura N. Exercise habits during middle age are associated with lower prevalence of sarcopenia: the ROAD study. *Osteoporos Int* 25(3): 1081–8, 2014.
- 85) Teraguchi M, Yoshimura N, Hashizume H, Muraki S, Yamada H, Minamide A, Oka H, Ishimoto Y, Nagata K, Kagotani R, Takiguchi N, Akune T, Kawaguchi H, Nakamura K, Yoshida M. Prevalence and distribution of intervertebral disc degeneration over the entire spine in a population-based cohort: The Wakayama Spine Study. *Osteoarthritis Cartilage* 22(1): 104–110, 2014.
- 86) Muraki S, Akune T, Nagata K, Ishimoto Y, Yoshida M, Tokimura F, Tanaka S, Oka H, Kawaguchi H, Nakamura K, Yoshimura N. Association of knee osteoarthritis with onset and resolution of pain and physical functional disability: The ROAD Study. *Modern Rheum* 24(6): 966–73, 2014.
- 87) Akune T, Muraki S, Oka H, Tanaka S, Kawaguchi H, Tokimura F, Yoshida H, Suzuki T, Nakamura K, Yoshimura N. Association of physical activities of daily living with the incidence of certified need of care in the long-term care insurance system of Japan: the ROAD study. *J Orthop Sci* 19(3): 489–96, 2014.
- 88) Kagotani R, Yoshida M, Muraki S, Oka H, Hashizume H, Yamada H, Enyo Y, Nagata K, Ishimoto Y, Teraguchi M, Tanaka S, Nakamura K, Kawaguchi H, Akune T, Yoshimura N. Prevalence of diffuse idiopathic skeletal hyperostosis of the whole spine and its association with knee osteoarthritis: the ROAD study. *J Bone Miner Metab.* (in press).
- 89) Nagata K, Yoshimura N, Hashizume

- H, Muraki S, Ishimoto Y, Yamada H, Takiguchi N, Nakagawa Y, Minamide A, Oka H, Kawaguchi H, Nakamura K, Akune T, Yoshida M. The prevalence of cervical myelopathy among subjects with narrow cervical spinal canal in a population-based MRI study: The Wakayama Spine Study. Spine J 14(12): 2811-7, 2014.
- 90) Muraki S, Akune T, Nagata K, Ishimoto Y, Yoshida M, Tokimura F, Tanaka S, Kawaguchi H, Nakamura K, Oka H, Yoshimura N. Does Osteophytosis at the Knee Predict Health-related Quality of Life Decline? A 3-Year Follow-up of the ROAD Study. Clin Rheumatol (in press).
- 91) Yoshimura N, Muraki S, Oka H, Nakamura K, Kawaguchi H, Tanaka S, Akune T. Serum levels of 25-hydroxyvitamin D and the occurrence of musculoskeletal diseases: A three-year follow-up to the ROAD study Osteoporos Int (in press).
- 92) Yoshimura N, Muraki S, Oka H, Tanaka S, Kawaguchi H, Nakamura K, Akune T. Mutual associations among musculoskeletal diseases and metabolic syndrome components: A 3-year follow-up of the ROAD study Modern Rheum (in press).
- 93) Teraguchi M, Yoshimura N, Hashizume H, Muraki S, Yamada H, Oka H, Minamide A, Nakagawa H, Ishimoto Y, Nagata K, Kagotani R, Tanaka S, Kawaguchi H, Nakamura K, Akune T, Yoshida M. The association of combination of disc degeneration, endplate signal change, and Schmorl's node with low back pain in a large population study: the Wakayama Spine Study. Spine J (in press).
- 94) Muraki S, Akune T, En-yo Y, Yoshida M, Suzuki T, Yoshida H, Ishibashi H, Tokimura F, Yamamoto S, Tanaka S, Nakamura K, Kawaguchi H, Oka H, Yoshimura N. Joint space narrowing, body mass index, and knee pain: The ROAD study. Osteoarthritis Cartilage (in press).
- 95) Tanaka NI, Hanawa S, Murakami H, Cao ZB, Tanimoto M, Sanada K, Miyachi M. Accuracy of Segmental Bioelectrical Impedance Analysis for Predicting Body Composition in Pre- and Postmenopausal Women. J Clin Densitom. 2014 [Epub ahead of print]
- 96) Kawakami R, Murakami H, Sanada K, Tanaka N, Sawada SS, Tabata I, Higuchi M, Miyachi M. Calf circumference as a surrogate marker of muscle mass for diagnosing sarcopenia in Japanese men and women. Geriatr Gerontol Int. 2014 [Epub ahead of print]
2. 学会発表
- 1) 原田敦. 活性型ビタミンDとアレンドロネートの筋肉量への効果の検討. 第13回松本ボーンフォーラム. 2014年5月9日. 松本.

- 2) 原田敦、松井康素、酒井義人、竹村真里枝、笠井健広、伊藤定之、根本哲也、萩野浩. 大腿骨近位部骨折対側の骨補強法開発—対側骨折予防のために—. 第87回日本整形外科学会学術総会. 2014年5月22日. 神戸.
- 3) 原田敦. ロコモティブシンドロームへの挑戦 活動が守る運動器機能. 第51回日本リハビリテーション医学会学術集会. 2014年6月6日. 名古屋.
- 4) 原田敦、萩野浩. 大腿骨近位部骨折健側の骨補強法開発: 一骨粗鬆症の手術療法の試み(第2報)一. 第40回日本骨折治療学会. 2014年6月28日. 熊本.
- 5) 原田敦. ロコモティブシンドロームとサルコペニア. 愛知県保険医協会講演セミナー(臨床懇談会). 2014年7月5日. 刈谷.
- 6) 原田敦. 日本骨代謝学会/日本整形外科学会合同シンポジウム ロコモティブシンドロームのさらなる普及をめざして サルコペニア. 第32回日本骨代謝学会学術集会. 2014年7月24日. 大阪.
- 7) 原田敦. ロコモティブシンドロームとサルコペニア. スモンに関する調査研究班 H26年度ワークショップ. 2014年7月25日. 名古屋.
- 8) 原田敦. サルコペニアに関する最新の研究状況について. ヒューマンサイエンス振興財団 将来動向調査研究委員会. 2014年8月5日. 東京.
- 9) 原田敦. サルコペニアと骨粗鬆症. 第249回北九州整形外科医会. 2014年9月5日. 北九州市.
- 10) 原田敦. 筋肉のエイジング・アンチエイジング サルコペニアの現状. 第29回日本整形外科学会基礎学術集会. 2014年10月10日. 鹿児島.
- 11) 原田敦. 大腿骨近位部骨折予防の現況と今後. 第50回東海地区整形外科教育研修会. 2014年10月18日. 名古屋.
- 12) 原田敦、松井康素、竹村真里枝、飛田哲朗. 大腿骨近位部骨折 UPDATE 大腿骨近位部骨折とサルコペニアについて. 第16回日本骨粗鬆症学会. 2014年10月24日. 東京.
- 13) 原田敦. 身体機能バランス試験. エディロール Up To Date. 2014年11月22日. 東京.
- 14) 原田敦. 筋肉から骨を守る. 京滋骨を守る会. 2014年11月29日. 京都.
- 15) 原田敦. 既存薬の筋肉量への可能性 活性型ビタミンD とアレンドロネートの検討. 高齢者医療 UpToDate フォーラム 東京大学伊藤国際学術研究センター. 2014年12月5日. 東京.
- 16) 原田敦. 骨と筋肉から考える骨折予防.

熊本整形外科勤務医会, 2015年2月27日.
熊本.

17) 徳田治彦、原田 敦、新飯田俊平. 骨芽細胞におけるインターロイキン-1(IL-1)による IL-6 産生制御機構-Stress-activated protein kinase/c-Jun N-terminal kinase (SAPK/JNK)による抑制. 第56回日本老年医学会学術集会・総会. 2014年6月12日. 福岡.

18) 谷川隆久、川嶋修司、徳田治彦. 成長ホルモン分泌不全を合併した成人Klinefelter症候群の1例. 第24回臨床内分泌代謝 Up date. 2014年11月28日. 埼玉.

19) 竹村真里枝、松井康素、原田敦、大塚礼、安藤富士子、下方浩史. 地域在住中高年者における椎体骨折の疫学的検討. 第87回日本整形外科学会学術総会. 2014年5月22日. 神戸.

20) 松井康素、竹村真里枝、原田敦、幸篤武、大塚礼、安藤富士子、下方浩史. 膝関節痛と脂肪量・筋量との関連—一般地域住民を対象とした性別・変形程度別の検討. 第87回日本整形外科学会学術総会. 2014年5月22日. 神戸.

21) 笠井健広、松井康素、竹村真里枝、原田敦、幸篤武、大塚礼、安藤富士子、下方浩史. Mid-thigh CTによる大腿筋量測定と筋肉の質の評価. 第87回日本整形外科学会学術総会. 2014年5月25日. 神戸.

22) 下方浩史. 特別講演. 超高齢者医療の重要性. 第59回日本透析医学会. 2014年6月15日. 神戸.

23) Shimokata H. Age-related changes in skeletal muscle mass among community-dwelling Japanese - a 12-year longitudinal study. Asian Conference on Sarcopenia Research, Taipei, June 2014.

24) 塚崎晃士、松井康素、竹村真里枝、原田敦、中本真理子、大塚礼、安藤富士子、下方浩史. 大腿中央部 CT を用いた筋肉の量と質の評価. 第40回名古屋大学医学部整形外科学教室研究報告会. 2014年6月28日. 名古屋.

25) 福岡秀記、丹下智香子、山中行人、大塚礼、安藤富士子、下方浩史. 地域在住中高年者における内部乱視の大きさ・種類の性・年代に関する検討. 第29回日本白内障屈折矯正手術学会学術総会. 2014年7月12日. 福岡.

26) 松井康素、竹村真里枝、原田敦、幸篤武、大塚礼、安藤富士子、下方浩史. 女性における膝関節痛の有無および既往と脂肪量・筋量との関連. 第6回日本関節鏡・膝・スポーツ整形外科学会. 2014年7月24日. 広島.

27) 下方浩史. 地域住民におけるサルコペニア・フレイルの長期縦断疫学研究. シンポジウム『超高齢社会におけるサルコペニア・フレイルの疫学』. 第25回日本老年医学会東海地方会. 2014年10月4日. 名古屋.

屋.

28) 橋本有弘. ヒト骨疾患における骨格筋幹細胞 (筋サテライト細胞) の役割. 第 32 回日本骨代謝学会. 2014 年 7 月 26 日. 大阪.

29) 川田茂雄、橋本有弘. 骨粗鬆症治療薬 Alendronate がマウス骨格筋再生に及ぼす影響. 第 69 回日本体力医学会. 2014 年 9 月 19-21 日. 長崎.

30) 川田茂雄、橋本有弘. 骨粗鬆症治療薬 Alendronate は、筋再生を阻害する. 第 37 回日本分子生物学会. 2014 年 11 月 26 日. 横浜.

31) 重本和宏. サルコペニアの基礎と臨床. 第 69 回日本体力医学会大会. 2014. 9. 19-21. 長崎.

32) 重本和宏. サルコペニアと代謝制御の臨床. 第 87 回日本内分泌学会学術総会. 2014. 4. 24-26. 福岡.

33) 森 秀一、越 勝男、村瀬尚哉、重本和宏. 抗 MuSK 抗体陽性重症筋無力症の発症に關与する分子機序の解明. 抗 LRP4 抗体による重症筋無力症の動物モデル作成と病態機序の解明. 第 55 回日本神経学会学術大会. 2014. 5. 20-24. 福岡.

34) 福永大地、久保幸穂、森 秀一、樋上賀一、重本和宏. Fiber specific studies in muscle atrophy with aging mice. 第 37 回日本基礎老化学会. 2014. 6. 26-27. 愛知.

35) 森 秀一、重本和宏. LRP4 は神経筋シナプスの維持に重要である. 第 69 回日本体力医学会大会. 2014. 9. 19-21. 長崎.

36) 重本和宏、森 秀一、福永大地. Fiber specific studies in muscle atrophy with aging mice. 第 1 回サルコペニア・フレイル研究会. 2014. 10. 19. 東京.

37) Mori S, Takashima R, Shigemoto K. Generation of experimental model of myasthenia gravis with antibodies against LRP4. Society for Neuroscience 2014, 2014/11/15 Washington, D.C.

38) Kim H, Kojima N, Kim M, Yoshida H, Saito K, Hirano H, Yoshida Y, Hosio E, Yamashir Y, Suzuki T. Prevalence and characteristics of dynapenic obesity in community-dwelling Japanese elderly women. The American Geriatrics Society Annual Scientific Meeting, Orlando, USA, 2014. 5. 15-17.

39) Kim M, Kim H, Sasai H, Kojima N, Varadhan R. Association between objectively measured sleep quality and physical function in the oldest old. ACSM' s 61st Annual Meeting, 5th World Congress on Exercise is Medicine, Orlando, USA, 2014. 5. 27-31.

40) 小島成実、金美芝、吉田英世、平野浩彦、大瀨修一、島田裕之、鈴木隆雄、金憲経. 後期高齢期における膝伸展力の変化に

関連する生活習慣の解明. 第56回日本老年医学会学術集会・総会. 2014.6.12-14. 福岡.

41) 金憲経、小島成実、金美芝、吉田英世、平野浩彦、山城由華吏、鈴木隆雄. 都市部在住高齢者におけるダイナミックオベシティの有症率とその特徴について. 第56回日本老年医学会学術集会・総会. 2014.6.12-14. 福岡.

42) 杉江正光、原田和昌、高橋哲也、小山照幸、大淵修一、金憲経、許俊鋭、井藤英喜. 高齢者のサルコペニアと心肺運動機能との関連. 第56回日本老年医学会学術集会・総会. 2014.6.12-14. 福岡.

43) 杉江正光、原田和昌、高橋哲也、小山照幸、大淵修一、金憲経、許俊鋭、井藤英喜. 外来通院高齢者における心肺運動負荷試験を用いたサルコペニア診断の可能性. 第56回日本老年医学会学術集会・総会. 2014.6.12-14. 福岡.

44) 平野浩彦、渡邊裕、小原由紀、枝広あや子、藤原佳典、河合恒、吉田英世、井原一成、大淵修一、金憲経. 運動達成後の高齢者咀嚼機能低下のリスク因子としてサルコペニアの可能性. 第56回日本老年医学会学術集会・総会. 2014.6.12-14. 福岡.

45) Kim H, Hu X, Kojima N, Kim M, Hirano H, Yoshida Y, Hosoi E, Yoshida H. Characteristics of sarcopenia in relation to bone mineral density, chronic medical conditions, and physical

function. 2014 HAAC Annual Meeting, Suzhou, China, 2014.8.26-28.

46) 金憲経、小島成実、金美芝、平野浩彦、吉田英世. 地域在住高齢者における要介護状態と関連する要因の検討. 第19回板橋区医師会医学会. 2014.9.13-14. 東京.

47) 金憲経、金美芝、吉田祐子、鈴木隆雄. サルコペニア高齢者を対象に実施した RCT 介入研究の長期効果検証. 第69回日本体力医学会大会. 2014.9.19-21. 長崎.

48) 金美芝、笹井浩行、金憲経. 地域在住高齢者における客観的に測定した睡眠の質と過体重との関連性. 第69回日本体力医学会大会. 2014.9.19-21. 長崎.

49) 金憲経. シンポジウム: サルコペニアの介入. 第1回日本サルコペニア・フレイル研究会研究発表会. 2014.10.19. 東京.

50) 成田美紀、吉田英世、大淵修一、河合恒、藤原佳典、平野浩彦、小島基永、井原一成、金憲経、森田明美、新開省二. 高齢者における食品摂取多様性と食品および栄養素摂取との関連. 第73回日本公衆衛生学会総会. 2014.11.5-7. 栃木.

51) 吉田英世、井原一成、島田裕之、吉田祐子、小島成実、金美芝、平野浩彦、金憲経、長谷川千絵、飯田浩毅、天野雄一、端詰勝敬、蜂須貢. 地域高齢者の脳神経由来栄養因子の血清濃度はうつ病発症後に低下する. 第73回日本公衆衛生学会総会. 2014.11.5-7. 栃木.

- 52) 井原一成、端詰勝敬、蜂須貢、大庭輝、長谷川千絵、天野雄一、飯田浩毅、金憲経、小島成実、吉田祐子、金美芝、吉田英世. BDNFと基本チェックリスト、アパシー尺度の高齢うつ病に対するスクリーニング精度. 第73回日本公衆衛生学会総会. 2014. 11. 5-7. 栃木.
- 53) 金憲経、小島成実、金美芝、吉田英世、吉田祐子、平野浩彦、山城由華吏、宮永真澄. 地域在住虚弱高齢者を対象とした運動・栄養介入の効果検証—その1 血液分析. 第73回日本公衆衛生学会総会. 2014. 11. 5-7. 栃木.
- 54) 小島成実、金憲経、金美芝、吉田英世、吉田祐子、平野浩彦、山城由華吏、宮永真澄. 地域在住虚弱高齢者を対象とした運動・栄養介入の効果検証—その2 体力. 第73回日本公衆衛生学会総会. 2014. 11. 5-7. 栃木.
- 55) 金美芝、金憲経、小島成実、吉田英世、吉田祐子、平野浩彦、山城由華吏、宮永真澄. 地域在住虚弱高齢者を対象とした運動・栄養介入の効果検証—その3 身体組成. 第73回日本公衆衛生学会総会. 2014. 11. 5-7. 栃木.
- 56) 宮永真澄、山城由華吏、金憲経、小島成実、金美芝、吉田英世、吉田祐子、平野浩彦. 地域在住虚弱高齢者を対象とした運動・栄養介入の効果検証—その4 歩行機能. 第73回日本公衆衛生学会総会. 2014. 11. 5-7. 栃木.
- 57) 山城由華吏、宮永真澄、金憲経、小島成実、金美芝、吉田英世、吉田祐子、平野浩彦. 地域在住虚弱高齢者を対象とした運動・栄養介入の効果検証—その5 日常活動. 第73回日本公衆衛生学会総会. 2014. 11. 5-7. 栃木.
- 58) 染川慎治、三根智幸、小野郁、林直樹、大淵修一、吉田英世、河合恒、藤原佳典、平野浩彦、小島基永、井原一茂、金憲経. 地域在住高齢者における虚弱と味・匂いとの関連についての解析. 第73回日本公衆衛生学会総会. 2014. 11. 5-7. 栃木.
- 59) 金憲経、金美芝. 地域在住高齢者を対象に実施した運動・栄養介入によって改善される要因と改善しない要因—RCT・プラセボ介入—. 第16回健康支援学会年次学術大会. 2015. 1. 7-8. 福岡.
- 60) Lee SC. Using two different algorithms to determine the prevalence of sarcopenia. Asian Conference of Sarcopenia Research, Taipei International Convention Center, June 19, 2014.
- 61) 神崎恒一. 認知症に伴う運動器の障害. 山武郡市薬剤師会、城西国際大学薬学部保険薬局部会. 2014. 5. 30. 東金.
- 62) 小柴ひとみ、永井久美子、田中政道、松井敏史、神崎恒一. もの忘れ外来通院高齢者における転倒歴と血中カルニチン値との関連. 第56回日本老年医学会学術集会.

2014. 6. 12. 福岡.

63) 田中政道、永井久美子、小柴ひとみ、松井敏史、神崎恒一. 高齢者における転倒歴と身体機能の低下との関連について. 第56回日本老年医学会学術集会. 2014. 6. 12. 福岡.

64) 神崎恒一. (教育研修講演) 認知症に伴う運動器の障害. 第26回日本運動器科学会. 2014. 7. 5. 浜松.

65) 神崎恒一. 認知症. 市民公開講座「ストッパ・ザ・ロコモ全国キャラバン in 大阪」. 2014. 8. 9. 大阪.

66) 神崎恒一. 認知症と骨折・転倒. 第1回日本サルコペニア・フレイル研究会研究発表会. 2014. 10. 19. 東京.

67) 田中政道、松井敏史、小柴ひとみ、永井久美子、長谷川浩、神崎恒一. もの忘れ外来通院患者におけるサルコペニアの実態調査と臨床測定値に関する検討. 第1回日本サルコペニア・フレイル研究会研究発表会. 2014. 10. 19. 東京.

68) 神崎恒一. (シンポジウム)「認知症患者の身体的合併症」転倒・骨折. 第33回日本認知症学会学術集会. 2014. 11. 29. 横浜.

69) 中居龍平、山田如子、小林義雄、長谷川浩、神崎恒一. 認知症患者の単純・連続繰り返し動作におけるfNIRSによる血流評価と転倒傾向. 第33回日本認知症学会学術集会. 2014. 12. 1. 横浜.

70) 神崎恒一. 認知症患者の転倒・骨折. 高齢者 Total Care Support セミナー. 2015. 2. 12. 新潟.

71) 神崎恒一. 認知症高齢者の歩行障害と転倒. 第4回ADL懇話会. 2015. 2. 18. 燕.

72) 神崎恒一. サルコペニア・フレイルとは?. 第14回生活習慣病フォーラム. 2015. 2. 26. 郡山.

73) Muraki S, Akune T, Tanaka S, Kawaguchi H, Nakamura, K, Oka H, Yoshimura N. Does Osteophytosis at the Knee Predict Health-related Quality of Life Decline? A 3-Year Follow-up of the ROAD Study EULAR (the European league against rheumatism) Congress 2014 Paris, France, 2014. 6. 12-15.

74) Yoshimura N, Muraki S, Oka H, Tanaka S, Kawaguchi H, Nakamura K, Akune T. Mutual associations among musculoskeletal diseases, metabolic syndrome, and cognitive impairment: A 3-year follow-up of the ROAD study. EULAR (The European League Against Rheumatism) Congress 2014, Paris, France, 2014. 6. 11-14.

75) Muraki S, Akune T, Oka H, Tanaka S, Kawaguchi H, Nakamura K, Yoshimura N. Effect of Osteophytosis at the Knee on Health-related Quality of Life: A 3-year follow-up of the ROAD study IOF regionals

Taipei 2014. 11. 14-16.

76) Yoshimura N, Muraki S, Oka H, Tanaka S, Kawaguchi H, Nakamura K, Akune T. Mutual associations among diseases causing disability, such as musculoskeletal diseases, metabolic syndrome components, and mild cognitive impairment: A 3-year follow-up of the population-based cohort ROAD IOF regionals Taipei 2014. 11. 14-16.

77) Kodama R, Oka H, Muraki S, Kawaguchi H, Tanaka S, Nakamura K, Akune T, Yoshimura N. Prevalence of Hand Osteoarthritis in the General Japanese Population: The ROAD Study. IOF regionals Taipei 2014. 11. 14-16.

78) Muraki S. Locomotive Syndrome in Japan. The 10th International Symposium on Geriatrics and Gerontology. Nagoya 2015. 2. 7.

79) 石元優々、吉田宗人、山田宏、長田圭司、橋爪洋、村木重之、岡敬之、阿久根徹、吉村典子. 腰椎すべりの有病率とその腰痛・腰部脊柱管狭窄症の関係について. The Wakayama Spine Study 日本脊椎脊髄病学会. 2014. 4. 17-20. 京都.

80) 寺口真年、吉村典子、橋爪洋、村木重之、山田宏、岡敬之、南出晃人、石元優々、長田圭司、阿久根徹、吉田宗人. 腰椎椎間板周囲の変化と腰痛の関係. The Wakayama Spine Study 日本脊椎脊髄病学会.

2014. 4. 17-20. 京都.

81) 橋爪洋、吉村典子、石元優々、長田圭司、阿久根徹、山田宏、村木重之、岡敬之、南出晃人、中川幸洋、吉田宗人. 実地臨床に役立つ疫学知識 地域住民における頸髄圧迫、腰部脊柱管狭窄の有病率と身体所見との関係. The Wakayama Spine Study 日本脊椎脊髄病学会. 2014. 4. 17-20. 京都.

82) 村木重之、阿久根徹、岡敬之、田中栄、川口浩、中村耕三、吉村典子. 変形性膝関節症の疼痛および ADL 障害への影響. ROAD 追跡調査より 第 86 回日本整形外科学会. 2014. 5. 22-25. 神戸.

83) 阿久根徹、村木重之、岡敬之、田中栄、川口浩、中村耕三、吉村典子. サルコペニアは膝痛・腰痛と関連し、中年期運動習慣は老年期サルコペニア有病率の低値と関連する. The ROAD Study 第 86 回日本整形外科学会. 2014. 5. 22-25. 神戸.

84) 阿久根徹、岡敬之、村木重之、田中栄、川口浩、中村耕三、吉村典子. 膝関節、運動機能関連項目における要介護移行リスクおよび高リスク者ピックアップツールの検討. The ROAD Study 第 86 回日本整形外科学会. 2014. 5. 22-25. 神戸.

85) 岡敬之、川口浩、村木重之、阿久根徹、田中栄、吉村典子. ヒアルロン酸関節内注射の除痛効果および形態学的検討. The ROAD Study 第 86 回日本整形外科学会. 2014. 5. 22-25. 神戸.

- 86) 阿久根徹、村木重之、田中栄、中村耕三、吉村典子. 一般住民集団におけるサルコペニアの有病率の解明および運動機能・運動習慣との関連. 日本リハビリテーション学会. 2014. 6. 5-7. 名古屋.
- 87) 阿久根徹、村木重之、田中栄、中村耕三、吉村典子. 一般住民集団における要介護移行率の解明および筋力・運動能力低下との関連. 日本リハビリテーション学会. 2014. 6. 5-7. 名古屋.
- 88) 村木重之. 変形性関節症の疫学. 東京整形外科・内科合同リウマチ性疾患研究会. 2014. 7. 15. 東京.
- 89) 村木重之、阿久根徹、岡敬之、田中栄、川口浩、中村耕三、吉村典子. 膝痛や ADL 障害の発生および消失に対する変形性膝関節症の影響: The ROAD study 3 年間の追跡. 第 32 回日本骨代謝学会学術集会. 2014. 7. 24-26. 大阪.
- 90) 吉村典子、村木重之、岡敬之、田中栄、川口浩、中村耕三、阿久根徹. ロコモとメタボの因果関係: The ROAD study 3 年間の追跡. 第 32 回日本骨代謝学会学術集会. 2014. 7. 24-26. 大阪.
- 91) 寺口真年、吉村典子、橋爪洋、村木重之、山田宏、南出晃人、石元優々、長田圭司、籠谷良平、阿久根徹、吉田宗人. 日本整形外科基礎学会. 2014. 10. 9-10. 鹿児島.
- 92) 籠谷良平、吉田宗人、村木重之、岡敬之、橋爪洋、山田宏、長田圭司、石元優々、寺口真年、阿久根徹、吉村典子. びまん性特発性骨増殖症と変形性腰椎症および変形性膝関節症との関連. 日本整形外科基礎学会. 2014. 10. 9-10. 鹿児島.
- 93) 村木重之、阿久根徹、岡敬之、田中栄、川口浩、中村耕三、吉村典子. 変形性膝関節症の ADL への影響は、筋力によって大きく異なる: The ROAD study. サルコペニアフレイル研究会. 2014. 10. 20. 東京.
- 94) 吉村典子、村木重之、岡敬之、田中栄、川口浩、中村耕三、阿久根徹. サルコペニアの有病率とその関連因子: The ROAD study. サルコペニアフレイル研究会. 2014. 10. 20. 東京.
- 95) 村木重之、阿久根徹、岡敬之、田中栄、川口浩、中村耕三、吉村典子. 変形性膝関節症における骨棘形成の臨床的意義 - ROAD スタディ 3 年追跡調査-. 日本骨粗鬆症学会. 2014. 10. 23-25. 東京.
- 96) 吉村典子、村木重之、岡敬之、田中栄、川口浩、中村耕三、阿久根徹. 要介護三大原因の因果関係の検討: ロコモとメタボと認知症 -ROAD スタディ三年後の追跡. 日本骨粗鬆症学会. 2014. 10. 23-25. 東京.
- 97) 児玉理恵、岡敬之、村木重之、田中栄、中村耕三、阿久根徹、吉村典子. 手指の変形性関節症の有病率とその関連因子の検討 - The ROAD study. - 日本骨粗鬆症学会. 2014. 10. 23-25. 東京.
- 98) 児玉理恵、岡敬之、村木重之、田中栄、

- 中村耕三、阿久根徹、吉村典子. 手指の変形性関節症の有病率の検討— The ROAD study —. 日本関節病学会. 2014. 11. 6-7. 東京.
- 99) 村木重之. 変形性関節症と骨粗鬆症の最新疫学知見 The ROAD Study. 日本関節病学会. 2014. 11. 6-7. 東京.
- 100) 村木重之. X線画像診断による軟骨変性の特異度. 第31回膝関節フォーラム. 2014. 12. 6. 東京.
- 101) 村木重之. 大規模縦断研究による変形性膝関節症の疫学. 膝OAと運動・装具療法セミナー. 2015. 1. 23. 仙台.
- 102) 湯村良太、石橋英明、藤田博暁. 地域在住中高年者における転倒歴とロコモ度テストおよび運動機能測定値との関連. 第26回日本運動器科学会. 2014年7月3日. 静岡.
- 103) 市川智也、石橋英明、藤田博暁. 集団ベース調査による地域在住中高年者における「立ち上がりテスト」と運動機能評価指標との関連性. 第26回日本運動器科学会. 2014年7月3日. 静岡.
- 104) 湯村良太、石橋英明、藤田博暁. 地域在住中高年者における転倒歴とロコモ度テストおよび運動機能測定値との関連. 第23回埼玉県理学療法学会誌. Page33, 2014.
- 105) 石橋英明、藤田博暁、新井智之、細井俊希、市川智也. 集団ベース調査による地域在住中高年者におけるロコモ度テスト「2ステップテスト」の運動機能予見性の検討. 第26回日本運動器科学会. 2014年7月3日. 静岡.
- 106) 新井智之、藤田博暁、丸谷康平、細井俊希、石橋英明. 地域在住中高年者の片脚立ち時間の有用性. 第26回日本運動器科学会. 2014年7月3日. 静岡.
- 107) 藤田博暁、新井智之、丸谷康平、石橋英明. 地域在住中高年齢者に対する運動機能と握力に関する再検討. 第26回日本運動器科学会. 2014年7月3日. 静岡.
- 108) 新井智之、藤田博暁、丸谷康平、森田泰裕、細井俊希、石橋英明. 地域在住中高年者におけるロコモチェックと年齢、運動機能との関連. 第49回日本理学療法学会大会. 2014年5月30日. 神奈川.
- 109) 藤田博暁、細井俊希、新井智之、丸谷康平、森田泰裕、旭竜馬、荻原健一、蓮田有莉、利根川賢、村上憲治、石橋英明. 地域在住中高年齢者に対するロコモ判定ツールの検討. ロコモチェックとロコモ25を用いた検討. 第49回日本理学療法学会大会. 2014年5月30日. 神奈川.
- 110) 丸谷康平、藤田博暁、新井智之、細井俊希、旭竜馬、森田泰裕、荻原健一、蓮田有莉、石橋英明. 中高年者における体組成ならびに運動機能の年代別推移. 60歳代、70歳代を中心にした検証. 第49回日本理学療法学会大会. 2014年5月30日. 神奈川.
- 111) 新井智之、藤田博暁、丸谷康平、細井俊希、石橋英明. 地域在住中高年者における

2 ステップテストの有用性. 第 56 回日本老年医学会学術集会. 2014 年 6 月 12 日. 福岡.

112) 村上憲治、藤田博暁、石橋英明. スクワットおよびランジ運動の効果と安全性の確認. 第 56 回日本老年医学会学術集会. 2014 年 6 月 12 日. 福岡.

113) 旭竜馬、藤田博暁、細井俊希、新井智之、丸谷康平、石橋英明. ロコモ 25 の重症度と運動機能の低下について. 第 56 回日本老年医学会学術集会. 2014 年 6 月 12 日. 福岡.

114) 石橋英明、藤田博暁、細井俊希、新井智之、丸谷康平. 集団ベース調査による地域在住中高年者におけるロコモティブシンドロームのリスク判定の該当率および運動機能識別能. 第 56 回日本老年医学会学術集会. 2014 年 6 月 12 日. 福岡.

115) 森田泰裕、藤田博暁、新井智之、石橋英明. 地域在住中高齢者における足趾把持力と運動機能との関連. 第 56 回日本老年医学会学術集会. 2014 年 6 月 12 日. 福岡.

116) 蓮田有莉、藤田博暁、新井智之、石橋英明. 地域在住中高齢者におけるウォーキングの実施状況と身体機能. 第 56 回日本老年医学会学術集会. 2014 年 6 月 12 日. 福岡.

117) 利根川賢、藤田博暁、細井俊希、新井智之、丸谷康平、石橋英明. 健常中高年者における転倒・骨折に影響を与える身体機能. 第 56 回日本老年医学会学術集会. 2014 年 6 月 12 日. 福岡.

118) 荻原健一、藤田博暁、新井智之、丸谷康平、細井俊希、石橋英明. 地域在住中高年者における運動機能と咀嚼能力の関連. 第 56 回日本老年医学会学術集会. 2014 年 6 月 12 日. 福岡国際会議場.

119) 丸谷康平、藤田博暁、細井俊希、新井智之、荻原健一、石橋英明. 中高年者の肥満とロコモティブシンドローム該当率および運動機能との関連. 第 56 回日本老年医学会学術集会. 2014 年 6 月 12 日. 福岡.

120) 藤田博暁、新井智之、丸谷康平、細井俊希、石橋英明. 地域在住中高齢者におけるサルコペニア指標と運動機能との関連 伊奈町 Study サルコペニアの視点から. 第 56 回日本老年医学会学術集会. 2014 年 6 月 12 日. 福岡.

121) 石橋英明. 筋・関節障害と転倒、その予防 転倒予防としてのロコモティブシンドローム予防の重要性. 第 56 回日本老年医学会学術集会. 2014 年 6 月 12 日. 福岡.

122) 丸谷康平、藤田博暁、新井智之、細井俊希、石橋英明. 中高年女性における体型からみた運動機能および QOL の違い. 第 69 回理学療法科学学会学術集会. 2014 年 4 月 20 日. 埼玉.

123) 利根川賢、藤田博暁、細井俊希、新井智之、丸谷康平、石橋英明. 健常中高年者における地域交流と身体機能の関係について. 第 69 回理学療法科学学会学術集会. 2014 年 4 月 20 日. 埼玉.

- 124) 荻原健一、藤田博暁、新井智之、丸谷康平、細井俊希、石橋英明。閉経後中高年者の骨粗鬆症リスクとしての身長低下と運動機能の関連。第69回理学療法科学学会学術集会。2014年4月20日。埼玉。
- 125) 蓮田有莉、藤田博暁、新井智之、石橋英明。地域在住中高齢者における糖尿病者の特性について。第69回理学療法科学学会学術集会。2014年4月20日。埼玉。
- 126) 藤田博暁、細井俊希、新井智之、丸谷康平、森田泰裕、旭竜馬、荻原健一、蓮田有莉、利根川賢、村上憲治、石橋英明。地域在住中高齢者に対するロコモ判定ツールの検討。ロコモチェックとロコモ25を用いた検討。第49回日本理学療法学術大会。2014年5月30日。神奈川。
- 127) 荻原健一、藤田博暁、新井智之、丸谷康平、細井俊希、石橋英明。閉経後中高年者の骨粗鬆症リスクとしての身長低下と運動機能の関連。第16回日本骨粗鬆症学会。2014年10月23日。東京。
- 128) 旭竜馬、藤田博暁、細井俊希、新井智之、丸谷康平、石橋英明。各運動器疾患および転倒のスクリーニング-ロコモ25を用いて-。第16回日本骨粗鬆症学会。2014年10月23日。東京。
- 129) 丸谷康平、藤田博暁、新井智之、細井俊希、石橋英明。BMI および体脂肪率による運動機能・ロコモチェック・ロコモ度テストとの関連。第16回日本骨粗鬆症学会。2014年10月23日。東京。
- 130) 森田泰裕、藤田博暁、新井智之、丸谷康平、石橋英明。地域在住中高年者におけるロコモーションチェック該当数と運動機能低下との関連。第16回日本骨粗鬆症学会。2014年10月23日。東京。
- 131) 蓮田有莉、藤田博暁、新井智之、細井俊希、丸谷康平、石橋英明。地域在住中高齢者における骨粗鬆症およびメタボリックシンドローム関連疾患と運動機能・生活機能との関連。第16回日本骨粗鬆症学会。2014年10月23日。東京。
- 132) 新井智之、藤田博暁、丸谷康平、細井俊希、石橋英明。地域在住中高年者の転倒とロコモチェックとの関連。第16回日本骨粗鬆症学会。2014年10月23日。東京。
- 133) 新井智之、藤田博暁、高橋彩子、丸谷康平、細井俊希、石橋英明。地域在住中高年者における立ち上がりテストの有用性の検討。第16回日本骨粗鬆症学会。2014年10月23日。東京。
- 134) 石橋英明、藤田博暁、新井智之、細井俊希。地域在住中高年者におけるロコモ度テスト「2ステップテスト」の年齢区分別平均値と運動機能関連指標との関連。第16回日本骨粗鬆症学会。2014年10月23日。東京。
- 135) 藤田博暁、荻原健一、細井俊希、新井智之、丸谷康平、石橋英明。地域在住中高年者に対する身体能力と咀嚼自己評価による咬合機能の関連。第16回日本骨粗鬆症学会。2014年10月23日。東京。

136) 藤田博暁、新井智之、丸谷康平、石橋英明。握力は地域在住中高年者の運動機能を反映する。第16回日本骨粗鬆症学会。2014年10月23日。東京。

137) 利根川賢、藤田博暁、細井俊希、新井智之、丸谷康平、石橋英明。健康関連 QOL 低下に関わる身体機能と既往歴の検討。第16回日本骨粗鬆症学会。2014年10月23日。東京。

138) 石橋英明、藤田博暁、新井智之、細井俊希。単発的な運動機能評価およびロコモーショントレーニング指導の運動開始の動機付けとしての有用性。第16回日本骨粗鬆症学会。2014年10月23日。東京。

139) 石橋英明。骨折減少のための骨粗しょう症検診の課題および転倒リスク評価としてのロコモティブシンドローム判定の重要性。第16回日本骨粗鬆症学会。2014年10月23日。東京。

(東京都健康長寿医療センター研究所：重本和宏)、出願番号：PCT/JP2014/078366、出願日 2014年10月24日

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

- 1) (特許申請) 加齢または筋萎縮の診断用バイオマーカー、発明者(東京都健康長寿医療センター研究所：重本和宏)、出願番号：特願 2014-077086、出願日 2014年4月3日
- 2) (特許申請) 筋幹細胞又は筋芽細胞、及びそれを用いた代謝変換に関する物質のスクリーニング方法、並びにスクリーニング方法によって得られた物質を含む医薬組成物、発明者

厚生労働科学研究補助金（長寿科学総合研究事業）

分担研究報告書

サルコペニアに対するビスホスホネートの有効性の検証

研究分担者 原田 敦

独立行政法人 国立長寿医療研究センター 病院長

研究要旨

もし骨粗鬆症薬の中にサルコペニアに対する効果もあるものがあれば、その治療的意義は高い。先行研究で筋肉量も増加させてサルコペニアも改善させている可能性が示唆されたアレンドロネートについて、European Working Group on Sarcopenia in Older People によるアルゴリズムを使用して、基準値は、骨格筋指標、男性 6.87 kg/m²、女性 5.46 kg/m² とし、通常歩行速度、1.0m/s、握力、男性 30 kg 女性 20 kg によってサルコペニアを合併していると診断された骨粗鬆症患者にアレンドロネートとアルファカルシドール併用あるいはアルファカルシドールの無作為比較対照試験を主要評価項目として骨格筋量指標、握力、通常歩行速度を設定して開始し、現在登録 8 名で継続中である。

A. 研究目的

2010 年の European Working Group on Sarcopenia in Older People (EWGSOP と略) のコンセンサスで、ようやくサルコペニアの定義と診断が整理された。しかしながら、サルコペニアと診断されても、治療に関しては、運動や栄養が有効とされているものの、薬剤に関しては、有効性および安全性について、十分なエビデンスを有するものはいまだに存在しないため、その開発が待たれている。

我々の昨年度までの骨粗鬆症患者データベースを用いた研究において、骨粗鬆症薬アレンドロネートは、後ろ向きで無作為化のない解析結果であるが、骨量のみでなく筋肉量も増加させ、サルコペニアも改善させている可能性が示唆された。もし骨粗鬆症に高い有効性を誇るアレンドロネートに

サルコペニアに対する効果もあるならば、その治療的有益性は高い。もちろん、この薬剤が本当にサルコペニアに有効であるかを検証するには、最新の診断基準によって診断されたサルコペニア患者に、治療の有効性に対する評価項目として、筋肉量だけではなく、最新の定義にある筋力や歩行速度を含めた前向きは無作為比較対照試験 (RCT) が必要である。そこで、本研究では、以下のような臨床試験を計画した。

B. 研究方法

対象

骨粗鬆症とサルコペニアを合併している患者

・選択基準：次ぎのすべてを満たす者

1. 50 歳以上の患者 (性別、入院/外来は問わない)

2. 骨粗鬆症に関しては、骨粗鬆症の予防と治療ガイドライン2011の薬物治療開始基準に合致する者。

3. サルコペニアに関しては、下記基準値*を用いた EWGSOP の診断アルゴリズム(歩行速度と握力でスクリーニングし、骨格筋指標で最終判定する)でサルコペニアと診断された者

*サルコペニアの診断における基準値は、骨格筋指標については、日本人基準値である男性が 6.87 kg/m² 未満、女性が 5.46 kg/m² 未満とし、通常歩行速度については、1.0m/s 未満(Morley2011)、握力については、男性 30kg 女性 20kg 未満(Laurentani2003)とした。

目標症例数は、全体で 100 例で当院では 70 例とした。なお、前述の骨粗鬆症患者データベースでは骨粗鬆症患者の 45%がサルコペニアの筋肉量基準値以下で、通常の骨粗鬆症患者の半数が対象になるものと予測された。

除外基準

1. 身体バランス機能に影響する薬剤投与中(向精神薬、筋肉増強剤等)
2. 8 週以内に骨代謝に影響する薬剤を投与した者(骨粗鬆症薬、性ホルモン剤、ステロイド剤等)
3. 運動機能低下をきたす疾患に罹患した者(関節リウマチ、パーキンソン病、重度四肢麻痺等)
4. 認知症のため、運動機能評価など本試験遂行が困難と判断される者
5. ビスホスホネート剤又はビタミン D 剤に過敏症既往やその他の理由で投与が望ましくない者

6. 肝機能・腎機能・心機能の重度の低下がある者

7. 本研究参加が望ましくないと担当医が判断した者

方法：

・デザイン：多施設共同無作為対照比較試験(RCT)

・手順：標準的な骨粗鬆症の薬剤治療を実施して、骨への効果を評価すると同時に、筋肉への効果も評価する。

本試験の説明に同意を得た後に下記のようなスクリーニング検査を行う。選択基準に合致する者を封筒法にて無作為に 50 名ずつの介入群と対照群に分け、次のような開始時検査を施行後、骨粗鬆症治療薬として、介入群にはアレンドロネート 35mg とアルファカルシドール 0.5 μ g、対照群にはアルファカルシドール 0.5 μ g の投与を開始する。試験中観察項目を確認しながら、6 ヶ月で中間評価を行い、12 ヶ月で最終評価を実施して終了し、2 群間でアウトカムを比較する。

スクリーニング検査：二重エネルギー X 線吸収(DXA)法で測定する骨密度と骨格筋量指標、握力、通常歩行速度

開始時検査：立ち上がり・2 ステップテスト・ロコモ指数 25、胸椎腰椎 XP、血液検査(iPTH、NTX、BAP、CPK、CRP、GH、Ca)

中間評価：骨密度と骨格筋量指標、握力、通常歩行速度、血液検査(iPTH、NTX、BAP、CPK、CRP、GH、Ca)

最終評価：骨密度と骨格筋量指標、握力、通常歩行速度、ロコモ指数 25、胸椎腰椎 XP、血液検査(iPTH、NTX、BAP、CPK、CRP、GH、Ca)

試験中観察項目：コンプライアンス、転倒、有害事象

・主要評価項目：骨格筋量指標、握力、通常歩行速度

・副次評価項目：骨密度（腰椎、大腿骨近位）、ロコモ指数 25、転倒率、一般安全性

実施場所

国立長寿医療研究センター病院、東京大学医学部附属病院、杏林大学医学部附属病院、伊奈病院整形外科

（倫理面への配慮）

1) 本研究は「ヘルシンキ宣言（2008年10月修正）」および「臨床研究に関する倫理指針（平成20年厚生労働省告示第415号改訂版、平成21年4月1日施行）」を遵守し、被験者個人の尊厳と人権の尊重、個人情報保護等倫理的観点から十分に配慮しながら研究を遂行する。

2) 被験者本人又は本人が不能ならば家族などの代諾者に方法、意義を説明して十分な理解と署名による同意を得た場合にのみ行い、試験参加に協力しない場合でもいかなる不利益も被らないことを明白にしておく。

3) 被験者のプライバシーを尊重し、結果については秘密を厳守し、研究の結果得られるいかなる情報も研究目的以外に使用されることはない。連結可能匿名化にて、個人情報ならびに連結対応表は臨床研究推進部の鍵のかかったロッカーを使用して保管する。

4) 被験者が試験参加中止を希望した場合は速やかに中止する。その結果被験者が不利益を被ることはない。

5) 研究結果は専門の学会あるいは雑誌に

発表されることがあるが、その場合も被験者のプライバシーは厳格に守秘する。

C. 研究結果

上記の臨床試験が継続中である。本研究計画の原案は、サルコペニアの診断における基準値のうち、骨格筋指標については、日本人基準値で簡単に合意されたが、通常歩行速度については、EWGSOP の 0.8m/s 未満と Morley の 1.0m/s 未満のどちらを選択するか、さらに、握力については、日本人案として、男性:24kg 女性:14kg(鈴木隆雄ほか、介護予防完全マニュアル、2004)未満、あるいはEWGSOP の男性 30kg 女性 20kg 未満(Laurentani2003)のどちらを選択するか、議論を重ね、通常歩行速度は 0.8m/s 未満は相当遅い状態のため、通院可能な患者では限られるだろうという予想や、介入をするという判断を 1.0m/s 未満ですることが推奨されていることなどを合わせて、1.0m/s 未満と決定された。また、握力は、ROAD Study でも男性 30kg 女性 20kg 未満でスタートしていること等から、この値を採用した。

また、この先行研究で、アレンドロネット投与群で使用されたアレンドロネットの種類は、週 1 回の 35mg のみの者、毎日の 5mg のみの者、両方使用した者がそれぞれ、91 名、102 名、5 名で、骨格筋量指標の変化は 35mg を受けた者で 0.087kg/m²、5mg を受けた者で 0.000kg/m² と両者間で差はなかった。同様に、四肢骨格筋量の変化も 35mg を受けた者で 243±1353g、5mg を受けた者で -5±1160g と両者間で差はなく、毎日製剤と週 1 回製剤のどちらの使用でも構わないと判断された。

現在まで、当院で登録されたのは 8 例で、