

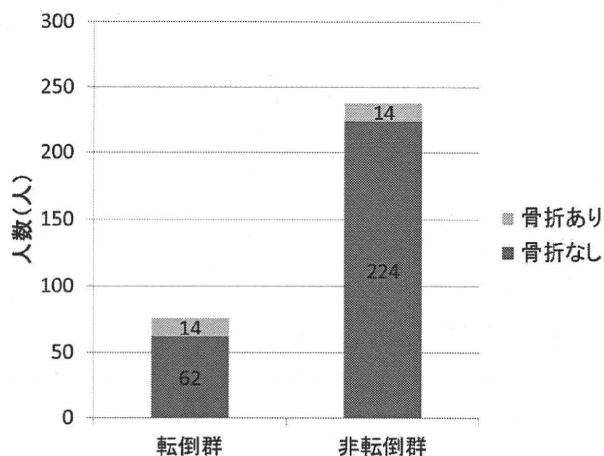
した。統計学的解析には対応のない検定（性別以外）もしくは χ^2 検定（性別のみ）で単変量解析を行った後に、有意差があったものについてロジスティック回帰分析で多変量解析を行った。いずれも $p<0.05$ を有意差ありとした。

(倫理面への配慮)

本研究は三重大学倫理委員会の承認を受けている。また、参加全対象者に対して口頭および書面で同意を取得した上で本調査を行った。

C. 研究結果

314名中、転倒群は76名、非転倒群は238名であった。転倒群の14名（18.4%）、非転倒群の14名（5.8%）が骨折の既往があり（図1）、転倒群は非転倒群に比べ有意に多く骨折していた。



また、その骨折の部位は転倒群が胸腰椎5例、手関節5例、肋骨3例、膝関節2例、肩関節1例、足関節1例、股関節1例であり、非転倒群が手関節5例、胸腰椎3例、足関節2例、膝関節2例、足部2例であった（いずれの群も一人で複数骨折を有することがあるため、合計が骨折の既往を有する人数より多くなる）。単変量解析では年齢・握力・通常速度歩行の歩行時間および歩数・最大速度歩行の歩行時間および歩数・5回椅子立ち上がり時間・開眼片脚起立の平均時間・20cm narrow walkのみ出し数で有意差を認めた（表1）。

	転倒群 (n=76)	非転倒群 (n=238)	危険率
年齢 (歳)	77.5±6.3	75.0±6.0	p=0.0019
性別 (人)	男24/女52	男81/女157	p=0.6926
BMI (kg/m ²)	23.2±3.3	23.5±3.5	p=0.5490
握力 (kg)	24.4±7.0	26.5±7.2	p=0.0092
通常速度歩行の時間 (秒)	7.5±3.3	6.1±2.0	p<0.0001
通常速度歩行の歩数 (歩)	13.0±3.4	12.0±2.7	p=0.0092
最大速度歩行の時間 (秒)	5.8±2.5	4.9±1.7	p=0.0006
最大速度歩行の歩数 (歩)	11.6±2.9	10.7±2.6	p=0.0146
5回椅子立ち上がり (秒)	12.6±6.2	10.6±3.9	p=0.0011
片脚立位時間 (秒)	17.5±19.5	23.1±20.5	p=0.0342
20 cm narrow walk (回)	3.5±5.4	2.0±3.9	p=0.0080

単変量解析で有意差が得られたものを多変量解析で解析すると6m通常速度歩行の歩行時間（オッズ比 (OR) : 2.46、95%信頼区間 (CI) : 1.59 - 3.82）・歩数（OR:0.66、95%CI:0.48-0.90）で有意差を認めた（表2）。

	転倒群	非転倒群	オッズ比	95%CI	危険率
年齢 (歳)	77.5±6.3	75.0±6.0	1.06	1.00-1.11	p=0.0506
握力 (kg)	24.4±7.0	26.5±7.2	1.05	1.00-1.11	p=0.0528
通常速度歩行の時間 (秒)	7.5±3.3	6.1±2.0	2.28	1.51-3.44	p<0.0001
通常速度歩行の歩数 (歩)	13.0±3.4	12.0±2.7	0.68	0.501-0.928	p=0.0147
最大速度歩行の時間 (秒)	5.8±2.5	4.9±1.7	0.851	0.591-1.226	p=0.3865
最大速度歩行の歩数 (歩)	11.6±2.9	10.7±2.6	0.853	0.643-1.130	p=0.2677
5回椅子立ち上がり (秒)	12.6±6.2	10.6±3.9	1.026	0.941-1.118	p=0.5619
片脚立位時間 (秒)	17.5±19.5	23.1±20.5	1.002	0.986-1.019	p=0.7727
20 cm narrow walk (回)	3.5±5.4	2.0±3.9	1.027	0.937-1.126	p=0.5647

D. 考察

転倒は障害物をよけることができなかった際につまずき、バランスをくずして起こる。つまり、下肢の筋力やバランス能の低下が転倒に影響すると考えられている。高齢者の筋力は年齢とともに低下し、静的筋力より動的筋力、上肢より下肢の筋力低下が著しいとされている。このため、高齢者は転倒しやすくなり、骨粗鬆症も相まって介護を要するような大腿骨近位部骨折を代表とした外傷を引き起こす。高齢者の転倒予防に関する試みは国内外でいくつか行われており、その評価法はさまざまである。転倒のしやすさと運動機能検査の関連を評価する報告も散見される。実際に実用化されている指標としては、開眼片脚起立時間が15秒未満、timed up & goが11秒以上のものを運動器不安定症と定義している。

今回の我々の調査では開眼片脚立位時間は単変量解析（対応のないt検定）で有意差が得られたものの、多変量解析（ロジスティック回帰分析）ではその有意差が消失し、多変量解析で有意差が得られたのは通常歩行の歩行時間と歩幅であった。疫学調査で用いられる高齢者体力の

指標として代表的なものに10m最速歩行や最大1歩幅などがあるが、今回の調査結果から6m程度の短い距離を通常速度で歩行させてもその速度と歩幅は十分に転倒リスクを反映していると考えられた。すなわち、歩行時間と歩数を評価するだけで、転倒リスクの高い高齢者のスクリーニングや、転倒予防教室の効果判定に十分であると考えられた。

本研究の限界は対象が314名と少数であること、旧宮川村という山村の限られた地域住民を対象としていること、検診の対象者が検診所まで移動可能な比較的健康的な高齢者であることが挙げられる。また、2年毎の検診であるため、過去2年間での転倒の有無を評価対象としているが、過去2年間の転倒経験では記憶が薄れて、転倒の既往が低く見積もられてしまう可能性も考えられる。今後の課題として、本研究は横断研究であるため、転倒の結果として歩行速度および歩幅の減少を来したのか、歩行速度と歩幅の減少により転倒に至ったのかが分からないことが挙げられる。本検診を継続して行い、縦断的に経過をみていくことにより、このことを明らかにしていきたい。

E. 結論

高齢者の転倒危険性をスクリーニングするために6m通常速度歩行での歩行時間と歩数を測定することは簡便で有用な方法であると考えられた。

F. 健康危険情報

なし。

G. 研究発表

1) 論文発表

1. Matsubara T, Kusuzaki K, Matsumine A, Murata H, Nakamura T, Uchida A, Sudo A. Clinical outcomes of minimally invasive surgery using acridine orange for musculoskeletal sarcomas around

the forearm, compared with conventional limb salvage surgery after wide resection. *J Surg Oncol.* 102:271-5, 2010.

2. Nakazora S, Matsumine A, Iino T, Hasegawa M, Kinoshita A, Uemura K, Niimi R, Uchida A, Sudo A. The cleavage of N-cadherin is essential for chondrocyte differentiation. *Biochem Biophys Res Commun.* 400(4):493-9. 2010.
3. Matsubara T, Kusuzaki K, Matsumine A, Murata H, Marunaka Y, Hosogi S, Uchida A, Sudo A. Photodynamic therapy with acridine orange in musculoskeletal sarcomas. *J Bone Joint Surg Br.* 92(6):760-2, 2010
4. Wakabayashi T, Matsumine A, Nakazora S, Hasegawa M, Iino T, Ota H, Sonoda H, Sudo A, Uchida A. Fibulin-3 negatively regulates chondrocyte differentiation. *Biochem Biophys Res Commun.* 391(1):1116-21, 2010.
5. Nishimura A, Sugita M, Kato K, Fukuda A, Sudo A, Uchida A. Hypoxia increases muscle hypertrophy induced by resistance training. *Int J Sports Physiol Perform.* 5(4):497-508, 2010
6. Ishiguro S, Kasai Y, Sudo A, Iida K, Uchida A. Percutaneous vertebroplasty for osteoporotic compression fractures using calcium phosphate cement. *J Orthop Surg (Hong Kong).* 18(3):346-51, 2010
7. Nakoshi Y, Hasegawa M, Akeda K, Iino T, Sudo A, Yoshida T, Uchida A. Distribution and role of tenascin-C in human osteoarthritic cartilage. *J Orthop Sci.* 15(5):666-73, 2010
8. Hasegawa M, Yoshida K, Wakabayashi H, Sudo A. Minimally invasive total knee arthroplasty: comparison of jig-based technique versus computer navigation for clinical and alignment outcome. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2010 Sep 1. [Epub ahead of print]
9. Ikeda Y, Sudo A, Yamada T, Uchida A. Mortality after vertebral fractures in a Japanese population. *J*

- Orthop Surg (Hong Kong). 18(2):148-52,2010
10. Yamaguchi T, Hasegawa M, Niimi R, Sudo A. Incidence and time course of asymptomatic deep vein thrombosis with fondaparinux in patients undergoing total joint arthroplasty. *Thromb Res*. 126(4):e323-6,2010
 11. Kato H, Nishimoto K, Yoshikawa T, Kusuzaki K, Sudo A. Tophaceous pseudogout in the knee joint mimicking a soft-tissue tumour: a case report. *J Orthop Surg (Hong Kong)*. 18(1):118-21,2010
 12. Fukuda A, Kato K, Sudo A, Uchida A. Ganglion cyst arising from the posterolateral capsule of the knee. *J Orthop Sci*. 15(2):261-4,2010
 13. Iida K, Sudo A, Ishiguro S. Clinical and radiological results of calcium phosphate cement-assisted balloon osteoplasty for Colles' fractures in osteoporotic senile female patients. *J Orthop Sci*. 15(2):204-9,2010
 14. Nakajima M, Takahashi A, Kou I, Rodriguez-Fontenla C, Gomez-Reino JJ, Furuichi T, Dai J, Sudo A, Uchida A, Fukui N, Kubo M, Kamatani N, Tsunoda T, Malizos KN, Tsezou A, Gonzalez A, Nakamura Y, Ikegawa S. New sequence variants in HLA class II/III region associated with susceptibility to knee osteoarthritis identified by genome-wide association study. *PLoS One*. 5(3):e9723,2010
 15. Wakabayashi H, Sudo A, Hasegawa M, Oka H, Uchida A, Nishioka K. Retrospective clinical study of the efficacy of lower-dose methotrexate and infliximab therapy in patients with rheumatoid arthritis. *Clin Rheumatol*. 29(6):671-5,2010
 16. Imanishi T, Hasegawa M, Sudo A. Serum metal ion levels after second-generation metal-on-metal total hip arthroplasty. *Arch Orthop Trauma Surg*. 130(12):1447-50,2010
 17. Niimi R, Hasegawa M, Sudo A, Shi D, Yamada T, Uchida A. Evaluation of soluble fibrin and D-dimer in the diagnosis of postoperative deep vein thrombosis. *Biomarkers*. 15(2):149-57,2010
 18. Okamura N, Hasegawa M, Nakoshi Y, Iino T, Sudo A, Imanaka-Yoshida K, Yoshida T, Uchida A. Deficiency of tenascin-C delays articular cartilage repair in mice. *Osteoarthritis Cartilage*. 18(6):839-48,2010
 19. Matsumine A, Ueda T, Sugita T, Yazawa Y, Isu K, Kawai A, Abe S, Yakushiji T, Hiraga H, Sudo A, Uchida A. Clinical outcomes of the KYOCERA Physio Hinge Total Knee System Type III after the resection of a bone and soft tissue tumor of the distal part of the femur. *J Surg Oncol*. 103(3):257-63, 2011
 20. Nishimura A, Akeda K, Matsubara T, Kusuzaki K, Matsumine A, Masuda K, Gemba T, Uchida A, Sudo A. Transfection of NF- κ B decoy oligodeoxynucleotide suppresses pulmonary metastasis by murine osteosarcoma. *Cancer Gene Ther*. 18(4):250-9,2011
 21. Nakamura T, Matsumine A, Nishimura K, Yokoyama H, Murata T, Uchida A, Sudo A. Extraskeletal subcutaneous osateosarcoma of the upper arm: A case report. *Oncology Letters* 2: 75-77, 2011
 22. Wakabayashi H, Naito Y, Hasegawa M, Nakamura T, Sudo A. A tumor endoprosthesis is useful in elderly rheumatoid arthritis patient with acute intercondylar fracture of the distal femur. *Rheumatol Int*. 2011 Mar 26. [Epub ahead of print]
 23. Hamaguchi T, Wakabayashi H, Matsumine A, Sudo A, Uchida A. TNF inhibitor suppresses bone metastasis in a breast cancer cell line. *Biochem Biophys Res Commun*. 2011 Mar 22. [Epub ahead of print]
 24. Matsumine A, Takegami K, Asanuma K, Matsubara T, Nakamura T, Uchida A, Sudo A. A novel hyperthermia treatment for bone metastases

- using magnetic materials. *Int J Clin Oncol*. 2011 Mar 4. [Epub ahead of print]
25. Nishimura A, Morita A, Fukuda A, Kato K, Sudo A. Functional recovery of the donor knee after autologous osteochondral transplantation for capitellar osteochondritis dissecans. *Am J Sports Med*. 39(4):838-42,2011
 26. Hasegawa M, Segawa T, Maeda M, Yoshida T, Sudo A. Thrombin-cleaved Osteopontin Levels in Synovial Fluid Correlate with Disease Severity of Knee Osteoarthritis. *J Rheumatol*. 38(1):129-34, 2011
 27. Nakamura T, Matsumine A, Matsubara T, Asanuma K, Niimi R, Uchida A, Sudo A. Retrospective analysis of metastatic sarcoma patients. *Oncology letters*, in press
 28. 里中東彦、辻井雅也、飯田竜、平田仁、須藤啓広. Semi-constrained Total Elbow Arthroplasty の治療成績. *日本手外科学会雑誌* 27(4): 472-476,2011
 29. 中川太郎、松峯昭彦、中村知樹、三浦良浩、新美壘、須藤啓広. 骨肉腫治療後に発生したEwing肉腫の1例. *中部日本整形外科災害外科学会雑誌* 53(6):1399-1400,2010
 30. 堀和一郎、新美壘、内田淳正、松峯昭彦、須藤啓広. 脳神経膠腫を合併したOllier病の1例. *中部日本整形外科災害外科学会雑誌*. 53(6):1397-1398, 2010
 31. 辻井雅也、植村和司、里中東彦、堀和一郎、平田仁、須藤啓広. 手根中央関節鏡視下手術が有用であった手根骨障害. *中部日本整形外科災害外科学会雑誌*. 53(6):1391-1392,2010
 32. 里中東彦、辻井雅也、長谷川正裕、若林弘樹、平田仁、須藤啓広. 半拘束型人工肘関節置換術の治療成績. *中部日本整形外科災害外科学会雑誌* 53(6):1279-1280,2010
 33. 山口敏郎、長谷川正裕、新美壘、須藤啓広. フォンダパリヌクス投与による下肢人工関節置換術後の深部静脈血栓症の予防効果について. *東海関節*2: 21-25,2010
 34. 西村誠、倉田竜也、藤原達彦、近藤哲士、塩川靖夫、井阪直樹、須藤啓広. 人工股・膝関節置換術前後における下肢深部静脈血栓の発生率. *東海関節*2: 13-16,2010
 35. 三浦良浩、辻井雅也、小川明人、里中東彦、須藤啓広. 小指屈筋腱皮下断裂の2例. *中部日本整形外科災害外科学会雑誌* 53(5):1147-1148,2010
 36. 西村明展、加藤公、福田亜紀、須藤啓広. 外傷後変形性距踵関節症に対し、鏡視下関節固定術を行った1例. *中部日本整形外科災害外科学会雑誌* 53(5):1103-1104,2010
 37. 吉田格之進、長谷川正裕、若林弘樹、須藤啓広. PCA型人工股関節の長期成績. *中部日本整形外科災害外科学会雑誌* 53(4):815-816,2010
 38. 長谷川正裕、吉田格之進、若林弘樹、須藤啓広. 大径骨頭を用いたMetal-on-metal THA後の血中金属イオン濃度. *中部日本整形外科災害外科学会雑誌* 53(4): 761-762,2010
 39. 長谷川正裕、須藤啓広. 大腿骨頭壊死症に対するtrochanteric flip osteotomyを用いた大腿骨頭表面置換術. *Hip Joint* 36:549-552,2010
 40. 長谷川正裕、須藤啓広. フルポーラスロングステムを用いた人工股関節再置換術の中期成績. *Hip Joint* 36:290-293,2010
 41. 坂野真士、須藤啓広、長谷川正裕、廣瀬士朗、森将恒、森敦幸、清水孝志、光山浩人、小林正明、水谷潤、星野裕信、中川雅人、小崎直人、内田淳正、佐藤啓二、清水克時、大塚隆信、山田治基、石黒直樹. 東海地区における静脈血栓塞栓症に関する多施設調査. *臨床整形外科* 45(9):827-834,2010.
 42. 長谷川正裕、川村豪伸、若林弘樹、須藤啓広、内田淳正. 膝蓋骨の血流よりみたMIS TKAの有用性. *日本関節病学会誌* 29(2):207-211,2010
 43. 須藤啓広、長谷川正裕、若林弘樹. フルポーラスロングステムを用いた大腿側再

- 置換術の中期成績. 日本関節病学会誌
29(2):183-188,2010
44. 西村明展、須藤啓広、長谷川正裕、加藤公、山田知美、内田淳正. 変形性膝関節症の進行に関与する危険因子の検討 宮川村検診追跡調査より. JOSKAS 35(1):134-135,2010
45. 里中東彦、植村和司、倉田竜也、辻井雅也、武田裕子、須藤啓広. 高齢者大腿骨近位部骨折の検討 60~89歳と90歳以上高齢者の比較. 整形外科 61(9):961-965,2010
46. 陳旧性アキレス腱断裂症例が陳旧性になってから診断に至る原因の検討
西村明展、加藤公、福田亜紀、森田哲正、渥美覚、須藤啓広
中部日本整形外科災害外科学会雑誌 53;3:537-538, 2010
47. 脛骨内顆骨壊死の病因・病態の検討
長谷川正裕、須藤啓広、内田淳正
中部日本整形外科災害外科学会雑誌 53;1:125-126, 2010
48. 下腿血管腫により尖足を生じた2例
三浦良浩、中村知樹、松峯昭彦、西山正紀、松本壽夫、須藤啓広
中部日本整形外科災害外科学会雑誌 53;2:409-410, 2010
49. 抗菌薬含有ハイドロキシアパタイトを用いた感染性人工膝関節の治療経験
吉田格之進、長谷川正裕、須藤啓広、内田淳正
中部日本整形外科災害外科学会雑誌 53;2:339-340, 2010
50. 烏口突起下転位を認めた鎖骨遠位部骨折の1例
川本雅渉、辻井雅也、飯田竜、長谷川正裕、植村和司、須藤啓広
中部日本整形外科災害外科学会雑誌 53;2:313-314, 2010
51. Dupuytren拘縮の基礎と臨床】Dupuytren拘縮の病因 オステオポンチン発現の検討
辻井雅也、里中東彦、堀和一郎、長谷川正裕、須藤啓広、飯田竜
整形・災害外科53;3:223-229, 2010
52. 多関節に対して観血的治療を施行した血友病関節症の1例
岡村直樹、長谷川正裕、須藤啓広、内田淳正
中部日本整形外科災害外科学会雑誌 53;2:449-450, 2010
- 2) 学会発表
1. Risk factors for lumbar intervertebral disc height narrowing:ten years retrospective cohort study
Akedo K, Kasai Y, Inoue N, Yamada T, Uchida A, Sudo A,
The International Society for the Study of the Lumbar Spine(April 13-17, 2010 New Zealand)
2. Intradiscal injection of autologous platelet-rich plasma-serum induces the restoration of disc height in the rabbit anular needle puncture model
Obata S, Akedo K, Morimoto R, Asanuma Y, Kasai Y, Masuda K, Uchida A, Sudo A
The International Society for the Study of the Lumbar Spine(April 13-17, 2010 New Zealand)
3. NOVEL HYPERTHERMIA FOR METASTATIC BONE TUMORS WITH MAGNETIC MATERIALS
Matsumine A, Nakamura T, Matsubara T, Asanuma K, Atsumi S, Uchida A, Sudo A
CTOS 16th Annual Meeting(Nov 11-13, 2010 Paris)
4. INHIBITION OF COAGULATION ACTIVITY BY WARFARIN DOWN-REGULATES LUNG METASTASIS
Asanuma K, Matsumine A, Matsubara T, Nakamura T, Uchida A, Sudo A
CTOS 16th Annual Meeting(Nov 11-13, 2010 Paris)
5. A NEW THERAPEUTIC LIMB SALVAGE SURGERY USING ACIRIDING ORANGE

- IN PATIENTS WITH HIGH GRADE BONE SARCOMAS
Matsubara T, Kusuzaki K, Matsumine A, Murata H, Nakamura T, Asanuma K, Uchida A, Sudo A
CTOS 16th Annual Meeting(Nov 11-13, 2010 Paris)
6. LUNG RADIOFREQUENCY ABLATION IN PATIENTS WITH LUNG METASTASES FROM SOFT TISSUE SARCOMA
Nakamura T, Matsumine A, Yamakado K, Matsubara T, Asanuma K, Uchida A, Sudo A
CTOS 16th Annual Meeting(Nov 11-13, 2010 Paris)
7. Thrombin-cleaved Osteopontin in Aseptic Loosening After Total Hip Arthroplasty
Hasegawa M, Ikemura S, Iino T, Maeda M, Yoshida T, Sudo A
2011 Annual Meeting of the Orthopaedic Research Society (Jan 13-16, 2011 California)
8. Bone metastasis in breast cancer may be regulated by the CXCR4 associating the expression of TNF- α and docorin
Wakabayashi H, Hamaguchi T, Matsumine A, Sudo A
2011 Annual Meeting of the Orthopaedic Research Society (Jan 13-16, 2011 California)
9. Risk Factors for Lumbar Intervertebral Disc Height Narrowing -Ten Years Retrospective Cohort Study-
Akeda K, Yamada T, Inoue N, Kasai Y, Sudo A
2011 Annual Meeting of the Orthopaedic Research Society (Jan 13-16, 2011 California)
10. The inhibition of lung metastasis by inactivation of coagulation activity may lead to dissemination of tumor cells
Asanuma K, Matsumine A, Asanuma Y, Akita N, Yoshikawa T, Yoshida K, Matsubara T, Nakamura T, Okamoto T, Hayashi T, Uchida A, Sudo A
2011 Annual Meeting of the Orthopaedic Research Society (Jan 13-16, 2011 California)
11. Immunohistochemical Analysis of Osteopontin Expression in Palmer Fascia of Dupuytren's Contracture
Tujii M, Hasegawa M, Iino T, Iida R, Satonaka H, Hori K, Uemura T, Asanuma K, Sudo A
2011 Annual Meeting of the Orthopaedic Research Society (Jan 13-16, 2011 California)
12. PRESENCE AND DISTRIBUTION OF LARGE VARIANTS OF TENASCIN-C IN THE KNEES WITH OSTEOARTHRITIS
Ikemura S, Hasegawa M, Muraki M, Yoshida T, Sudo A
2011 Annual Meeting of the Orthopaedic Research Society (Jan 13-16, 2011 California)
13. Effect of Autologous Platelet-rich Plasma-serum on the Rabbit Anular Needle Puncture Model: Preclinical Study for Intervertebral Disc Degeneration
Obata S, Akeda K, Masuda K, Morimoto R, Imanishi T, Kasai Y, Sudo A
2011 Annual Meeting of the Orthopaedic Research Society (Jan 13-16, 2011 California)
14. Protective Effect of Edaravone for Tourniquet-Induced Ischemia-Reperfusion Injury on Skeletal Muscle in Murine Hindlimb
Hori K, Tsujii M, Iino T, Satonaka H, Uemura T, Nishimura A, Akeda K, Hasegawa M, Sudo A
2011 Annual Meeting of the Orthopaedic Research Society (Jan 13-16, 2011 California)
15. Effect of Platelet-rich Plasma-Serum on the Intervertebral Disc Degeneration: A Preclinical Study
Akeda K, Obata S, Masuda K, Morimoto R, Asanuma Y, Kasai Y, Sudo A
American Academy of Orthopaedic Surgeons(Feb15-19,2011 San Diego)
16. Arthroscopy of Thumb MP Joint: Surgical Technique for Ulnar Collateral Ligament(UCL)

- Injuries
Satonaka H, Tsujii M, Uemura K, Hori K, Uemura T, Uchida A, Sudo A
American Academy of Orthopaedic Surgeons(Feb15-19,2011 San Diego)
17. Obesity and Surgical Outcomes for Lumbar Spinal Canal Stenosis
Sakakibara T, Wang Z, Akeda K, Sudo A, Kasai Y
American Academy of Orthopaedic Surgeons(Feb15-19,2011 San Diego)
18. 超長期耐用のための cementless stem の変遷と課題
須藤啓広、長谷川正裕、若林弘樹、吉田格之進、
第40回日本人工関節学会（平成22年2月26-27日 宜野湾市）
19. OrthoPilotを用いたMIS TKAの冠状面・矢状面・回旋アライメント
長谷川正裕、若林弘樹、吉田格之進、西村明展、須藤啓広
第40回日本人工関節学会（平成22年2月26-27日 宜野湾市）
20. Metal-on-metal THAにおけるソケット設置角度の血中金属濃度への影響
長谷川正裕、吉田格之進、若林弘樹、須藤啓広
第40回日本人工関節学会（平成22年2月26-27日 宜野湾市）
21. 人工股関節再置換術におけるステム温存例の治療成績
吉田格之進、長谷川正裕、須藤啓広
第40回日本人工関節学会（平成22年2月26-27日 宜野湾市）
22. 大径骨頭を用いたMetal-on-metal THA後の血中金属イオン濃度
長谷川正裕、吉田格之進、若林弘樹、須藤啓広
第114回中部日本整形外科災害外科学・学術集会（平成22年4月9-10日 名古屋市）
23. 4種類の生物学的製剤を使用した関節リウマチ患者
若林弘樹、須藤啓広、長谷川正裕
第114回中部日本整形外科災害外科学・学術集会（平成22年4月9-10日 名古屋市）
24. 手根中央関節鏡視下手術が有用であった手根骨障害
辻井雅也、植村剛、里中東彦、堀和一郎、平田仁、須藤啓広
第114回中部日本整形外科災害外科学・学術集会（平成22年4月9-10日 名古屋市）
25. 半拘束型人工肘関節置換術の治療成績
里中東彦、辻井雅也、長谷川正裕、若林弘樹、平田仁、須藤啓広
第114回中部日本整形外科災害外科学・学術集会（平成22年4月9-10日 名古屋市）
26. 腫瘍用人工関節感染に対してリファンピシン併用投与が奏効した4例
中村知樹、松峯昭彦、新美塁、須藤啓広
第114回中部日本整形外科災害外科学・学術集会（平成22年4月9-10日 名古屋市）
27. 骨外性粘液型軟骨肉腫の治療成績
中村知樹、松峯昭彦、新美塁、須藤啓広
第114回中部日本整形外科災害外科学・学術集会（平成22年4月9-10日 名古屋市）
28. 悪性骨軟部腫瘍の予後予測における血清可溶性N-カドヘリンの有用性について
新美塁、松峯昭彦、中村知樹、松原孝夫、内田淳正、須藤啓広
第114回中部日本整形外科災害外科学・学術集会（平成22年4月9-10日 名古屋市）
29. PCA型人工股関節の長期成績 吉田格之進、長谷川正裕、若林弘樹、須藤啓広
第114回中部日本整形外科災害外科学・学術集会（平成22年4月9-10日 名古屋市）
30. 下腿悪性骨腫瘍に対する患肢温存術の治療成績の検討 濱口貴彦、松峯昭彦、新美塁、中村知樹、内田淳正、須藤啓広 第114回中部日本整形外科災害外科学・学術集会（平

- 成22年4月9-10日 名古屋市)
31. 脳神経膠腫を合併したOllier病の1例 堀和一郎、松峯昭彦、新美壘、中村知樹、内田淳正、須藤啓広
第114回中部日本整形外科災害外科学・学術集会（平成22年4月9-10日 名古屋市）
 32. 小指屈指筋腱皮下断裂の2例
三浦良浩、辻井雅也、小川明人、里中東彦、須藤啓広
第114回中部日本整形外科災害外科学・学術集会（平成22年4月9-10日 名古屋市）
 33. 骨肉腫治療後に発生したユーイング肉腫の1例
中川太郎、松峯昭彦、中村知樹、三浦良浩、内田淳正、須藤啓広
第114回中部日本整形外科災害外科学・学術集会（平成22年4月9-10日 名古屋市）
 34. 腰椎椎間板高狭小化の進行に関わる危険因子解析－地域住民の追跡コホート調査－ 明田浩司、笠井裕一、山田知美、井上望、須藤啓広
第39回日本脊椎脊髄病学会（平成22年4月22-24日 高知市）
 35. 脊椎手術へ応用するための超音波を用いた骨深度計測の基礎研究
山田理顕、森谷祐一、笠井裕一、須藤啓広
第39回日本脊椎脊髄病学会（平成22年4月22-24日 高知市）
 36. 組織レニン－アンジオテンシン系シグナルはラット椎間板細胞の基質代謝を調節する
森本亮、明田浩司、小畑秀司、笠井裕一、須藤啓広
第39回日本脊椎脊髄病学会（平成22年4月22-24日 高知市）
 37. 多血小板血漿由来血清を用いた椎間板変性治療の開発－臨床前研究としての試み－
小畑秀司、明田浩司、森本亮、笠井裕一、淺沼由美子、須藤啓広
第39回日本脊椎脊髄病学会（平成22年4月22-24日 高知市）
 38. 母指CM関節鏡視下手術におけるthenarportalの検討
辻井雅也、里中東彦、植村和司、平田仁、須藤啓広
第53回日本手の外科学会学術集会（平成22年4月15－17日 新潟市）
 39. Semi-constrained Total Elbow Arthroplastyの治療成績
里中東彦、辻井雅也、飯田竜、平田仁、須藤啓広
第53回日本手の外科学会学術集会（平成22年4月15－17日 新潟市）
 40. 術後静脈血栓塞栓症の発生における季節変動－東海地区における多施設調査－
坂野真士、須藤啓広、長谷川正裕、廣瀬士朗、森将恒、森敦幸、清水孝志、光山浩人、小林正明、水谷潤、星野裕信、中川雅人
第83回日本整形外科学会学術総会（平成22年5月27-30日 東京）
 41. 骨巨細胞腫の治療
松峯昭彦、中村知樹、楠崎克之、内田淳正、須藤啓広
第83回日本整形外科学会学術総会（平成22年5月27-30日 東京）
 42. フルポーラスロングステムを用いた人工股関節再置換術時における術中大腿骨骨折の危険因子
長谷川正裕、須藤啓広
第83回日本整形外科学会学術総会（平成22年5月27-30日 東京）
 43. Mini-midvastusアプローチによるMIS TKAの中期成績
長谷川正裕、若林弘樹、須藤啓広
第83回日本整形外科学会学術総会（平成22年5月27-30日 東京）
 44. 人工膝関節置換術のモバイルベアリングとフィクストベアリングの無作為化比較試
長谷川正裕、若林弘樹、須藤啓広

- 第83回日本整形外科学会学術総会（平成22年5月27-30日 東京）
45. イメージフリーナビゲーションを用いたMIS TKAの冠状面・矢状面・回旋アライメント
長谷川正裕、若林弘樹、西村明展、須藤啓広
第83回日本整形外科学会学術総会（平成22年5月27-30日 東京）
46. トシリズマブの治療効果－生物学的製剤初回群と切り替え群での検討－
若林弘樹、須藤啓広、長谷川正裕、西岡洋右、西岡久寿樹
第83回日本整形外科学会学術総会（平成22年5月27-30日 東京）
47. 腰椎椎間板高狭小化の危険因子－10年間の追跡調査－
明田浩司、笠井裕一、山田知美、井上望、須藤啓広
第83回日本整形外科学会学術総会（平成22年5月27-30日 東京）
48. 母指MP関節尺側側副靭帯損傷の関節鏡所見と鏡視補助下修復術
辻井雅也、飯田竜、里中東彦、堀和一郎、植村和司、川本雅須、福田亜紀、須藤啓広
第83回日本整形外科学会学術総会（平成22年5月27-30日 東京）
49. 可溶性フィブリン複合体とDダイマーを用いた人工股関節置換術後の深部静脈塞栓症診断におけるフォンダパリヌクス投与の影響
新美壘、長谷川正裕、施徳全、山口敏郎、若林弘樹、須藤啓広
第83回日本整形外科学会学術総会（平成22年5月27-30日 東京）
50. 悪性骨腫瘍切除後の腫瘍用人工関節における感染
中村知樹、松峯昭彦、新美壘、松原孝夫、淺沼邦洋、須藤啓広
第33回日本骨・関節感染症学会（平成22年6月19日 東京）
51. 人工関節置換術後手術部位感染予防のための抗菌薬点滴一日投与の有効性
新美壘、長谷川正裕、川村豪伸、若林弘樹、吉田格之進、須藤啓広
第33回日本骨・関節感染症学会（平成22年6月19日 東京）
52. 当院における足部軟部肉腫の検討
西村明展、中空繁登、加藤公、須藤啓広
第35回日本足の外科学会集会（平成22年6月16-19日 奈良市）
53. アキレス腱断裂の治療に関するアンケート－外科的治療か保存的治療か？－
西村明展、加藤公、福田亜紀、川村豪伸、須藤啓広
第2回日本関節鏡・膝・スポーツ整形外科学会学術集会（平成22年7月2-4日 宜野湾市）
54. 両側膝蓋骨近位部の疲労骨折の1例
渥美覚、加藤公、福田亜紀、西村明展、多湖光宗、藤沢幸三
第2回日本関節鏡・膝・スポーツ整形外科学会学術集会（平成22年7月2-4日 宜野湾市）
55. 転移性骨腫瘍に対する新しい治療戦略－体外交流電磁場発生装置を用いた磁性体温熱療法－
松峯昭彦、中村知樹、新美壘、濱口貴彦、松原孝夫、淺沼邦洋、内田淳正、須藤啓広
第43回日本整形外科学会骨・軟骨腫瘍学術集会（平成22年7月15-16日 東京）
56. 術後感染症に対する抗菌薬充填ハイドロキシアパタイトの有用性
松峯昭彦、中村知樹、新美壘、濱口貴彦、松原孝夫、淺沼邦洋、楠崎克之、上田孝文、吉田格之進、長谷川正裕、内田淳正、須藤啓広
第43回日本整形外科学会骨・軟骨腫瘍学術集会（平成22年7月15-16日 東京）
57. 低悪性度骨・軟部腫瘍肺転移症例に対する新たな治療戦略－ラジオ波焼灼術の応用－
中村知樹、松峯昭彦、山門享一郎、新美壘、

- 内田淳正、須藤啓広
第43回日本整形外科学会骨・軟骨腫瘍学術集会（平成22年7月15-16日 東京）
58. 大腿骨遠位骨腫瘍に対するKLSシステムの治療成績－骨軟部肉腫治療研究会多施設共同研究－
中村知樹、松峯昭彦、井川章、西田佳弘、国定俊之、荒木信人、杉浦英志、横内雅博、富田雅人、内田淳正、須藤啓広
第43回日本整形外科学会骨・軟骨腫瘍学術集会（平成22年7月15-16日 東京）
59. 血清可溶性Nカドヘリンは悪性骨・軟部腫瘍の存在診断と予後予測に有用である
新美塁、松峯昭彦、飯野隆大、中村知樹、松原孝夫、濱口貴彦、内田淳正、須藤啓広
第43回日本整形外科学会骨・軟骨腫瘍学術集会（平成22年7月15-16日 東京）
60. MOSレジメを用いた小児骨肉腫の治療成績
濱口貴彦、松峯昭彦、中村知樹、若林弘樹、須藤啓広
第43回日本整形外科学会骨・軟骨腫瘍学術集会（平成22年7月15-16日 東京）
61. Li-Fraumeni-like syndromeが疑われた卵巣腫瘍合併骨肉腫の1例
三浦良浩、松峯昭彦、中村知樹、新美塁、濱口貴彦、内田淳正、須藤啓広
第43回日本整形外科学会骨・軟骨腫瘍学術集会（平成22年7月15-16日 東京）
62. 急激な経過をたどった乳腺葉状腫瘍骨盤転移の1例
中川太郎、松峯昭彦、中村知樹、新美塁、須藤啓広
第43回日本整形外科学会骨・軟骨腫瘍学術集会（平成22年7月15-16日 東京）
63. 活性化プロテインは血管内皮プロテインC受容体を介して骨芽細胞の増殖を促進する
倉田竜也、林辰弥、吉田格之進、鈴木宏治、須藤啓広
第28回日本骨代謝学会学術集会（平成22年7月21-23日 東京）
64. 破骨細胞分化における活性化プロテインCの影響
吉田格之進、倉田竜也、林辰弥、鈴木宏治、須藤啓広
第28回日本骨代謝学会学術集会（平成22年7月21-23日 東京）
65. 関節軟骨の編成・修復におけるテネインCの作用
長谷川正裕、岡村直樹、名越豊、今中-吉田恭子、吉田利通、須藤啓広
第42回日本結合組織学会学術大会・第57回マトリックス研究大会合同学術大会（平成22年8月19-20日 秋田）
66. 高齢者転倒に関する危険因子の検討－第7回旧宮川村検診より－
西村明展、加藤公、福田亜紀、須藤啓広
第36回日本整形外科スポーツ医学会学術集会（平成22年9月10-12日 横浜市）
67. 外傷性胸鎖関節後上方脱臼の1例
植村剛、西村明展、加藤公、川村豪伸、福田亜紀、須藤啓広
第36回日本整形外科スポーツ医学会学術集会（平成22年9月10-12日 横浜市）
68. ラグビー選手に菌血症を伴う恥骨骨髓炎により菌血症を発生した1例
渥美覚、西村明展、福田亜紀、加藤公、須藤啓広
第36回日本整形外科スポーツ医学会学術集会（平成22年9月10-12日 横浜市）
69. 32mmコバルトクロム骨頭を用いたハイリークロスリンクポロエチレンの摩耗
長谷川正裕、吉田格之進、須藤啓広
第37回日本股関節学会学術集会（平成22年10月1-2日 福岡市）
70. 50歳未満セメントレス人工股関節置換術の長期成績
吉田格之進、長谷川正裕、須藤啓広
第37回日本股関節学会学術集会（平成22年

- 10月1-2日 福岡市)
71. フォンダパリヌクス投与による人工股関節置換術後の深部静脈血栓症の発生率と予防効果について
山口敏郎、長谷川正裕、新美墨、須藤啓広
第37回日本股関節学会学術集会（平成22年10月1-2日 福岡市）
72. 早期自宅退院に向けて－自宅退院に繋がっていない要因をアンケート調査にて明らかに－
森川寛之、須藤啓広、長谷川正裕、吉田格之進、古谷一真
第37回日本股関節学会学術集会（平成22年10月1-2日 福岡市）
73. MIS TKAにおける骨きり時とインプラント設置時のナビゲーションを用いた術中エラー計測
長谷川正裕、吉田格之進、若林弘樹、須藤啓広
第115回中部日本整形外科災害外科学会・学術集会（平成22年10月8-9日 大阪市）
74. 脊椎の1椎間固定が多椎間に与える影響
榊原紀彦、明田浩司、王卓、須藤啓広、笠井裕一
第115回中部日本整形外科災害外科学会・学術集会（平成22年10月8-9日 大阪市）
75. 生物学的製剤治療中に人工関節置換術が行われた関節リウマチ患者の検討
若林弘樹、長谷川正裕、須藤啓広
第115回中部日本整形外科災害外科学会・学術集会（平成22年10月8-9日 大阪市）
76. 後頭骨頸椎固定術後に発症した上気道閉塞－後頭骨軸椎角をパラメーターとした検討－
明田浩司、浅沼由美子、榊原紀彦、笠井裕一、須藤啓広
第115回中部日本整形外科災害外科学会・学術集会（平成22年10月8-9日 大阪市）
77. 当科における高齢者骨肉腫の予後規定因子の検討
浅沼邦洋、松峯昭彦、松原孝夫、中村知樹、渥美覚、須藤啓広
第115回中部日本整形外科災害外科学会・学術集会（平成22年10月8-9日 大阪市）
78. 舟状骨骨折に対する関節鏡視下手術
辻井雅也、里中東彦、植村剛、植村和司、平田仁、須藤啓広
第115回中部日本整形外科災害外科学会・学術集会（平成22年10月8-9日 大阪市）
79. 観血的治療を行った先天性橈尺骨癒合症の成人例の検討
里中東彦、辻井雅也、堀和一郎、植村剛、平田仁、須藤啓広
第115回中部日本整形外科災害外科学会・学術集会（平成22年10月8-9日 大阪市）
80. 両側罹患、片膝罹患変形性膝関節症の頻度と特徴－旧宮川村コホート研究より－
西村明展、松峯昭彦、長谷川正裕、若林弘樹、加藤公、須藤啓広
第115回中部日本整形外科災害外科学会・学術集会（平成22年10月8-9日 大阪市）
81. 足部軟部肉腫の初期治療が予後に与える影響
西村明展、松峯昭彦、浅沼邦洋、松原孝夫、中村知樹、須藤啓広
第115回中部日本整形外科災害外科学会・学術集会（平成22年10月8-9日 大阪市）
82. 軟部肉腫における追加広範切除症例に対するMRIの有効性
中村知樹、松峯昭彦、松原孝夫、浅沼邦洋、須藤啓広
第115回中部日本整形外科災害外科学会・学術集会（平成22年10月8-9日 大阪市）
83. ステム温存人工股関節再置換術の臨床成績
吉田格之進、長谷川正裕、若林弘樹、須藤啓広
第115回中部日本整形外科災害外科学会・学術集会（平成22年10月8-9日 大阪市）
84. 下腿骨軟部腫瘍術後の深部静脈血栓症の発生率

- 山口敏郎、松峯昭彦、施徳全、中村知樹、長谷川正裕、須藤啓広
第115回中部日本整形外科災害外科学会・学術集会（平成22年10月8-9日 大阪市）
85. フォンダパリヌクス投与による人工関節置換術後の深部静脈血栓症の発生率と予防効果について
山口敏郎、長谷川正裕、新美墨、須藤啓広
第115回中部日本整形外科災害外科学会・学術集会（平成22年10月8-9日 大阪市）
86. 肺転移に対してゲムシタピンが有効であった骨肉腫の1例
渥美覚、松峯昭彦、中村知樹、松原孝夫、淺沼邦洋、須藤啓広
第115回中部日本整形外科災害外科学会・学術集会（平成22年10月8-9日 大阪市）
87. 鈍的外傷後に骨端線を含む橈骨遠位部に発生した骨髓炎の1例
堀和一郎、辻井雅也、長谷川正裕、里中東彦、植村剛、須藤啓広
第115回中部日本整形外科災害外科学会・学術集会（平成22年10月8-9日 大阪市）
88. 仙椎硬膜外に生じた慢性炎症性肉芽の一例
淺沼由美子、明田浩司、淺沼邦洋、笠井裕一、須藤啓広
第115回中部日本整形外科災害外科学会・学術集会（平成22年10月8-9日 大阪市）
89. 環椎溶骨性変化に斜頸を合併したspinal osseous AVFの1例
奥野一真、松原孝夫、中村知樹、淺沼邦洋、松峯昭彦、須藤啓広
第115回中部日本整形外科災害外科学会・学術集会（平成22年10月8-9日 大阪市）
90. 大径骨頭を用いたmetal-on-metal THA後の血中コバルト、クロム濃度
長谷川正裕、吉田格之進、若林弘樹、須藤啓広
第25回日本整形外科学会基礎学術集会（平成22年10月14-15日 京都市）
91. 正所性に移植したマウス骨肉腫高肺転移株LM8は高率に肺転移を来す
若林弘樹、濱口貴彦、松峯昭彦、須藤啓広
第25回日本整形外科学会基礎学術集会（平成22年10月14-15日 京都市）
92. 椎間板バイオマテリアルの開発ー糖鎖高分子技術の応用ー
明田浩司、小畑秀司、長谷川正裕、宮本啓一、須藤啓広
第25回日本整形外科学会基礎学術集会（平成22年10月14-15日 京都市）
93. Thrombin阻害薬 argatrobanによる乳癌細胞の骨転移抑制効果の解析
淺沼邦洋、若林弘樹、吉田格之進、吉川智朗、岡本貴行、林辰哉、松峯昭彦、須藤啓広
第25回日本整形外科学会基礎学術集会（平成22年10月14-15日 京都市）
94. Dupuytren拘縮における筋線維芽細胞とオステオポンチン発現の関連
辻井雅也、長谷川正裕、里中東彦、飯田竜、堀和一郎、飯野隆大、植村和司、須藤啓広
第25回日本整形外科学会基礎学術集会（平成22年10月14-15日 京都市）
95. アクリジンオレンジはマウス骨肉腫の肺転移を抑制する
里中東彦、明田浩司、辻井雅也、飯野隆大、中村知樹、松原孝夫、淺沼邦洋、松峯昭彦、楠崎克之、須藤啓広
第25回日本整形外科学会基礎学術集会（平成22年10月14-15日 京都市）
96. ラットアキレス腱由来線維芽細胞に対するキセノンストロボ光照射による細胞増殖促進効果
里中東彦、辻井雅也、堀和一郎、飯野隆大、飯田竜、楠崎克之、須藤啓広
第25回日本整形外科学会基礎学術集会（平成22年10月14-15日 京都市）
97. 高齢者転倒に關与する運動機能の検討ー第7回旧宮川村検診よりー

- 西村明展、松峯昭彦、長谷川正裕、若林弘樹、淺沼由美子、明田浩司、辻井雅也、里中東彦、山田知美、吉村典子、内田淳正、須藤啓広
第25回日本整形外科学会基礎学術集会（平成22年10月14-15日 京都市）
98. 自己多血小板血漿ゲルの作製と成長因子解析—整形外科手術への応用に向けて—
中村知樹、明田浩司、小畑秀司、大石晃嗣、辻井雅也、若林弘樹、長谷川正裕、松峯昭彦、須藤啓広
第25回日本整形外科学会基礎学術集会（平成22年10月14-15日 京都市）
99. 骨・軟骨腫瘍におけるCD155の発現についての検討
新美壘、松峯昭彦、中村知樹、松原孝夫、淺沼邦洋、豊田秀実、駒田美弘、内田淳正、須藤啓広
第25回日本整形外科学会基礎学術集会（平成22年10月14-15日 京都市）
100. 活性化プロテインCは骨芽細胞増殖を促進する
吉田格之進、倉田竜也、淺沼邦洋、岡本貴行、林辰哉、鈴木宏治、須藤啓広
第25回日本整形外科学会基礎学術集会（平成22年10月14-15日 京都市）
101. 多血小板血漿由来血清を用いた椎間板再生治療—新たな腰椎治療法の開発—
小畑秀司、明田浩司、森本亮、舛田浩一、淺沼由美子、笠井裕一、須藤啓広
第25回日本整形外科学会基礎学術集会（平成22年10月14-15日 京都市）
102. TNF- α 阻害薬による乳癌の骨転移抑制効果
濱口貴彦、若林弘樹、新美壘、松峯昭彦、須藤啓広、内田淳正
第25回日本整形外科学会基礎学術集会（平成22年10月14-15日 京都市）
103. 骨格筋の虚血/再灌流障害に対するedaravoneの効果
堀和一郎、辻井雅也、里中東彦、飯野隆大、西村明展、明田浩司、長谷川正裕、須藤啓広
第25回日本整形外科学会基礎学術集会（平成22年10月14-15日 京都市）
104. 脊椎靭帯骨化症におけるVEGF中和抗体の骨化抑制効果
淺沼由美子、淺沼邦洋、明田浩司、笠井裕一、須藤啓広
第25回日本整形外科学会基礎学術集会（平成22年10月14-15日 京都市）
105. 易転倒性高齢者の歩行解析—第7回旧宮川村検診より—
西村明展、加藤公、福田亜紀、須藤啓広
第21回日本臨床スポーツ医学会学術集会（平成22年11月6-7日 つくば市）
106. 外傷における母指MP関節鏡視下手術—Portalの検討を含めて—
辻井雅也、里中東彦、植村和司、川本雅渉、植村剛、堀和一郎、須藤啓広
第16回日本最小侵襲整形外科学会（平成22年11月13-14日 横浜市）
107. コンピューター支援手術によるMIS TKAの術後可動域予測
長谷川正裕、吉田格之進、若林弘樹、須藤啓広
第38回日本関節病学会（平成22年11月18-19日 京都市）
108. 生物学的製剤多剤切り替えてエタネルセプトを再投与した関節リウマチ患者の検討
若林弘樹、西岡洋右、長谷川正裕、西岡久寿樹、須藤啓広
第38回日本関節病学会（平成22年11月18-19日 京都市）
109. 人工膝関節全置換術後のクライオセラピーの効果
吉田格之進、長谷川正裕、直江祐樹、若林弘樹、須藤啓広
第38回日本関節病学会（平成22年11月18-19日 京都市）

110. 下腿悪性骨軟部腫瘍切除後に処理骨と遊離組織移植術を用いた再建術
辻井雅也、里中東彦、森田哲正、中村知樹、松原孝夫、浅沼邦洋、松峯昭彦、平田仁、須藤啓広
第37回マイクロサージャリー学会学術集会（平成22年11月18-19日 名古屋市）
111. 難治性感染に対するLCFA下行枝による筋皮弁の有用性
里中東彦、辻井雅也、堀和一郎、植村剛、岩本陽一、杉村芳樹、平田仁、須藤啓広
第37回マイクロサージャリー学会学術集会（平成22年11月18-19日 名古屋市）
112. ジルコニア骨頭を用いたTHA後5年以上経過したハイリークロスリンクポリエチレンの摩耗
長谷川正裕、吉田格之進、若林弘樹、須藤啓広
第41回日本人工関節学会（平成23年2月25-26日 東京都）
113. 半拘束型人工肘関節の治療成績
里中東彦、辻井雅也、長谷川正裕、若林弘樹、吉田格之進、平田仁、須藤啓広
第41回日本人工関節学会（平成23年2月25-26日 東京都）
114. イメージフリーナビゲーションを用いた人工膝関節置換術後の可動域予測
長谷川正裕、吉田格之進、若林弘樹、須藤啓広
第41回日本人工関節学会（平成23年2月25-26日 東京都）
115. **Second generation** セメントレス人工股関節の長期成績
吉田格之進、長谷川正裕、若林弘樹、須藤啓広
第41回日本人工関節学会（平成23年2月25-26日 東京都）
116. **Metal-on-Metal**人工股関節の短期成績
若林弘樹、長谷川正裕、吉田格之進、須藤啓広
第41回日本人工関節学会（平成23年2月25-26日 東京都）
117. 半拘束型人工肘関節置換術の検討
里中東彦、辻井雅也、長谷川正裕、若林弘樹、吉田格之進、平田仁、須藤啓広
第23回日本肘関節学会学術集会（平成23年2月26日 東京都）
- H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む。）
1. 特許取得
なし
 2. 実用新案登録
なし
 3. その他
なし

脊柱後彎変形と将来のADL依存との関連

研究分担者 西脇祐司 慶應義塾大学医学部 准教授

研究要旨

脊柱の後彎姿勢は、高齢者に多いconditionであり、高度な後彎変形に関しては整形外科関連で多く報告されている。しかしながら、地域在住高齢者を対象とした調査に関してはこれまでほとんど行われておらず、その実態は不明と言わざるを得ない現状である。そこで本年度は、地域在住高齢者の脊柱後彎変形が将来のADL依存に関連するか否かの検討を行った。

794名の65歳以上の地域在住高齢者を3年間追跡したコホート研究の結果、男女とも脊柱後彎変形があると将来のADL依存のリスクが上昇すること示された。そのリスク比は、女性よりも男性で大きかった。また、いくつかの共変量を用いた検討より、本研究集団においては、脊柱後彎変形の要因として、男性では骨性の要素は少なく、一方女性では骨性の要素が大きかったと考えられる。すなわち、女性においては、脊柱後彎変形の予防の観点からも、骨粗しょう症対策が引き続き必要であるのに対し、男性では、脊柱起立筋を中心とした筋力増強訓練がより重要な方策として考えられた。

A. 研究目的

地域在住高齢者における

- (1) 運動器障害のprevalenceを算出すること、
 - (2) これらの障害が死亡・要介護状態、ADL低下、施設入所といったアウトカムに及ぼす影響を明らかにすること、
- を目的としたコホート研究を群馬県で実施中である。これは、介護予防事業のなかでもっとも重要な位置を占めると考えられる運動器疾患対策の重要性に関する日本人でのエビデンスを創生するという大目標の一環である。

脊柱の後彎姿勢は、高齢者に多いconditionであり、高度な後彎変形に関しては整形外科関連で多く報告されている。しかしながら、地域在住高齢者を対象とした調査に関してはこれまでほとんど行われておらず、その実態は不明と言わざるを得ない現状である。そこで本年度は、地域在住高齢者の脊柱後彎変形に着目して、以下

の研究を行った。

脊柱後彎変形が将来のADL依存に関連するか否かの検討

B. 研究方法

<デザイン>

3年間の前向きコホート研究

<研究対象者>

群馬県高崎市倉渕町（人口約4800名）在住の65歳以上の高齢者794名（男性337名、女性457名）。

<脊柱後彎の評価>

Kadoらの方法に準じて、Occiput-to-table distance（以下OTD）法によって評価した（図1、2）。これは、被験者を仰臥位で寝かせたときに、顔面が床と平行になるのに要した枕（ブロック）

の数であらわす方法で、脊柱後彎が高度になるに従って、必要なブロック数が多くなっていく。オリジナルでは、厚さ1.7cmのブロックを使用するが、ここでは日本人のサイズに合わせて1.5cmのブロックを使用した。

<アウトカムデータ>

アウトカムは、追跡期間中の研究対象者の死亡、要介護認定の有無、施設への入所、基本ADL（日常生活動作）の低下である。後三者のいずれかでもあれば、ADLの依存が発生したとみなした。基本ADLは、KATZ INDEXに基づく評価を、訪問インタビューにより行い、入浴、身支度（衣服の着脱）、トイレの使用、ベッドからの移動、排泄のコントロール、食事それぞれについて、「部分的に自立（時に介助が必要）」、「依存」の場合、その項目のADL低下とした。死亡、要介護認定の有無、施設の入所については、町との委託契約に基づき、また個人情報をも特定できる項目を削除した上で提供を受けるなどの配慮を行った。なお、追跡期間中の転居に関する情報も入手した。

<倫理面への配慮>

本研究の実施に当たっては、慶応義塾医学部倫理審査委員会の承認を得た。また、参加者全員から文書によるICを得た。

<統計解析>

脊柱後彎変形とアウトカムとの関連を検討した。まず、Crude analysisにより関連をみたあと、ロジスティックモデルにて多変量解析を行った。調整に用いた変数は、年齢、教育歴、同居者、喫煙、飲酒、高血圧、糖尿病およびその他の重大疾患（脳卒中、心筋梗塞、狭心症、がん、パーキンソン病）の既往および現症、腰痛、膝痛、体重/demispan²、抑うつ症状、認知機能であった。さらに、追加解析として、これらの共変数に加えて、脊椎椎体骨折の有無、踵骨stiffness値での調整も行った。

関連の強さは、オッズ比および95%信頼区間で

表した。また、性別による弱い交互作用を認めため（ $p=0.07$ ）、解析は男女別に実施した。

解析はすべてSTATA10.0により行った。

C. 研究結果

図3にOTDの男女別の結果を示す。男性では1ブロックの者が全体の42.1%と一番多かった。女性では、ブロック0の者31.1%、ブロック1の者37.6%であった。4以上の高度後彎者は男性で5.6%、女性で9.0%であった。

3年間の追跡期間中、53名がADL依存を生じ、32名が死亡し、5名が転居した。表1に脊柱後彎と将来のADL依存との関連を示した。ここでは、OTDの結果より0-1ブロック、2ブロック、3以上の三群で比較した。男女とも、脊柱後彎とADL依存に関連を認めた。2ブロック、3ブロック以上群の多変量調整後のORは、男性で6.53（95%CI; 1.22-34.89）、6.95（95%CI; 1.17-41.31）、女性で0.52（95%CI; 0.13-2.10）、2.54（95%CI; 1.02-6.37）であった。死亡を加えた混合アウトカムにしても、関連は大差なかった。男性では、脊椎椎体骨折の有無や踵骨stiffness値での追加の調整は大きな影響がなかった。女性では、踵骨stiffness値で調整するとややORが低下し、統計学的には有意でなくなった。

D. 考察

脊柱後彎変形に関しては、米国においては死亡との関連が報告されている。一方、我が国においては、これまで地域在住高齢者を対象とした脊柱後彎変形に関する研究はほとんど見られなかった。本研究結果によれば、脊柱後彎変形があると将来のADL依存のリスクが上昇すること示された。そのリスク比は、女性よりも男性で大きかった。

脊柱後彎変形の原因には、大きく骨性のものと筋肉性のものがあると考えられる。骨性のものとは、いうまでもなく骨粗鬆症を基盤とする椎体の圧迫骨折によって生じた喫状変形による

ものである。筋肉性とは、脊柱を支える起立筋の脆弱化により、姿勢をまっすぐに維持できなくなることによる。どちらの要素が優勢であるかは、人によると考えられている。今回の追加解析の結果では、男性では脊椎椎体骨折の有無や踵骨stiffness値で調整してもORの大きな変化がなかったのに対して、女性では踵骨stiffness値で調整するとORが減少した。このことから、本研究集団においては、脊柱後彎変形の要因として、男性では骨性の要素は少なく、一方女性では骨性の要素が大きかったと考えられる。すなわち、女性においては、脊柱後彎変形の予防の観点からも、骨粗しょう症対策が引き続き必要であるのに対し、男性では、脊柱起立筋を中心とした筋力増強訓練がより重要な方策として考えられる。

E. まとめ

脊柱後彎変形は将来のADL依存と関連していた。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1) 論文発表

1. Nishiwaki Y, Michikawa T, Yamada M, Eto N, Takebayashi T. Knee Pain and Future Self-Reliance in Older Adults: Evidence From a Community-Based 3-Year Cohort Study in Japan. *J Epidemiol.* 2011 Mar 12. [Epub ahead of print]
2. Nishiwaki Y, Michikawa T, Eto N, Takebayashi T. Body mass index misclassification due to kyphotic posture in Japanese community-dwelling adults aged 65 years and older. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2011 Mar;66(3):326-31. Epub 2011 Feb 7.

2) 学会発表

1. 道川武紘, 西脇祐司, 岩澤聡子, 中野真規子, 坪井樹, 朝倉敬子, 山田睦子, 武林亨: Dehydroepiandrosterone sulfateと3年後のADL低下 倉渕高齢者コホート研究. 第80回日本衛生学会, 仙台, 2010. 5

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

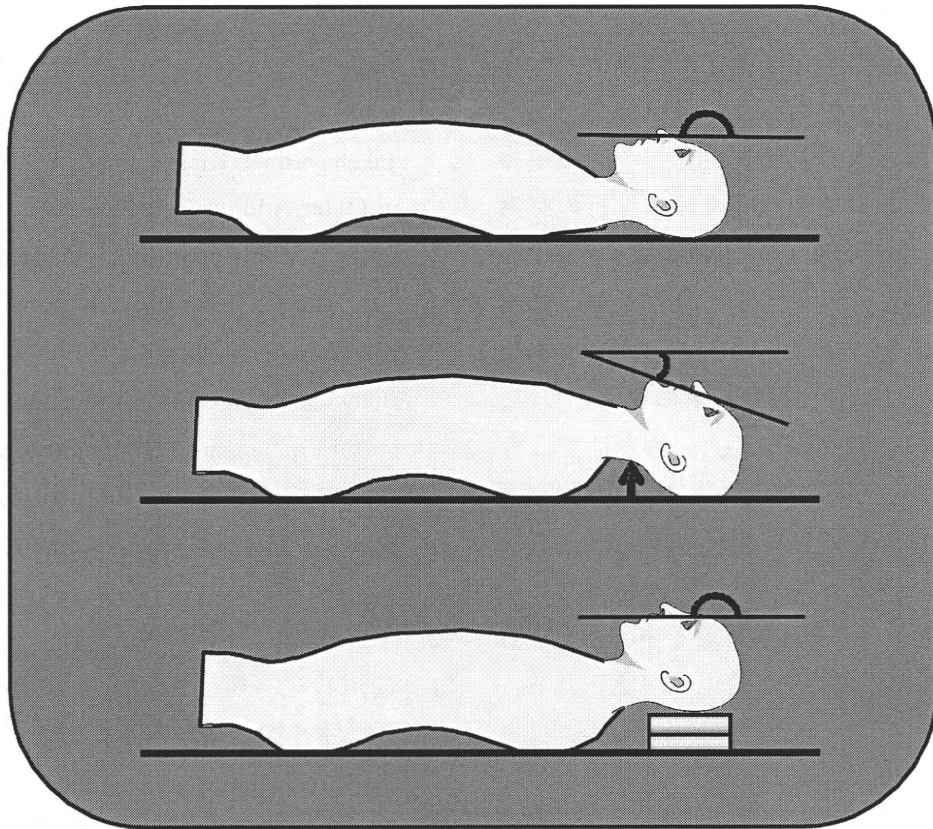


図1. Occiput-to-table distance (OTD) 法

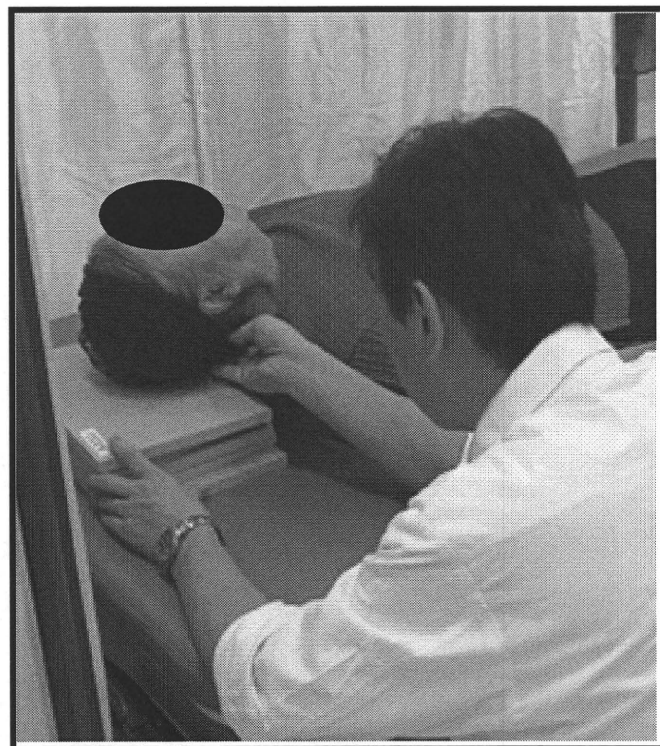


図2. Occiput-to-table distance (OTD) 法 (実施中)

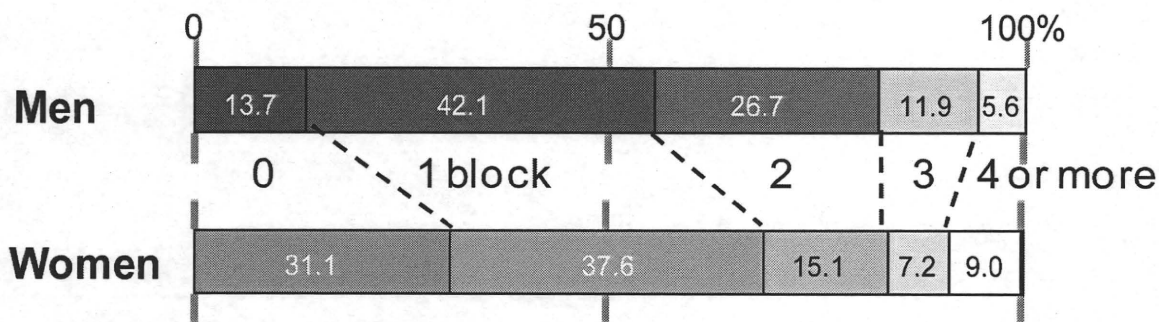


図3. OTDの分布 (男女別)

表1. 脊柱後彎変形が将来のADL低下に関連

OTD	Incidence of ADL dependence	Odds Ratio (95% confidence interval)			
		Crude	Model 1 ^{a,b}	Model 1+ vertebral fracture	Model 1+ calcaneal stiffness
Men (n=318)					
0 or 1	3/179 (1.7)	reference	reference	reference	reference
2	7/ 85 (8.2)	5.26 (1.33-20.90)	6.53 (1.22-34.89)	7.34 (1.30-41.44)	6.19 (1.16-34.09)
3 or more	7/ 54 (13.0)	8.74 (2.18-35.09)	6.95 (1.17-41.31)	6.72 (1.09-41.34)	6.73 (1.14-39.73)
Women (n=439)					
0 or 1	18/303 (5.9)	reference	reference	reference	reference
2	3/ 64 (4.7)	0.78 (0.22-2.73)	0.52 (0.13-2.10)	0.50 (0.12-2.04)	0.49 (0.12-2.02)
3 or more	15/ 72 (20.8)	4.17 (1.98-8.75)	2.54 (1.02-6.37)	2.81 (1.09-7.24)	1.93 (0.75-4.94)

^aAdjusted for the square of age, educational level, living situation, smoking, alcohol consumption, past/current history of hypertension, diabetes mellitus and major illness (stroke, coronary heart disease, cancer & Parkinson disease), low back pain and knee joint pain in the last year, weight/(demispan), depressive symptoms and cognitive impairment. ^bStatistical interaction between kyphosis and gender (p = 0.07 by likelihood ratio test)

地域コホートにおける頸髄圧迫と腰部脊柱管狭窄症の有病率（中間報告）

研究分担者 吉田宗人 和歌山県立医科大学 整形外科 教授

研究要旨

2008-2009年に和歌山県の2地域で一般住民1,011名（男性335名、女性676名、平均年齢66.3歳）を対象とした脊椎MRI検診を実施した。頸椎・腰椎MRI所見と整形外科医による診察所見を合わせて頸髄圧迫（CCC）と症候性腰部脊柱管狭窄（LSS）の有病率を算出した。CCCの有病率は24.4%で、男性に有意に多く、男女とも50歳代以降で年代の上昇にともない有意に増加していた。一方、症候性LSSの有病率は9.3%（男性10.1%、女性8.9%）で、女性において年代の上昇にともない有意に増加していた。

A. 研究目的

圧迫性頸髄症ならびに腰部脊柱管狭窄症は高齢者に多く、重症化すると身体能力を著しく障害する。その対策を行うことは健康長寿を達成するために極めて重要である。しかしながら現在に至るまで、両疾患に関してエビデンスレベルの高い疫学研究は報告されていない。⁽¹⁾⁽²⁾

本研究の目的は、地域住民コホートを対象に全脊椎MRI撮像と整形外科医による検診を実施し、圧迫性頸髄症と腰部脊柱管狭窄症の実態を明らかにすることである。

B. 研究方法

対象は、2008-2009年に和歌山県の2地域で実施した骨・関節疾患予防検診（Research on Osteoarthritis /osteoporosis Against Disability: ROAD study）第1次追跡調査に参加した1611人のうち、脊椎MRI検診に参加を表明した一般住民1,011名（男性335名、女性676名、平均年齢66.3歳）である。車両搭載型MRI（東芝製Excel Art 1.5T）撮像装置による全脊椎撮影を行うことで神経圧迫病変を検索した。頸椎については、MRIT2強調矢状断像の読影を行い、C2/3からC7/Th1の6椎間のうち1椎間以上に前方または後方圧迫によりクモ膜下

腔の消失かつ脊髄前後径の減少が存在すると判定したものを頸髄圧迫（CCC）ありと定義した。

腰部脊柱管狭窄症に関しては、北米脊椎学会（NASS）のガイドライン⁽³⁾を参考にして、臨床症状と画像所見の双方から成る診断基準を設定した。すなわち、①殿部・下肢の痛み、もしくはしびれ、下肢神経脱落症状、会陰部症状のいずれかが存在し、これらの症状は、歩行・立位により誘発あるいは増悪し、前屈、坐位、臥位にて軽快する、②MRIT2強調横断像において臨床症状を説明しうる狭窄病変が存在するものを症候性腰部脊柱管狭窄（LSS）と診断した。

（倫理面への配慮）

個人のプライバシーが侵害されないようにデータの処理・管理に十全な対策を施し、同意後もしくは調査開始後でも随時撤回できることを参加者に伝えた。また、本研究は、ROADプロジェクトの一環として、東京大学倫理委員会の承認を得て実施された。

C. 研究結果

CCCの有病率は24.4%（男性29.4%、女性22.4%）で、男性で有意に高かった（ $p<0.01$ ）。