

腰痛、膝痛とロコモ25の各質問との検討では、自立群、要支援・要介護群ごとに、「腰痛のみ」と「膝痛のみ」を、問1～3の痛みの質問以外で比較検討した。自立群では、12. 階段の昇り降り（困難）の該当率が、「膝痛のみ」:52.7%と「腰痛のみ」:29.2%より有意に高く（ $p<0.05$ ）、同様に、13. 急ぎ足で歩く（困難）も、「膝痛のみ」:54.5%と「腰痛のみ」:37.52%より有意に高い傾向にあった（ $p<0.1$ ）。

一方、要支援・要介護群では、「腰痛のみ」と「膝痛のみ」の間で、各質問の該当率に有意な差はなかった。

そして、「腰痛、膝痛ともにあり」については、自立群では、5. 起きたり横になったりする（困難）では、「腰痛のみ」:12.3%と「膝痛のみ」:10.9%で、に対して「腰痛、膝痛ともにあり」は、22.1%で、単独の痛みよりも、相加・相乗的に該当率が高くなっており、同様に、6. 腰掛けから立ち上がる（困難）においても、「腰痛のみ」:10.8%と「膝痛のみ」:7.3%で、に対して「腰痛、膝痛ともにあり」は、22.1%を呈していた。また、要支援・要介護群では、多くの項目で、「腰痛、膝痛ともにあり」の該当率は、単独の痛みよりも、明らかに高くなっていた。

D. 考察

2007年に日本整形外科学会によりロコモティブシンドロームが提唱されている。このなかでロコモティブシンドロームとは、「運動器の障害のために移動(歩行)能力が低下した状態で、進行すると要支援や要介護に陥る危険性がある」と定義されている。このなかで、ロコモ25は、ロコモティブシンドロームの早期発見のためツールとして開発されている。日本整形外科学会では、70歳代までの年齢別標準値が提示されており（参考；70歳代：7.1～12.8点）、本対象集団の80歳代の高齢女性には、あてはまらないが、本研究で得られた自立した80歳代の高齢女性のロコモ25の平均値；14.2点は、今後の参考値として妥当で

はないかと思われる。

また、星野らが示した運動器障害区分とロコモ25得点との関係によれば、要支援相当（25～31点）、要介護1相当（32～39点）、要介護2相当（40点～）であり、本研究の要支援・要介護の平均得点が36.3点であったが、本研究の80～90%が要介護2以下であることを照らし合わせると、概ね妥当であると言える。

さらに、ロコモ25得点は、なかでも自立群において、腰痛、膝痛を有する者は、いずれの痛みのない者に比べて、2倍以上得点が高く、さらに、腰痛、膝痛を両方とも有する者は、単独に有する者よりも一層得点が高くなっていた。これは、ロコモ25の質問のうち痛みの質問（問1～3）が含まれているので、腰痛、膝痛を有する者では、当然得点は高くなるが、このことを加味しても、なお高い得点であることは、あらためて、腰痛、膝痛は、ロコモティブシンドローム（運動機能障害）の促進因子であることを示唆するものである。

E. 結論

地域在住の80歳代の高齢女性を対象に、ロコモティブシンドローム（ロコモ25質問票にて評価）に焦点をあて、要支援・要介護との関わりや腰痛、膝痛との関連性について検討した結果、自立群、要支援・要介護群においていずれも、腰痛、膝痛を有することは、ロコモティブシンドローム（運動機能障害）の促進因子であることが示唆された。

F. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 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.

2. 学会発表

- 1) 吉田英世、金憲経、吉田祐子、小島成美、金美芝、清水容子、平野浩彦、鈴木隆雄.地域在住高齢者における骨粗鬆症（低骨量）が動脈硬化性疾患の発症に及ぼす影響. 第16回日本骨粗鬆症学会，東京，2014.10.23-25.
- 2) 吉田英世、井原一成、島田裕之、吉田祐子、小島成美、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低下する. 第73回日本公衆衛生学会総会，宇都宮，2014.11.5-7.

G. 知的所有権の取得状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

図1 口コミ25総得点(自立)

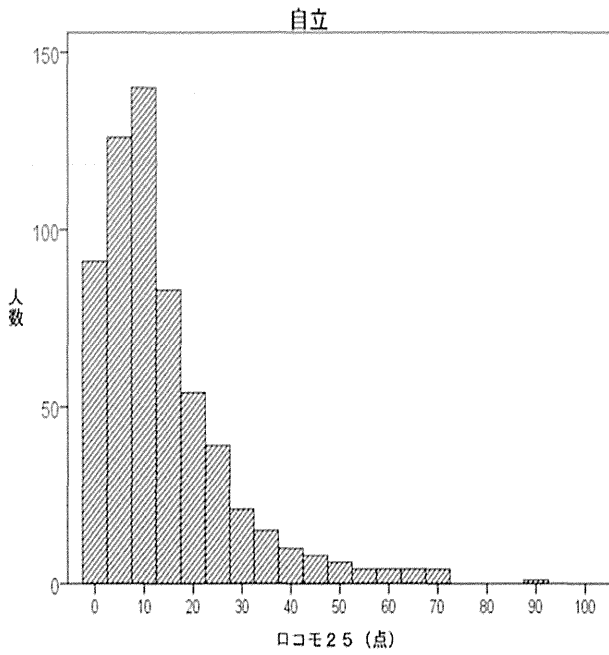


図2 口コミ25総得点(要支援・要介護)

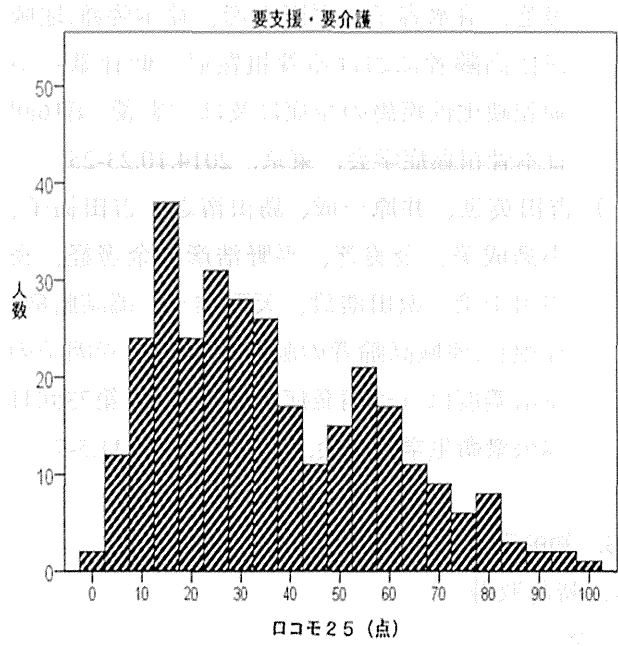


図3 年齢階級別口コミ25平均得点 (自立、要支援・要介護別)

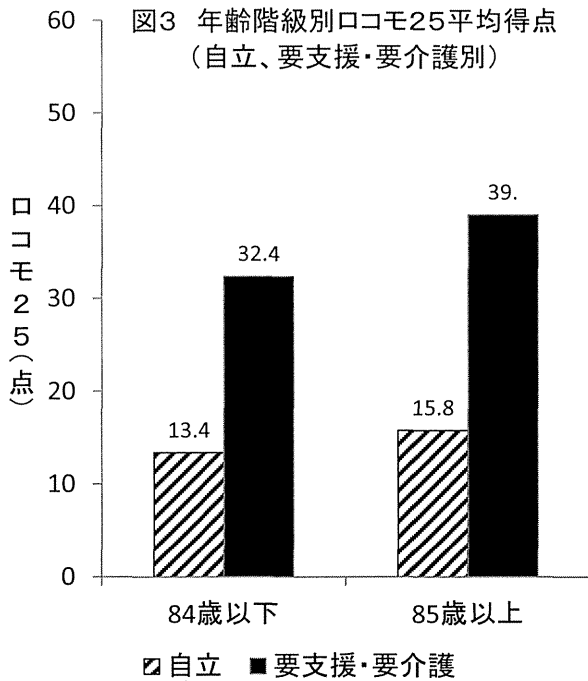


図4 腰痛、膝痛別口コミ25平均得点 (自立、要支援・要介護別)

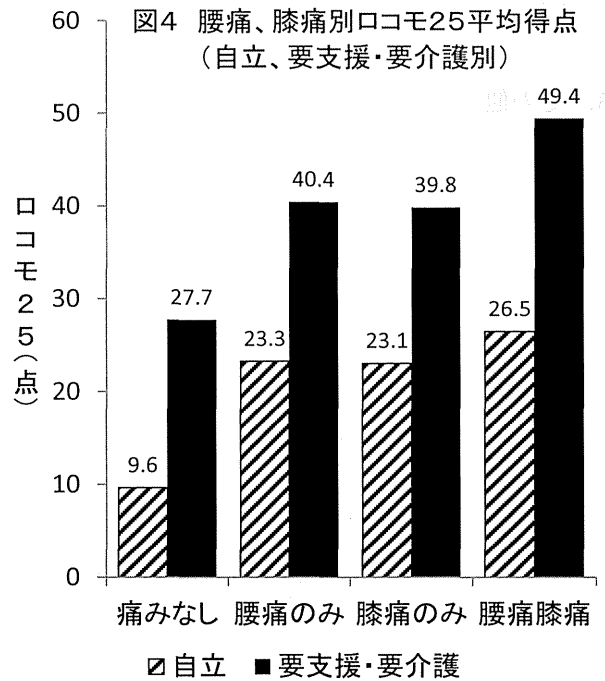


表1 自立、要介護・要支援別のロコモ25各質問項目(中程度以上)の人数(%)

No.	質問項目(カテゴリー)	自立(n=610)		要支援・要介護(n=308)		全体(n=918)	
		人数	割合	人数	割合	人数	割合
1	頸・肩・腕・手(中程度痛み以上)	123	20.2%	96	31.2%	219	23.9%
2	背中・腰・お尻(中程度痛み以上)	138	22.6%	134	43.5%	272	29.6%
3	下肢(中程度痛み以上)	153	25.1%	122	39.6%	275	30.0%
4	からだを動かす(中程度つらい以上)	93	15.2%	141	45.8%	234	25.5%
5	起きたり横になったりする(中程度困難以上)	40	6.6%	72	23.4%	112	12.2%
6	腰掛けから立ち上がる(中程度困難以上)	34	5.6%	76	24.7%	110	12.0%
7	家の中を歩く(中程度困難以上)	21	3.4%	73	23.7%	94	10.2%
8	シャツの着脱(中程度困難以上)	12	2.0%	47	15.3%	59	6.4%
9	ズボンの着脱(中程度困難以上)	19	3.1%	64	20.8%	83	9.0%
10	トイレでの用足し(中程度困難以上)	16	2.6%	45	14.6%	61	6.6%
11	身体を洗う(中程度困難以上)	21	3.4%	67	21.8%	88	9.6%
12	階段の昇り降り(中程度困難以上)	105	17.2%	168	54.5%	273	29.7%
13	急ぎ足で歩く(中程度困難以上)	127	20.8%	182	59.1%	309	33.7%
14	身だしなみを整える(中程度困難以上)	24	3.9%	75	24.4%	99	10.8%
15	休まずにどれくらい歩き続ける(中程度困難以上)	149	24.4%	179	58.1%	328	35.7%
16	外出する(中程度困難以上)	31	5.1%	97	31.5%	128	13.9%
17	2kg程度の買物を持ち帰る(中程度困難以上)	70	11.5%	160	51.9%	230	25.1%
18	電車やバスでの外出(中程度困難以上)	53	8.7%	161	52.3%	214	23.3%
19	家の軽い仕事(中程度困難以上)	33	5.4%	107	34.7%	140	15.3%
20	家のやや重い仕事(中程度困難以上)	87	14.3%	185	60.1%	272	29.6%
21	スポーツや踊り(中程度困難以上)	150	24.6%	220	71.4%	370	40.3%
22	新しい人や友人とのお付き合い(中程度控える以上)	58	9.5%	127	41.2%	185	20.2%
23	地域での活動やイベント(中程度控える以上)	147	24.1%	191	62.0%	338	36.8%
24	家の中で転ぶ(中程度不安以上)	47	7.7%	120	39.0%	167	18.2%
25	先行き歩けなくなる(中程度不安以上)	80	13.1%	155	50.3%	235	25.6%

表2 自立者における腰痛、膝痛別のロコモ25各質問項目(中程度以上)の人数(%)

No.	質問項目(カテゴリー)	痛みなし(n=422)		腰痛のみ(n=65)		膝痛のみ(n=55)		腰痛膝痛(n=68)	
		人数	割合	人数	割合	人数	割合	人数	割合
1	頸・肩・腕・手(中程度痛み以上)	40	9.5%	32	49.2%	13	23.6%	38	55.9%
2	背中・腰・お尻(中程度痛み以上)	34	8.1%	49	75.4%	7	12.7%	48	70.6%
3	下肢(中程度痛み以上)	38	9.0%	25	38.5%	35	63.6%	55	80.9%
4	からだを動かす(中程度つらい以上)	30	7.1%	17	26.2%	14	25.5%	32	47.1%
5	起きたり横になったりする(中程度困難以上)	11	2.6%	8	12.3%	6	10.9%	15	22.1%
6	腰掛けから立ち上がる(中程度困難以上)	8	1.9%	7	10.8%	4	7.3%	15	22.1%
7	家の中を歩く(中程度困難以上)	7	1.7%	3	4.6%	4	7.3%	7	10.3%
8	シャツの着脱(中程度困難以上)	3	0.7%	2	3.1%	3	5.5%	4	5.9%
9	ズボンの着脱(中程度困難以上)	5	1.2%	3	4.6%	5	9.1%	6	8.8%
10	トイレでの用足し(中程度困難以上)	6	1.4%	3	4.6%	3	5.5%	4	5.9%
11	身体を洗う(中程度困難以上)	7	1.7%	4	6.2%	5	9.1%	5	7.4%
12	階段の昇り降り(中程度困難以上)	29	6.9%	19	29.2%	29	52.7%	28	41.2%
13	急ぎ足で歩く(中程度困難以上)	40	9.5%	25	38.5%	30	54.5%	32	47.1%
14	身だしなみを整える(中程度困難以上)	11	2.6%	3	4.6%	6	10.9%	4	5.9%
15	休まずにどれくらい歩き続ける(中程度困難以上)	69	16.4%	28	43.1%	23	41.8%	29	42.6%
16	外出する(中程度困難以上)	10	2.4%	5	7.7%	8	14.5%	8	11.8%
17	2kg程度の買物を持ち帰る(中程度困難以上)	24	5.7%	18	27.7%	11	20.0%	17	25.0%
18	電車やバスでの外出(中程度困難以上)	22	5.2%	10	15.4%	11	20.0%	10	14.7%
19	家の軽い仕事(中程度困難以上)	14	3.3%	6	9.2%	6	10.9%	7	10.3%
20	家のやや重い仕事(中程度困難以上)	34	8.1%	22	33.8%	13	23.6%	18	26.5%
21	スポーツや踊り(中程度困難以上)	69	16.4%	31	47.7%	20	36.4%	30	44.1%
22	新しい人や友人とのお付き合い(中程度控える以上)	26	6.2%	13	20.0%	8	14.5%	11	16.2%
23	地域での活動やイベント(中程度控える以上)	77	18.2%	25	38.5%	18	32.7%	27	39.7%
24	家の中で転ぶ(中程度不安以上)	16	3.8%	14	21.5%	6	10.9%	11	16.2%
25	先行き歩けなくなる(中程度不安以上)	25	5.9%	19	29.2%	15	27.3%	21	30.9%

表3 要支援・要介護における腰痛、膝痛別のロコモ25各質問項目(中程度以上)の人数(%)

No.	質問項目(カテゴリー)	痛みなし(n=147)		腰痛のみ(n=53)		膝痛のみ(n=36)		腰痛膝痛(n=71)	
		人数	割合	人数	割合	人数	割合	人数	割合
1	頸・肩・腕・手(中程度痛み以上)	17	11.6%	19	35.8%	18	50.0%	42	59.2%
2	背中・腰・お尻(中程度痛み以上)	19	12.9%	44	83.0%	14	38.9%	56	78.9%
3	下肢(中程度痛み以上)	23	15.6%	21	39.6%	24	66.7%	54	76.1%
4	からだを動かす(中程度つらい以上)	37	25.2%	31	58.5%	22	61.1%	51	71.8%
5	起きたり横になったりする(中程度困難以上)	17	11.6%	17	32.1%	9	25.0%	29	40.8%
6	腰掛けから立ち上がる(中程度困難以上)	17	11.6%	13	24.5%	11	30.6%	35	49.3%
7	家の中を歩く(中程度困難以上)	20	13.6%	12	22.6%	10	27.8%	31	43.7%
8	シャツの着脱(中程度困難以上)	16	10.9%	7	13.2%	4	11.1%	20	28.2%
9	ズボンの着脱(中程度困難以上)	20	13.6%	10	18.9%	8	22.2%	26	36.6%
10	トイレでの用足し(中程度困難以上)	14	9.5%	6	11.3%	5	13.9%	20	28.2%
11	身体を洗う(中程度困難以上)	23	15.6%	10	18.9%	8	22.2%	26	36.6%
12	階段の昇り降り(中程度困難以上)	54	36.7%	33	62.3%	23	63.9%	58	81.7%
13	急ぎ足で歩く(中程度困難以上)	68	46.3%	33	62.3%	27	75.0%	54	76.1%
14	身だしなみを整える(中程度困難以上)	22	15.0%	15	28.3%	6	16.7%	32	45.1%
15	休まずにどれくらい歩き続ける(中程度困難以上)	69	46.9%	32	60.4%	24	66.7%	54	76.1%
16	外出する(中程度困難以上)	33	22.4%	19	35.8%	11	30.6%	34	47.9%
17	2kg程度の買物を持ち帰る(中程度困難以上)	66	44.9%	26	49.1%	20	55.6%	48	67.6%
18	電車やバスでの外出(中程度困難以上)	59	40.1%	32	60.4%	20	55.6%	49	69.0%
19	家の軽い仕事(中程度困難以上)	39	26.5%	20	37.7%	10	27.8%	38	53.5%
20	家のやや重い仕事(中程度困難以上)	67	45.6%	38	71.7%	21	58.3%	59	83.1%
21	スポーツや踊り(中程度困難以上)	93	63.3%	40	75.5%	28	77.8%	58	81.7%
22	新しい人や友人とのお付き合い(中程度控える以上)	47	32.0%	29	54.7%	15	41.7%	36	50.7%
23	地域での活動やイベント(中程度控える以上)	84	57.1%	36	67.9%	21	58.3%	49	69.0%
24	家の中で転ぶ(中程度不安以上)	42	28.6%	24	45.3%	14	38.9%	40	56.3%
25	先行き歩けなくなる(中程度不安以上)	48	32.7%	31	58.5%	23	63.9%	53	74.6%

変形性膝関節症の病態解明に関する研究

- ①変形性膝関節症とロコモティブシンドローム、大腿四頭筋力の関連性
- ②変形性膝関節症における歩行解析
- ③変形性膝関節症の進行と軟骨代謝マーカーとの関連性

研究分担者 大森豪 新潟医療福祉大学健康科学部健康スポーツ学科 教授

研究要旨

変形性膝関節症（以下膝OA）の病態解明の目的で2つの研究を行った。

- ①変形性膝関節症とロコモティブシンドローム、大腿四頭筋力の関連性の研究では、ロコチェック7項目と膝OAグレード、ロコチェック7項目と大腿四頭筋力との間に有意な関連性を認めた。
- ②変形性膝関節症における歩行解析の研究では、立脚步行期のスラスト運動は膝OAグレードによって増加したが、回旋運動では多彩な運動パターンが認められた。
- ③変形性膝関節症の進行と軟骨代謝マーカーとの関連性では、尿中CTX-IIの複数回測定は膝OAの発症・進行を予測できる可能性が示唆された。

A. 研究目的

本研究の目的は、疫学調査から得られたデータをもとに膝OAの病態と危険因子を解明し、本症の発症予防と進行抑制に寄与する事である。

B. 研究方法

（倫理面への配慮）

研究①および②は、新潟県十日町市松代地区において2014年7月に行った膝検診（問診、ロコチェック、歩行解析、筋力評価など）にて得られたデータを解析した。また、研究③は縦断的に行っている本調査（2007年、2010年）のデータを解析した。なお、本検診は継続調査であり、既に新潟大学倫理委員会（分担研究者前所属施設）の承認を受けている。また、各検診の実施に当たっては十日町市役所の承認を受け参加者への倫理面の配慮を十分に行った。

C. 研究結果

- ①変形性膝関節症とロコモティブシンドローム、大腿四頭筋力の関連性
710名を対象に行ったロコチェックの結果、ロコモ抽出率と膝OAグレードの間には有意な関連性があった。また、ロコチェック7つの各項目と大腿四頭筋力の間にも有意な関連性が認められた。
- ②変形性膝関節症における歩行解析
VICONシステムを用いた多方向カメラによる歩行解析では、立脚步行時の横ぶれ現象であるスラストは膝OAグレードと関連していた。また、膝回旋は膝OAの進行と共に運動変化を認めたが、回旋変化には多くのパターンがあり一定の傾向は見られなかった。
- ③変形性膝関節症の進行と軟骨代謝マーカーとの関連性
6年間の縦断解析により尿中CTX-IIとX線膝

OAグレードとの間に関連性がある事が示唆された。

D. 考察

膝OAはロコモティブシンドロームの主要な原因疾患であり、大腿四頭筋力との関連性は明らかである。さらに、今回の研究結果からロコモチェックの各項目と大腿四頭筋力に有意な関連性が見られたことは、ロコモ疑いと判断された場合、次段階の評価としては大腿四頭筋力を評価することが重要であることが明らかとなった。また、立脚歩行時の膝運動において、スラスト運動は膝OAの発症、進行に関与することが明らかとなったが、回旋運動については更なる検討が必要であると考えられた。さらに尿中CTX-IIの複数回測定により膝OAの発症・進行を予測できる可能性が示唆された。

E. 結論

ロコモティブシンドロームは大腿四頭筋力と関連性が深いことが明らかとなった

F. 健康危険情報

特記事項なし

G. 研究発表

論文発表

1. Ishijima M, Nakamura T, Shimizu K, Hayashi K, Kikuchi H, Soen S, Omori G, Yamashita T, Uchio Y, Chiba J, Kubota M, Kurosawa H, Kaneko K.: Intra-articular hyaluronic acid injection versus oral non-steroidal anti-inflammatory drug for the treatment of knee osteoarthritis: a multi-center, randomized open-label, non-inferiority trial. *Arthritis Res Ther.* 2014; 16: R18.
2. Tanishi N, Yamagiwa H, Hayami T, Mera H, Koga Y, Omori G, Endo N.: Usefulness of urinary CTX-II and NTX-I in evaluating radiological knee osteoarthritis: the Matsudai knee osteoarthritis

survey. *J Orthop Sci*, 2014, 19: 429-436.

3. Kai S, Sato T, Koga Y, Omori G, Kobayashi K, Sakamoto S, Tanabe Y.: Automatic construction of an anatomic coordinate system for three dimensional bonemodels of lower extremity-pelvis, femur and tibia. *J Biomech*, 2014, 47: 1229-1233.
4. Mochizuki T, Sato T, Blaha JD, Kobayashi K, Yamagiwa H, Watanabe S, Koga Y, Omori G, Endo N.: The clinical epicondylar axis is not the functional flexion axis of the human knee. *J Orthop Sci* 2014; 19: 451-456.
5. 大森豪、帖佐悦男.: ロコモ予防のために学童期からできること (巻頭言). *日本臨床スポーツ医学会誌*, 2014; 22: 236.
6. 大森豪.: 半月板切除術後の長期予後. *臨床スポーツ医学* 2014; 31: 1130-1133.
7. 古賀寛、大森豪、西野勝敏、鳴海賢太郎、高木繁、勝見亮太、山際浩史、古賀良生、遠藤和男、遠藤直人.: 住民検診におけるモーションキャプチャーシステムを用いた内側型変形性膝関節症の歩行解析. *日整会誌*, 2014; 88: S1618.
8. 勝見亮太、山際浩史、速水正、田西信睦、古賀寛、高木繁、大森豪、遠藤直人.: 変形性膝関節症のX線学的発症・進行予測における尿中CTX-IIの可能性—6年間の縦断的大規模住民検診 (松代膝検診) より. *日整会誌*. 2014; 88: S1619.

学会発表

- ・第29回日本整形外科学会基礎学術集会 平成26年10月9-10日、鹿児島市
- ①高木繁、大森豪 他: ロコモティブシンドロームと大腿四頭筋力、変形性膝関節症の関連性
- ②古賀寛、大森豪 他: 住民検診におけるモーションキャプチャーシステムを用いた内側型変形性膝関節症の歩行解析
- ③勝見亮太、大森豪 他: 変形性膝関節症の

X線学的発症・進行予測における尿中CTX-IIの可能性—6年間の縦断的大規模住民検診（松代膝検診）より

H. 知的財産権の出願・登録状況

無し

腰痛・膝痛と要介護認定および生命予後との関連

研究分担者 須藤啓広 三重大学医学部整形外科学 教授

研究要旨

高齢者の運動器の愁訴として頻度の高いものに腰痛・膝痛がある。我々は腰痛の原因となる椎体骨折や膝痛の原因となる変形性膝関節症が要介護に与える影響などを調査し、その関連性を明らかにしてきたが、今回、実際の運動器の症状（痛み）がどの程度、要介護認定に影響を与えたかを調査することとした。対象は65歳以上を対象とした旧宮川村検診のうち、第7検診までの参加者のうち介護の有無および死亡の有無の追跡が可能であった913名（男性323名、女性590名）を対象とした。平均経過観察期間は7.9年（1～14年）であった。初回検診時（各検診者が初めて検診をおとずれた検診時）に膝痛、腰痛の有無を確認し、膝痛とKellgren-Lawrence分類の重症度との関係、腰痛と骨粗鬆症および椎体骨折数との関係を調査した。これら腰痛・膝痛の有無と生命予後および介護認定について年齢・性別を調整したCox比例ハザードモデルを用いて検定を行い、関連性を調査した。その結果、Kellgren-Lawrence分類が重症化すると膝痛の割合が増加し、特にGrade II以上ではその割合が半数を超えた。骨粗鬆症と腰痛に関しては有意な関連性は認められず、椎体骨折数も増えるにつれて腰痛の割合は増加するが、その増加は緩徐なものであった。生命予後に関しては膝痛・腰痛は有意な関連性はなく、介護認定は腰痛に有意な関連性はなかったが、膝痛があると有意に介護認定となるリスクが高かった（ $p=0.019$ ）。以上の結果から、膝痛・腰痛の有無は生命予後に直接の影響を与えている影響は少ないものの、膝痛があると要介護となる危険性が高いことが示唆された。

A. 研究目的

近年の我が国の急速な高齢化の進行と、それに伴う高齢者医療費と介護福祉費の増加に対し、以前にも増して介護の必要ない元気な高齢者の割合を増やすことは、本邦の急務となっている。平成22年度国民生活基礎調査の「自覚症状の状況」では男性の1位が「腰痛」、5位が「手足の関節が痛む」であり、女性では2位が「腰痛」、3位が「手足の関節が痛む」となっており、自覚症状の中で腰痛、膝痛の占める割合が高いことが分かる。また、同調査から要介護・要支援の原因として腰痛、膝痛が関与するであろう関節疾患、転倒・骨折はそれぞれ10.9%、10.2%を占め

ており、腰痛、膝痛が要介護認定にも影響を与えている可能性が考えられる。本研究では、地域住民コホート研究を用いて、腰痛、膝痛を有する者が実際の運動器疾患を有しているか、要介護認定に影響を与えているかを調査した。また、要介護度が生命予後に関連するとしての報告もあるため、腰痛、膝痛が生命予後に影響を与えているかどうかを調査した。

B. 研究方法

65歳以上の男女に対して行っている旧宮川村検診（1997年より2年毎に実施）受診者のうち、2009年に開催された第7回検診までの受診者で

2010年までに介護の有無および死亡の有無の追跡が可能であった913名（男性323名、女性590名）を対象とした。平均経過観察期間は7.9年（1～14年）であった。検診は腰痛、膝痛の有無などを聴取した問診を事前に郵送し、回答した上で直接検診に参加してもらった。直接検診は、いずれも三重県の旧宮川村地区の機関病院で行い、医師診察（問診、理学所見）、単純X線（胸腰椎正面・側面、両膝関節立位正面）、骨密度測定（非利き手側の前腕DXA法）などを行った。腰痛・膝痛の定義は過去1ヵ月で1日以上続く痛みとした。変形性膝関節症の診断は両膝立位単純X線を用いてKellgren-Lawrence分類でそのGradeを分類した。骨粗鬆症（OP）は前腕DXA法でYoung adult mean（YAM）が70%未満のものと定義した。椎体骨折（VF）は「骨粗鬆症の予防と治療ガイドライン2011年版」の既存骨折の判定基準（図1：①C/A、C/Pのいずれかが0.8未満、②A/Pが0.75未満、③扁平椎では判定椎体の上位、または下位の椎体のA,C,Pより、おのおのが20%以上減少）に基づいて行った。

要介護認定は地域役場の協力のもと、検診参加者の介護認定の有無、認定時期、程度を確認した。死亡の有無・死因については厚生労働省統計目的外使用を申請し、生年月日・性別などから調査し、地元の基幹病院である報徳病院の協力のもと、個人を同定した。

単純X線上の変形性膝関節症の重症度がどの程度、膝痛と関連しているかをKellgren-Lawrence分類のGrade別に膝痛のあるものの割合を算出した。また、腰痛に関しては腰痛とOPの関連性、VF数との関連性を算出した。

追跡期間中に死亡したものを死亡群、生存し続けた群を生存群とし、それぞれ個別に Kaplan-Meier法で生存解析した後にログランク検定で検定した。ここで有意差が得られたものを、年齢・性別を補正したCox比例ハザード検定で検定を行い、95%信頼区間、ハザード比などを算出した。いずれも $p < 0.05$ を有意差ありとした。

要介護との関連性は経過観察中に要介護認定を受けた者を要介護群、認定を受けなかった者を非要介護群として年齢・性別を調整したCox比例ハザード分類で膝痛、腰痛との関連を調査した。生命予後についても経過観察中に死亡した者を死亡群、死亡しなかった者を生存群として、年齢・性別を調整したCox比例ハザード分類にて膝痛、腰痛との関連を調査した。

（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、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

膝痛とKellgren-Lawrence分類のGradeとの関連の調査ではGrade 0で膝痛を有する者は26.0%、Grade 1では34.3%、Grade 2では58.4%、Grade 3では81.8%、Grade 4では82.1%とGradeが進む毎にその割合が増加しており、一般に変形性膝関節症と診断されるGrade 2以上では半数以上のものが膝痛を有していた（図2）。腰痛とOPの関連ではOPありの群は54.9%に腰痛があるのに対し、OPなしの群では46.2%に腰痛があり、ややOPなしの群が腰痛は少ないものの有意な差は認められなかった（図3; χ^2 検定 $p=0.11$ ）。VF数と腰痛との関連では、VF数0の者の47.0%に腰痛を認め、VF数1では56.1%、VF数2では64.5%、VF数3以上では69.2%であり、緩徐にその割合が増加するのみであった（図4）。要介護認定との関連については（表1）、腰痛では有意な差は認められなかったものの（ $p=0.275$ ）、膝痛では有意に要介護となるリスクが高かった（HR:1.34, 95%CI:1.05-1.72, $p=0.019$ ）。生命予後との関連（表2）では膝痛、腰痛ともに有意な差は認められず、本研究の結果からは腰痛・膝痛の有無は生命予後に影響を与えていないことが示唆された。

D. 考察

本研究の結果から膝痛は変形性膝関節症の重症度が悪化するにつれて増加しており、高齢者の多くの膝痛は変形性膝関節症と関連しているものと考えられた。一方で、腰痛は骨粗鬆症や椎体骨折の関連性は膝痛のそれに比べて低く、様々な他の要因が腰痛に影響を与えていることが示唆された。我々の過去の報告では椎体骨折数が生命予後に関連していたが、腰痛が椎体骨折数との関連性が低いことが影響しているのか、腰痛自体は生命予後と関連性は認められなかった。要介護認定に与える影響は膝痛のみ有意な関連性を認め、腰痛は有意な関連性は認められなかった。我々の過去の研究結果から単純X線上的変形性膝関節症は要介護のリスクであることを報告している。今回の膝痛は変形性膝関節症のGradeとも良く相関することもあり、有意な差を認めなかった。腰痛では要介護認定とは有意な差を認めなかった。この理由として腰痛の多くは日常生活のレベルを低下するまでに至らない可能性を示唆させるものであった。しかしながら、腰痛も高度となると生活の質の低下を来すことは予想されるため、今後、腰痛をその重症度別にみることで、どの程度の腰痛となれば介護認定に影響を与えるのかを検討する必要があるのではないかと考えられた。

E. 結論

- Kellgren-Lawrence分類のGradeが高いと膝痛の割合が増加した
- 膝痛・腰痛は生命予後に影響を与えていなかった
- 腰痛は要介護認定に有意な影響を与えていなかった
- 膝痛を有すると要介護になる割合が高かった

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

論文発表

1. Ikemura S, Hasegawa M, Iino T, Miyamoto K, Imanaka-Yoshida K, Yoshida T, Sudo A. Effect of tenascin-C on the repair of full-thickness osteochondral defects of articular cartilage in rabbits. J Orthop Res. 2014 Nov 26.
2. Global Burden of Metabolic Risk Factors for Chronic Diseases Collaboration. Cardiovascular disease, chronic kidney disease, and diabetes mortality burden of cardiometabolic risk factors from 1980 to 2010: a comparative risk assessment. Lancet Diabetes Endocrinol. 2014 2(8):634-47.
3. Kato H, Wakabayashi H, Naito Y, Kato S, Nakagawa T, Matsumine A, Sudo A. Anti-Tumor Necrosis Factor Therapy Inhibits Lung Metastasis in an Osteosarcoma Cell Line. Oncology. 2014 88(3):139-146.
4. Aota T, Naitoh K, Wada H, Yamashita Y, Miyamoto N, Hasegawa M, Wakabayashi H, Yoshida K, Asanuma K, Matsumoto T, Ohishi K, Shimokariya Y, Yamada N, Nishikawa M, Katayama N, Uchida A, Sudo A. Elevated soluble platelet glycoprotein VI is a useful marker for DVT in postoperative patients treated with edoxaban. Int J Hematol. 2014 100(5):450-6.
5. Fukuda A, Nishimura A, Kato K, Sudo A. Arthroscopically assisted minimally invasive plate osteosynthesis for posterior fracture-dislocation of the shoulder. J Orthop Sci. 2014 19(1):194-7.
6. Hamamura K, Chen A, Nishimura A, Tanjung N, Sudo A, Yokota H. Predicting and validating the pathway of Wnt3a-driven suppression of osteoclastogenesis. Cell Signal. 2014 26(11):2358-69.

7. Nakamura T, Kusuzaki K, Matsubara T, Matsumine A, Asanuma K, Satonaka H, Uchida A, Sudo A.
Determination of the LD50 of acridine orange via intravenous administration in mice in preparation for clinical application to cancer therapy. *In Vivo*. 2014 28(4):523-7.
8. Hasegawa M, Miyamoto N, Miyazaki S, Wakabayashi H, Sudo A.
Longitudinal magnetic resonance imaging of pseudotumors following metal-on-metal total hip arthroplasty. *J Arthroplasty*. 2014 29(12):2236-8.
9. Niimi R, Kono T, Nishihara A, Hasegawa M, Matsumine A, Kono T, Sudo A.
Determinants associated with bone mineral density increase in response to daily teriparatide treatment in patients with osteoporosis. *Bone*. 2014 66:26-30.
10. Yoshimura N, Akune T, Fujiwara S, Shimizu Y, Yoshida H, Nishiwaki Y, Sudo A, Omori G, Yoshida M, Shimokata H, Suzuki T, Muraki S, Oka H, Nakamura K. Incidence of disability and its associated factors in Japanese men and women: the Longitudinal Cohorts of Motor System Organ (LOC OMO) study. *J Bone Miner Metab*. 2014 Apr 27.
11. Min Han Z, Nagao N, Sakakibara T, Akeda K, Matsubara T, Sudo A, Kasai Y
Adult traumatic atlantoaxial rotatory fixation: a case report. *Case Rep Orthop*. 2014. Epub
12. Akeda K, Matsunaga H, Imanishi T, Hasegawa M, Sakakibara T, Kasai Y, Sudo A.
Prevalence and countermeasures for venous thromboembolic diseases associated with spinal surgery: a follow-up study of an institutional protocol in 209 patients. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2014 39(10):791-7.
13. Nakamura T, Matsumine A, Iino T, Matsubara T, Asanuma K, Uchida A, Sudo A.
Role of high-sensitivity C-reactive protein in the differentiation of benign and malignant soft tissue tumors. *Anticancer Res*. 2014 34(2):933-6.
14. Nishimura A, Akeda K, Kato K, Asanuma K, Yamada T, Uchida A, Sudo A.
Osteoporosis, vertebral fractures and mortality in a Japanese rural community. *Mod Rheumatol*. 2014 24(5):840-3.
15. Nishimura A, Kato K, Fukuda A, Nakazora S, Yamada T, Uchida A, Sudo A.
Prevalence of hallux valgus and risk factors among Japanese community dwellers. *J Orthop Sci*. 2014 19(2):257-62.
16. Yamakado K, Matsumine A, Nakamura T, Nakatsuka A, Takaki H, Matsubara T, Asanuma K, Sudo A, Sugimura Y, Sakuma H.
Radiofrequency ablation for the treatment of recurrent bone and soft-tissue sarcomas in non-surgical candidates. *Int J Clin Oncol*. 2014 19(5):955-62.
17. Wakabayashi H, Takigawa S, Hasegawa M, Kakimoto T, Yoshida K, Sudo A.
Polyarticular late infection of total joint arthroplasties in a patient with rheumatoid arthritis treated with anti-interleukin-6 therapy. *Rheumatology(Oxford)*. 2014 53(6):1150-1.
18. Yoshimura N, Akune T, Fujiwara S, Shimizu Y, Yoshida H, Omori G, Sudo A, Nishiwaki Y, Yoshida M, Shimokata H, Suzuki T, Muraki S, Oka H, Nakamura K.
Prevalence of knee pain, lumbar pain and its coexistence in Japanese men and women: The Longitudinal Cohorts of Motor System Organ (LOCOMO) study. *J Bone Miner Metab*. 2014 32(5):524-32.
19. Nakamura T, Matsumine A, Uchida A, Kawai A,

- Nishida Y, Kunisada T, Araki N, Sugiura H, Tomita M, Yokouchi M, Ueda T, Sudo A.
Clinical outcomes of Kyocera Modular Limb Salvage system after resection of bone sarcoma of the distal part of the femur: the Japanese Musculoskeletal Oncology Group study. *Int Orthop*. 2014 38(4):825-30.
20. Niimi R, Kono T, Nishihara A, Hasegawa M, Matsumine A, Kono T, Sudo A.
Efficacy of the dynamic radiographs for diagnosing acute osteoporotic vertebral fractures. *Osteoporos Int*. 2014 25(2):605-12.
21. Niimi R, Kono T, Nishihara A, Hasegawa M, Matsumine A, Nakamura T, Kono T, Sudo A.
An algorithm using the early changes in PINP to predict the future BMD response for patients treated with daily teriparatide. *Osteoporos Int*. 2014 25(1):377-84.
22. Asanuma Y, Fujimoto H, Nakabayashi H, Akeda K, Asanuma K, Tanaka M, Nagakura T, Miura Y, Iino T, Ogawa K, Kasai Y, Sudo A.
Extradural cryptococcoma at the sacral spine without bone involvement in an immunocompetent patient. *J Orthop Sci*. 2014 19(6):1040-5.
23. Okita S, Hasegawa M, Takahashi Y, Puppulin L, Sudo A, Pezzotti G. Failure analysis of sandwich-type ceramic-on-ceramic hip joints: A spectroscopic investigation into the role of the polyethylene shell component. *J Mech Behav Biomed Mater*. 2014 31:55-67.
24. Niimi R, Kono T, Nishihara A, Hasegawa M, Matsumine A, Kono T, Sudo A.
Cortical thickness of the femur and long-term bisphosphonate use. *J Bone Miner Res*. 2015 30(2):225-31.
25. Hamamura K, Nishimura A, Chen A, Takigawa S, Sudo A, Yokota H.
Salubrinal acts as a Dusp2 inhibitor and suppresses inflammation in anti-collagen antibody-induced arthritis. *Cell Signal*. 2015 Jan 22.
26. Niimi R, Kono T, Nishihara A, Hasegawa M, Matsumine A, Kono T, Sudo A.
Analysis of daily teriparatide treatment for osteoporosis in men. *Osteoporos Int*. 2015. [Epub ahead of print]
27. Hamamura K, Chen A, Tanjung N, Takigawa S, Sudo A, Yokota H.
In vitro and in silico analysis of an inhibitory mechanism of osteoclastogenesis by salubrinal and guanabenz. *Cell Signal*. 2015 27(2):353-62.
28. Hamamura K, Chen A, Tanjung N, Takigawa S, Sudo A, Yokota H.
In vitro and in silico analysis of an inhibitory mechanism of osteoclastogenesis by salubrinal and guanabenz. *Cell Signal*. 2015 Feb;27(2):353-62.
29. 須藤 啓広, 西村 明展
【骨粗鬆症診療の地域連携】骨粗鬆症の疫学からみた地域社会
骨粗鬆症治療 2014 13(3);181-185
30. 山口 敏郎, 長谷川 正裕, 須藤 啓広
大腿骨近位部骨折術後にフォンダパリヌクスまたはエドキサバン投与による静脈血栓塞栓症の予防効果と安全性について
Hip Joint 2014 40;473-476
31. 長谷川 正裕, 宮崎 晋一, 宮本 憲, 若林 弘樹, 須藤 啓広
Ganzアプローチによるメタルオンメタルヒップリサーフェイシング
Hip Joint 2014 40;98-102
32. 直江 祐樹, 南端 翔多, 長谷川 正裕, 須藤 啓広
人工股関節全置換術前後のTimed Up and Go testの変化について
Hip Joint 2014 40 Suppl;116-117

33. 南端 翔多, 直江 祐樹, 長谷川 正裕, 湊藤 啓広
THAアプローチの違いによって術後筋力回復に及ぼす影響
Hip Joint 2014 40 Suppl;96-98
34. 明田 浩司, 加藤 俊宏, 松峯 昭彦, 長谷川 正裕, 若林 弘樹, 辻井 雅也, 浅沼 邦洋, 松原 孝夫, 西村 明展, 中村 知樹, 村田 耕一郎, 今西 隆夫, 森本 亮, 榊原 紀彦, 笠井 裕一, 湊藤 啓広
脊椎椎体骨折の追跡コホート調査 既存骨骨折が新規骨折の発生様式に与える影響
Journal of Spine Research 2014 5(2);145-150
35. 西村 明展, 加藤 公, 湊藤 啓広
検診からわかる整形外科疾患 骨粗鬆症
臨床整形外科 2014 49(10);849-852
36. 西村 明展, 加藤 公, 福田 亜紀, 湊藤 啓広
超音波ガイド下腱内視鏡挿入の有用性
日本整形外科超音波学会誌 2014 25(1);23-27
37. 湊藤 啓広
人工股関節全置換術後に発生するadverse reactions to metal debris(ARMD)
臨床整形外科 2014 49(8);685-690
38. 湊藤 啓広
【高齢者脆弱性骨折の予防と治療】ガイドラインからみた骨粗鬆症の診断, 予防と治療
整形外科 2014 65(8);719-724
39. 塚本 正, 榊原 紀彦, 明田 浩司, 湊藤 啓広, 笠井 裕一
胸椎転移を生じた頭蓋内髄膜腫の1例
東海脊椎外科 2014 28;51-54
40. 萩 智仁, 明田 浩司, 榊原 紀彦, 笠井 裕一, 長谷川 正裕, 湊藤 啓広
硬膜外麻酔カテーテル留置後に発症した脊髄硬膜外血腫の2例
東海脊椎外科 2014 28;47-50
41. 伊東 直也, 西村 明展, 中空 繁登, 福田 亜紀, 加藤 公, 湊藤 啓広
アキレス腱断裂の治療におけるアンケート保存か手術か
中部日本整形外科災害外科学会雑誌 2014 57(3);571-572
42. 萩 智仁, 辻井 雅也, 植村 剛, 國分 直樹, 横山 弘和, 湊藤 啓広
肩関節鏡視下滑膜切除の術直後に高K血症を認めた透析患者の1例
中部日本整形外科災害外科学会雑誌 2014 57(3) 561-562
43. 西村 明展, 加藤 公, 福田 亜紀, 湊藤 啓広
踵骨骨嚢腫に対するリン酸カルシウム骨ペースト充填術の切開法と鏡視下法との比較
JOSKAS 2014 39(2);484-485
44. 若林 弘樹, 西岡 洋右, 長谷川 正裕, 南 有加里, 西岡 久寿樹, 湊藤 啓広
問題点の検討 関節リウマチ患者におけるゴリムブの治療効果 疾患活動性維持効果の検討
整形外科 2014 65(6);549-551
45. 長尾 信人, 辻井 雅也, 植村 剛, 國分 直樹, 横山 弘和, 湊藤 啓広
足関節内果皮膚潰瘍に対して後脛骨動脈穿通枝皮弁を用いて再建した1例
中部日本整形外科災害外科学会雑誌 2014 57(2);357-358
46. 浅野 貴裕, 中村 知樹, 松原 孝夫, 浅沼 邦洋, 松峯 昭彦, 湊藤 啓広
上腕皮下に発生した骨外性骨肉腫の1例
中部日本整形外科災害外科学会雑誌 2014 57(2);321-322
47. 宮村 岳, 長谷川 正裕, 吉田 格之進, 若林 弘樹, 松峯 昭彦, 湊藤 啓広
骨腫瘍と鑑別を要した特発性大腿骨頭壊死症の1例
中部日本整形外科災害外科学会雑誌 2014 57(2);293-294
48. 竹上 徳彦, 明田 浩司, 村田 耕一郎, 榊原 紀彦, 笠井 裕一, 湊藤 啓広
Cortical bone trajectory法を用いた腰椎後方固定術
中部日本整形外科災害外科学会雑誌 2014 57(2);263-264

49. 長谷川 正裕, 吉田 格之進, 宮崎 晋一, 宮本 憲, 若林 弘樹, 須藤 啓広
【人工関節置換術-最新の知見】手術手技 ナビゲーション ナビゲーションを用いた人工膝関節全置換術のエラー評価
別冊整形外科 2014 5;117-120
50. 奥野 一真松原 孝夫, 中村 知樹, 浅沼 邦洋, 松峯 昭彦, 須藤 啓広
骨外病変を伴った大腿骨近位悪性骨腫瘍における腫瘍用人工関節置換術後の患肢機能の検討
中部日本整形外科災害外科学会雑誌 2014 57(1);25-26
51. 河野 稔文, 新美 壘, 西原 淳, 河野 稔彦, 須藤 啓広
男性におけるテリパラチド連日投与の治療成績
整形・災害外科 2014 57(4);449-454
52. 刀根 慎恵, 若林 弘樹, 長谷川 正裕, 藤枝 敦史, 須藤 啓広
臨床室 サラゾスルファピリジン内服開始後に無顆粒球症を呈した関節リウマチの1例
整形外科 2014 65(4);342-345
53. 若林 弘樹, 長谷川 正裕, 西岡 洋右, 西岡 久寿樹, 須藤 啓広
経験と考察 関節リウマチ患者におけるアバタセプトの治療効果 生物学的製剤初回群と切り替え群との比較・検討
整形外科 2014 65(4);317-322
54. 長谷川 正裕, 須藤 啓広
【血栓症治療ガイドラインup-to-date】その他(薬剤、検査、腎臓、糖尿病等) 非経口抗凝固剤 抗血栓療法と血栓予防、第9版ACCPガイドライン エビデンスに基づいた臨床実践ガイドライン
血栓と循環 2014 22(1);237-239
55. 新美 壘, 河野 稔文, 中西 加菜, 西原 淳, 河野 稔彦, 須藤 啓広
新規骨粗鬆症治療薬バゼドキシフェンの短期治療成績
整形・災害外科 2014 57(3);321-325
56. 高北 久嗣, 田島 正稔, 奥野 一真, 須藤 啓広, 高橋 栄明, 山本 智章
ビスフォスフォネート製剤加療前後に両側非定型大腿骨骨折を生じた1例
整形・災害外科 2014 57(2);217-221
- 学会発表
<国際学会>
1. An Efficacy Study of Institutional Protocol for Deep Vein Thrombosis Associated with Spinal Surgery
Takegami N, Akeda K, Imanishi T, Murata K, Hasegawa M, Sakakibara T, Kasai Y, Sudo A
American Academy of Orthopaedic Surgeons (March 11-15, 2014 New Orleans)
 2. Longitudinal Study of Pseudotumors after Metal-on-metal Total Hip Arthroplasty using Magnetic Resonance Imaging
Hasegawa M, Miyamoto N, Miyazaki S, Wakabayashi H, Sudo A
American Academy of Orthopaedic Surgeons (March 11-15, 2014 New Orleans)
 3. Acridine Orange Therapy as a New Less-invasive Surgery for Recurrent or Aggressive Giant Cell Tumor of Bone
Matsubara T, Kusuzaki K, Matsumine A, Asanuma K, Nakamura T, Sudo A
American Academy of Orthopaedic Surgeons (March 11-15, 2014 New Orleans)
 4. Novel concept of Bioactive Pedicle Screw: Biocompatibility and Bone-bonding Ability Improved by Chemical and Heat Treatments
Akeda K, Murata K, Takegami N, Matsushita T, Yamaguchi S, Kokubo T, Goto M, Matsumine A, Uchida A, Sudo A
Orthopaedic Research Society (March 15-18, 2014 New Orleans)
 5. Tenascin-C Prevents Articular Cartilage Degeneration in Murine Models of Osteoarthritis
Matsui Y, Hasegawa M, Iino T, Yoshida T, Sudo A

- Orthopaedic Research Society (March 15-18, 2014 New Orleans)
6. Expression of the RANK/RANKL/OPG System in the Rat Intervertebral Disc
Takegami N, Akeda K, Murata K, Sakakibara T, Kasai Y, [Sudo A](#)
Orthopaedic Research Society (March 15-18, 2014 New Orleans)
 7. Soluble N-cadherin as a Biomarker for Malignant Bone and Soft Tissue Tumors
Matsumine A, Niimi R, Iino T, Nakamura T, Matsubara T, Asanuma K, [Sudo A](#)
Orthopaedic Research Society (March 15-18, 2014 New Orleans)
 8. Soluble CD155 as a Biomarker for Malignant Bone and Soft Tissue Tumors
Goto M, Matsumine A, Nakamura T, Matsubara T, Asanuma K, Oi T, [Sudo A](#)
Orthopaedic Research Society (March 15-18, 2014 New Orleans)
 9. Carbonic Anhydrase IX Has the Potential to Predict Preoperative Chemotherapy Effect on Human Osteosarcoma Patients
Okuno K, Matsubara T, Matsumine A, Asanuma K, Nakamura T, Goto M, Oi T, [Sudo A](#)
Orthopaedic Research Society (March 15-18, 2014 New Orleans)
 10. Evaluation of Behavior and Markers of Pain in Osteoporotic Mice
Naito Y, Wakabayashi H, Iino T, [Sudo A](#)
Orthopaedic Research Society (March 15-18, 2014 New Orleans)
 11. Examination of the Expression and Localization of the Bone Morphogenetic proteinsin-7 in Peripheral Nerve Regeneration
Kokubu N, Tsujii M, Iino T, [Sudo A](#)
Orthopaedic Research Society (March 15-18, 2014 New Orleans)
 12. New Morphological Classification of Intervertebral Disc Rupture
Murata K, Akeda K, Takegami N, Sakakibara T, Kasai Y, [Sudo A](#)
Orthopaedic Research Society (March 15-18, 2014 New Orleans)
 13. Immunohistochemical Analysis of Hypoxia- and Glucose Metabolism-related Factors in a Rabbit Lumbar Artery Ligation Model
Murata K, Akeda K, Takegami N, Imanishi T, Sakakibara T, Kasai Y, [Sudo A](#)
Orthopaedic Research Society (March 15-18, 2014 New Orleans)
 14. Longitudinal Study of Pseudotumors Following Large-diameter Metal-on-metal Total Hip Arthroplasty Using Magnetic Resonance Imaging
Hasegawa M, Miyamoto N, Miyazaki S, Wakabayashi H, [Sudo A](#)
Orthopaedic Research Society (March 15-18, 2014 New Orleans)
 15. Potential Role of Expression of Osteopontin in Fibrous Cord for Pathology of Dupuytren's Disease
Iino T, Hasegawa M, [Sudo A](#)
Orthopaedic Research Society (March 15-18, 2014 New Orleans)
 16. Cucurbitacin I (jsi-124) Induces Apoptosis in Human Osteosarcoma Cells
Oi T, Asanuma K, Nakamura T, Matsubara T, Matsumine A, [Sudo A](#)
Orthopaedic Research Society (March 15-18, 2014 New Orleans)
 17. Tumor Microenvironmental Factors and Acridine Orange Intensity Can Predict Clinical Outcome in Soft Tissue Sarcoma Patients
Matsubara T, Kusuzaki K, Matsumine A, Asanuma K, Nakamura T, Okuno K, Goto M, Oi T, [Sudo A](#)
Orthopaedic Research Society (March 15-18, 2014 New Orleans)
 18. Acridine Orange Photodynamic Therapy with

- Hydroxyapatite Repairing Reducing the Risk of Local Recurrence and Osteoarthritis for Aggressive Giant Cell Tumor of Bone
Matsubara T, Kusuzaki K., Matsumine A., Nakamura T., Asanuma K., Oi T, Goto M, Okuno K, Sudo A
10th Annual Asia Pacific Musculoskeletal Tumour Society (April 9-11, 2014 Australia)
19. Metal-on-Metal THA, Pseudotumours and Related Topics
Hasegawa M, Miyamoto N, Miyazaki S, Wakabayashi H, Sudo A
15th EFFORT (June 4-6, 2014 London)
20. Evaluation of Pain-related Behavior in the Hindlimb-unloaded Mouse Model of Bone Loss
Nakagawa T, Wakabayashi H, Naito Y, Sudo A
EULAR (June 11-14, 2014 Paris)
21. Progressive Pattern of Vertebral Deformity in a Population-based Cohort Study of Vertebral Fracture
Kato T, Akeda K, Murata K, Takegami N, Nishimura A, Kato K, Sudo A
41st The International Society for the Study of the Lumbar Spine (June 3-7, 2014 Korea)
22. Bioactive Pedicle Screws Produced by Chemical and Heat Treatments Have Improved Biocompatibility and Bone-bonding Ability
Akeda K, Murata K, Takegami N, Matsushita T, Yamaguchi S, Kokubu T, Goto M, Matsumine A, Uchida A, Sudo A
41st The International Society for the Study of the Lumbar Spine (June 3-7, 2014 Korea)
23. Expression of the RANK / RANKL / OPG System in the Rat Intervertebral Disc
Takegami N, Akeda K, Murata K, Sudo A
41st The International Society for the Study of the Lumbar Spine (June 3-7, 2014 Korea)
24. Association between Vertebral Fracture and Degenerative Changes in Adjacent Intervertebral Discs
Takegami N, Akeda K, Murata K, Sudo A
41st The International Society for the Study of the Lumbar Spine (June 3-7, 2014 Korea)
25. Immunohistochemical Analysis of Hypoxia-and Glucose Metabolism-related Factors in a Rabbit Lumbar Artery Ligation Model
Murata K, Akeda K, Takegami N, Imanishi T, Sudo A
41st The International Society for the Study of the Lumbar Spine (June 3-7, 2014 Korea)
26. Immunohistochemical Analysis of the Renin-angiotensin System in the Human Intervertebral Disc
Fujiwara T, Akeda K, Kondo T, Murata K, Takegami N, Kurata T, Sudo A
41st The International Society for the Study of the Lumbar Spine (June 3-7, 2014 Korea)
27. Immunohistochemical Analysis of the Radiolucent Zone around Pedicle Screws after Spinal Fusion Surgery
Akeda K, Murata K, Takegami N, Sudo A
41st The International Society for the Study of the Lumbar Spine (June 3-7, 2014 Korea)
28. Interleukin-6 Receptor Inhibitor Suppresses Bone Metastases in Breast Cancer Cell Line
Wakabayashi H, Hamaguchi T, Iino T, Matsumine A, Sudo A
The American Society for Bone and Mineral Research (September 12-15, 2014 Houston)
29. Effects of Alendronate for Bone Loss and Pain-related Behavior in the Hindlimb-unloaded Mouse Model of Osteoporosis
Nakagawa T, Wakabayashi H, Naito Y, Iino T, Kato S, Sudo A
The American Society for Bone and Mineral Research (September 12-15, 2014 Houston)
30. Prediction of Natural History of Asymptomatic Pseudotumors Following Metal-on-Metal Total

Hip Arthroplasty

Hasegawa M, Miyamoto N, Miyazaki S,

Wakabayashi H, Sudo A

The 27th Annual Congress of the International Society for Technology in Arthroplasty (September 24-27, 2014 Kyoto Japan)

31. Intraoperative Extracorporeal Irradiation for Hemicortical Autogenous Bone Grafts on Bone and Soft Tissue Sarcoma

Matsumine A, Asanuma K, Matsubara T,

Nakamura T, Okuno K, Kakimoto T, Ii N, Nomoto

Y, Sudo A

Connective Tissue Oncology Society 2014 Annual Meeting (October 15-18, 2014 Berlin Germany)

<国内学会>

32. ARMDにおける免疫反応

長谷川正裕、宮本 憲、宮崎晋一、若林弘樹、

湊藤啓広

第44回日本人工関節学会（平成26年2月21-22日 宜野湾市）

33. Versys Fiber Metal Taperステムを用いたTHAにおけるstress shielding 推移

宮本 憲、長谷川正裕、若林弘樹、宮崎 晋一、

湊藤啓広

第44回日本人工関節学会（平成26年2月21-22日 宜野湾市）

34. 当院における大腿骨ステム周囲骨折症例の検討
今西隆夫、岡村直樹、宮本 憲、湊藤啓広

第44回日本人工関節学会（平成26年2月21-22日 宜野湾市）

35. 人工膝関節全置換術におけるトラネキサム酸
静脈内投与の効果の検討

松井佑梨世、長谷川正裕、若林弘樹、宮本 憲、

宮崎晋一、湊藤啓広

第44回日本人工関節学会（平成26年2月21-22日 宜野湾市）

36. Flat Tapered Wedgeステムを用いたセメントレスTHAにおけるステム長の相違による大腿骨

骨反応

宮本 憲、長谷川正裕、宮崎晋一、若林弘樹、

湊藤啓広

第44回日本人工関節学会（平成26年2月21-22日 宜野湾市）

37. 関節リウマチ患者に対するセメントレスTHAの成績

若林弘樹、長谷川正裕、宮本 憲、宮崎晋一、

湊藤啓広

第44回日本人工関節学会（平成26年2月21-22日 宜野湾市）

38. Trabecular metalコンポーネートの短期成績

吉田格之進、原 隆久、里中東彦、中西巧也、

長谷川正裕、湊藤啓広

第44回日本人工関節学会（平成26年2月21-22日 宜野湾市）

39. 人工股関節置換術後のテーパネックにおける金属腐食の発生機序の検討—メタルオンメタル型とメタルオンポリエチレン型の比較から—

吉川智朗、山川 徹、森川丞二、細井 哲、

湊藤啓広

第44回日本人工関節学会（平成26年2月21-22日 宜野湾市）

40. 人工膝関節置換術におけるPS型とUC型の術後ROMの成績

宮崎晋一、長谷川正裕、宮本 憲、若林弘樹、

湊藤啓広

第44回日本人工関節学会（平成26年2月21-22日 宜野湾市）

41. MOM再々置換術例について

山川 徹、湊藤啓広、森川丞二、長谷川正裕、

西本和人、吉川智朗、加藤 祥、細井 哲

第44回日本人工関節学会（平成26年2月21-22日 宜野湾市）

42. 当院における人工膝関節周囲骨折の治療成績

岡村直樹、今西隆夫、宮本 憲、湊藤啓広

第44回日本人工関節学会（平成26年2月21-22日 宜野湾市）

43. ナビゲーションを用いた人工膝関節置換術に

- おけるCフックの使用経験
長谷川正裕、宮崎晋一、宮本 憲、若林弘樹、湊藤啓広
第8回日本CAOS研究会（平成26年3月6日 横浜市）
44. 肘部管症候群における変形性肘関節症と肘関節機能に対する関節鏡視下骨棘切除術
辻井雅也、國分直樹、森田哲正、湊藤啓広
第26回日本肘関節学会学術集会（平成26年2月28日-3月1日 東京都）
45. 幼児に発生した上腕骨遠位端骨折（OTA/AO type C1）の1例
國分直樹、辻井雅也、湊藤啓広、山際得益
第26回日本肘関節学会学術集会（平成26年2月28日-3月1日 東京都）
46. 人工膝関節置換術縫合創におけるアクアセル®サージカルの使用経験
細井 敬、長谷川正裕、服部徹也、宮本 憲、宮崎晋一、湊藤啓広
第122回中部日本整形災害外科学会・学術集会（平成26年4月11-12日 岡山市）
47. 骨粗鬆症診療に関する最近の話題
湊藤啓広
第122回中部日本整形災害外科学会・学術集会（平成26年4月11-12日 岡山市）
48. ビタミンE浸漬highly cross-linked polyethylene 摩耗の短期成績
宮崎晋一、長谷川正裕、宮本 憲、若林弘樹、湊藤啓広
第122回中部日本整形災害外科学会・学術集会（平成26年4月11-12日 岡山市）
49. 踵骨に発生したbenign fibrous histiocytoma of boneの1例
服部徹也、松峯昭彦、淺沼邦洋、松原孝夫、中村知樹、湊藤啓広
第122回中部日本整形災害外科学会・学術集会（平成26年4月11-12日 岡山市）
50. メロレオストーシスによる手指関節強直に手術加療を行った1例
淺野貴裕、辻井雅也、松峯昭彦、國分直樹、森健太郎、湊藤啓広
第122回中部日本整形災害外科学会・学術集会（平成26年4月11-12日 岡山市）
51. 当科における脊椎転移手術症例の臨床的検討
長尾信人、明田浩司、榊原紀彦、松峯昭彦、笠井裕一、湊藤啓広
第122回中部日本整形災害外科学会・学術集会（平成26年4月11-12日 岡山市）
52. 母指CM関節症に対する鏡視下靭帯形成術の治療成績－鏡視下interposition関節形成とのX線学的な比較検討を含めて－
辻井雅也、里中東彦、藤沢幸三、横山弘和、湊藤啓広
第57回日本手外科学会学術集会（平成26年4月17-18日 沖縄県）
53. 末梢神経再生におけるBone Morphogenetic Protein-7の発現変化と局在
國分直樹、辻井雅也、植村 剛、平田 仁、湊藤啓広
第57回日本手外科学会学術集会（平成26年4月17-18日 沖縄県）
54. 尺骨突き上げ症候群に対する尺骨遠位骨幹端部での短縮骨切り術の治療経験
國分直樹、辻井雅也、森田哲正、平田 仁、湊藤啓広
第57回日本手外科学会学術集会（平成26年4月17-18日 沖縄県）
55. 母指MP関節側副靭帯の基節骨付着部裂離骨折に対する鏡視下手術の治療成績
淺野貴裕、辻井雅也、大角秀彦、平田 仁、湊藤啓広
第57回日本手外科学会学術集会（平成26年4月17-18日 沖縄県）
56. 長母指外転筋腱移行術を用いて再建を行った母指伸筋腱断裂の治療経験
飯田 竜、辻井雅也、平田 仁、植村和司、湊藤啓広
第57回日本手外科学会学術集会（平成26年4