

201444002A

厚生労働科学研究委託費

長寿科学研究開発事業

骨粗鬆症性椎体骨折に対する保存的初期治療の指針策定
に関する研究

平成 26 年度 委託業務成果報告書

業務主任者 大川 淳

平成 27 年 (2015) 年 3 月

厚生労働科学研究委託費

長寿科学研究開発事業

骨粗鬆症性椎体骨折に対する保存的初期治療の指針策定
に関する研究

平成 26 年度 委託業務成果報告書

業務主任者 大川 淳

平成 27 年 (2015) 年 3 月

本報告書は、厚生労働省の長寿科学研究開発事業による委託業務として、東京医科歯科大学が実施した平成26年度「骨粗鬆症性椎体骨折に対する保存的初期治療の指針策定」の成果を取りまとめたものです。

目 次

I. 班員構成	-----	7
II. 委託業務成果報告（総括） 骨粗鬆症性椎体骨折に対する保存的初期治療の指針策定 に関する研究 大川 淳	-----	11
III. 学会等発表実績	-----	19
IV. 研究成果の刊行物・別刷	-----	31
V. 患者啓発ポスター	-----	109

I. 班員構成

骨粗鬆症性椎体骨折研究班

区分	氏名	所属等	職名
研究代表者	大川 淳	東京医科歯科大学大学院整形外科学	教授
研究分担者	市村 正一	杏林大学医学部整形外科	教授
	徳橋 泰明	日本大学医学部整形外科学系整形外科学分野	教授
	中村 博亮	大阪市立大学大学院医学研究科整形外科学	教授
	千葉 一裕	北里大学北里研究所病院整形外科	部長
	佐藤 公昭	久留米大学医学部整形外科学	准教授
	武政 龍一	高知大学医学部整形外科	講師
	戸川 大輔	浜松医科大学整形外科学	診療助教師
	加藤 剛	東京医科歯科大学大学院整形外科学	講師
	波呂 浩孝	山梨大学医学部整形外科学講座	教授
	笹生 豊	聖マリアンナ医科大学整形外科学	准教授
	平野 徹	新潟大学医歯学総合病院整形外科	講師
	高畑 雅彦	北海島大学大学院医学研究科整形外科学	講師
	富田 誠	東京医科歯科大学医学部附属病院臨床試験管理センター	准教授
研究協力者	長谷川雅一	杏林大学医学部整形外科	
	間世田優文	日本大学医学部整形外科学系整形外科学分野	
	上井 浩	日本大学医学部整形外科学系整形外科学分野	
	大島 正史	日本大学医学部整形外科学系整形外科学分野	
	高橋 真治	大阪市立大学大学院医学研究科整形外科学	
	星野 雅俊	白庭病院 整形外科 (大阪市立大学)	
	辻 崇	北里大学北里研究所病院整形外科	
	山田 圭	久留米大学 医学部	
	吉松 弘喜	久留米大学 医学部	
	井上 英豪	久留米大学 医学部	
	井手 洋平	久留米大学 医学部	
	松原 庸勝	久留米大学 医学部	
	喜安 克仁	高知大学医学部整形外科	
	田所 伸朗	高知大学医学部整形外科	
	公文 雅士	高知大学医学部整形外科	
	加藤 友也	高知大学医学部整形外科	
	古月 拓己	高知大学医学部整形外科	
	長谷川智彦	浜松医科大学 整形外科学教室	
	大和 雄	浜松医科大学 整形外科学教室	
	小林 祥	浜松医科大学 整形外科学教室	
	安田 達也	浜松医科大学 整形外科学教室	
	大江 慎	浜松医科大学 整形外科学教室	
	坂野 友啓	浜松医科大学 整形外科学教室	
	有馬 秀幸	浜松医科大学 整形外科学教室	
	江幡 重人	山梨大学医学部整形外科学講座	
	大場 哲郎	山梨大学医学部整形外科学講座	
	藤田 康雄	山梨大学医学部整形外科学講座	
	佐藤 弘直	山梨大学医学部整形外科学講座	
	森岡 成太	聖マリアンナ医科大学整形外科学	
	藤井 厚司	聖マリアンナ医科大学整形外科学	
	安原 和之	聖マリアンナ医科大学整形外科学	
	渡辺 慶	新潟大学医歯学総合病院整形外科	
	勝見 敬一	新潟大学医歯学総合病院整形外科	
	大橋 正幸	新潟大学医歯学総合病院整形外科	
	須藤 英毅	北海島大学大学院 医学研究科整形外科学	
	長濱 賢	北海島大学大学院 医学研究科整形外科学	
	黒木 圭	北海島大学大学院 医学研究科整形外科学	
	校條 祐輔	北海島大学大学院 医学研究科整形外科学	
	小甲 晃史	北海島大学大学院 医学研究科整形外科学	
	川端 茂徳	東京医科歯科大学大学院整形外科学	
	加藤 剛	東京医科歯科大学大学院整形外科学	
	榎本 光裕	東京医科歯科大学大学院整形外科学	
	吉井 俊貴	東京医科歯科大学大学院整形外科学	
	猪瀬 弘之	東京医科歯科大学大学院整形外科学	
	山田 剛史	東京医科歯科大学大学院整形外科学	
	角谷 智	東京医科歯科大学大学院整形外科学	
	小柳津卓哉	東京医科歯科大学大学院整形外科学	
	安田 裕亮	東京医科歯科大学大学院整形外科学	
	松本 練平	東京医科歯科大学大学院整形外科学	
	牛尾 修太	東京医科歯科大学大学院整形外科学	
	齊藤 正徳	東京医科歯科大学大学院整形外科学	
	森下 真伍	東京医科歯科大学大学院整形外科学	

II. 総括研究報告書

厚生労働科学研究委託費 長寿科学研究開発事業
委託業務成果報告

骨粗鬆症性椎体骨折に対する保存的初期治療の指針策定に関する研究

研究代表者 大川 淳 東京医科歯科大学大学院整形外科学教授

研究要旨： 骨粗鬆症性椎体骨折に対する先行研究にて、骨折後遺残変形防止にはより強固な固定を行う方がよいことが判明し、新規骨折に対していかに発症初期に適切な治療を行うかが重要とされた。本研究では、全国多施設のランダム化比較試験にて、硬性装具と軟性装具での治療効果を比較検討し、骨粗鬆症性椎体骨折に対する保存的初期治療のエビデンスの確立のうえ、標準化指針を策定する。

A. 研究目的

骨粗鬆症性椎体骨折は高齢者において高頻度に発生する骨折であり、腰背部痛、姿勢異常の遺残により、高齢者の QOL を著しく低下させる。さらに、円背・後弯変形は歩行障害のみならず心肺機能の低下、逆流性食道炎などの内臓疾患、また椎体圧潰による遅発性神経麻痺などをおこし、要介護状態の原因として最も頻度が高い運動器疾患の一つといえる。

本骨折に対する治療は基本的に保存的に行われるが、安静臥床や体幹固定の期間、方法に関するエビデンスは国内外を通じて十分とは言えず、治療法も標準化されていないのが現状である。

そこで、先行研究として、日本整形外科学会プロジェクト「骨粗鬆症性椎体骨折に対する保存療法」の指針策定のための探索的臨床研究」および、厚生労働省長寿科学研究「骨粗鬆症性椎体骨折に対する低侵襲治療法の開発」を行い、少数例の介入試験において装具治療の必要性、有効性を検討してきた(千葉一裕、永田見生ら:日整会誌 85(12):934-941, 2011.)。それによれば、受傷から1年後には8~9割の患者の疼痛が軽減して受傷前の QOL・ADL を獲得することが可能であり、また、装具の種類により疼痛軽減の

差はないものの、椎体圧潰の程度に関しては明らかに硬性装具がよかった。しかし、偽関節率に関しては一定の結論が得られない、ということがわかった。

こうした結果に基づき、本研究では、全体で数百例に及ぶ症例を対象とする全国複数大学およびそれぞれの関連施設における多施設共同の大規模介入試験を行い、保存的初期治療法の指針を策定することを目的とした。

B. 研究方法

1) 対象患者

(1) 選択基準

全国の本研究参加施設を受診した胸腰椎移行部の骨粗鬆症性椎体骨折患者のうち、以下の基準を満たす患者で、本試験への参加に同意した者を対象とする。

1. 65歳以上85歳未満の女性
2. 第10胸椎から第2腰椎の範囲に単独新鮮骨折を有するもの
3. 腰背部痛発症後4週間以内で、単純X線あるいはMRIにて新鮮骨折と診断できる骨折であること

(2) 除外基準

1. 既存の骨粗鬆症性椎体骨折を上記範囲に2個以上有するもの

2. 下肢麻痺または膀胱直腸障害を呈するもの
3. 意識障害、認知症等により装具装着保持ができないもの
4. 意識障害、認知症などによりアンケートに回答困難なもの

2) 患者登録

全国の本研究参加施設において、本研究について各施設倫理審査委員会で承認の得られた説明文書・同意文書を患者に渡し、文書および口頭による十分な説明を行うことにより理解と同意が得られた場合、その患者を本試験の対象（被検者）として登録し、中央試験管理部署（東京医科歯科大学整形外科内）へと連絡する。

登録目標数は、本研究統計専門分担者に算出を依頼した。先行研究論文（J. Jpn. Orthop. Assoc. 85(12):938）の椎体骨折偽関節発生率の最終結果（硬性装具群 29%、軟性装具群 40%）を利用して 2 群の比率の比較のためのサンプルサイズ算出を行い、有意水準 5%、検出力 80%、片側検定にて 249 例ずつと算出されたため、本研究では各群 250 例、両群で 500 例の検定が必要と設定、ただし、登録目標数は脱落例などを加味して 600 例とした。

本研究分担者である統計専門家の関与する、「大学病院臨床試験アライアンス University Hospital Clinical Trial Alliance (UHCT Alliance) 臨床研究支援システム: ACRess」

<http://plaza.umin.ac.jp/UHCTA/index.html> を使用することとした。分担研究者および研究協力者の病院および個人 ID を登録したうえで、患者を匿名化してオンライ

ンで登録し、短時間に本研究のラインダム割り付けの結果を得ることができる。登録および割付データは、非連結匿名化の状態で東京医科歯科大学整形外科内の鍵のかかる部屋に所持する本研究専用のパソコンにて、本研究に専有の秘書がパスワードを用いて管理する。

3) 割り付け

上記システムにより、治療法別に以下の 2 群に無作為に分けて割り付けする。

- 1 群) 発症後 4 週間以内の出来る限り早期に、患者本人用に作製した胸腰椎硬性装具（完成するまでは既成の体幹装具：腰部固定帯など）を治療開始後 12 週まで継続する。
- 2 群) 発症後 4 週間以内の出来る限り早期に、患者本人用に作製した胸腰椎軟性装具（完成するまでは既成の体幹装具：腰部固定帯など）を治療開始後 12 週まで継続する。

なお、いずれの群も入院あるいは外来治療を問わず、共通治療として、活性型ビタミン D の内服および運動器リハビリテーションを実施する。

4) 主要評価および実施時期

- (ア) 椎体骨癒合一偽関節発生率
- (イ) 椎体変形進行：椎体楔状率、局所後弯角

それらの評価時期は、

- Xp: 開始時、12、24、48 週時
- MRI: (開始時)、48 週時

ア) イ) に関する評価は画像読影専門医師に依頼する予定。

単純 X 線は側面像（毎回同条件での立位

または座位と背臥位)を撮影し、治療開始後12週以降は立位機能写撮影を加える。

5) 副次評価および実施時期

(ア) 日本整形外科学会腰痛治療成績判定基準 JOA-BPEQ (VASを含む)

(イ) 自己評価型アンケート (EQ-5D)

(ウ) 合併症 神経学的所見

(エ) 装具コンプライアンス

(オ) 既存骨粗鬆症治療薬

(カ) 要介護度

(キ) 鎮痛剤使用量

それらの評価時期は、

- JOA-BPEQ, VAS, EQ-5D: 開始時、12、48 週時
- 合併症、神経学的所見: 開始時、4、8、12、24、48 週時
- 装具コンプライアンス: 4、8、12、(24) 週時
- 既存骨粗鬆症治療薬: 開始時
- 要介護度: 開始時、48 週時
- 鎮痛剤使用量: 4、8、12、24、48 週時

6) 今年度の経過

(ア) 研究代表者は分担研究者とともに、班会議などで研究プロトコルの確認、修正などをおこない、全国からの登録開始の準備を行う。

(イ) 各分担研究者が、それぞれの地域にある関連施設へ積極的に呼び掛け、本疾患に対する患者啓発活動を行って、本疾患への意識の浸透、それに伴う受診率の増加、そして骨折早期発見へと拡がらせるキャンペーンを行う。

(ウ) 分担研究者の大学では、各地域の各関連施設に10例程度の症例エントリーを

目指して、それぞれ協力依頼を行う。

7) 今後の予定

分担研究者の各大学でそれぞれの関連施設も含め40~50症例程度を、平成26年9月から平成27年12月までに登録を行い、最終的に600例の総数を目標としている。患者登録後、1年間の保存的加療の経過観察期間ののち、症状および画像などの調査項目を中央の主任研究者の元に集積し、平成29年3月までに中央で解析を行って報告書を作成する。最終的に、症状、遺残変形のもっとも少ない、保存治療プロトコルを策定する。

(倫理面での配慮)

臨床研究に関して、「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)」および「疫学研究に関する倫理指針(平成19年文部科学省・厚生労働省告示第1号)」に従い、かつ個別に倫理委員会の承認を得ている。

本研究では、すでに一般に行われている治療法に関して比較検討を行ったものであり、実験的な介入は行われていない。また、Web登録システムにおけるデータ登録、画像解析では匿名化した番号によるコード化を行っており、個人情報の拡散に特に留意している。

参加患者には、治療は厚生労働省が認可した内容であるため患者自身の健康保険でカバーされ、当方からは特別な謝金などの支払いはないことを確認しており、本研究が臨床研究補償に加入していること、参加の有無は患者の自由意思で決定され、同意がなくても不利益は生じないこと、一旦同意しても途中撤回は可能であることを説明

している。また、参加後であっても同意の撤回があれば、研究への参加を中止することも可能であることを確認した。

C. 研究結果

班会議の開催

①開催日：2014年7月25日

開催場所：東京医科歯科大学 M&D ター2階

②開催日：2014年11月15日

開催場所：TKP ガーデンシティ幕張

患者啓発ポスター作成を行い、全国協力施設に配布すべく、現在印刷中である。

平成26年9月から、それぞれの倫理委員会で承認を得た施設より、症例登録を開始することとなった。症例記録管理用患者登録ファイルを作成し、配布済みである。各協力施設にて管理して、随時中央に送り、データ処理を行うこととなっている。

現在までに、全国57施設で登録開始の準備が整い（今後80施設程度まで増加の見込み）、研究に携わる医師の登録も現在123名で、今後約100名が追加検討中となっている。平成27年2月28日現在の症例登録数は47例である。

D. 考察

本研究は全国多施設の共同試験であり、すでに、全国の施設で症例登録が始まっている。患者への啓発活動もポスターを、各施設に送付を予定している。

本研究により骨粗鬆症性椎体骨折の保存治療に関するエビデンスレベルの高い結果が得られれば、明確な治療指針が提言できる。それに基づき、適切な保存的治療を行うことで、長期入院臥床の減少、入院期間

の短縮、寝たきり防止、さらには寝たきりのために生じる合併症の回避につながると考える。また、慢性期に後弯変形や偽関節のために手術療法を余儀なくされる症例が減少することも期待できる。その結果、高齢化に伴って急激に増え続ける医療費の削減に大きく貢献できる。

課題としては、現時点でようやく倫理委員会を通過できた施設が7割を超えた状況であり、ランダム化比較試験の実施の困難さが挙げられる。ただ、インターネットの進歩と東京大学医学部附属病院臨床研究支援センターが作成した臨床研究支援システムUHCTAcessを利用することで、Webベースで症例登録、割付ができるので、今後急速に症例数の増加するものと考えている。

E. 結論

骨粗鬆症性椎体骨折に対する保存治療の指針を策定すべく、全国多施設前向き介入研究にて、硬性装具と軟性装具での治療効果の比較検討研究を開始した。現在までに全国57施設で協力体制が整い、47例の症例登録が行われた。

F. 健康危険情報 特になし

G. 研究発表

1. 論文発表
特になし
2. 学会発表
別紙参照

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得
特になし

2. 実用新案登録

特になし

III. 学会等発表実績

学 会 等 発 表 実 績

委託業務題目「骨粗鬆症性椎体骨折に対する保存的初期治療の指針策定」

東京医科歯科大学大学院整形外科

研究代表者 大川 淳

研究分担者 加藤 剛

1. 学会等における口頭・ポスター発表

発表した成果（発表題目、口頭・ポスター発表の別）	発表者氏名	発表した場所（学会等名）	発表した時期	国内・外の別
20度以上の局所後弯を伴う胸腰移行部、骨粗鬆症性椎体圧潰に対する後方進入脊柱再建術－前後方再建手術との比較、多施設研究－	吉井俊貴, 坂井颯一郎, 加藤剛, 友利正樹, 新井嘉容, 佐藤浩一, 大川淳	第23回日本脊椎インストゥルメンテーション学会	2014. 8. 29	国内
骨粗鬆症性椎体骨折に対する後方侵入椎体再建術、前後方方法再建術との比較、多施設研究	吉井俊貴, 坂井颯一郎, 友利正樹, 山田剛史, 猪瀬弘之, 加藤剛, 川端茂徳, 新井嘉容, 大川淳	第63回東日本整形災害外科学会	2014. 9. 19	国内
骨粗鬆症性椎体骨折に対する手術治療	吉井俊貴	東とうきょう骨粗しょう症フォーラム	2014. 10. 24	国内
骨粗鬆症性椎体骨折後癒合不全に伴う腰背部痛に対する椎体ブロックによる疼痛効果（ポスター）	加藤剛, 角谷智, 川端茂徳, 大川淳	日本運動器疼痛学会	2014. 10. 25	国内
骨粗鬆症性椎体骨折に対する治療 手術的治療立場から	加藤剛 大川淳	第5回骨粗鬆症性椎体骨折研究会	2014. 11. 14	国内
当科におけるBalloon kyphoplastyの1年以上経過成績－早期隣接椎体骨折危険因子の後ろ向き検討－	沼野藤希, 佐々木真一, 大川淳	第22回日本腰痛学会	2014. 11. 14	国内

2. 学会誌・雑誌等における論文掲載

掲載した論文（発表題目）	発表者氏名	発表した場所（学会誌・雑誌等名）	発表した時期	国内・外の別
脊椎椎体短縮法と後方進入椎体骨切り再建術	吉井俊貴 大川 淳	整形外科65巻8号	2014 July	国内

Severe kyphotic deformity resulting from collapses of cemented and adjacent vertebrae following percutaneous vertebroplasty using calcium phosphate cement. A case report.	Yoshii, Ueki H, Kato T, Tomizawa S, Okawa A.	Skeletal Radiol.	2014 Oct;43(10)	国外
Dexamethasone enhances osteogenic differentiation of bone marrow- and muscle-derived stromal cells and augments ectopic bone formation induced by bone morphogenetic protein-2.	Yuasa M, Yamada T, Taniyama T, Masaoka T, Xuetao W, Yoshii T, Horie M, Yasuda H, Uemura T, Okawa A, Sotome S.	PLoS One.	2015 Feb 6	国外

学 会 等 発 表 実 績

平成26年度厚生労働科学研究委託費（長寿科学研究開発事業）

機関名：日本大学医学部整形外科学系整形外科学分野

研究分担者：徳橋 泰明

1. 学会等における口頭・ポスター発表

発表した成果（発表題目、口頭・ポスター発表の別）	発表者氏名	発表した場所（学会等名）	発表した時期	国内・外の別
骨粗鬆症性椎体骨折後の後弯変形に対する矯正骨切り術の長期成績（シンポジウム：骨粗鬆症性椎体骨折に対するインストゥルメンテーション手術の合併症・対策）（口演）	上井 浩 徳橋泰明 大島正史 間世田優文	第63回東日本整形災害外科学会（東京）	2014. 9. 20	国内
ヒト脱分化脂肪細胞移植による骨折治癒促進効果の検討（口演）	澤田浩克, 風間智彦, 新井嘉則, 本田雅規, 加野浩一郎, 松本太郎, 徳橋泰明	第29回日本整形外科学会基礎学術集会（鹿児島）	2014. 10. 9	国内
ラット難治性骨折モデルにおける脱分化脂肪細胞と副甲状腺ホルモン投与による治療効果（口演）	木下豪紀, 風間智彦, 新井嘉則, 長岡正宏, 徳橋泰明, 加野浩一郎, 松本太郎	第29回日本整形外科学会基礎学術集会（鹿児島）	2014. 10. 9	国内
骨粗鬆症性椎体骨折後偽関節に対するPTH製剤の治療成績, 保存療法と手術治療の比較。（口演）	海老原貴之, 徳橋泰明, 上井浩, 大島正史, 間世田優文, 及川久之	第22回日本腰痛学会（幕張）	2014. 11. 16	国内

2. 学会誌・雑誌等における論文掲載

掲載した論文（発表題目）	発表者氏名	発表した場所（学会誌・雑誌等名）	発表した時期	国内・外の別
ロコモシリーズ6、腰椎変性後側彎症	間世田優文, 上井浩, 徳橋泰明	日 大 医 学 雑 誌 73(1):3-4, 2014	2014. 2	国内
単純X線、痛みのマネジメントupdate, 生涯教育シリーズ86	徳橋泰明	日本医師会雑誌 143:S100-S101, 2014.	2014. 6	国内
脊椎疾患におけるレッドフラッグ	徳橋泰明, 上井浩, 大島正史	ペインクリニック 35:1365-1373, 2014	2014. 7	国内

学 会 等 発 表 実 績

平成26年度厚生労働科学研究委託費（長寿科学研究開発事業）

機関名：大阪市立大学

研究分担者：中村博亮

1. 学会等における口頭・ポスター発表

発表した成果（発表題目、口頭・ポスター発表の別）	発表者氏名	発表した場所（学会等名）	発表した時期	国内・外の別
骨粗鬆症性椎体骨折における椎体可動性・圧潰率と腰痛との関連（口頭発表）	高橋真治, 星野雅俊, 豊田宏光, 井関一道, 辻尾唯雄, 佐々木健陽, 笹岡隆一, 高山和士, 中村博亮	千葉（日本腰痛学会）	2015/11/16	国内
MRIによる骨粗鬆症性椎体骨折後偽関節早期診断への挑戦：前向きコホート研究（第一報）（口頭発表）	高橋真治 星野雅俊 豊田宏光 井関一道 辻尾唯雄 佐々木健陽 笹岡隆一 高山和士 中村博亮	千葉（日本腰痛学会）	2015/11/16	国内

学 会 等 発 表 実 績

委託業務題目「骨粗鬆症性椎体骨折に対する保存的初期治療の指針策定」

機関名：久留米大学

研究分担者：佐藤公昭

1. 学会誌・雑誌等における論文掲載

掲載した論文（発表題目）	発表者氏名	発表した場所（学会誌・雑誌名等）	発表した時期	国内・外
骨折に対するギプス固定-椎体骨折	佐藤公昭、永田見生、志波直人	整形外科骨折ギプスマニュアル	2014	国内

学 会 等 発 表 実 績

平成26年度厚生労働科学研究委託費（長寿科学研究開発事業）

機関名：高知大学

研究分担者：武政龍一

1. 学会等における口頭・ポスター発表

発表した成果（発表題目、口頭・ポスター発表の別）	発表者氏名	発表した場所（学会等名）	発表した時期	国内・外の別
骨粗鬆症性椎体骨折の治療戦略—観血的治療の適応と成績—シンポジウム口演	武政龍一 喜安克仁、川崎元敬、公文雅士、田所伸朗、木田和伸、谷 俊一	第87回日本整形外科学会学術総会、神戸市	2014	国内
骨粗鬆症性椎体骨折に対する低侵襲手術療法 シンポジウム口演	武政龍一 喜安克仁、川崎元敬、公文雅士、田所伸朗	第27回日本臨床整形外科学会学術集会、仙台市	2014	国内
骨粗鬆症性椎体骨折に対する椎体変形の矯正を意図した椎体形成術が全脊柱矢状面アライメントに及ぼす矯正効果の検証 シンポジウム口演	武政龍一 喜安克仁	第48回日本側彎症学会学術集会、盛岡市	2014	国内
楔状化した骨粗鬆症性椎体圧潰に対する変形矯正を意図した椎体形成術における手術体位の重要性 一般口演	武政龍一 喜安克仁、公文雅士、田所伸朗、川崎元敬、木田和伸、谷 俊一	第43回日本脊椎脊髄病学会、京都	2014	国内
座位・仰臥位X線撮影による病的骨折を認めた転移椎体の不安定性評価 一般口演	高谷将悟、川崎元敬、加藤友也、南場寛文、喜安克仁、武政龍一、谷 俊一	第47回日本整形外科学会骨・軟部腫瘍学会学術集会 大阪市	2014	国内

2. 学会誌・雑誌等における論文掲載

掲載した論文（発表題目）	発表者氏名	発表した場所（学会誌・雑誌等名）	発表した時期	国内・外の別
脊椎椎体骨折に対する最小侵襲手術の適応と限界—calcium phosphate cementの活用—	武政龍一	整形外科65：820-828	2014	国内

学 会 等 発 表 実 績

平成26年度厚生労働科学研究委託費（長寿科学研究開発事業）

機関名：浜松医科大学 整形外科学教室

研究分担者： 戸川大輔

1. 学会等における口頭・ポスター発表

発表した成果（発表題目、口頭・ポスター発表の別）	発表者氏名	発表した場所（学会等名）	発表した時期	国内・外の別
高齢者運動器検診者における椎体骨折罹患（椎体変形）と矢状面バランス異常および健康関連QOLとの関連性-TOEI study-（口演）	戸川大輔	第87回日本整形外科学会総会	2014. 5	国内
骨粗鬆症性椎体骨折の経過-椎体骨折評価基準【2012年版）を踏まえて	戸川大輔	第10回椎体形成術研究会	2014. 9	国内
骨粗鬆症性椎体骨折の治療方針	戸川大輔	第22回日本腰痛学会	2014. 11	国内

2. 学会誌・雑誌等における論文掲載

掲載した論文（発表題目）	発表者氏名	発表した場所（学会誌・雑誌等名）	発表した時期	国内・外の別
用語解説 骨粗鬆症性椎体骨折編 新鮮骨折と陳旧性骨折	戸川大輔	脊椎脊髄ジャーナル；27(5):557-9	2014	国内
骨粗鬆症性椎体骨折診断治療に役立つ組織解剖・病理学的知識	戸川大輔	J. MIOS;73:2-8	2014	国内