

厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）
骨粗鬆症の予防及び検診提供体制の整備のための研究：エビデンスに基づく接続可能で効果的な
骨粗鬆症検診（19FA1014）
令和元年度 研究分担報告書

長期追跡コホートにおける骨粗鬆症検診の実施

研究代表者 田中栄 東京大学医学部附属病院 整形外科学 教授
研究分担者 吉村典子 東京大学医学部附属病院 22 世紀医療センターロコモ予防学講座 特任教授

研究要旨 エビデンスに基づく持続可能で効果的な骨粗鬆症検診体制の構築に資する目的で、2005 年に地域住民を対象として骨粗鬆症検診を開始したコホート研究において追跡調査を実施した。2019 年度は一般住民を対象とした大規模住民コホートにおいて、和歌山県太地町在住の 40 歳以上の住民を対象とした骨粗鬆症検診において、Dual Energy Absorptiometry (DXA) による腰椎、大腿骨頸部の骨密度測定、身体計測(身長、体重)、運動機能(握力、歩行速度)、栄養調査、骨粗鬆症による骨折の問診票(FRAX)である。漁村住民のうち 1,175 人(男性 380 人、女性 795 人、平均年齢 62.8 歳(標準偏差 13.1 歳))の参加を得た。

A. 研究目的

骨粗鬆症(OP)の予防は人生 100 年を迎えようとしているわが国にとって、健康寿命の延伸を目指す上で極めて重要であり、科学的根拠に基づいた有効な予防方法の普及啓発及び早期発見に向けた OP 対策の実施が必要とされている。

OP は骨折に至らなければほぼ無症状で経過するため、早期発見には地域住民を対象とした検診が必要となる。しかしながら OP 検診実施率は全国平均で 5.0%と極めて低く、さらに OP 検診の手法や対象者の年齢、実施間隔も統一されておらず、それらの効果も明らかではない。

今回、我々はエビデンスに基づく持続可能で効果的な骨粗鬆症検診体制の構築に資する目的で、2005 年から地域住民を対象として実施している骨粗鬆症検診の追跡調査を実施した。

B. 研究方法

2019 年度は一般住民を対象とした大規模住民コホートにおいて、和歌山県太地町在住の 40 歳以上の住民を対象として、骨粗鬆症検診を実施した。実施項目は、Dual Energy Absorptiometry (DXA) による腰椎、大腿骨頸部の骨密度測定、身体計測(身長、体重)、運動機能(握力、歩行速度)、栄養

調査、骨粗鬆症による骨折の問診票で(FRAX)である。会場型の検診は 2019 年 12 月末に終了し、その後 2020 年 1 月～3 月にかけて会場に来られなかった対象者に郵送による問診票調査を実施した。

C. 結果

2020 年 3 月末に検診終了し、1,175 人(男性 380 人、女性 795 人、平均年齢 62.8 歳(標準偏差 13.1 歳))の参加を得た。検診期間中の有害事象はなかった。

D. 考察

2019 年度は地域住民コホート漁村住民を対象として中高年男女 1,175 人の骨密度測定を実施し得た。来年度はまず漁村住民ともう一つの故ホートである山村住民の結果、および過去 13 年に及ぶ検診データをリンケージして OP 検診の有効性を検証する予定である。

E. 結論

地域住民コホート住民を対象として中高年男女の骨密度検診を実施し、1,175 人(男性 380 人、女性 795 人、平均年齢 62.8 歳(標準偏差 13.1 歳))

の参加を得た。

F. 研究発表

■英文論文

1. Horii C, Asai Y, Iidaka T, Muraki S, Oka H, Tsutsui S, Hashizume H, Yamada H, Yoshida M, Kawaguchi H, Nakamura K, Akune T, Tanaka S, Yoshimura N: Differences in prevalence and associated factors between mild and severe vertebral fractures in Japanese men and women: the third survey of the ROAD study. *J Bone Miner Metab* 37(5): 844-853, 2019
2. Yoshimura N, Muraki S, Iidaka T, Oka H, Horii C, Kawaguchi H, Akune T, Nakamura K, Tanaka S: Prevalence and co-existence of locomotive syndrome, sarcopenia, and frailty: the third survey of Research on Osteoarthritis/Osteoporosis Against Disability (ROAD) study. *J Bone Miner Metab* 37(6): 1058-1066, 2019
3. Nishizawa Y, Miura M, Ichimura S, Inaba M, Imanishi Y, Shiraki M, Takada J, Chaki O, Hagino H, Fukunaga M, Fujiwara S, Miki T, Yoshimura N, Ohta H; from the Japan Osteoporosis Society Bone Turnover Marker Investigation Committee: Executive summary of the Japan Osteoporosis Society Guide for the Use of Bone Turnover Markers in the Diagnosis and Treatment of Osteoporosis (2018 Edition). *Clin Chim Acta* 498: 101-107, 2019, doi: 10.1016/j.cca.2019.08.012.
4. Iidaka T, Muraki S, Oka H, Horii C, Kawaguchi H, Nakamura K, Akune T, Tanaka S, Yoshimura N: Incidence rate and risk factors for radiographic hip osteoarthritis in Japanese men and women: a 10-year follow-up of the ROAD study. *Osteoarthritis Cartilage* 28(2): 182-188, 2020

■総説

1. 吉村典子: 骨粗鬆症の疫学 地域住民コホート ROAD スタディより . *The Japanese Journal of Rehabilitation Medicine* 56(5), 344-348, 2019
2. 吉村典子: 骨粗鬆症とサルコペニア . *医学のあゆみ* 271(3), 271-274, 2019

3. 吉村典子: わが国における運動器疾患の疫学研究 大規模コホート ROAD STUDY より . *化学と生物* 57(11), 692-696, 2019

4. 吉村典子: 要介護原因疾患の疫学 住民コホート ROAD スタディより . *The Japanese Journal of Rehabilitation Medicine* 56(11), 888-891, 2019
5. 吉村典子: サルコペニア・フレイルの疫学 . *日本医師会雑誌* 148(8), 1479-1482, 2019

2. 学会発表

■国内学会

1. 堀井千彬、飯高世子、村木重之、岡敬之、中村耕三、阿久根徹、松林嘉孝、谷口優樹、大島寧、田中栄、吉村典子: 一般住民における既存脊椎椎体骨折の隣接椎体骨折発生への影響: ROAD study 縦断調査より: 第 48 回日本脊椎脊髄病学会学術集会 横浜市、2019.4.18-20
2. 堀井千彬、飯高世子、村木重之、岡敬之、中村耕三、阿久根徹、大島寧、田中栄、吉村典子: 全脊椎 X 線画像からみたついた医骨折の発生率と増悪率: ROAD study 縦断調査より: 第 92 回日本整形外科学会学術総会 横浜市、2019.5.9-12
3. 飯高世子、村木重之、岡敬之、堀井千彬、田中栄、中村耕三、阿久根徹、吉村典子: 変形性股関節症と大腿骨頸部骨粗鬆症の関連: 10 年間の地域追跡コホートより: 第 31 回日本運動器科学会 岡山、2019.7.6-7
4. 吉村典子、村木重之: 牛乳製品による高齢者のサルコペニアの予防効果の解明: 地域住民の 7 年間の追跡調査より: ジャパンミルクコンGRESS 2019 東京、2019.6.1
5. 飯高世子、村木重之、岡敬之、堀井千彬、田中栄、中村耕三、阿久根徹、吉村典子: 変形性股関節症と大腿骨頸部骨粗鬆症の相互関係 -The ROAD study-: 第 21 回日本骨粗鬆症学会 神戸市、2019.10.11-13
6. 飯高世子、村木重之、岡敬之、堀井千彬、田中栄、中村耕三、阿久根徹、吉村典子: 血清ペントシジンと骨密度変化との関連 3 年間の地域追跡コホートより: 第 37 回日本骨代謝学会学術集会 神戸市、2019.10.12-14
7. 飯高世子、田中栄、吉村典子: 本邦における変

形性股関節症と大腿骨頸部骨粗鬆症の相互関係：10年間の地域追跡コホートより：第46回日本股関節学会学術集会 宮崎市、2019.10.25-26

■ 国際学会

1. Yoshimura N, Horii C, Iidaka T, Tanaka S: Prevalence of vertebral fractures using the whole spine X-ray photographs: the third survey of the ROAD study. International Osteoporosis Foundation-European Society for Clinical and Economic Aspects of Osteoporosis and Osteoarthritis (WCO-IOF-ESCEO 2019), Paris, France, 2019.4.4-7
2. Dennison E, Jameson K, Tanaka S, Iidaka T, Cooper C, Yoshimura N: Frailty in older community dwelling adults. A comparative study of the UK and

Japan. International Osteoporosis Foundation-European Society for Clinical and Economic Aspects of Osteoporosis and Osteoarthritis (WCO-IOF-ESCEO 2019), Paris, France, 2019.4.4-7

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