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）
令和 3 年度分担研究報告書

自治体におけるロコモティブシンドロームに関する実態調査（慢性腰痛と中枢性感作）

研究分担者　橋爪洋　和歌山県立医科大学

研究要旨：2019 年度 7 月に実施した和歌山県内の 2 自治体（かつらぎ町とみなべ町）における住民調査に参加した 771 名のうち、2020 年度 10 月実施の追跡調査に参加した 227 名を対象に COVID-19 感染拡大前後で慢性腰痛と中枢性感作について縦断調査を実施した。慢性腰痛有訴者は感染拡大後に増加していた。多変量解析の結果、CSI 得点高値は慢性腰痛新規発症の有意な危険因子であることが判明した。

A. 研究目的

自治体におけるロコモティブシンドローム（ロコモ）対策の体制整備に資するため、COVID-19 感染拡大下における慢性腰痛の発症動向を調査し、中枢性感作が慢性腰痛発症の危険因子であるか否かを明らかにすることを目的とした。

B. 研究方法

和歌山県下の農村地域において新型コロナ感染拡大前の 2019 年 7 月の健診に参加した 771 名に対し招待状を送付し、2020 年 10 月の追跡調査に参加した 227 名（男性 79 名、女性 148 名、ベースライン時の平均年齢 68.5±9.5 歳）を解析対象とした。主要調査項目は(1)慢性腰痛（定義 : 3 ヶ月以上続く腰痛）の有無、(2)中枢性感作スクリーニングツール : Central Sensitization Inventory (CSI) とし、追跡調査時には新型コロナ感染拡大に伴う外出自粛の有無についても問診を行った。慢性腰痛有訴者の割合、CSI 得点の変化を観察すると共に、(1)2 回とも慢性腰痛を有さなかった「なし群」、(2)1 回目は慢性腰痛がなかったが 2 回目は慢性腰痛を有した「新規群」、(3)2 回とも慢性腰痛を有した「継続群」、(4)1 回目は慢性腰痛を有したが 2 回目は有さなかった「改善群」の 4 群について、調査項目の比較を行った。さらに 1 回目は慢性腰痛を有さなかった 167 名について、慢性腰痛発症の危険因子を多変量解析した。

C. 研究結果

慢性腰痛有訴者割合は 1 回目 59 名（26%）、2 回目 71 名（32%）、CSI 得点は 1 回目 16.9、2 回目 17.1 であった。なし群は 131 名（60%）、新規群は 32 名（15%）、継続群は 39 名（18%）、改善群は 15 名(7%)であった。4 群間で性別、年齢、ベースライン時の BMI、外出自粛の有無に有意差を認めなかったが、1 回目の CSI 得点（平均）はなし群 14.2、新規群 17.9 点、継続群 22 点、改善群 20 点であり、なし群と継続群の間に有意差を認めた。多変量解析の結果、ベースライン時の高齢（単位オッズ比 1.06 [95%信頼区間 1.02-1.11]）ならびに CSI 得点高値（単位オッズ比 1.05[95%信頼区間 1.02-1.09]）は慢性腰痛新規発症の有意な危険因子であることが判明した。

D. 考察

われわれは 2019 年度の健診に参加した 771 名の住民を対象に慢性腰痛と CSI 得点の関連を横断的に調査し、①CSI 得点が 20 以上の時、慢性腰痛を有するオッズ比は 4.2 となる、②CSI 得点が 30 以上の時、慢性腰痛を有するオッズ比は 3.5 となる、③慢性腰痛を有する時、CSI 得点が 30 以上となるオッズ比は 3.5 となる、との結果を得ていた。つまり、慢性腰痛と中枢性感作は相互に関連する病態である可能性があるが、横断研究のため、原因−結果の因果関係については不明であった。今回、追跡調査によって CSI 得点高値と高齢は慢性腰痛新規発症の危険因子であることが確認された。本研究は①中枢性感作の評価がスクリーニングツール（問診票）のみに頼っていること、②サンプルサイズが小さいため、慢性腰痛発症に係る CSI 得点の閾値を設定するのが困難であること、が limitation と考えられる。しかしながら、腰痛は日本国民の第 1 位の愁訴であり、生産性を低下させ、高齢者ではロコモの原因となることを鑑みると、国民の健康増進の一助となり得る有益な知見が得られたものと考える。

E. 結論

COVID-19 感染拡大下において慢性腰痛有訴者は増加していた。中枢性感作は慢性腰痛発症の危険因子であることが確認された。中枢性感作に対する評価と介入が慢性腰痛の予防や治療成績向上の鍵となるかも知れない。

F. 健康危険情報
該当事項なし

G. 研究発表
16. 論文発表
①橋爪洋（2021）:【ロコモティブシンドロームの現況】病態・診断 中枢性感作とロコモ．整形外科 72(6)：539-542.
②橋爪洋（2021）：一般住民における脊椎椎体骨折，サルコペニアと腰痛，サルコペニアフレイル学会誌 5(1)，11-15.
③橋爪洋（2021）:【運動器疼痛】運動器疼痛の臨床研究 腰痛の大規模疫学研究 The Wakayama Spine Study．ペインクリニック 42(別冊春号)：S85-S92.
④Mera Y, Hashizume H (共著者 13 名中 3 番目) (2021)：Association between types of Modic changes in the lumbar region and low back pain in a large cohort: the Wakayama spine study. Eur Spine J. 30(4):1011-1017.
⑤Nakamura M, Hashizume H (共著者 8 名中 8 番目) (2021)：Association between subjective oral dysfunction and locomotive syndrome in community-dwelling older adults. Sci Rep. 11(1)：12591. doi: 10.1038/s41598-021-92153-8.
⑥Hira K, Hashizume H (共著者 17 名中 3 番目) (2021)：Relationship of sagittal spinal alignment with low back pain and physical performance in the general population. Sci Rep. 11(1):20604. doi: 10.1038/s41598-021-00116-w.
⑦Nakamura M, Hashizume H (共著者 9 名中 3 番目) (2021)：The beneficial effect of physical activity on cognitive function in community-dwelling older persons with locomotive syndrome. PeerJ. 9：e12292. doi: 10.7717/peerj.12292.
⑧Teraguchi M, Hashizume H (共著者 12 名中 2 番目) (2021)：Detailed Subphenotyping of Lumbar Modic Changes and Their Association with Low Back Pain in a Large Population-Based Study: The Wakayama Spine Study. Pain Ther. doi: 10.1007/s40122-021-00337-x. Epub ahead of print.
⑨Horii C, Hashizume H (共著者 15 名中 7 番目) (2021)：The cumulative incidence of and risk factors for morphometric severe vertebral fractures in Japanese men and women: the ROAD study third and fourth surveys. Osteoporos Int. doi: 10.1007/s00198-021-06143-7. Epub ahead of print.
⑩Matsumoto T, Hashizume H (共著者 14 名中 9 番目) (2022)：The discrepancy between radiographically-assessed and self-recognized hallux valgus in a large population-based cohort. BMC Musculoskelet Disord 23(1)：31.

17. 学会発表
①橋爪洋：慢性腰痛と中枢性感作の関連 Wakayama Health Promotion Study．2021 AO Spine Japan Conference/Congress，2021．8，Web
②有田智氏，橋爪洋（共同演者 7 名中 3 番目）：MRI 上の腰部脊柱管狭窄は地域住民の QOL に影響しない Wakayama Spine Study の知見より．第 58 回日本リハビリテーション医学会学術集会，2021．6，京都市.
③橋爪洋：慢性腰痛と中枢性感作は関連するか？ Wakayama Health Promotion Study．第 94 回日本整形外科学会学術総会, 2021. 6, Web.
④橋爪洋：ADL 障害を伴う慢性腰痛の MR 画像上危険因子 The Wakayama Spine Study．第 94 回日本整形外科学会学術総会，2021．6，Web.
⑤長田圭司，橋爪洋（共同演者 12 名中 2 番目）：上位頸椎椎間板高減少は新規頸髄圧迫病変の予測因子となる 大規模住民コホートの調査結果より．第 50 回日本脊椎脊髄病学会学術集会，2021．4，Web
⑥石元優々，橋爪洋（共同演者 12 名中 5 番目）：椎間高の減少は男性よりも女性の臨床症状に影響する The Wakayama Spine Study．第 50 回日本脊椎脊髄病学会学術集会，2021．4，Web.
⑦橋爪洋：慢性腰痛症の薬物療法を再考する 中枢性感作メカニズムと臨床経験からの考察．第 136 回中部日本整形外科災害外科学会学術集会ランチョンセミナー，2021．4，Web.
⑧橋爪洋：変形関節症と骨粗鬆症 一般住民における腰部脊柱管狭窄症と骨粗鬆症の併存 変形関節症と骨粗鬆症 一般住民における腰部脊柱管狭窄症と骨粗鬆症の併存 The Wakayama Spine Study．第 39 回日本骨代謝学会学術集会

シンポジウム，2021．10，Web.
⑨橋爪洋：腰痛の大規模コホート研究 The Wakayama Spine Study．第 29 回日本腰痛学会シンポジウム，2021．10，東京

H．知的財産権の出願・登録状況
該当事項なし