

京都大学	博士（社会健康医学）	氏 名	小野 玲
論文題目	Gender difference in association between low back pain and metabolic syndrome: Locomotive syndrome and health outcome in Aizu cohort study (LOHAS) (腰痛とメタボリックシンドロームの関係における性差：ロコモティブシンドロームと健康アウトカムを解明する会津コホート研究 (LOHAS))		
(論文内容の要旨)			
メタボリックシンドローム (metabolic syndrome: METS) は心血管疾患など致命的疾患のリスクファクターとして知られており、予防の一つに運動がある。一方、腰痛は運動機能低下を引き起こすため、運動の遂行を困難にさせる。腰痛と METS はともに一般住民において 10-40% と高い有病割合を有している現状において、腰痛有病者には METS の予防が困難な集団が多数含まれることが推測される。しかし、痛みと METS については線維筋痛症や頸部痛においてわずかに検討されているのみで、腰痛と METS の関連性について調査した報告はなく、両者の関連性は不明である。本研究の目的は、福島県会津地方の地域住民を対象に腰痛と METS との関連性を解明する事である。 本研究は、2008 年度に開始されたロコモティブシンドロームと健康アウトカムを解明する会津コホート研究 (LOHAS) のベースライン調査におけるデータを用いたクロスセクショナル研究である。対象者は、福島県只見町・南会津町に在住し、2008 年度の特設検診に参加した 40～74 歳の男女うち、本研究の趣旨に同意した 2650 名とした。腰痛有病の定義は、以下の 2 つのうちどちらか一方を満たした場合とした：1) 腰部における 24 時間以上続く治療を必要とする痛み、2) 腰部脊柱管狭窄症診断支援ツールにて陽性。また、METS 有症の判定は日本内科学会が推奨する基準に従い、腹囲の基準（男性 85cm 以上、女性 90cm 以上）を満たし、かつ以下の 3 つのうち 2 つ以上を満たした場合とした：1) 血清脂質異常、2) 血圧高値、3) 高血糖。 統計解析は、一般化線形モデルを使用し説明変数を腰痛の有無、アウトカム変数を METS の有無としたときの METS の有症割合比を男女別に算出した。また、多変量解析では腰痛の有無による METS の有症割合比を年齢、body mass index、職業の有無、メンタルヘルス、身体活動量を調整して算出した。 本研究の解析対象数は 1395 名であった。男性において、METS の有症割合は腰痛なし群で 21.2%、腰痛あり群で 24.7%であった。女性において METS の有症割合は腰痛なし群で 12.4%、腰痛あり群で 23.7%であった。 単変量解析において、腰痛のある男性は腰痛のない男性と比較して有症割合比は 1.2 (95%信頼区間(CI): 0.8～1.7) であった。一方、腰痛のある女性は腰痛のない女性と比較して有症割合比は 1.9 (95%CI: 1.3～2.8) であった。また、交絡要因で調整した結果は、男性では 1.1 (95%CI: 0.7～1.6) で、女性では 1.5 (95%CI: 1.02～2.1) であった。 本研究は、腰痛の有病は女性においては METS の有症割合の上昇との関連性があり、男性においてはそのような関連性はないということを示した。本研究は地域在住住民における横断研究であるため、因果関係を明確に示すことは			

できない等の限界がある。しかし、生物学的な作用機序としては、エストロゲンの低下による高血圧といった動脈硬化と骨粗鬆症による腰痛といった異なるパスの存在が考えられ、女性において特に腰痛と METS 有症が関係していると考えられた。今後、縦断研究による解析により、本研究の結果を検証していくことが必要であるが、本研究は、腰痛と METS との関連性の解明に寄与したものと考えられ、METS 予防のための新たなエビデンスを創出できたものとする。
(論文審査の結果の要旨)
本研究の目的は、腰痛とメタボリックシンドローム (metabolic syndrome) との関連性およびその性差を解明する事である。解析対象者は自治体の健診に参加した福島県会津地方の 40 歳から 74 歳までの地域在住住民 1395 名とした。その結果、腰痛の有症割合は男性で 16%、女性で 14%、メタボリックシンドロームの有病割合は、男性で 22%、女性で 14%であった。これらの割合は男女とも加齢によって増加傾向を示した。また、一般化線形モデルを用い解析をした結果、腰痛無の集団に比較した腰痛有症集団のメタボリックシンドロームの有病割合は、その他の調整要因（メンタルヘルス、身体活動量等）で調整後も、女性では統計学的に有意に高いことが認められたが（有病割合比 = 1.5, 95%信頼区間: 1.02 - 2.1）、男性では同程度であった（有病割合比 = 1.1, 95%信頼区間: 0.7 - 1.6）。腰痛とメタボリックシンドロームの関連性に対し、本研究からは時間的前後関係や生物学的な作用機序等については言及できず、その更なる解明には今後の発展的な研究が必要であるが、それらの関係性を国内外で初めて示したものであり、腰痛とメタボリックシンドロームの関連性の研究の端緒となるものとする。
以上の研究は腰痛とメタボリックシンドロームの関連性の解明のための新たなエビデンスの創出に貢献し、メタボリックシンドローム予防に寄与するところが多い。
したがって、本論文は博士（ 社会健康医学 ）の学位論文として価値あるものと認める。
なお、本学位授与申請者は、平成 2 4 年 1 月 1 1 日実施の論文内容とそれに関連した試問を受け、合格と認められたものである。
要旨公開可能日： 年 月 日 以降