

## 博士論文の要旨及び審査結果の要旨

氏名 高橋 明美  
学位 博士 (医学)  
学位記番号 新大院博 (医) 第 903 号  
学位授与の日付 令和元年 9 月 20 日  
学位授与の要件 学位規則第 4 条第 1 項該当  
博士論文名 Epidemiological profiles of chronic low back and knee pain in middle-aged and elderly Japanese from the Murakami cohort  
(村上コホート中高年者における腰と膝の慢性疼痛の疫学的特長)

論文審査委員 主査 教授 遠藤 直人  
副査 教授 齋藤 玲子  
副査 講師 渡邊 慶

### 博士論文の要旨

【背景】慢性疼痛は 3 ヶ月から 6 カ月以上続く痛みと定義される。慢性疼痛は、患者にとって長く苦痛を伴うばかりでなく、日常生活に支障をきたす。さらに、慢性疼痛は医療経済的な側面においても社会に負担を強いる。従って、慢性疼痛の有病率とその関連要因を明らかにすることは公衆衛生学・疫学の観点から重要である。

慢性疼痛の中で腰痛と膝痛は、その有病者数が多く、身体的障害を引き起こし、生活の質 (Quality of Life: QOL) を低下させる。しかしながら、これまで慢性疼痛全体を指標とした疫学研究は比較的多く行われているが、慢性腰痛・膝痛に焦点をあてた研究は少ない。日本人を対象とした慢性腰痛・膝痛の横断研究が 1 報あり、身体活動と肥満指数 (BMI) の関係について報告しているが、慢性腰痛・膝痛の疫学的特長の基礎的かつ包括的な検討はなされていない。

【目的】本研究の目的は、自記式調査票を用いて日本人の中高年者における腰と膝の慢性疼痛の有病率とその関連要因について明らかにすることである。

【方法】対象は、新潟県村上市、関川村、粟島浦村の 40 歳から 74 歳までの住民 34,802 人で、2011 年～2012 年に自己式調査票を配布し、14,364 人より回答を得た。最終的に慢性疼痛に欠損値のない 14,217 人を解析対象とした。

慢性疼痛の有無の評価には Short Form 36 (SF-36) を用いた。痛みの程度は Visual Analogue Scale (VAS) で評価し、中等度から非常に強い痛みを慢性疼痛ありとした。基礎調査項目として性、年齢、婚姻歴、教育歴、職業、世帯収入、身長、体重を調査した。身長と体重からボディーマスインデックス (BMI) を算出した。統計解析に関して、調整オッズ比 (OR) の算出に多重ロジスティック回帰分析を用いた。

【結果】参加者の平均年齢は 59.1 歳 (標準偏差 9.3 歳) であった。慢性疼痛の有病率は、腰で 9.7%、膝で 6.7% であった。また、腰か膝のいずれかの有病率は 13.9%、両方の有病率は 2.6% であった。

慢性腰痛に関して、男性では低教育歴 (P for trend<0.0001)、低収入 (P for trend<0.0001)、および肉体労働の職業 (OR=1.47) で、女性では高齢 (P for trend=0.0008) で BMI (P for trend=0.0175) が高値

であるほど OR が有意に高かった。慢性膝痛に関しては、男女とも高齢 (P for trend<0.0001)、低学歴 (P for trend=0.0005[男性], =0.0006[女性])、高 BMI (P for trend<0.0001) であるほど有意に OR が高かった。男女を比較すると、慢性腰痛は男性で有意に高く、慢性膝痛は女性で有意に高かった。

【考察】グローバルには、20 歳から 59 歳の慢性腰痛の有病率は 19.6%と報告されている。有病率は定義や年齢、他の要因によって異なっており、人口学的要因の重要性が示唆される。慢性膝痛の有病率については変形性膝関節症患者における報告以外は見られない。

日本人の先行研究において、40~79 歳を対象にした慢性疼痛の有病率は腰で 14.1%、膝で 10.7%と報告されている。これらの有病率は、本研究の結果と同様であるがやや高い。この差は、痛み評価ツールの違いが考えられる。本研究は中等度以上の痛みをアウトカムにしており、痛みの定義による違いも考えられる。

慢性腰痛を男女で比較した場合、男性では低教育歴、低収入、および肉体労働の職業と正の関連が見られた。これは重労働 (例えば重いリフティング作業) と腰痛との関連を示す先行研究を裏付ける結果と考えられる。低教育歴および低収入と慢性腰痛との関連については他の疫学研究においても報告されている。女性では、高年齢で慢性腰痛の有病率が高かったが、グローバルには加齢と腰痛に明確な関連性は示されていない。本研究結果は、本研究対象地域で農作業を行っている人が多いことが影響していると予想され、農作業と腰痛との関連が示唆される。

慢性膝痛については、男女とも高齢、低学歴、BMI 高値であるほど有病率が高く、特に女性において著明であった。この事実は、性別の慢性疼痛予防対策の必要性を示唆している。女性では BMI と慢性膝痛に正の強い関連がみられたが、男性では関連がより小さかった。この結果は、重労働でなく、むしろ作業姿勢が慢性膝痛に関連している可能性が示唆される。

【結論】日本人中高年者における慢性の膝・腰痛の有病率は約 14%であり、多くの人口学的要因および体格と関連する。また、関連要因は腰と膝において異なる。本研究結果は、腰と膝の慢性疼痛の予防的対策立案に有用である。

#### 審査結果の要旨

慢性疼痛は 3 から 6 カ月以上続く痛みと定義される。本研究の目的は、日本人の中高年者における腰と膝の慢性疼痛の有病率とその関連要因を明らかにすることであった。対象者は新潟県村上市、関川村、粟島浦村の 40 歳から 74 歳までの住民 14,217 人であった。2011 年~2012 年に自己式調査票により慢性疼痛および人口学的要因と肥満指数 (BMI) などの情報を得た。慢性疼痛の評価には Short Form 36 を用い、中等度から非常に強い痛みを慢性疼痛ありとした。慢性疼痛の有病率は、腰で 9.7%、膝で 6.7%であった。慢性腰痛に関して、男性における有意な関連要因は低教育歴、低収入、および肉体労働の職業で、女性では高齢および高 BMI であった。慢性膝痛に関して、有意な関連要因は男女とも高齢、低学歴、および高 BMI であった。男女を比較すると、慢性腰痛は男性で有意に高く、慢性膝痛は女性で有意に高かった。結論として、日本人中高年者における慢性の膝痛・腰痛は、多くの人口学的要因および体格と関連し、その関連性は性別および痛みの部位で異なる。以上、本研究結果は腰と膝の慢性疼痛の予防的対策立案に有用となる点に、学位論文としての価値を認める。