

H 2 8 年度 厚生労働行政推進調査事業費補助金

(慢性の痛み政策研究事業)

慢性の痛み診療・教育の基盤となるシステム構築に関する研究

分担研究報告書

### 志賀町コホート研究における慢性疼痛に関する医療経済疫学

研究分担者 中村裕之 金沢大学医薬保健研究域医学系環境生態医学・公衆衛生学 教授

研究協力者 辻口博聖、原 章規、神林康弘、山田陽平、清水由加里

金沢大学医薬保健研究域医学系 環境生態医学・公衆衛生学

#### 研究要旨

壮年者および高齢者においては腰痛、膝痛、肩痛をはじめ多くの部位に痛みを有しており、そのための治療に関わる医療費の問題や、症状あるいは日常生活動作( Activity of daily life, ADL )の低下から労働力に対する影響も多大であることから、慢性疼痛の社会的影響は計り知れない。著者らは、これまで慢性疼痛の現状を探るために、平成 23 年度より石川県志賀町モデル健康地区におけるコホート研究を開始してきており、慢性疼痛が ADL への影響について疼痛の部位別の解析などを発表してきたが、今年度より、慢性疼痛が社会的損失への影響について疼痛の部位別の解析を ADL や QOL の点も含めて地域別・年代・性別に解析し、より詳細な社会的課題を抽出するとともにその解決策の提示を目指す。対象は石川県志賀町(人口 21,600 人)のモデル地区の土田地区、富来地区の 2 地区で 40 歳以上の全住民 2801 人であり、記式質問紙法を用いて調査した。有効な回答を得られ 2133 人(有効回答率 76.2%)からのデータから、慢性疼痛の医療費を解析した。慢性疼痛は、痛みの期間が 3 カ月以上で、痛みの度合いが NRS で 5 以上と定義した時、その有病率は男、女でそれぞれ 11.5%と 18.8%であった。男および女におけるいずれかの部位における慢性疼痛による 1 月の支払額は  $3730 \pm 2844$  円、 $2665 \pm 1971$  円であり、これらの金額に相当する保険負担額から計算される医療費は、男および女においては 1 月  $18880 \pm 15894$  円(平均 $\pm$ 標準偏差)、 $14610 \pm 9923$  円となった。これらの値は、諸外国と比較して高いことが窺い知れた。今後、直接医療費のうち、医療機関に基づかない医療費および間接損失をも解析することによって、さらに社会的損失への影響を評価するとともに、ADL や QOL との関係解析することによって、より詳細な慢性疼痛の社会的課題を抽出するとともにその解決策の提示を目指す。

#### A . 研究目的

壮年者および高齢者においては腰痛、膝痛、肩痛をはじめ多くの部位に痛みを有しており、そのための治療に関わる医療費の問題や、症状あるいは日常生活動作( Activity of daily life, ADL )の低下から

労働力に対する影響も多大であることから、慢性疼痛の社会的影響は計り知れない。疾病の医療費への影響を考慮した場合、病院や入院で受ける注射や手術あるいは針や灸、マッサージなどの施術や薬剤に支払う医療費の他に、ドラッグストアやスーパーなどで購入す

る内服や外用を含む OTC 医薬品などの直接医療費と、疾病のために労働不能による損失などの間接医療費に分けることができる。特に慢性疼痛のように、長引く疾病であり、必ずしも病院や医院での治療によってだけでは十分な効果を期待しない患者にとっては、針や灸、マッサージを専門にする施設などへの通院や、OTC 薬にも大きく依存することから、医療費の算出には病院や医院に対する調査ではまったく実状を反映するものとはならない。また間接医療費の算出も同様である。したがって慢性疼痛の社会的影響を評価するためには、ポピュレーション（住民）ベースの疫学による必要がある。

著者らは、これまで慢性疼痛の現状を探るために、平成 23 年度より石川県志賀町モデル健康地区におけるコホート研究を開始しており、慢性疼痛が ADL への影響について疼痛の部位別の解析などを発表してきたが、今年度より、慢性疼痛が社会的損失への影響について疼痛の部位別の解析を ADL や QOL の点も含めて地域別・年代・性別に解析し、より詳細な課題を抽出するとともにその解決策の提示を目指す。同時に地域の特性に応じた医療費・介護給付費の適正化を検討し、将来予測モデルを確立するとともに、その検証をも行う。

## B . 研究方法

対象は石川県志賀町（人口 21,600 人）のモデル地区の土田地区、富来地区の 2 地区で 40 歳以上の全住民 2801 人（男、1524 人；女、1277 人）人であり、記式質問紙法を用いて調査した。調査項目は、疾患、生活習慣、ADL、QOL、慢性疼痛および以下に述べる医療経済的項目とした。回収できた人は 2645 人（回収率 94.4%）であり、このうち、医療経済的疫学解析ができるための有効な回答を得られ 2133

人（有効回答率 76.2%；男性 970 人、女 1163 人；男の平均年齢と標準偏差、64.5 歳と 12.6 歳と 65.7 歳と 13.2 歳：t 検定にて  $p<0.05$ ）からのデータから、慢性疼痛の医療費を解析した。

慢性疼痛は、痛みの期間が 3 カ月以上で、痛みの度合いが NRS で 5 以上と定義した。調べた部位は、頭、首、肩、肘、手、背中、腰、股関節、膝、足、胸、腹の 12 部位である。

ADL は 10 項目の質問の合計点で評価し、身体機能に制限がないものを 100 点として評価した。平成 27 年度は QOL の質問票として、SF-36 を用いた。

医療経済的項目として、病院、医院などの医療機関と医師以外からの施術（注射、湿布、マッサージ、牽引（けんいん）、低出力レーザー照射、電気刺激法、高周波凝固療法、認知行動療法、運動療法）の施行頻度と支払った金額、薬局やドラッグストア、スーパーで市販の薬（医師の処方箋不要、湿布薬、漢方薬、健康食品を含む）の使用頻度と支払った金額および労働休業の実態を 3 ヶ月の期間について調査した。

なお、保険診療については、医療費の全額が明確にするために保険の種類などを調べた。

本研究は、金沢大学医学倫理審査委員会において承認を受け実施された。

## C . 研究結果

表 1 に部位別年代別での慢性疼痛有病率を示した。膝痛、いずれかの部位で慢性疼痛を示す男、女はそれぞれ 25 人（2.6%）、76 人（6.5%）と 112 人（11.5%）、219 人（18.8%）と、女の有病率は有意に高かった（<sup>2</sup>検定、いずれも  $p<0.001$ ）。肩では男において、腰部では男女とも、膝部では女において慢性疼痛は、年代間に有意差を認めた（<sup>2</sup>検定、男の肩、腰部で  $p<0.05$ 、女の腰、膝部で  $p<0.001$ ）。

表2に部位別での慢性疼痛による医療機関に支払った医療費を示す。男におけるいずれかの部位における慢性疼痛による1月の支払額は3730±2844円(平均±標準偏差)は女における2665±1971円に比べ、有意に高かった(t検定、p<0.001)。

また、これらの金額に相当する保険負担額から計算される医療費は、男におけるいずれかの部位における慢性疼痛による1月の医療

費は、18880±15894円(平均±標準偏差)は女における14610±9923円となり、男の方が有意に高かった(t検定、p<0.001)。

なお、本対象をNRSに5以上に限定しない時の有症者は662人(32.2%、平均年齢67.9±12.2歳)であり、その有症者の医療費は3494±4325円であった。同様に保険負担額から計算される医療費は16542円±17560円と推測された。

表1 慢性疼痛の性別年代別部位別有病率

性	年代	対象数	肩	腰	膝	いずれかの部位
男	40	164	2 (1.2%)	5 (3.0%)	1 (0.6%)	9 (5.5%)
	50	151	1 (0.7%)	6 (4.0%)	4 (2.6%)	12 (7.9%)
	60	327	18 (5.5%)	20 (6.1%)	8 (2.4%)	42 (12.8%)
	70	220	7 (3.2%)	11 (5.0%)	8 (3.6%)	29 (13.2%)
	80	93	2 (2.2%)	12 (12.9%)	3 (3.2%)	18 (19.4%)
	90	15	0 (0.0%)	1 (6.7%)	1 (6.7%)	2 (13.3%)
女	40	166	9 (5.4%)	9 (5.4%)	2 (1.2%)	21 (12.7%)
	50	200	13 (6.5%)	9 (4.5%)	7 (3.5%)	38 (19.0%)
	60	361	14 (3.9%)	15 (4.2%)	16 (4.4%)	56 (15.5%)
	70	249	4 (1.6%)	28 (11.2%)	26 (10.4%)	54 (21.7%)
	80	149	4 (2.7%)	19 (12.8%)	22 (14.8%)	41 (27.5%)
	90	38	2 (5.3%)	7 (18.4%)	3 (7.9%)	9 (23.7%)

数字は実数(有病率)

表2 慢性疼痛のためにかかった1月あたりの医療費(医療機関)

性	肩	腰	膝	いずれかの部位
男	4752±4316	4276±2525	2243±1456	3730±2844
女	1190±1080	2629±2125	1930±1292	2665±1971

値は1ヶ月あたりの患者が医療機関に支払った金額(平均値±標準偏差)

## D . 考察

壮年者および高齢者における慢性疼痛の調査は多々あるが、そのほとんどが病院研究であり、本研究の如く、疫学的研究に基づき、さらにその高い回収率によって、高齢者の慢性疼痛の実状をよりの確に反映しているものと考えられる。3 ヶ月以上続き、NRS で 5 以上のときの疼痛を慢性疼痛と定義したが、いずれかの部位にこれを有するときの有病率は男、女でそれぞれ 11.5% と 18.8% であった。同じ志賀町ではあるがまったく異なるモデル地区（堀松、東増穂の 2 地区では、男：女= 556 人：561 人、平均年齢 ± 標準誤差は 54.7 ± 7.73 と 54.7 ± 7.66 歳であり、本対象ではより高齢で女性が多い）でのそれは、15.3% と 15.1% であった(Mitoma et al, 2016)。性、年齢が異なるため、単純に比較はできないが、年齢補正をした場合、本対象は男性での有病率は有意に低く ( $p < 0.05$ ) 女性ではほぼ同じであるといえると推定できる。

また本対象における慢性疼痛による直接医療費のうち、医療機関における 1 月の医療費は、男、18880 円、女 14610 円であった。Portugal の住民ベースでの研究 (Azevedo et al, 2016) では、慢性疼痛を有する人の 1 年あたりの直接医療費は 807 ユーロ、医療機関での医療費は 449 ユーロであったという。Portugal 研究の場合、慢性疼痛を 3 ヶ月の持続としているものの、NRS で 5 以上とは限定せず、また平均年齢も本研究より 5-10 歳、若いという特徴があり、若干、軽症であると推察される。その

ため、29.6% と高い。この基準を、本対象者の NRS を限定しない集団（有症率はほぼ同じ）と比較すると、本集団が年間の医療医官での医療費が約 20 万円に相当することから、本集団が年齢において 5-10 歳、高齢であるとはいえ、Portugal と比べて、3 倍にも上ることが推定できる。しかしながら、医療制度が大きく異なる両国ゆえに、さらに慎重に解析をすすめる必要がある。

本研究では、今後、直接医療費のうち、医療機関に基づかない医療費および間接損失をも解析することによって、さらに社会的損失への影響を評価するとともに、ADL や QOL との関係を解析することによって、より詳細な慢性疼痛の社会的課題を抽出するとともにその解決策の提示を目指す。

## E . 結論

慢性疼痛は、痛みの期間が 3 ヶ月以上で、痛みの度合いが NRS で 5 以上と定義した時の有病率は男、女でそれぞれ 11.5% と 18.8% であった。男および女におけるいずれかの部位における慢性疼痛による支払額は 1 月 3730 ± 2844 円、2665 ± 1971 円であり、これらの金額に相当する保険負担額から計算される医療費は、男および女においては 1 月 18880 ± 15894 円 (平均 ± 標準偏差) 14610 ± 9923 円となった。これらの値は、諸外国と比較して高いことが窺い知れた。今後、直接医療費のうち、医療機関に基づかない医療費および間接損失をも解析することによって、さらに社会的損失への影響を評価するとともに、ADL や QOL との関係

を解析することによって、より詳細な慢性疼痛の社会的課題を抽出するとともにその解決策の提示を目指す。

## F . 健康危険情報

総括研究報告書にまとめて記載。

## G . 研究発表

### 1. 論文発表

- 1) Hamagishi T, Inagawa T, Kambayashi Y, Tsujiguchi H, Kitaoka M, Mitoma J, Asakura H, Suzuki F, Hori D, Enoch Orlando Anyenda, Nguyen Thi Thu Thao, Hibino Y, Hayashi K, Shibata A, Sagara T, Okochi J, Takamoku K, Hatta K, Konoshita T, Nakamura H: The Association between Activity of Daily Living and the Combination of Alzheimer ' s Disease and Cataract in Elderly Requiring Nursing Care. *Health*. (2016) 8(10):994-1003.
- 2) Kitaoka M, Mitoma J, Asakura H, Anyenda EO, Nguyen TT, Hamagishi T, Hori D, Suzuki F, Shibata A, Horii M, Tsujiguchi H, Hibino Y, Kambayashi Y, Hitomi Y, Shikura N, Nakamura H: The relationship between hypertension and health-related quality of life: adjusted by chronic pain, chronic diseases, and life habits in the general middle-aged population in

Japan. *Environ Health Prev Med*. (2016) 21(4):193-214.

- 3) Anyenda EO, Higashi T, Kambayashi Y, Nguyen TT, Michigami Y, Fujimura M, Hara J, Tsujiguchi H, Kitaoka M, Asakura H, Hori D, Yamada Y, Hayashi K, Hayakawa K, Nakamura H: Associations of Cough Prevalence with Ambient Polycyclic Aromatic Hydrocarbons, Nitrogen and Sulphur Dioxide: A Longitudinal Study. *Int J Environ Res Public Health*. (2016) 13(8). pii: E800.
- 4) Hori D, Tsujiguchi H, Kambayashi Y, Hamagishi T, Kitaoka M, Mitoma J, Asakura H, Suzuki F, Anyenda EO, Nguyen TT, Hibino Y, Shibata A, Hayashi K, Sagara T, Sasahara S, Matsuzaki I, Hatta K, Konoshita T, Nakamura H: The associations between lifestyles and mental health using the General Health Questionnaire 12-items are different dependently on age and sex: a population-based cross-sectional study in Kanazawa, Japan. *Environ Health Prev Med*. (2016) 21(6):410-421.

## H . 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む。）

1. 特許取得  
該当なし

2. 実用新案登録

該当なし

3. その他

該当なし