

令和 5 年 6 月 13 日現在

機関番号：37131

研究種目：研究活動スタート支援

研究期間：2019～2022

課題番号：19K24259

研究課題名（和文）地域在住高齢者における痛みの数と侵害受容性疼痛および神経障害性疼痛との関連性

研究課題名（英文）Association between number of pain sites and nociceptive pain and neuropathic pain in community-dwelling elderly.

研究代表者

齊藤 貴文（Takafumi, Saito）

令和健康科学大学・リハビリテーション学部・講師

研究者番号：10849904

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 2,200,000円

研究成果の概要（和文）：本研究は要介護認定を受けていない65-75歳の地域在住高齢者を対象とした横断研究である。本研究の結果、疼痛の数が多いほど神経障害様症状を有することが多く、神経障害様症状を有する者ではフレイルを有することが多いことが明らかとなった。また、神経障害様症状を有する者では、うつ症状および睡眠障害を有することが多く、うつ症状および睡眠障害が重度な慢性疼痛と関連することが明らかとなった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

慢性疼痛のマネジメントはメカニズムに基づいた疼痛治療が最適であるが、疼痛の背後にあるメカニズムを特定することは、臨床現場では困難であり、不可能なことが多い。したがって、神経障害様症状およびフレイルの予防や管理のために、患者の慢性疼痛の数を評価することが必要かもしれない。また、慢性疼痛の重症化を予防するために、うつ症状や睡眠障害も評価していく必要性が地域在住高齢者において示唆されたことは介護予防対策において重要な知見となり得る。

研究成果の概要（英文）：This study was a cross-sectional study among community-dwelling older adults aged 65-75 years who were not certified as needing long-term care. The results of this study revealed that a higher number of pain sites was associated with more neuropathic-like symptoms, and those with neuropathic-like symptoms were more likely to have frailty. In addition, those with neuropathic-like symptoms were more likely to have depressive symptoms and sleep disturbances, and depressive symptoms and sleep disturbances were associated with severe chronic pain.

研究分野：慢性疼痛疫学

キーワード：疼痛 慢性疼痛 侵害受容性疼痛 神経障害性疼痛 痛みの数 フレイル うつ症状 睡眠障害

1. 研究開始当初の背景

高齢者において慢性疼痛の危険因子・防御因子を明らかにしていくことは介護予防対策の重要な課題である。これまでに申請者は、慢性疼痛者の身体活動パターンが部位別に異なることを明らかにした(齊藤ら, 日本運動器疼痛学会誌, 2013, 体力科学, 2015)。しかしながら、慢性疼痛者は複数ヶ所の痛みを有することが多いため、部位別に検討するだけでなく、痛みの数別に検討する必要がある。そこで、近年着目されている痛みの数による評価を行い、痛みの数が手段的日常生活動作、QOL、うつ症状、睡眠障害、運動機能、歩行活動量および座位時間と関連することを明らかにした(齊藤ら, Pain Rehabilitation, 2019)。一方、慢性疼痛には侵害受容性疼痛と神経障害性疼痛の2つの病態が混在している可能性があるため、両者を区別して検討する必要性が課題として残された。

2. 研究の目的

慢性疼痛を有する日本人高齢者を対象に、慢性疼痛の部位数と神経障害様症状の有症率および重症度との関連を調査した。

3. 研究の方法

デザイン：横断研究

設定：2017年に日本の糸島市で実施された疫学調査

参加者：研究対象者は、社会人口統計学的要因、心理学的要因、慢性疼痛を評価する質問票に回答した要介護ではない988名(年齢65-75歳)とした。

主要評価項目：主要評価項目は、PainDETECT Questionnaire (PD-Q)により評価した神経障害様症状とした。PD-Qの痛みの強さにより、参加者を軽症群と中等症～重症群に分類した。慢性疼痛部位の数は、1部位、2～3部位、4部位以上に分類した。

統計解析：ロジスティック回帰分析

調整因子：年齢、性別、教育レベル、雇用形態、主観的経済状況、骨粗鬆症、高血圧、高脂血症、糖尿病、脳卒中、心血管疾患、喫煙、飲酒、定期的な運動、睡眠障害

4. 研究成果

全体で988名、平均年齢70.7歳(男性：n=488、49.4%、女性：n=500、50.6%)の参加者が研究に参加した。慢性疼痛部位数の中央値は2(1-3)ヶ所であり、参加者の大多数が2ヶ所以上の慢性疼痛部位を報告した(1ヶ所35.3%、2-3ヶ所41.2%、 ≥ 4 ヶ所23.5%)。慢性疼痛部位は、腰(52.5%)、肩(42.9%)、膝(40.7%)が最も多かった。

神経障害様症状は全体として15.6%(n=154)であった。その中で、82.5%が中高強度の神経障害様症状を訴えた。図1に示すように、性年齢調整後の神経障害様症状の有症率は、1ヶ所群と比較して、2-3ヶ所および ≥ 4 ヶ所群で有意に増加した。また、性年齢調整後の中高強度の神経障害様症状の有症率も、1ヶ所群と比較して2-3ヶ所または ≥ 4 ヶ所群で有意に増加したが、2-3ヶ所および ≥ 4 ヶ所群と軽度神経障害様症状には有意な関連はなかった。

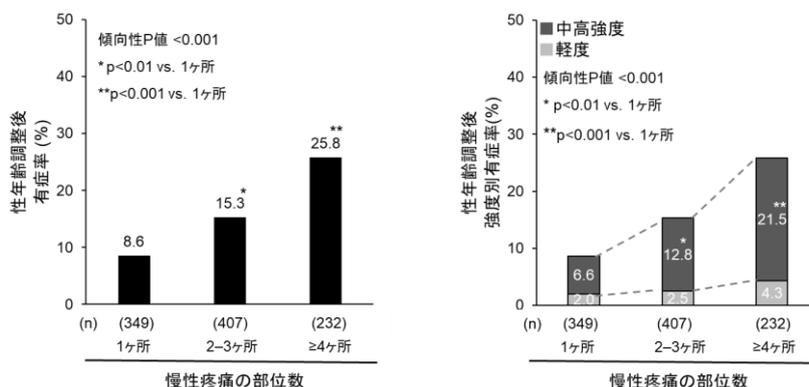


図1. 慢性疼痛部位数に応じた神経障害様症状および疼痛強度別の性年齢調整後有症率

表2は、慢性疼痛の部位数に応じた神経障害様症状を有するオッズ比と95%信頼区間を示したものである。二項ロジスティック回帰分析の結果、2-3ヶ所および ≥ 4 ヶ所群の神経障害様症状を有する性年齢調整後のオッズ比(95%信頼区間)、1ヶ所群と比較して、それぞれ1.93(1.22-3.07)および3.92(2.43-6.32)であった。この関連性は交絡因子を調整した後でも有意なままであった。

表 1.慢性疼痛の部位数別にみた神経障害様症状を有するオッズ比および 95%信頼区間

慢性疼痛の部位数	参加者 n	神経障害様症状 n	性年齢調整後	多変量調整後
			オッズ比 (95%信頼区間)	オッズ比 (95%信頼区間)
1ヶ所	349	30	1.00 (参照)	1.00 (参照)
2-3ヶ所	407	62	1.93 (1.22-3.07)	1.94 (1.13-3.33)
≥4ヶ所	232	62	3.92 (2.43-6.32)	3.90 (2.22-6.85)
傾向性 P 値			<0.001	0.001
1ヶ所上昇ごと			1.37 (1.26-1.49)	1.35 (1.22-1.49)
p 値			<0.001	<0.001

表 2 は、慢性疼痛の部位数に応じた疼痛強度別の神経障害様症状を有するオッズ比および 95% 信頼区間を示したものである。多項ロジスティック回帰分析の結果、2-3ヶ所および≥4ヶ所群は、1ヶ所群と比較して、中高強度の神経障害様症状のオッズ比が高かった。一方、2-3ヶ所および≥4ヶ所群と軽度神経障害様症状には有意な関連はなかった。この関連性は交絡因子を調整した後でも有意なままであった。

表 2. 慢性疼痛の部位数別にみた疼痛強度別の神経障害様症状を有するオッズ比および 95%信頼区間

慢性疼痛の部位数	性年齢調整後		多変量調整後	
	オッズ比 (95%信頼区間)		オッズ比 (95%信頼区間)	
	軽度	中高強度	軽度	中高強度
1ヶ所	1.00 (参照)	1.00 (参照)	1.00 (参照)	1.00 (参照)
2-3ヶ所	1.33 (0.50-3.54)	2.12 (1.26-3.54)	1.61 (0.47-5.54)	2.03 (1.12-3.66)
≥4ヶ所	2.65 (0.99-7.14)	4.31 (2.54-7.31)	3.23 (0.91-11.48)	4.07 (2.21-7.52)
傾向性 P 値	0.05	<0.001	0.06	<0.001
1ヶ所上昇ごと	1.26 (1.06-1.50)	1.39 (1.27-1.52)	1.25 (1.01-1.54)	1.37 (1.23-1.52)
p 値	0.01	<0.001	0.04	<0.001

本研究の結果、慢性疼痛を有する地域在住の日本人高齢者において、慢性疼痛部位の数が神経障害様症状の存在および重症度の高いリスクと有意に関連することが示された。

メカニズムに基づいた疼痛治療の選択が最適であるが、痛みの背後にあるメカニズムを特定することは、臨床の現場では困難である。そのため、臨床医は、神経障害様症状を予防または管理するために、患者の慢性疼痛の数を評価することが必要かもしれない。理学療法、薬物療法、認知行動療法、補完・統合療法を含む慢性疼痛の生物心理社会的枠組みに基づく集学的アプローチを開発するために、さらなる前向き研究や介入研究が必要である。

5. 掲載論文

Takafumi S, Tao C, Harukaze Y, Tianshu C, Xin L, Hiro K. Association between the number of chronic pain sites and neuropathic-like symptoms in community-dwelling older adults with chronic pain: a cross-sectional study. *BMJ Open* 2923: e066554~e066554.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計3件（うち査読付論文 3件／うち国際共著 0件／うちオープンアクセス 3件）

1. 著者名 Saito Takafumi, Chen Tao, Yatsugi Harukaze, Chu Tianshu, Liu Xin, Kishimoto Hiro	4. 巻 13
2. 論文標題 Association between the number of chronic pain sites and neuropathic-like symptoms in community-dwelling older adults with chronic pain: a cross-sectional study	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 BMJ Open	6. 最初と最後の頁 e066554 ~ e066554
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1136/bmjopen-2022-066554	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 Saito Takafumi, Chen Tao, Yatsugi Harukaze, Chu Tianshu, Liu Xin, Kishimoto Hiro	4. 巻 7
2. 論文標題 Independent and combined associations of depressive symptoms and sleep disturbance with chronic pain in community-dwelling older adults	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 PAIN Reports	6. 最初と最後の頁 e1034 ~ e1034
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1097/pr9.0000000000001034	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 Saito Takafumi, Liu Xin, Yatsugi Harukaze, Chu Tianshu, Tsubasa Yokote, Kishimoto Hiro	4. 巻 -
2. 論文標題 Relationship between chronic pain types (nociceptive and neuropathic-like symptoms) and chronic pain types (nociceptive and neuropathic-like symptoms) and frailty	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Journal of Pain Research	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

〔学会発表〕 計5件（うち招待講演 0件／うち国際学会 1件）

1. 発表者名 齊藤貴文、岸本裕歩
2. 発表標題 地域高齢住民においてうつ症状と睡眠障害の組み合わせは重度な慢性疼痛と関連する
3. 学会等名 第51回日本慢性疼痛学会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 齊藤貴文、劉昕、楚天舒、岸本裕歩
2. 発表標題 地域在住高齢者における疼痛タイプ（侵害受容性疼痛、神経障害性疼痛）と身体的フレイルの関連：糸島フレイル研究
3. 学会等名 第26回日本ペインリハビリテーション学会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 齊藤貴文、陳涛、劉昕、岸本裕歩
2. 発表標題 地域在住高齢者における疼痛の数と神経障害性疼痛（Nociplastic Pain）の関連
3. 学会等名 第25回日本ペインリハビリテーション学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Takafumi Saito, Masahiro Sakita, Hiro Kishimoto, Shuzo Kumagai
2. 発表標題 Relationship between the Number of Pain Sites and Frailty in the Community-Dwelling Japanese Older People
3. 学会等名 International Association for the Study of Pain (IASP) 2020 (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 齊藤貴文、劉昕、岸本裕歩
2. 発表標題 地域高齢住民の慢性疼痛のタイプとうつ症状、睡眠障害との関連
3. 学会等名 第14回日本運動器疼痛学会
4. 発表年 2021年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
--	---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------