

令和4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）  
分担研究報告書

痛みセンターを中心とした慢性疼痛診療システムの均てん化と  
診療データベースの活用による医療向上を目指す研究

研究分担者 川口 善治 富山大学学術研究部医学系整形外科・運動器病学 教授

研究要旨

これまで富山大学附属病院 痛みセンターとして行ってきた取り組みを検証し、3年以上経過したコロナ禍で見える患者の現状と、今後の課題探索およびその解決策を探ることを目的として継続研究を行った。3か月以上続く慢性痛の治療目的で、当院の痛みセンター、麻酔科・ペインクリニック、整形外科、神経精神科を受診した患者を対象とし、NRS (Numerical Rating Scale)、HADS (Hospital Anxiety and Depression Scale)、PCS (Pain Catastrophizing Scale) などの各スコアを初診時1ポイントと再診時3ポイント（約半年ごとに聴取）の計4ポイントで評価した。

当院で認知行動療法が積極的に導入されて以降、これまでは痛みの状況および日常生活の質に関わる尺度は改善傾向にあったが、コロナ禍の影響もあり昨年度から一部の尺度の値が悪化していた（いずれも報告済み）。1年間経過して再評価した結果、さらに多くの尺度の値が昨年度よりも一層悪化していた。この背景には、COVID-19のワクチン接種に伴う痛覚変調性疼痛に罹患する患者の存在の他に、長期間のコロナ禍における心理社会的要因や行動制限などに伴う不十分な運動療法が主原因と考えられる。今後、コロナ禍の感染状況の緩和に伴う患者の状態改善が期待される一方、HPV (Human Papillomavirus) と同様にワクチン接種後の副反応の観察およびそれに対する適切な対応や、コロナ禍で変化した患者の生活様式の見直しなどにより、患者のADL (Activities of Daily Living) ならびにQOL (Quality of Life) の維持および改善を得る必要がある。

A. 研究目的

慢性痛は基本となる3つの痛みの機序に、環境因子を含めた心理社会的要因が加わることにより、痛みが増強し、その病態が複雑化することが知られている。そのため、慢性痛患者の多くは治療に難渋し、単一の診療科による治療だけでは有効性が示されないことをしばしば経験するため、富山大学附属病院では2016年以降、麻酔科・ペインクリニック、整形外科、神経精神科、和漢診療科、理学療法士、臨床心理士、看護師、コーディネーターから成る痛みセンターを立ち上げ、多角的アプローチにより患者診療に当たっている。

2020年度における当院の報告では、「痛み状況および日常生活の質に関わる尺度」を初診時に評価し、5ヶ月後、1年後、1年6ヶ月

月後と各尺度の推移を検討したところ、認知行動療法の併用が有効である可能性が示された。一方、ロコモのスコアが悪化していたため、外来で患者に指導して自宅で実践してもらう運動療法のみならず、専門的な運動療法およびリハビリテーションの導入の必要性が浮き彫りとなり、積極的に導入した。

新型コロナウイルスが日本に上陸して2年以上が経過した昨年度の報告では、予想外に一部の尺度の値が悪化しており、コロナ禍の影響が考えられた。そして、今年度もその新型コロナウイルス感染の拡大と行動制限は続いた。そこで、本研究では、さらに1年間続いたコロナ禍で、それぞれの尺度がどの様に変化しているかについて検証し、さらには今後取り組むべき課題について探ることを目的

とした。

## B. 研究方法

富山大学附属病院 痛みセンター、麻酔科・ペインクリニック、整形外科、神経精神科、和漢診療科を3か月以上続く慢性痛治療のために受診した患者を対象とした。初来院の時点において、痛みの状況および日常生活の質に関わる尺度を評価する目的で、以下のスコアを取得した。

1. NRS (Numerical Rating Scale) : 主観的な痛みの強さの評価
2. 疼痛生活障害評価尺度 (PDAS: Pain Disability Assessment Scale) : 痛みによる日常生活への障害程度の評価
3. HADS (Hospital Anxiety and Depression Scale) : 不安や抑うつの評価
4. PCS (Pain Catastrophizing Scale) : 破局的認知の程度を評価
5. アテネ不眠尺度 (AIS: Athene Insomnia Scale) : 不眠の評価
6. ロコモ 25 : ロコモティブシンドロームを評価
7. EQ-5D (Euro QOL 5 Dimension) : quality of life (QOL) の評価
8. PSEQ (Pain Self-Efficacy Questionnaire) : 痛みに関する自己効力感を評価
9. ZARIT : 介護負担尺度
10. 満足度 : 診療に対する満足度

NRS、PDAS、HADS、PCS、AIS、ロコモ、ZARIT は得点が高いほど状態の悪化を示す。それに対し、EQ5D、PSEQ、満足度は得点が高いほど状態の良好さを示す。

初来院後約6ヶ月ごとに治療経過時の同スコアを評価し、治療の効果も検討した。治療は各診療科に任せ、それぞれのアプローチ(投薬、神経ブロック、外科的治療、認知行動療法、理学療法など)を行った。また、月1度の全体カンファレンスにおいて、特に治療に難渋しうる患者について各診療科としてのア

プローチを提示し、それぞれの専門的立場から意見を出し合い、その後の患者の治療に可能な限り反映させるようにした。

表. 当院痛みセンター受診患者の長期にわたる痛みおよび日常生活の質に関わる尺度の推移

	初診時	2回目	3回目	4回目	4回目(前年度)	
患者総数(人)	506	165	60	26	26	
治療日数平均(日)	-	153.6 (5ヶ月)	344.3 (1年)	524.6 (1年6ヶ月)	527 (1年6ヶ月)	
NRS	最大	6.74	5.63	5.07	<b>5.58 *</b>	5.04
	最小	2.78	2.35	2.30	<b>2.38 *</b>	1.88
	平均	5.24	4.36	4.20	<b>4.46 *</b>	3.92
PDAS	24.03	19.90	17.80	<b>20.20 *</b>	17.58	
HADS	不安	7.52	6.53	6.37	<b>6.00 *</b>	5.62
	抑うつ	8.30	7.52	6.68	<b>6.81 *</b>	6.50
PCS	35.38	31.60	30.30	<b>29.80 *</b>	27.31	
EQ5D	0.56	0.63	0.66	<b>0.66 *</b>	0.69	
PSEQ	25.39	29.90	30.90	<b>29.30 *</b>	33.12	
AIS	7.89	6.75	6.80	<b>6.92 *</b>	6.42	
ロコモ	35.72	29.30	28.70	<b>32.10 *</b>	28.27	
ZARIT	20.94	18.33	11.50	<b>21.00 *</b>	22.50	
満足度	-	3.13	3.22	<b>3.17</b>	2.96	

- 1) 各尺度の数値は平均点を示す  
 2) 赤字は、治療開始後1年(3回目)と比較した場合に尺度の値が悪化していることを示す  
 3) 青字は、治療開始後1年(3回目)と比較した場合に尺度の値が改善していることを示す  
 4) \*印は、前年度の結果よりも悪化してした尺度の値を示す

(倫理面への配慮)

患者のプライバシーには特に注意を払い、痛みセンター内での守秘義務を徹底した。

## C. 研究結果

今年度の新規患者は合計142名であり、昨年度以前から診ている患者を合わせると計506名であった。その内、フォローアップ目的で初診から5ヶ月経過した頃(2回目)に各スコアを再評価した患者は合計165名であり、その平均フォローアップ期間は153.6日であった。また、初診から1年経過した頃(3回目)にスコアを再評価した患者は60名であり、その平均フォローアップ期間は344.3日であった。さらに、初診から1年半経過した頃(4回目)にスコアを再評価した患者は26名であり、その平均フォローアップ期間は524.5日であった。以上、初診を含めた4ポイントにおいて評価した各尺度の平均点を表に示した。

初診時(1回目)と比較すると、4回目においてZARIT以外の尺度で状態の改善がみとめられた。しかし、昨年度の時点で3回目の値と比較して4回目の評価時に悪化していた尺度は、NRS(最大および平均)、PDAS、HADSのうちの抑うつ、PCS、AIS、ロコモ、ZARITであったが、今年度においては、HADSのうちの不安とPCS、EQ5D以外の

多くの項目において悪化していた。また、昨年度の4回目と今年度の4回目の各尺度を比較すると、満足度以外の尺度において悪化していることが確認できた。

## D. 考察

### 1. 認知行動療法の有効性

破局的思考の程度を示す PCS と、破局的思考により生じる不安を示す HADS/A は初診時および3回目よりも4回目において改善しているため、認知行動療法の治療効果は得られていることがわかる。また、そのためか、QOLの指標である EQ5D は改善傾向を維持しており、慢性痛の治療目標の1つ「QOLの改善」は達成できていると考える。

### 2. 慢性痛および患者の日常生活に対するコロナ禍の悪影響

既に報告しているように、当院では初診時から始める多職種による multidisciplinary approach により、慢性痛患者のすべての尺度のスコアは良い方向へと推移することがわかっている。慢性痛は、生活環境や患者自身の感情などの心理社会的因子により痛みの強さが大きく変動しうる疾患である。また、長く罹患するほど様々なその因子が絡み合うことでより病態は複雑となり、難治性へと発展する。そのため、multidisciplinary approach により個々の患者に合わせて複雑な病態を紐解いていく必要があり、当院でも継続している。

この3年以上の間コロナ禍で生活している慢性痛患者は、各尺度のスコアが治療開始により明らかに良くなるものの、その改善が治療開始1年後以降あたりから進まなくなる。この背景には、コロナ禍における感染の不安や行動制限によるストレスなどの精神的要因や、行動制限による運動療法の不十分さなどが存在すると考えられる。以前は専門的な運動療法やリハビリテーションによりロコモを含めた尺度の改善が見られると考えていたが、意外とその効果が見られない。これほ

ど慢性痛患者に対するコロナ禍の影響は大きいと考える。

今後は、コロナ禍の感染状況の緩和に伴う患者の状態改善が期待できる。ここで長期間のコロナ禍で変化した患者の生活様式の見直しをする必要がある。具体的には、診察ごとに患者の生活状況を把握し、室内でもできる運動のみならず室外での有酸素運動の提案、そして、感染対策を含めた正しいコロナ禍における生活の仕方に関する情報提供をしながら活動範囲の拡大を促進する。

### 3. 浮き上がった現時点での問題点と今後の対応

今回、昨年度より更なる継続研究を行うことで新たな問題点を見出した。それは、初診時から介入することで、各尺度のスコアは改善するものの、治療開始1年後以降から多くの尺度において悪化している点である。この主な要因と今後行うべき対応は既述のとおりである。また、来年度はコロナ禍の感染状況の緩和も見えてきており、その状況改善に伴う患者の状態改善が期待できる。引き続き慢性痛患者の各尺度の変化を注視していく。

### 4. その他；コロナ禍において観察される慢性痛患者の様子とペイン外来を受診する痛み患者の傾向

慢性痛患者が COVID-19 のワクチン接種を受けた場合、ある期間は元来の慢性痛が増強することがみられる。一方、COVID-19 に感染した場合、元来の慢性痛の増強を耳にすることは極めて少ない。

また、HPV と同様、COVID-19 のワクチン接種後に痛みが発生する患者がおり、神経障害を疑う明らかな事象や症状がないにもかかわらず起きている。ワクチン接種により痛覚変調性疼痛が発症したと疑わせる患者が少なからずとも存在することを、気になる点として挙げる。痛覚変調性疼痛に対する治療法は確立していないので、HPV 同様、ワクチン接種後の副反応の観察およびそれに対する適切な対応が、我々医療従事者に求められる

と考える。

## E. 結論

初診時および再診時の「痛み状況および日常生活の質に関わる尺度」のスコアの推移を見直すことで、コロナ禍における心理社会的要因や不十分な運動療法などにより、慢性痛患者の日常生活が低下していると考えられた。今後コロナ禍の感染状況は緩和しそうであり、患者の状態改善が期待できる。一方、HPVと同様にワクチン接種の副反応の観察およびそれに対する適切な対応や、コロナ禍で変化した患者の生活様式の見直しなどにより、患者のADLならびにQOLの維持および改善を得る必要がある。

## 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) Takemura Y, Sudo Y, Saeki T, et al.

Involvement of spinal G-protein inwardly rectifying potassium (GIRK) channels in the enhanced antinociceptive effects of the activation of both m-opioid and cannabinoid CB1 receptors. *J Pharmacol Sci.* 2022;149:85-92.

2) Huck NA, Donovan LJ, … Takemura Y, et al.

Sex-distinct microglial activation and myeloid cell infiltration in the spinal cord after painful peripheral injury. *Neurobiol Pain.* 2022;12:100106.

### 2. 学会発表

1) 竹村佳記, 吉田 雅, 古田美奈子, 山崎光章. 腹直筋鞘ブロック施行時に痛みとともに激しい体動を呈した前皮神経絞扼

症候群の1症例. 日本区域麻酔学会第9回学術集会, 一般講演(ポスター発表); 2022 Apr 15-16; 沖縄(ハイブリッド開催).

2) 竹村佳記. 優秀論文賞を受賞して(講演タイトル: Pharmacological analysis of hydromorphone acting as a  $\beta$ -arrestin-nonpreferred strong  $\mu$ -opioid receptor ligand). 第15回日本緩和医療薬学会年会, 優秀論文賞受賞講演; 2022 May 15; 熊本(Web開催).

3) 竹村佳記, 貝沼茂三郎, 嶋田 豊. 新型コロナワクチン接種後に発症した痛覚変調性疼痛に対して補中益気湯が奏功した1症例. 第72回日本東洋医学会, 一般講演(口頭発表); 2022 May 27-29; 札幌(Web開催).

4) 竹村佳記. 健常人の痛点密度 ~ 痛みの客観的指標の確立を目指して~. 日本ペインクリニック学会第56回学術集会, 一般講演(口頭発表); 2022 Jul 7-9; 東京(ハイブリッド開催).

5) 竹村佳記, 貝沼茂三郎, 嶋田 豊. 慢性痛患者に対して処方した酸棗仁湯が中途覚醒と慢性痛を改善した1症例. 第47回日本東洋医学会北陸支部例会, 一般講演(口頭発表); 2022 Oct 16; 富山(ハイブリッド開催).

6) 竹村佳記. 慢性痛患者の QOL を上げるための工夫. Pain Expert Meeting in TOYAMA(第一三共株式会社主催), 講演; 2022 Jul 12; 富山(Web開催).

7) 竹村佳記. 慢性痛治療のポイント ~ 富山県の“慢性痛難民ゼロ”を目指して~. Pain and Symptom Seminar(大塚製薬株式会社主催), 講演; 2023 Jan 27; 富山

(Web 開催).

- 8) 竹村佳記. 慢性痛患者における QOL を見据えた副作用マネジメント. 慢性疼痛 Web セミナー(第一三共株式会社主催), 講演;2023 Mar 7;富山(Web 開催).

#### H. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む)

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし