厚生労働科学研究費補助金　慢性の痛み政策研究事業
令和元年度-3 年度 分担研究報告書

難治性慢性痛み患者に対する集学的復職支援プログラムの定量的評価と定性的病態把握

研究分担者　井上真輔　愛知医科大学学際的痛みセンター 准教授

研究要旨
慢性疼痛は、健康アウトカムの悪化のみならず社会経済的な損失とも関連し、就業者の復職を妨げるバリアとなりうることが知られている。生物・心理・社会的問題が複雑に絡み合った慢性疼痛には、多職種による集学的評価と治療が有用とされており、我々の研究班では疼痛医学、心理医学、公衆衛生学など多分野の専門医が集結して、慢性の痛み患者への就労支援/仕事と治療の両立支援および労働生産性の向上に寄与するための医療者向けマニュアルを作成し、全国の集学的痛みセンターで試行を重ねてきた。
生物・心理・社会的問題が複雑に絡み合った慢性疼痛には、多職種による集学的治療が有用とされているが、本邦ではまだ十分に普及しているとは言い難く、慢性疼痛患者の就業復帰のための治療アプローチに至っては極めて乏しい。我々はこれまで難治性慢性痛患者の治療および社会復帰支援手段として、運動療法と心理療法を組み合わせた慢性痛マネジメントプログラムを開発、導入し、プログラム修了３ヶ月後に８割近い就業復帰率を得ることができている。今回、マニュアルに網羅された心理・社会指標の定量的評価を基に、そのプログラムにおける臨床評価を再評価したので考察を加えて報告する（研究Ⅰ）。研究結果から、社会的な繋がりやピアサポートは、就労継続や就労復帰において非常に大きな役割を果たしうることが確認された。マニュアル作成においては、いたみを抱える就労者が置かれた社会環境や人間関係にまで深く観察し、患者のコミュニケーションスキル向上、ストレスコーピング強化などが極めて重要であると考えられた。プログラムの施行過程で得られた臨床的知見や経験をマニュアル作成に還元し、慢性痛患者の就労復帰支援および労働生産性の向上に寄与するマニュアルのブラッシュアップに取り組んできた。
マニュアルでは、慢性痛を持つ患者が就労継続・就労復帰できるように医療支援を行う上で、最低限評価しておくべき項目が網羅されている。収集された項目は、カテゴリー別に色分けされ、疼痛の専門家でなくとも患者の病態を理解しやすくする工夫が盛り込まれている。しかし、試行を重ねる中で、網羅的であるがゆえに時間と労力を要するとの指摘も散見された。そこで、本研究では、マニュアルの試作版を基盤として、慢性痛患者を集学的かつ簡便・的確に把握できる簡略化された評価ツールを作成し、実際に痛みセンターを受診した患者に適応して、年代毎の傾向を検討することで、定性的な患者評価の有用性を検討した（研究Ⅱ）。その結果、定量的質問票だけでは把握しにくい慢性痛患者の実体像を把握することができた。今後、本成果をマニュアルに還元することで、マニュアルの簡略化など改善を図ることが可能と考えられた。

A．研究目的・背景

慢性疼痛では、痛みが続くのみならず、痛みが長引くことによって生じた身体的・心理的・社会的問題が加わっていることも多い。痛みの

慢性化に伴って、安静による筋力や筋持久力の低下、関節の拘縮、不良姿勢、肥満などの身体的問題、痛みに対する過度な恐怖や不安、気分の落ち込みや意欲の低下、怒りや苛立ちなどの感情や精神的な問題、そして欠勤や休業など就業への悪影響、趣味や娯楽の制限、社会的孤立、疾病利得など様々な問題が生じるようになる。そしてそのような問題が、性格や環境、ストレスなどと相まって、痛みをさらに増悪させる場合がある。

そのような複雑な病理の慢性痛では、従来の生物学的アプローチでは十分に対処することは難しい。欧米のペインセンターではそのような難治性慢性痛患者の治療手段として、運動療法と心理療法を組み合わせた慢性痛マネジメントプログラムを適応し、良好な成績を報告している。

我々はこれまで、愛知医科大学学際的痛みセンターと学内の運動療育センターと協同して、原因のわらかない慢性痛や器質的障害の乏しい若中年の慢性痛に悩む患者を対象に、集学的慢性痛マネジメントプログラム“ペインキャンプ“を適応し、良好な成果を得ることができた。R3 年度からは、本研究班のメンバーとともに、マニュアルで収斂された評価指標をプログラムの臨床成績評価に加えて再評価したので、結果を報告する（研究 1）

そのような複雑な病理の慢性痛では、従来の生物学的評価の視点のみでは、慢性痛患者における臨床的問題を的確に把握することは難しい。慢性痛の評価では精神心理・社会的問題も含めて評価することが肝要である。慢性痛の評価には以下のような評価指標がよく用いられている。主観的な痛みの評価としての NRS（numerical rating scale)、痛みによる日常生活への障害の程度の評価としての疼痛生活障害評価尺度（PDAS: Pain Disability Assessment Scale）を用い、不安・抑うつの評価 HADS（Hospital Anxiety and Depression Scale)、痛みの破局的思考の評価の PCS（Pain Catastrophizing Scale)、痛みに対する自己効力感の評価 PSEQ（Pain Self-Efficacy Questionnaire)、不眠の評価ピッツバーグ睡眠質問票(The Pittsburgh Sleep Quality Index: PSQI-J)、健康関連 QOL の指標の EQ-5D（Euro-Qol 5Dimension）などの質問票は、患者の問題点を定量化でき、非常に有用である。愛知医科大学学際的痛みセンターでは、これらの質問票を組み合わせて、問診バッテリーを作成し、初診時、3・6・12 ヶ月後に iPad にて聴取している。

一方、仕事のストレス、家族トラブル、孤独感、過剰な疼痛顕示行動、姿勢、廃用・活動性低下、怒り・恨み、依存(人・薬物)、筋緊張 パーソナリティ障害、金銭・保障の問題などは、定量化することが難しくため、医療機関によって聴取の状況・程度は大きく異なり、慢性痛に纏わる重要な問題であるにもかかわらず、見落とされがちな項目である。

これまで研究班では、就労に支障を来した慢性痛患者の特性を簡便に把握するために、前年度までの慢性の痛み患者への就労支援/仕事と治療の両立支援および労働生産性の向上に寄与するマニュアル（以下マニュアル）の試作版を作成し、臨床応用を図ってきた。マニュアルは慢性痛患者における精神心理・社会的問題を極めて的確に網羅できている。特に、臨床の場で患者の就労支援を考えた際に、全ての医療者がそれぞれの患者の臨床課題を漏らさずに評価できるため、慢性痛患者の就労支援や治療との両立を考える上では非常に有用である。しかし、昨年度の加藤・鉄永らの報告にあるように、網羅的であるがゆえに時間と労力を要するとの指摘もあり、さらなる改良が求められてきた。

そこで研究Ⅱでは、マニュアルの簡略化を目的に、定量化しづらい慢性痛にありがちな問題点をもれなく評価できるように、マニュアルに

準じて抽出した身体・心理・社会的ファクターを、慢性痛のエキスパートオピニオンを加味した上で key factors として抽出し、慢性痛患者を集学的かつ簡便・的確に把握するため定性的評価としての有用性を検討した。

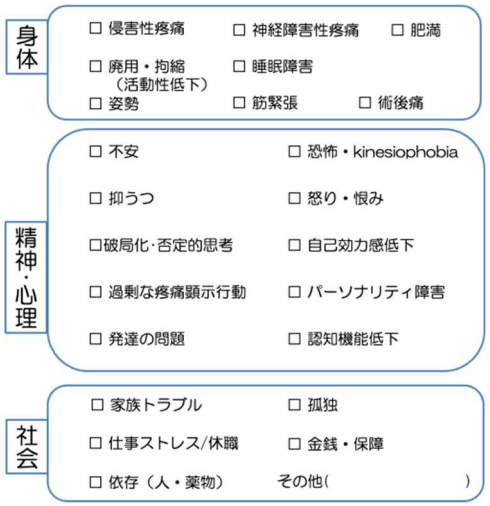
B．研究方法

【研究Ⅰ】愛知医科大学学際的痛みセンターと学内の運動療育センターと協同して、原因のわらかない慢性痛や器質的障害の乏しい若中年の慢性痛に悩む患者を対象に、集学的慢性痛マネジメントプログラム“ペインキャンプ“を適応した。ペインキャンプは１ヶ月間で、3 泊４日の週末を利用した短期入院を２回、通院２日の治療を行う計 10 日間のプログラムである。プログラムでは、運動療法と心理療法を 2-3 人に限った小グループで施行する。同じような悩みを持つ仲間と一緒に行うことで、お互い刺激や励みとなり、良好なピアサポートが育まれる。運動療法は身体科の医師や理学療法士が中心となり、ダンベルやマシンを用いた比較的強度の高い筋力訓練を正しいフォームで安全に適切な量をコントロールしながら行う。他にも、エルゴメーターやトレッドミルなどの有酸素運動、プールでのアクアエクササイズ、ヨガトレーナーによるヨガ訓練、姿勢や作業動作指導などを行う。心理療法は心理療法士が中心となって、ワークを中心とした認知行動療法、ストレスリダクションを目的としたマインドフルネス瞑想、緊張緩和のためのリラクセーション法を体験し、適切な痛みの捉え方やセルフコンディショニングなどを学ぶ。このようなプログラムを履修することで、患者は痛みに対処できる能力を身につけ、痛みがあっても活動的に過ごすことができるようになり、自信を持って社会へ復帰することができるようになる。

本研究では、集学的慢性痛マネジメントプログラムの身体心理的疼痛評価指標に基づいた効果と就労復帰支援効果について検討した。主観的な痛みの評価として NRS (numerical rating scale)、痛みによる日常生活への障害の程度の評価として疼痛生活障害評価尺度 (PDAS: Pain Disability Assessment Scale) を用い、不安・抑うつの評価には HADS (Hospital Anxiety and Depression Scale)、痛みの破局的思考の評価には PCS (Pain Catastrophizing Scale)、痛みに対する自己効力感の評価には PSEQ (Pain Self-Efficacy Questionnaire)、不眠の評価としてピッツバーグ睡眠質問票(The Pittsburgh Sleep Quality Index: PSQI-J)、健康関連 QOL の指標としては EQ-5D (Euro-Qol 5Dimension) を用いた。

【研究Ⅱ】愛知医科大学学際的痛みセンターの集学的カンファレンスにおいて、マニュアルの項目を吟味して Delphi 法を用いて専門医師の意見を収斂して、慢性痛患者を集学的かつ簡便・的確に把握するための身体・心理・社会的ファクター（以下 key factors）3 領域 24 項目〔身体：侵害性疼痛、神経障害性疼痛、廃用・活動性低下、睡眠障害、肥満、姿勢、筋緊張、術後痛、心理：不安、抑うつ、破局化思考、過剰な疼痛顕示、発達の問題、恐怖・kinesiophobia、怒り・恨み、自己効力感低下、パーソナリティ障害、認

図 1：key factors



知機能低下、社会：家族トラブル、仕事ストレス・休職、依存(人・薬物)、孤独、金銭・保障〕を選出した（図 1)。

（倫理面への配慮）

本研究は、愛知医科大学倫理審査委員会での承認を受けて実施した。研究の参加に関しては、患者に研究内容を掲示し、参加を拒否できる機会を与えた。研究方法は、従来から当科で施行している多職種慢性痛治療であり、決して実験的なものではない。

C．研究結果

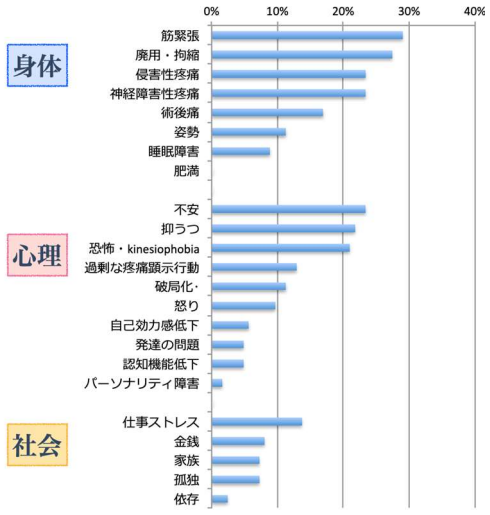
【研究Ⅰ】対象は、慢性的な痛みを主訴として当院外来を受診した患者 60 名で、性別は男性 31 人　女性 29 人であり、平均年齢は 40.8 歳（15-65 歳）であった。各評価指標のプログラム介入前、プログラム修了直後、修了後３ヶ月時の評価を示す。

NRS は 4.6 ⇒ 3.9 ⇒ 3.3、PDAS は 16.8 ⇒ 10.9 ⇒ 9.9、PCS は 32.1 ⇒ 21.6 ⇒ 19.1、HADS-A は 7.5 ⇒ 5.8 ⇒ 5.4、HADS-D は 7.4 ⇒ 5.3 ⇒ 5.1、PSEQ は 27.1 ⇒ 39.5 ⇒ 40.3、EQ-5D は 0.61 ⇒ 0.73 ⇒ 0.77 と良好な改善を得ることができた。

プログラム修了後 3 ヶ月時点で、就労に問題のあった慢性痛患者 37 名中 29 名（78%）が復職/再就職できた（欠勤は 100%欠勤なし、休職は 69%で復職、失業は 50%が再就職)。

【研究Ⅱ】試作されたマニュアルと慢性痛関連文献のレビューを基に、痛み専門医師の意見を収斂して　key factors 3 領域 24 項目 を選出した。カンファレンスで患者の問題点を最も表している項目を選択(1-3 個）した。その結果を全体、男女別、年齢別にそれぞれ検討を加えた。愛知医科大学学際的痛みセンターを受診した患者 124 人。男性 47 人、女性 77 人。平均年齢 57.1 歳(14-89 歳)。全体（124 人）の結果では、身体的な問題では、筋緊張が最も多く、次いで、廃用・拘縮(活動低下)と続き、侵害受容性疼痛と神経障害性疼痛は同程度であった。心理面では、不安、抑うつ、恐怖・ kinesiophobia などが多くみられ、過剰な疼痛検事行動が問題となっていた患者が 12%存在した。社会面では、仕事ストレスが最も多い問題に挙げられていた。(図 2)

図 2：慢性痛の定性的評価



年齢毎の傾向では、10-20 代では、学校や仕事における社会的ストレスが疼痛の発症・遷延化に関与していると判断された症例が多かった。30 代になると、不安・抑うつなどの心理的要素がかかわるようになり、過剰な疼痛顕示行動が多くみられた。40 代では、抑うつ、kinesiophobia 、廃用が多く、うつ病の問題が慢性痛に少なからず関与しているように思われた。30、40 代では、多の年代より補償など金銭的な問題が目立っていた。50 代以後は、侵害受容性疼痛が増え、変性への対応が必要になる症例が多くみられた。60 代以降は、他の年代では少なかった神経障害性疼痛の要素が増えた。80 代以後は、孤独感が問題として認識される症例が多の年代と比較して多い傾向がみられた。

D．考察

研究１のプログラムでは、２回の入院の間にもホームワークを課し、実際に家庭や職場で実践する機会をつくり、問題点や達成度を確認・フィードバックすることを心がけており、そのような工夫が、プログラム終了後にも自己にて適切なセルフマネジメントが可能になった要因の一つと考えられる。また、参加者の感想では、安心して取り組めた、やればできると自信がついた、変化を実感できた、など前向きな感想を多く聞くことができ、同じような境遇の仲間ができ、共に同じ目標に向かって励ましあってプログラムを達成することも、患者にとって大きな心の支え（ピアサポート）になっていると感じている。

このように社会的な繋がりやピアサポートは、就労継続や就労復帰において非常に大きな役割を果たしうることが確認された。これらの臨床的実経験がから、マニュアルの作成においては、いたみを抱える就労者が置かれた社会環境や人間関係にまで深く観察し、患者のコミュニケーションスキル向上、ストレスコーピング強化などが極めて重要であると考えられた。

研究Ⅱでは、定量的研究では，多くの場合、データを集める際に連続/不連続なデータとして統計的 分析にかけることができるようなカテゴリーをあらかじめ想定し、概念化を行うものである。定量的研究では、妥当性 Validity、信頼性 Reliability、一般化可能性 Generalizability などが、研究の評価基準として広く用いられている。一方、定性的研究では、状況・事柄・人々・相互関係・目に見える行動に関する詳細なデータから構成され，多くの場合は制限のない語りの形で収集される。これらは相対する要素ではなく、調査研究を行う上で完全に定性的または定量的である必要はなく、実際に研究では定性的アプローチと定量的アプローチの両方を使用した混合手法調査が多い。

本研究により、難治性慢性痛の臨床診療の場において、患者を定量的評価に加え定性的にも評価することで、医療者が日常的に感じている患者の課題・問題点を明らかにすることができた。また、各世代、性別ごとの臨床的に問題となりがちな傾向を簡便に把握することができた。患者の痛みのストーリーやコンテキストを的確に把握して、ナラティブな医療を必要とする慢性痛医療において、定性的評価は欠かせない要素であることが示された。

本研究は集学的カンファレンスにおける意見を収斂した結果であり、各項目に明確な基準は設定したものではなく、慢性痛を分類する試みではない。しかし、このように慢性痛に関わりの強い因子を通して患者を診る視点をもつことで、慢性痛に不慣れな医療職においても複雑な慢性痛の病態を理解しやすくなると考える。

今後、マニュアルの簡便・簡略化する際には、評価項目の選定・省略に本研究の結果を活用し、難治性の慢性痛患者のプレゼンティーズム及びアブセンティーズムの問題を解消することを目指したい。

E．結論

これまでの本研究により、短期集中型疼痛マネジメントプログラムでは、難治性慢性痛患者の疼痛関連アウトカムのみならず、就労状況の改善と社会参加機会の向上を得ることができることが判明した。さらに、定量的評価のみならず、患者を定性的に捉える視点も非常に有用であることがわかった。

本研究の成果を活かして、慢性痛患者における就労復帰支援および労働生産性の向上に寄与することを目的に、産業衛生に関わる多くの医療職が慢性痛患者における課題をより簡便に把握・理解できるようなマニュアルを作成し、、難治性慢性痛患者のプレゼンティーズム及びアブセンティーズムの問題解消に取り組みたい。

F．健康危険情報

なし

G．研究発表

1.論文発表

1) Inoue S, Lesnak JB, Lima L, Rasmussen L, Sluka KA. Testosterone protects against the development of widespread muscle pain in mice. Pain. 2020.12;161(12):2898-2908.

2) 井上真輔. 集学的な痛みの運動療法　慢性痛に対する短期入院型の集学的マネジメントプログラム(会議録). 日本ペインクリニック学会誌. 2020.10;27(3): SY3-5.

3) 井上真輔. 運動器慢性疼痛に対する集学的リハビリテーションプログラムと PAIN CAMP(会議録). 日本整形外科学会雑誌. 2020.09;94(8): S1767

4) 井上真輔, 牛田享宏, 新井健一, 中楚友一朗, 宮川博文, 井上雅之, 若林淑子, 牧田潔, 土屋まり, 太田裕子. 若年者の難治性慢性腰痛に対する新しい治療アプローチ短期入院型慢性痛セルフマネジメントプログラム(会議録). Journal of Spine Research. 2020.03; 11(3):454

5) 井上真輔, 中楚友一朗, 宮川博文, 牧田潔, 土屋まり, 太田裕子, 若林淑子, 井上雅之, 新井健一, 牛田享宏. 医学的に説明のつかない難治性慢性痛に対する短期入院型慢性痛マネジメントプログラムの有効性(会議録). 日本整形外科学会雑誌. 2020.03;94(2):S96

6) 中楚友一朗, 井上雅之, 宮 博文, 井上真輔, 牛田享宏. 【腰痛のリハビリテーション】腰痛に対する多面的評価と介入(解説/特集). Journal of Clinical Rehabilitation. 2020.05;29(5): 455-462.

7) 井上真輔. 【痛みの診断と治療最前線】医学的に説明できない慢性疼痛の対処法(解説/特集). 日本医師会雑誌. 2020.04;149(1):60

8) 井上真輔, 牛田享宏. Medically unexplained chronic pain に対する短期入院型集学的慢性痛マネジメントプログラムの効果(会議録). 中部日本整形外科災害外科学会雑誌. 2020.04;63(巻春季学会):201

9) 牛田享宏, 寺嶋祐貴, 尾張慶子, 井上真輔, 西須大徳, 永井修平, 新井健一, 西原真理. 慢性疼痛：集学的アセスメントとリハビリテーション治療. Rehabilitation Medicine. 2020.02;57(2):154-159.

10) 井上真輔. 【痛み診療に携わる医療者の育成】集学的痛みセンターで行う医療者の育成. ペインクリニック. 2020;41(2):209-214.

11) 寺嶋祐貴, 井上真輔, 牛田享宏. 【腰痛診療 perspective】腰痛診療　慢性腰痛に対する集学的治療. Pharma Medica. 2020.02;38(1):33-37.

2.学会発表

1) 井上真輔. 集学的痛みセンターでの大規模分析から見た慢性疼痛の現況と対策. 第 13 回日本運動器疼痛学会. 2020.11.29-12.25.

2) 井上真輔. シンポジウム 3 慢性痛に対する短期入院型の集学的マネジメントプログラム. 日本ペインクリニック学会第 54 回学術集会. 2020.11.14-15.

3) 井上真輔. 難治性の慢性腰痛に対する短期入院型の集学的マネジメントプログラム. 第 28 回慢性腰痛学会.2020.10.30-11.29.

4) 井上真輔. 運動器慢性疼痛に対する集学的リハビリテーションプログラムとPAIN CAMP. 第35回日本整形外科学会基礎学術集会.2020.10.15-16. Web開催

5) 井上真輔, 牛田享宏. Medically unexplained chronic painに対する短期入院型集学的慢性痛マネジメントプログラムの効果. 中部日本整形外科災害外科学会. 2020.4

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