

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

研究分担者 矢吹 省司 福島県立医科大学医学部 教授

研究要旨

慢性痛は器質的および心理社会的な要因が関与しあって、病態の悪化や痛みの増悪につながっている事が多い。そのため、これらの治療にあたっては、病態を多面的に分析し治療する必要がある。欧米ではこのような問題を集学的診療システムで検討し、治療する集学的痛みセンターが構築され、その有用性が確認されている。我々は、福島県立医科大学医学部疼痛医学講座への寄附者である星総合病院（郡山市）に、慢性痛に対して多職種が関わって集学的治療を行う慢性疼痛センターを創設し、3週間の集中教育入院型プログラムを治療に用いてきた。これまでに21症例がこの入院プログラムの適応となった。21名のプログラム施行前後での変化について検討した。明らかな改善が認められたのは、痛みの強さ（BPIで 24.2 ± 2.4 から 19.5 ± 2.0 ）、痛み破局化スケール反芻（ 15.6 ± 1.7 から 13.4 ± 1.0 ）、拡大視（ 6.9 ± 0.9 から 4.8 ± 0.8 ）、無力感（ 12.1 ± 1.2 から 8.3 ± 1.2 ）、疼痛生活障害評価尺度（ 30.7 ± 2.6 から 20.2 ± 2.6 ）、HADS不安（ 9.2 ± 1.0 から 6.6 ± 0.9 ）、HADS抑うつ（ 9.6 ± 1.4 から 6.7 ± 1.3 ）、痛み自己効力感質問票（ 21.4 ± 2.5 から 33.4 ± 2.7 ）、EQ-5D（ 0.519 ± 0.03 から 0.623 ± 0.04 ）、30秒立ち上がりテスト（筋持久力）（ 14.0 ± 2.5 から 18.9 ± 2.0 ）、2ステップテスト（歩行能力）（ 207.5 ± 10.9 から 229.0 ± 9.1 ）および6分間歩行（体力）（ 418.2 ± 28.6 から 477.1 ± 30.0 ）であった。長座位体前屈（柔軟性）（ 27.7 ± 2.5 から 29.4 ± 2.8 ）では統計学的に有意な改善は見られなかった。われわれの開発した入院型ペインマネジメントプログラムにより、痛み、痛みに関連する心理的因子、生活障害、QOL、そして身体機能が明らかに改善することが判明した。今後症例を増やし、さらなる検討を加えていきたい。

A．研究目的

慢性痛は器質的および心理的・社会的な要因が関与しあって、病態の悪化や痛みの増悪につながっている事が多い。そのため、慢性痛の治療にあたっては、病態を多面的に分析し治療する必要がある。欧米ではこのような問題を集学的に検討し、治療する集学的痛みセンターが構築され、その有用性が確認されている。本邦においてもこれまでの研究で、我が国の現状に即した集学的痛みセンターのありかたについて検討し、集学的診療体制を整え、病態の評価ツールを開発や、チームによる分析と介入がなされている。その結果、我が国でも集学的な医療が、痛みや生活障害、精神心理状態を改善させることが判明した。一方で実際に集学的痛みセンターを構築していくにあたり、施設側は経営面から難色を示すことが多い。国全体で見ると、慢性痛患者

は多く社会的に大きな問題である。従って、医療経済も含めた全体像の中で有益性が高く、効率のよい痛みセンターの開発が今後必要であると考えられる。福島県立医科大学医学部疼痛医学講座への寄附者である星総合病院に、慢性疼痛に対して多職種が関わって集学的治療を行う慢性疼痛センターを創設し、そこで3週間の集中教育入院型プログラムを施行してきた。本研究では、この入院型プログラムの有効性について検討することが目的である。

B．研究方法

星総合病院における入院型ペインマネジメントプログラムの対象患者は、1)慢性の運動器痛で、就労や通学が困難な人、2)日常生活が制限されている人、3)仕事や学校への復帰を望む人とした。1、2週目5.5日、3週目5日の合計16日間の集中教育入院プログラム

とした。入院期間は3週間である。

1. プログラムの内容

- 1) 医師、理学療法士、臨床心理士、薬剤師、管理栄養士による慢性痛関連の教育講義
- 2) 理学療法士による身体機能評価(関節可動域、運動耐用能力、柔軟性など)と運動療法
- 3) 臨床心理士によるアサーショントレーニング、リラクゼーションの習得、および疼痛行動を減らし健康行動を増やすことを目的としたロールプレイの実践

2. プログラムの特徴

- 1) 睡眠や栄養面など日常生活上の悪い習慣を是正する。
- 2) 慢性痛に対する再概念化、慢性痛に対処するコーピングスキルなどを教育指導し、習得してもらう。
- 3) 薬剤師による薬剤の整理と使用している薬剤について患者の理解を促す。
- 4) 本人のみならず重要他者(家族)も、講義の聴講や心理療法プログラムへ参加してもらう。

3. 各職種による評価・講義・指導内容

1) 医師

整形外科医による運動器の器質的疾患の評価と、慢性痛に関する基礎知識を中心とした総論的な講義を行う。

精神科医による慢性痛に関連する精神医学的疾患の評価と、精神医学的疾患がある場合にそれに対する治療を行う。

朝夕の回診による症状の変化やプログラムの進行具合を確認する。

2) 看護師

入院中の行動などを観察し、入院生活をサポートする。

患者から慢性痛に関連する様々な不安や悩み、および心配事などの相談を受け、各職種間のパイプ役を担う。

3) 理学療法士

運動やストレッチングに関する講

義する。

血流改善や腰部周囲の筋緊張の改善の効果を目的としたストレッチングと体幹筋、下肢筋を中心とした筋力強化運動を指導する。

ウォーキング、水中運動などの有酸素運動を実施する。

ストレッチング、ウォーキング、運動を含めた自主練習を指導する。

活動のペース配分が大切であること、すなわち、自身の活動限界量を体験し、その活動量を超えないように指導する。運動療法やストレッチングはこれらを組み合わせ、1日2時間程度施行する。

4) 臨床心理士

自己表現のタイプがアグレッシブ型(攻撃型)、ディフェンシブ型(非主張型)、アサーティブ型のいずれに属するかを評価分析する。

痛みに関するゲートコントロール理論を説明し、痛みを緩和する方法を指導する。

腹式呼吸法や漸進的筋弛緩法などリラクゼーション法のやり方、ストレスへの自己対応法などについて指導する。

活動のペース配分が大切であること、すなわち、自身の活動限界量を体験し、その活動量を超えないように指導する。

5) 薬剤師

薬の半減期について説明し、内服薬の過剰摂取を抑制することを指導する。

鎮痛薬の正しい使い方や医師の指示通りの内服を徹底するように指導する。

鎮痛薬の種類、特にオピオイド系鎮痛薬の副作用について講義する。

内因性のオピオイドが存在すること、そのため必ずしも鎮痛薬の内服が必要ではないことに関する講義を行う。

6) 管理栄養士

入院前に少なくとも3日分の摂取した食事内容(三食のみならず間食分も含める)を写真撮影し、通常の摂取カロリーを分析する。

理学療法士と連携し、入院中に行う運動に必要なエネルギー量を算出し、食事を提供する。

生活習慣に関する講義や、栄養面のサポートを行う上で、本人のみならず家族などの重要他者にも栄養指導を行う。

4. 疼痛分析と評価法

疼痛分析や評価には次のような自己記入式の尺度を用いた。すなわち、1) 痛みの強さの評価には、数値的評価尺度: Numerical Rating Scale (NRS) と簡易痛みの質問票: Brief Pain Inventory (BPI)、2) 痛みの心理社会的因子の評価には、破局的思考尺度: Pain Catastrophizing Scale (PCS)、身体的疾患を有する患者の精神症状(抑うつと不安)を測定するための質問票: Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS)、および痛み自己効力感質問票: Pain Self-Efficacy Questionnaire (PSEQ)、そして3) 痛みによるQOLの評価には、EQ-5Dを用いた。

身体機能の評価には、1) 柔軟性の評価として長座位体前屈位、2) 筋持久力の評価として30秒立ち上がり試験、3) 歩行の評価として2ステップテスト、および4) 体力の評価として6分間歩行を施行した。統計学的検討では対応のあるt-検定を用い、有意水準を5%とした。(倫理面への配慮)

本研究は、福島県立医科大学と星総合病院にて倫理審査を受け、承認されている(福島県立医科大学承認番号2429, 星総合病院承認番号27-3)。利益相反はない。今回の研究では、チームでの分析結果を治療経過なども含めて多角的に解析し、その上で、運動療法、教育・認知行動療法的アプローチを組み合わせた介入の治療効果について検証した。外来診察時に、疼痛医学講座研究員が、患者に対して文書による説明を行い、書面にて承諾を得る。個人情報取り扱いに関しては、本研究

のために使用する試料・情報等は、連結可能匿名化とした。匿名化したデータは研究協力が保管し、対応表は研究分担者が、それぞれの研究場所の施設した保管庫に保管した。なお、匿名化したデータ及び対応表を保管するコンピューターは、他のコンピューターから切り離されたものを使用した。

C. 研究結果

これまでに21症例が入院プログラムの適応となった。明らかな改善が認められたのは、痛みの強さ(BPIで 24.2 ± 2.4 から 19.5 ± 2.0)、痛み破局化スケール反芻(15.6 ± 1.7 から 13.4 ± 1.0)、拡大視(6.9 ± 0.9 から 4.8 ± 0.8)、無力感(12.1 ± 1.2 から 8.3 ± 1.2)、疼痛生活障害評価尺度(30.7 ± 2.6 から 20.2 ± 2.6)、HADS不安(9.2 ± 1.0 から 6.6 ± 0.9)、HADS抑うつ(9.6 ± 1.4 から 6.7 ± 1.3)、痛み自己効力感質問票(21.4 ± 2.5 から 33.4 ± 2.7)、EQ-5D(0.519 ± 0.03 から 0.623 ± 0.04)、30秒立ち上がりテスト(筋持久力)(14.0 ± 2.5 から 18.9 ± 2.0)、2ステップテスト(歩行能力)(207.5 ± 10.9 から 229.0 ± 9.1)、および6分間歩行(体力)(418.2 ± 28.6 から 477.1 ± 30.0)であった。長座位体前屈(柔軟性)(27.7 ± 2.5 から 29.4 ± 2.8)では統計学的に有意な改善はみられなかった。

D. 考察

本研究では、痛み破局化スケールでの反芻、拡大視および無力感、さらにHADS不安と抑うつ項目で治療後に改善が認められた。これにより患者は運動が行えるようになり、筋持久力、歩行能力が改善し、結果としてQOLの改善につながったと考えられる。「生物心理社会的要素の混在した痛み」に対する治療は、生物心理社会モデルに基づいた多職種による集学的アプローチが有用とされている。集学的アプローチで重要なポイントは、多くの専門家が患者と関わるのではなく、専門家同士が緊密に連携し、活発なコミュニケーションを持ち、患者を評価することである。個々の事例についての話し合いが行われるカンフ

アレンスにおいて、チームメンバー間の相互の敬意、他の専門分野における考え方の理解が重要である。

昨年は10例の検討結果について報告した。その際は、痛みの強さ（BPI）疼痛生活障害評価尺度、HADS抑うつ、長座位体前屈（柔軟性）および2ステップテスト（歩行能力）では統計学的に有意な改善は見られなかった。しかし、今回症例が21例になり、再度検討したところ多くの項目で改善することが確認できた。入院型の集学的治療の有用性が示された者と考える。

E．結論

入院型ペインマネジメントプログラムにより、痛みの程度、痛みに関する心理的要因、筋持久力や体力、そしてQOLが明らかに改善することが判明した。今後症例を増やし、さらなる検討を加えていきたいと考えている。

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) 笠原諭, 松平浩, 荒瀬洋子, 村上壽子, 高橋直人, 矢吹省司. 慢性疼痛の臨床に必要な心理社会的評価尺度-MPI-. 最新精神医学 2017;22(2): 103-108
- 2) 関口美穂, 矢吹省司. 機能的MRI (fMRI) の応用. 整形・災害外科 2017;60 (5) 4月臨時増刊号: 509-513
- 3) 亀田拓哉, 関口美穂, 福井聖, 矢吹省司, 紺野慎一. 慢性腰痛患者における脳代謝物質と疼痛刺激による脳賦活部位の変化. Pain Research 2017;32(1): 26-31
- 4) 高橋直人, 笠原諭, 矢吹省司. 星総合病院での入院型ペインマネジメントプログラム. Pain Research 2017;32(1): 41-51
- 5) Ouchi K, Hakozaki M, Kikuchi S, Yabuki S, Konno S. Osteochondroma of the tibial sesamoid: A case report and review of the literature. The Journal of Foot & Ankle Surgery 2017;56: 628-631
- 6) Watanabe K, Sekiguchi M, Yonemoto K, Nikaido T, Kato K, Otani K, Yabuki S, Kakuma T, Kikuchi SI, Konno SI. DISTO-project working group: Bowel/bladder dysfunction and numbness in the sole of the both feet in lumbar spinal stenosis - A multicenter cross-sectional study. J Orthop Sci. 2017;22(4):647-651
- 7) Kobayashi H, Otani K, Watanabe K, Kato K, Nikaido T, Yabuki S, Kikuchi SI, Konno SI. Vertebral fracture at the caudal end of a surgical fusion for thoracic vertebral fracture in a patient with diffuse idiopathic skeletal hyperostosis (DISH). Fukushima journal of medical science 2017;63(2): 112-115
- 8) Nikaido T, Fukuma S, Wakita T, Sekiguchi M, Yabuki S, Onishi Y, Fukuhara S, Konno SI. Development of a profile scoring system for assessing the psychosocial situation of patients with chronic musculoskeletal pain. Journal of Pain Research 2017;10: 1853-1859
- 9) 渡邊和之, 矢吹省司. 頸椎部脊椎内視鏡下手術の適応と限界 内視鏡下椎弓切除術(MEL). 関節外科 2017;36(7): 711-716
- 10) 小林一貴, 加藤欽志, 矢吹省司, 大谷晃司, 二階堂琢也, 渡邊和之, 小林洋, 紺野慎一. 幼児に発生した胸髄硬膜外血腫の1例. 東北整形災害外科学会雑誌 2017;60(1): 110-114
- 11) 小林洋, 関口美穂, 米本孝二, 角間辰之, 加藤欽志, 渡邊和之, 二階堂琢也, 大谷晃司, 矢吹省司, 菊地臣一, 紺野慎一. 腰部脊柱管狭窄の特異的QOL尺度 JOABPEQの性・年齢階層別基準値の測定 多施設共同横断研究

- (DISTO プロジェクト). ペインクリニック 2017;38(8): 1057-1062
- 12) Motoya R, Otani K, Nikaido T, Ono Y, Matsumoto T, Yamagishi R, Yabuki S, Konno SI, Niwa SI, Yabe H. Short-term effect of back school based on cognitive behavioral therapy involving multidisciplinary collaboration. Fukushima J Med Sci. 2017;63(2):81-89
- 13) 矢吹省司. 運動器慢性痛にみられる問題点-心理的問題とその対策. クリニシアン 2017; 64(11-12): 96-101
- 14) 二階堂琢也, 矢吹省司. 骨粗鬆症のリハビリテーションに必須の評価法と活用法. Jpn J Rehabil Med 2017;54(11): 864-870
- 15) 矢吹省司. 3.11 東日本大震災後仮設住宅に住む高齢避難者の運動機能. 総合リハ 2017;45(12): 1205-1209
2. 学会発表
- 1) 矢吹省司: 運動器疼痛研究-次の 10 年に向けて. 日本運動器疼痛学会誌 9・S3・2017
- 2) 高橋直人、笠原諭、矢吹省司: 星総合病院における慢性運動器痛に対する修学的治療. 日本運動器疼痛学会誌 9・S68・2017
- 3) 大内美穂、高橋直人、二瓶健司、岩崎稔、鈴木一郎、笠原諭、矢吹省司: MPI における Dysfunctional タイプに対しオペラント行動療法が奏功した 1 例. 日本運動器疼痛学会誌 9・S77・2017
- 4) 本幸枝、高橋直人、遠藤香澄、谷本真美、笠原諭、矢吹省司: 入院型ペインマネジメントプログラムにおける病棟看護師の役割. 日本運動器疼痛学会誌 9・S80・2017
- 5) 鈴木一郎、高橋直人、二瓶健司、岩崎稔、大内美穂、矢吹省司: 活動量計を用いた自己管理や電話での介入が奏功した慢性腰痛患者の 1 例. 日本運動器疼痛学会誌 9・S81・2017
- 6) 大須賀ひでみ、渡部さおり、本郷加奈、高橋直人、笠原諭、矢吹省司: 慢性疼痛センターにおける外来看護師の役割. 日本運動器疼痛学会誌 9・S82・2017
- 7) 菅野しおり、高橋直人、矢吹省司: 星総合病院入院ペインマネジメントプログラムにおける管理栄養士の役割. 日本運動器疼痛学会誌 9・S82・2017
- 8) 二瓶健司、高橋直人、岩崎稔、鈴木一郎、大内美穂、矢吹省司: 不安やうつが慢性運動器痛に対する集学的治療に及ぼす影響. 日本運動器疼痛学会誌 9・S87・2017
- 9) 二階堂琢也、矢吹省司、関口美穂、渡邊和之、加藤欽志、小林洋、富永亮司、大谷晃司、紺野慎一: 運動器慢性痛患者における痛みの認知と心理的因子の特徴-脊椎疾患と関節疾患の比較-. 日本運動器疼痛学会誌 9・S54・2017
- 10) 岩崎稔、高橋直人、鈴木一郎、大内美穂、二瓶健司、大内美穂、二瓶健司、笠原諭、矢吹省司: 慢性腰痛患者に対する入院型ペインマネジメントプログラムでの運動療法における破局的思考の影響. 日本運動器疼痛学会誌 9・S75・2017
- 11) 荒瀬洋子、桐生亜紀、根本有里佳、長谷川千怜、高橋直人、矢吹省司: 慢性運動器痛患者に対する家族参加型心理教育プログラムでの患者とその家族との関わり方の性差. 日本運動器疼痛学会誌 9・S84・2017
- 12) 高橋直人、二階堂琢也、矢吹省司: 福島県立医科大学附属病院と星総合病院における集学的痛み治療の現状とその問題点. 日本運動器疼痛学会誌 9・S28・2017
- 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