

I . 総括研究報告

厚生労働科学研究費補助金（慢性の痛み政策研究事業）
令和元年度総括研究報告書

**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の開発と普及・啓発**

研究代表者 松平浩 東京大学医学部附属病院 22 世紀医療センター
運動器疼痛メディカルリサーチ&マネジメント講座
研究分担者 岡敬之 京大学医学部附属病院 22 世紀医療センター
運動器疼痛メディカルリサーチ&マネジメント講座

研究要旨：

慢性痛に伴う就労不能、生産性低下により生じる多大な健康コスト(直接的な医療費+アブセンティーズム+プレゼンティーズム)が社会的に大きな問題となっており、筋骨格系障害、なかでも腰痛/頸部痛は健康コストに多大な影響を与える要因として知られている。

申請者は長年に渡る研究で労働者の筋骨格系慢性痛のリスクを明らかにするとともに、慢性腰痛とプレゼンティーズムの関係も分析)、さらには職場の慢性腰痛を予防する介入法を考案し、複数の前向き研究でその効果を検証してきた。当該介入法は、2019 年度から厚労省の社会福祉法人の腰痛対策教材に採用されることとなった。申請者は、慢性の痛み政策研究事業の分担を長年務め、復職支援マニュアル案(治療と職業生活の両立等の支援手法の開発のための事業:平成 22-3 年度厚労省委託事業、主任)、職場の腰痛対策マニュアル案(職場における腰痛の効果的な治療法等に関する研究:平成 26-8 年度労災疾病研究、主任)、職場の腰痛対策に関するガイドライン案(労働生産性の向上に寄与する健康増進手法の開発に関する研究:平成 27-9 年度厚労科研、分担)を提案した実績を持つ。

本研究では、オールジャパン体制で慢性の痛み政策研究事業を担う矢吹、慢性痛復職支援で実績をもつ鉄永、慢性痛患者の復職支援に精力的な福井/加藤らにて三次予防マニュアル作成チームを、労働者慢性痛疫学研究分野の専門家(小杉、吉本)、労働生産性分析(J Occup Environ Med 2018)の第一人者である永田(産業保健の観点からの健康経営の有用性の検証:厚労科研主任、松平が筋骨格系対策の分担)らが現状分析と二次予防マニュアル作成チームを構成する。さらに行動科学(小林)、統計解析(岡)、臨床分野で実績の持つ多職種研究者、病職歴データを保有し両立支援に取り組む労働者健康安全機構チーム(唐司)を研究分担・協力者加え、政策班(矢吹)・AMED 班(柴田)、ペインコンソーシアム関係学会・産業衛生学会・職業災害医学会、NPO/公益財団法人等の団体とも連携を行う。本研究の目的は慢性痛の治療と就労の両立支援/健康コスト軽減を確実に実現できるマニュアルを提案/普及・啓発することである。

A. 研究目的

慢性痛に伴う就労不能、生産性低下により生じる多大な健康コスト(直接的な医療費+アブセンティーズム+プレゼンティーズム)が社会的に大きな問題となっており、筋骨格系障害、なかでも腰痛/頸部痛は健康コストに多大な影響を与える要因として知られている。

しかしながら、慢性痛の臨床の現場が考慮された診療法(フラッグシステムに基づいたトリアージや集学的治療など)のマニュアルが、成熟していないため、その対策が難しい状況である。

本研究では、慢性痛の治療と就労の両立支援/健康コスト軽減を目的として、慢性痛患者の就労状況、就労時の治療状況に関して企業や医療機関での現状分析を行う。分析結果に基づき慢性痛患者に向けた就労支援マニュアル・システムを作成する。その結果、慢性痛によるアブセンティーズム/プレゼンティーズムが減少し、医療費の削減、労働生産性の向上、労災申請の減少など、ひろく厚生労働行政に貢献する成果が期待される。

なお研究代表者である松平と分担研究者の岡は全ての分担研究に参画し、研究デザイン・統計解析を行っている。

B. 研究方法

①慢性痛患者の就労状況、就労時の治療状況等の実態調査

①-1

研究デザイン：前向きコホート研究

対象者：先行して横断研究が行なわれた企業の正規雇用者(約500人)。

データ収集方法：自己記入式質問票(2018年・2020年の2時点を予定)

評価項目：

心理社会的要素：恐怖回避(TSK)・不安・抑うつ(K6)・内受容感覚(MAIA)・職業性ストレス評価

生産性：WHO Health and Work Performance Questionnaire

痛み：狭義の慢性痛と広義の慢性痛の2種類を定

義する。

狭義の慢性痛：週2回以上、3カ月以上続く、numerical rating scale (NRS)で5以上の痛み

広義の慢性痛：3カ月以上続く痛み

どちらの定義も、痛みの誘引となる基礎疾患に寄らないが、痛みを患っている部位に関しては質問票内で調査する。

①-2

研究デザイン：横断でのアンケート調査

対象者：14企業の職員

症状の有無：この1カ月間における健康上の問題や不調の有無について聴取した。14症状(アレルギー疾患、皮膚の病気・かゆみ、感染症による不調、胃腸に関する不調、手足や関節の痛みや不自由さ、腰痛、首の不調や肩のこり、頭痛、歯の不調、精神に関する不調、睡眠に関する不調、全身倦怠感・疲労感、目の不調、その他)を列挙し、「健康上の問題や不調はない」以外の場合は、当てはまる症状を複数選択とした。本選択肢において、腰痛を選択した場合を「腰痛あり」、腰痛を選択しなかった場合を「腰痛なし」とした。

労働機能障害はWFun(Work functional impairment questionnaire)を用いて評価した。WFunは体調不調自の仕事への影響の頻度で評価する質問紙で、7問(7点~35点)で構成されている。点数が高い程、労働機能障害の程度が大きく、21点以上(おおよそ上位20%)で中等度以上の労働機能障害を有することが先行研究から明らかとなっている。そのため、腰痛なしと比較して、腰痛ありの集団が中等度以上の労働機能障害(WFun21点以上)を呈するオッズ比を計算した。ロジスティック回帰分析を用いて、性別、年齢を調整した。また、男女別でも解析(年齢を調整)を行った。

すべての有症状を聴取した後に、仕事に1番影響を及ぼしている健康問題を1つ、選択してもらい、その症状が腰痛である者のみを解析対象とし「自分で対処法(ストレッチ、体操、マッサージ等)を実施している」の質問ではいい/いいえで聴

取した。本対処法を実施している人と比較して、実施していない人の中等度以上の労働機能障害 (WFun21 点以上)となるオッズ比をロジスティック回帰分析で計算した。性別、年齢、腰痛の重症度を調整した。腰痛の重症度は、「直近 30 日間の中で何日間その症状がありましたか。」の質問により 1 ヶ月間で有症状日数を聴取し、腰痛の重症度を評価した。腰痛が仕事に 1 番影響を及ぼしている健康問題である者について、労働機能障害の程度によって医療機関への受診等の行動に違いがみられるかについて検討した。労働機能障害の程度は、WFun の点数を 4 段階 (問題なし ; 7 ~ 13 点, 軽度労働機能障害 ; 14 ~ 20 点, 中等度労働機能障害 ; 21 ~ 27 点, 高度労働機能障害 ; 28 ~ 35 点) で分類した。

アウトカムとして、4 種類の行動について解析した。1 つ目は、医師による診察・治療を受けた (受けている)、2 つ目は、産業医、産業看護職に相談した、3 つ目は、一般に市販されている薬を服用した (服用している)、4 つ目は、整体や整骨院など、医療機関以外に通っている、である。各行動をとっている場合を 1、とっていない場合を 0 として、ロジスティック回帰分析を行った。

②慢性痛患者が活用可能な就労支援マニュアル作成準備

慢性痛患者の医学的知見、勤務状況 (安全、衛生に関与する要因)、全般的な生活状況 (個体・状況要因)、事業所側の懸念などを踏まえたフラッグシステムにて情報を整理する PC システムを専門家の協議により作成する。

(倫理面への配慮)

東京大学倫理委員会等にて承認を得て、研究を実施している。本研究課題は、各種法令等、特に「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」および、東京大学が定めた倫理規定を遵守して行う。

C. 研究結果

①-1

回答者 354 名 (回答率 64%) であった。そのデータをもとに横断的に解析を加えた結果、現時点では、痛みがある就労者は、痛みのない就労者に比較し、睡眠時間が短く、健康関連障害度が高く、恐怖回避思考が高く、仕事のストレス (Over load, excessive, compulsive) が高い。また、内受容感覚について、MAIA-trusting, not distracting, not worrying が低いことがわかった。さらに、①仕事の生産性に影響する因子は、痛みがある人とない人で異なる。②痛みがある人では、痛みの強さが生産性に大きな影響を与えている、ということが分かった。

①-2

37,636 人から回答を得た。女性 17%, 男性 83% であった。このなかで、腰痛ありは 7,553 名 (20%), 腰痛なし 29,815 名 (80%), 不明 268 名であった。腰痛の有無による高度労働機能障害となるオッズ比は男女では、腰痛なしと比較し、腰痛ありではオッズ比 1.48 (95%CI: 1.39-1.58) となった。男性、女性それぞれでの解析でもほぼ同様のオッズ比であった。

2,365 名のうち、自分で対処法 (ストレッチ、体操、マッサージ等) を実施している者は 1,282 名 (54%), していない者は 1,083 名 (46%) であった。自分で対処法を実施していない者と比較して、対処法を実施している者の中等度以上の労働機能障害を呈するオッズ比は 0.77 (95%CI: 0.61-0.96, p-value 0.02) であった。

問題なし (7~13 点) は 1,348 名 (57%), 軽度労働機能障害 (14~20 点) は 656 名 (28%), 中等度労働機能障害 (21~27 点) は 271 名 (11%), 高度労働機能障害 (28~35 点) は 90 名 (4%) であった。

医師による診察・治療は、問題なしと比較し、軽度労働機能障害群と中等度労働機能障害はオッズ比に有意な差を認めないが (OR=1.15, 1.02), 高度労働機能障害では OR=2.73 と有意な上昇を認めた。

産業医、産業看護職への相談は、問題なしと

比較し、中等度労働機能障害はオッズ比に有意な差を認めないが(OR=1.36)、軽度労働機能障害群と高度労働機能障害では OR=2.73, 13.08 と有意な上昇を認めた。

一般市販薬の使用は、問題なしと比較し、軽度労働機能障害群と中等度労働機能障害はオッズ比に有意な差を認めないが(OR=1.20, 1.35)、高度労働機能障害では OR=1.67 と有意な上昇を認めた。

整体、整骨院等への通院は、問題なしと比較し、軽度労働機能障害群と中等度労働機能障害はオッズ比に有意な差を認めないが(OR=0.98, 0.98)、高度労働機能障害では OR=1.72 と有意な上昇を認めた。

②

イエロー フラッグ	<p>過活動 持続的な頸部～肩甲帯・腰背部の強い痛み 低い自己肯定感 過剰適応傾向 強迫性 完璧主義 感情の意識化・感情の言語化が苦手 電車内で痛みが増悪した経験から乗車に不安があり乗車できない回避行動をとっている 疼痛による日常生活動作障害 (PDAS:39/60) 自己効力感低下 (PSEQ:9/60) 不安が強い (HADS : 14) 破局的思考 (PCS : 35/52) 不眠 (アテネ不眠尺度 : 14/24) 運動機能不全 (ロコモ 2 5 : 62/100)</p>
ブルー フラッグ	<p>不本意な出向 職場環境によるストレス</p>
ブラック フラッグ	<p>休職の期限が迫っている</p>

分担者施設で復職を妨げている生物心理社会的要因を特定するための上記フラッグシステムを用いて問題点の整理と問題点を焦点化するなど、システムの有用性を検討するとともにフラッグシステムにて情報を整理する PC システムの開発に着手、ベータ版が完成し、一部施設で試験運用を行った。今後 PC システムを完成し分担者施設にて症例を蓄積する予定である。

D. 考察

横断的解析では就労環境において慢性痛は、生産性低下の強い要因であることが示唆されている。2020年に予定されている、第2回目のアンケート調査では、2018年の時点において慢性痛のない人の心理社会的要因が、慢性痛の発生に影響するかを検討する。さらに、2018年の時点で慢性痛があった人の心理社会要因が慢性痛からの回復にどのように影響がするかも調査する予定である。

また、腰痛なしの人と比較して腰痛ありの人の労働機能障害は高く、中等度以上の労働機能障害を呈するオッズ比は約1.5であること、腰痛が仕事に最も影響する健康問題である人において、自分でストレッチ、体操、マッサージ等の対処行動をとることで労働機能障害を有意に防ぐことができること、労働機能障害が高度であった場合には医師による診察や産業医、産業看護職への相談、一般市販薬の使用、整体・整骨院等への通院等の対応を行っているものの、仕事への影響が無視できない中等度の労働機能障害を認める者はこれらの対応を行っていないことが明らかとなった。

慢性痛患者の医学的知見、勤務状況(安全、衛生に関与する要因)、全般的な生活状況(個体・状況要因)、事業所側の懸念などを踏まえたフラッグシステムにて情報を整理する PC システムの開発に着手、ベータ版が完成し、一部施設で試験運用を行った。システム使用により集学的治療とその後

就労支援にかかわるスタッフの注意点と業務内容、タイミングが明確になるものと考えている。今後各機関でデータを収集し、マニュアルブラッシュアップの一助とする。

E. 結論

慢性痛の治療と就労の両立支援/健康コスト軽減を目的として、慢性痛患者の就労状況、就労時の治療状況に関して企業や医療機関での現状分析を行った結果、慢性痛が労働生産性に強い影響を与えていることが明らかになった。今後労働生産性も視野に入れ、慢性痛患者の医学的知見、勤務状況(安全、衛生に関与する要因)、全般的生活状況(個体・状況要因)、事業所側の懸念などを踏まえたフラッグシステムにて情報を整理する PC システムを完成するとともに、症例を蓄積しマニュアルを作成する所存である。

F. 健康危険情報

該当なし

G. 研究発表

1. 論文発表

1. Fujii T, Oka H, Takano K, Asada F, Nomura T, Kawamata K, Okazaki H, Tanaka S, Matsudaira K. Association between high fear-avoidance beliefs about physical activity and chronic disabling low back pain in nurses in Japan. *BMC Musculoskeletal Disord* 20(1):572, 2019
2. Barbour KE, Sagawa N, Boudreau RM, Winger ME, Cauley JA, Nevitt MC, Fujii T, Patel KV, Strotmeyer ES. Knee Osteoarthritis and the Risk of Medically Treated Injurious Falls Among Older Adults: A Community-Based US Cohort Study. *Arthritis Care Res* 71(7):865-874, 2019
3. Yoshimoto T, Oka H, Fujii T, Kawamata K, Kokaze A, Koyama Y, Matsudaira K. Survey on chronic disabling low back pain among care workers at nursing care facilities: a multicenter collaborative cross-sectional study. *J Pain Res* 12:1025-1032, 2019

4. 川又, 藤井, 松平. 【長引く痛みに向き合う】《それぞれの痛みはどうつきあうか》 労務災害と慢性痛. *Modern Physician* 39(3):271-274, 2019
 5. Jinnouchi H, Matsudaira K, Kitamura A, et al. Effects of Low-Dose Therapist-Led Self-Exercise Education on the Management of Chronic Low Back Pain: Protocol for a Community-Based, Randomized, 6-Month Parallel-Group Study. *Spine Surg Relat Res* 3(4):377-384, 2019
 6. Yoshimoto T, Oka H, Ishikawa S, Kokaze A, Muranaga S, Matsudaira K. Factors associated with disabling low back pain among nursing personnel at a medical centre in Japan: a comparative cross-sectional survey. *BMJ open*. 9(9):e032297, 2019
 7. Oka H, Nomura T, Asada F, Takano K, Nitta Y, Uchima Y, Sato T, Kawase M, Sawada S, Sakamoto K, Yasue M, Arima S, Katsuhira J, Kawamata K, Fujii T, Tanaka S, Konishi H, Okazaki H, Miyoshi K, Watanabe J, Matsudaira K. The effect of the 'One Stretch' exercise on the improvement of low back pain in Japanese nurses: A large-scale, randomized, controlled trial. *Mod Rheumatol* 29(5):861-866, 2019
 8. Nagata K, Shinozaki T, Yamada K, Nakajima K, Nakamoto H, Yamakawa K, Matsumoto T, Tokimura F, Kanai H, Takeshita Y, Tajiri Y, Abe H, Kato S, Taniguchi Y, Matsubayashi Y, Oshima Y, Tanaka S, Okazaki H. A sliding scale to predict postoperative complications undergoing posterior spine surgery. *J Orthop Sci* S0949-2658(19):30196-4, 2019
 9. Yamada K, Nakajima K, Nakamoto H, Kohata K, Shinozaki T, Oka H, Yamakawa K, Matsumoto T, Tokimura F, Kanai H, Takeshita Y, Karita T, Tajiri Y, Okazaki H, Tanaka S. Association between Normothermia at the End of Surgery and Postoperative Complications following Orthopaedic Surgery. *Clin Infect Dis* 70(3):474-482, 2020
2. 学会発表
なし
- ## 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