

令和4年度 厚生労働科学研究費補助金（慢性の痛み政策研究事業）
総括研究報告書

就労制限を来たした慢性疼痛患者の就労支援に寄与する多角的包括的研究

研究代表者 井上 真輔 愛知医科大学医学部運動療育センター 准教授

研究要旨

慢性痛による就労制限や生産性低下が社会的問題となっており、これに対する対策の必要性が高まっている。本研究は、慢性疼痛を抱えながら働く人々のための包括的な就労支援策を開発し普及することを目的としている。具体的には、1. 慢性疼痛に起因する就労不能や生産性低下に対する2次および3次予防マニュアルを作成し、労働環境での実用性を検証し、完成普及させる、2. 慢性痛の短期入院型マネジメントプログラムを標準化し、就労支援に特化した包括的介入パッケージとして新たに開発する、3. 産業保健スタッフ向けに腰仙根性症候群や発達障害の慢性疼痛に関するマニュアルを作成する、4. 働く女性が抱える慢性痛の問題に取り組み、疫学調査を通じて実態と課題を明らかにする、を起草した。これらの多角的研究により患者の就労支援や就労復帰に役立つ成果が期待される。本研究では全国から広く疼痛医学専門医療者、疫学・統計学の専門家、労働生産性分析の専門家を集め、オールジャパン体制でオリジナリティの高い多角的集学的研究を協力的に遂行する。

研究代表者井上真輔 愛知医科大学医学部
運動療育センター 准教授**研究分担者**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 特任教授
岡敬之 東京大学医学部附属病院
特任准教授
吉本隆彦 昭和大学医学部 准教授
福井聖 滋賀医科大学医学部附属病院
麻酔学講座 病院教授
高橋直人 福島県立医科大学医学部 教授
笠原諭 東京大学医学部附属病院
特任臨床医
若泉謙太 慶應義塾大学医学部 助教
今村寿宏 九州労災病院勤労者骨関節疾患療
研究センター センター長
高橋紀代 千里山病院在宅医療センター
センター長
鉄永倫子 岡山大学病院整形外科 助教
城由起子 名古屋学院大学
リハビリテーション学部 准教授
酒井美枝 名古屋市立大学大学院医学研科
特任助教**研究協力者**梶木繁之 産業医科大学産業保健経営学
非常勤講師
二瓶健司 星総合病院**A. 研究目的**

慢性痛を抱えながら働く労働者は少なくない。2016年に米国疾病予防管理センターが行った大規模疫学調査によると、全米で就労年代（18-64歳）の7.1%（約1400万人）が就労制限を来すほどの痛みが6ヶ月以上続いていると答えている（Dahlhamer J, 2018）。近年、このような就労年代の慢性痛に起因する社会参加制限や経済損失が大きな社会的問題として注目されるようになり、就労者の慢性痛への対策がより一層求められている。

そのような背景を受け、主任研究者はこれまで「慢性の痛み政策研究事業：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啓発グループ」で、慢性疼痛に起因する就労不能（アブセンティズム）や生産性低下（プレゼンティズム）についての研究とそれらの障害を予防するマニュアルの作成に参画してきた。

本研究ではその流れを引き継ぎつつ、新た

に『慢性の痛み患者への就労支援の推進に資するための多角的包括的研究』を起草した。具体的には、

1. これまでに作成した2次および3次予防マニュアルを、企業と提携して労働環境での実用性を検証し、完成・普及させる。
2. 研究代表者は愛知医大で慢性痛マネジメントプログラムを開発し、若中年の難治性患者に適応して良好な成績を獲得してきた。そのプログラムを標準化し痛みにより就労継続困難となった患者用の包括的就労復帰支援パッケージを新たに開発する。
3. 研究代表者および分担者の専門性を活かし、就労の現場でしばしば対応が求められる腰仙根性症候群と発達障害の慢性痛について産業保健スタッフ向けのマニュアルを作成する。
4. 研究代表者は性ホルモンと痛みに関する基礎研究の実績があり、現在取り組んでいる更年期の痛みなどウィメンズヘルス領域の基盤研究に連携し、働く女性が抱える慢性痛の問題に取り組み、疫学調査を通じて実態と課題を明らかにする。

本研究では全国から広く疼痛医学専門医療者、疫学・統計学の専門家、労働生産性分析の専門家を集め、オールジャパン体制でオリジナリティの高い多角的集学的研究を協力的に遂行する。さらには、慢性の痛み政策研究事業班、AMED班、日本痛み関連学会連合、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い、研究成果を広く社会に普及・啓発する。

B. 研究方法

本研究班は以下の6グループに分けて研究を進める(添付資料1)。

① 3次予防グループ(高橋直人)

これまでの松平班では、慢性痛の評価・治療に欠かせない心理社会的要因を簡便に抽出し介入につなげるFlag system(FS)と介入マニュアルを作成した。本研究班ではFSをクラウド上で管理するシステムYORISOIAIを完成させて実臨床の現場で使用し、各項目の重要度を再検証しつつ更なるブラッ

シュアアップを図る(初年度)。

次いで、介入マニュアルを集学的カンファにて即座に参照できるようYORISOIAIへの紐付けを行う(次年度)。

痛み専門家不在でも活用可能な簡略版FSも新たに開発する(最終年度)。

② 2次予防グループ(吉本隆彦)

松平班で開発した2次予防マニュアルを複数の企業(産業保健スタッフ)で試行し、問題点を洗い出して実用的なマニュアルに改良する(初年度)。

2,000人規模の企業にてマニュアルの有用性を前向き研究で検証する(サンプルサイズはこれまでの松平の研究結果により算出。次・最終年度)。

③ 集中・包括的復職支援グループ(井上真輔)

愛知医大の集学的慢性痛マネジメントプログラムPAIN CAMPは、就労に問題のあった難治性慢性痛患者54人中、修了後3-6ヶ月で69%、1年後に76%が職場復帰できている。本研究では当該プログラムの改良を加え、就労支援に特化した運動・心理療法の種類や強度・量および言語化された指導ノウハウを含む包括的介入パッケージ(intensive combined physical and psychological program)として標準化する(初年~次年度)。

さらに全国の痛みセンターに向けた普及教育活動を通じて、就労困難に苦しむ慢性痛患者を救う医療提供体制の充実を図る(最終年度)。

④ 腰仙根性症候群グループ(今村寿宏)

慢性神経障害性疼痛をもたらす腰仙根性症候群は、生産性低下への影響が強いが、低侵襲手術がプレゼンティズムを早期かつ多大に改善しうることを松平班で明らかにした。

本研究班では、産業保健スタッフと臨床側の連携にも寄与する腰仙根性症候群への手術適応や合併症率、および術後リハ内容を含む対応マニュアル案を作成し(初年度)、

現場での仮運用を経て、その有用性を検証する（次年度～最終年度）。

⑤ 精神医学グループ（笠原諭）

発達障害（ADHD）は慢性痛患者に約 20% 合併し就労にも影響している可能性が矢吹班の研究により示された。本研究班では、その有用性が示唆されている ADHD 治療薬が、労働機能障害を含むアウトカムを改善するかを前向き研究にて検証する（サンプルサイズはこれまでの笠原の研究結果により算出。初・次年度）。

最終年度には、スクリーニング法や治療薬の効果も含む慢性痛における ADHD 患者に対する対応マニュアルを作成する。

並行して、復職後や就労期間中にも通院せず実施可能なインターネットを利用した認知行動療法（慶應義塾大学で開発済みの I-CBT）を、不安障害やうつとともに慢性痛を抱える患者に適用しつつ有用性を検証し

（初・次年度）、リモートオンラインでの仕事と治療の両立支援ツールを確立する（最終年度）。

⑥ ウィメンズヘルスグループ（高橋紀代）

更年期女性の“運動器の痛み”は、一般的に“性ホルモンの変調に起因した症状”との認識が乏しく、大規模疫学調査に基づく正確な医学情報やエビデンスを持った統計データは皆無である。本研究班では、就労環境における女性特有の課題（月経、妊娠、出産、産後復帰、育児、更年期障害等）に関連する痛みについて就労の視点から、疫学的アプローチを駆使して働く女性の慢性痛の実態と社会損失を明らかにする。

初年度は、ホルモン関連疼痛に関する文献的エビデンスをレビューして課題を抽出する。次年度は、女性の QOL 向上を最重要課題として、女性医学、公衆衛生、医療経済からの複合的な視点を加え、調査項目を選出しアンケート調査を実施する。最終年度には得られた結果を分析して、「働く女性を取り巻く痛みの実態」と社会参加制限や医療経済損失など「就労への負の影響」を明

らかにして、ウィメンズヘルス領域の施策を行う上で重要となるデータベースを作る。医療者・産業保健スタッフのみならず、メディアを通じて国民にも広く啓発し、女性の痛みと就労を取り巻く環境を改善する。

（倫理面への配慮）

本研究については、愛知医科大学倫理委員会および研究班所属施設の倫理委員会を通して行っている。

C. 研究結果

各グループにおける今年度の研究成果を以下に示す。

① 3 次予防グループ

(1) 心理社会的要因を抽出し介入につなげる FS と介入マニュアルを開発し、これまで FS をクラウド上で管理するシステム YORISOIAI のシステム整備と改良を順調に進めてきた。

クラウドを作成する企業と連携してこちら側の希望とすり合わせを図りながら完成を目指しているが、限られたコスト上の中での技術上の問題があり、一度完成した YORISOIAI が、使用しようとしている実臨床の現場でうまく機能せず、まだまだ実臨床では使用する段階には至っておらず、本年度完成を目指しているところであるが、予定よりも少し時間がかかる可能性がある。

(2) 介入マニュアルを集学的カンファにて即座に参照できるよう YORISOIAI への紐付けを行う（未達成・次年度（令和 6 年 3 月まで）の予定）。

(3) 痛み専門家不在でも活用可能な簡略版 FS も新たに開発する（未達成・最終年度（令和 7 年 3 月まで）の予定）。

② 2 次予防グループ

(1) 令和 4 年度（成果報告書作成時点）においては、分担研究者および研究協力者の先生と打合せを数回行い、フォーカスグループインタビューの概要について協議した。その後、現場で活躍されている複数名の産業

医・産業看護職の方にインタビューへの参加協力を依頼し、内諾を得た後に、インタビューの日程調整を終えた。複数の日程で実施する予定であり、一部は既にインタビューを開始している（12月中に参加者全員のインタビューを終える予定）。達成見込み（令和5年3月）

- (2) 令和4年度（成果報告書作成時点）においては、就労者に対するインターネット調査の企画概要（調査項目を含む）を複数の研究者との協議の上で決定した。現在、調査に関する説明資料や Web 調査画面などの作成を進めており、令和4年度内の調査開始を予定している。達成見込み（令和5年3月）

③集中・包括的復職支援グループ

令和4年度においては、エキスパートオピニオンを集約して、愛知医科大学で開発した慢性痛マネジメントプログラムを改良、標準化し、痛みにより就労継続困難となった患者用の包括的労務復帰支援パッケージを新たに開発（名称シン・ペインキャンプ）した。

開発に当たっては、1) コンセプトの立案と課題の集約、2) スケジュール・プログラムの立案、3) 評価・アウトカムの選定の3項目について協議検討した。

1) コンセプトの立案と課題の集約

スタッフ全員が理念を共有できるように、Mission、Vision、Value のコンセプト案をスタッフ間で協議して作成した。

Mission は

- 他の医療施設や民間施設で対応できず、生活や仕事（家事・学業を含めた就労）に支障をきたす慢性疼痛患者と周囲のコミュニティ（家庭・学校・会社）が少しでも Happy になり、再び社会に適合できるように支え、援助すること。

Vision は

- 治療効果を最大限に高める”仕掛け”を創る
- 慢性疼痛患者の支援方策としての有用性を検証する

- 慢性疼痛患者が早期に社会復帰できる道筋を示す
- 慢性疼痛患者の治療手段として広める
- 日本の全国各地で、同様のプログラムが運営され、その見本となるようなプログラムを目指す

とした。

さらに、Value として、

- “できた”という達成体験の創出と自信の醸成
- 変化を促すきっかけの提供
- 安心できる環境（擬似安全域）の提供
- 物理的ストレスに耐えられる身体機能と姿勢の獲得
- 生きやすさのメンタリティを獲得する
- 痛み対処のセルフ・ケア習慣を獲得するなどをスタッフ間で協議して考案した。

これまで行われたペインキャンプの臨床経験から、運営上の課題と患者さんから頂いたご意見を、それぞれ14課題、25課題に集約した。delphi法で洗い出された成績不良因子である「低いストレスコーピング力」、「リラクゼーション不良」、「kinesiophobia」、「筋筋膜性付着部疼痛」に対してエビデンスを渉猟し、これらの身体心理的問題を解消する目的で、nature therapy、音楽療法、virtual reality を利用した没入感の高いリラクゼーション法・運動療法、エコーガイド下 fascia release に即時動的モビライゼーションを加えた Proprioceptive Neuromuscular Facilitation (PNF) などを新たに導入することも検討された。

2) スケジュール・プログラムの立案

これまでの経験に、渉猟した諸外国のプログラムとそれらの課題・感想を加味した上で、新たなスケジュールとプログラムを立案した。3泊4日はスタッフの負担が大きく、他施設での実行可能性が低くなる課題もあり、2泊3日の短期入院2回を含む計10日・6週間でのプログラムを考案した（添付資料2）。

プログラムコンテンツとしては、運動、

心理、教育、就労の4領域に分けて考えた。運動面は、中～高強度の筋力増強訓練、有酸素運動、アクアエクササイズ、ストレッチ、ヨガ、スポーツアクティビティなどを取り入れた。心理面では、認知行動療法的アプローチに加え、筋弛緩法・呼吸法、自律訓練法、注意訓練・ボディスキャン、アロマセラピーなどの各種リラクゼーションを含めた。また、ストレスコーピング法として、マインドフルネス瞑想、グリーンセラピーなども取り入れた。Kinesiophobiaの解消目的でVR体験、ゲームリハビリテーションなども試行する。教育面では、姿勢・動作評価、作業姿勢指導などで正しい姿勢や動作を学ぶとともに、筋肉の基礎知識と効率的な栄養摂取、痛みに深く関わる睡眠などについても学ぶようにした。就労面では、グループカウンセリング、作業環境チェックと作業姿勢の指導などを取り入れた。

3) 評価・アウトカムの選定

評価については、期待される変化を基に、痛みの評価、PDAS、EQ-5D、HADS、PCS、PSEQ、GHQ-30、STAIなどの質問票、身体機能の測定（上体起こし、全身反応時間、反復横跳び、長座位体前屈、身体組成、運動負荷試験、6分間歩行試験、等速性膝伸展/屈曲筋力、等速性体幹屈曲/伸展筋力）、就労ステータスの評価（アブセンティーズム・プレゼンティーズム、パフォーマンス評価）などを採用した。

進捗状況は、目下2名の難治性慢性痛患者に案プログラムを適応することができた。この成果を基盤として、再度プログラムをスタッフで見直し、ブラッシュアップを図った後、令和5年度に症例を重ねる予定である。また、他施設において同様のコンセプトでプログラムを行うことも検討中である。

令和4年度においては、上記プログラムにおける臨床成績の比較対象群とする目的で、愛知医科大学病院いたみセンターを受診した患者における外来での集学的治療の臨床成績を集計して、目下統計学的に

解析している。（達成見込み2023年8月）

④腰仙根性症候群グループ

(1)腰仙根性症候群の対応マニュアルの作成
現在、産業保健スタッフ（産業医、産業保健師）に向けた腰仙根性症候群の対応マニュアルを作成中である。腰椎椎間板ヘルニアに対する最低限の基本知識項目を検討し、以下の項目を網羅することとした。

○産業保健スタッフ・就労者の観点からの腰椎椎間板ヘルニアの概要

腰椎椎間板ヘルニアの約6割は自然消失、遊離型の場合、急性期数週は疼痛を伴うが、1ヵ月を超えると改善の兆しがあり、3ヵ月ではほぼ改善されること。ほとんどの場合、保存療法で警戒することが多いこと。腰椎椎間板ヘルニアの局在についてもおおまかな予後・経過を、労働損失という観点で、産業保健スタッフのみならず労働者とともに、理解しておくことが望ましいので、今後、マニュアルにも追加予定である。

○保存療法について

消炎鎮痛薬、神経障害性疼痛治療薬など薬物療法、神経根や硬膜外ブロック、運動療法など、専門用語をできるだけ減らして、分かりやすく紹介する。

○手術療法について

内視鏡下脊椎手術が標準的になりつつあり、短期での職場復帰が可能であることから、アブセンティーズム改善の可能性がある。また、プレゼンティーズム改善に有利な可能性がある椎間板内酵素注入療法も含めて、それらの適応（馬尾症候群、下肢麻痺など）と効果、合併症情報（感染）、再発率などについて国内外の文献を渉猟し、レビューを行っている。

○再発予防に向けてた就労別指導要綱の作成

椎間板ヘルニアは術後1年以内が再発しやすいため、注意すべき姿勢や動作など、再発予防に向けてた就労別指導要綱の作成が求められている。その際、業種によって留意すべき内容が異なるとの見解もあり、例えば、ボディメカニクス：デスクワ

ーカーとフィジカルワーカー向けに分ける、第一次産業（主に農業）、第二次産業（製造業）、第三次産業（介護、小売り、IT系等）で指導書を分けたほうがよいかなど、目下検討中である。

(2) 椎間板内酵素注入療法の治療効果と就労復帰状況に関する研究

令和4年度においては、腰仙根性症候群への手術適応や合併症率を評価するために腰椎椎間板ヘルニアにおける低侵襲手術のひとつである椎間板内酵素注入療法の治療効果について就労復帰状況について調査した。その結果、治療を受けた患者の25%は術後1週間内に罹病前の就労状況に復帰できていた。しかしながら術後3ヶ月における就労復帰率は67%にとどまり、約33%は観血的治療（内視鏡下椎間板摘出術など）を要したことが分かった。今後、就労者腰椎椎間板ヘルニア患者における椎間板内酵素注入療法と内視鏡下脊椎手術における労働損失改善効果について令和5年度以降に評価検討する予定である。

またプレゼンティーズムも重要だが、アブセンティーズム者を早期に拾い上げ、早期復帰へ向けた適切なサポート体制の構築も重要と思われ、令和5年度以降に仕組み体制の構築について検討することとした。

⑤精神医学グループ

【ADHD班】

(1) 未達成ではあるが、ADHD治療薬の前向き介入研究に向けて臨床研究専門家との連携、プラセボ薬の調達方法、研究資金獲得や体制構築に向けた準備等を進めている状況である。（未達成）

【iCBT班】

(2) 就業環境におけるインターネット支援型認知行動療法の効果を検証する段階には至らなかった。（未達成）

○ 今後、効果検証のためのフィールドを用意し、検証研究を行う予定である。

⑥ウィメンズヘルスグループ

一般市民における更年期障害と痛みの問題の全体像と実態を明らかにして、更年期関連疼痛の基盤情報データベースを作成することを目的として、就労女性に対する全国規模のインターネットを介した疫学調査を立案した。

対象となる30代-50歳代は日常的にスマートフォンやタブレットなどでインターネットに慣れ親しんでいることから、郵送アンケートに比べて手間が少なく、スピードと費用に優れたインターネットによるアンケートを実施することを考案した。インターネットによるアンケート調査は第三者機関のMacromill, Inc.を通じて日本全国から幅広く回答を収集、有効回答数5000人を目標とする予定。調査はスクリーニングの予備調査（5問）と本調査（40問）を行い、痛み科と婦人科のエキスパートが協議して質問項目を抽出する。特に、更年期のホルモンバランスの変調に起因する女性の身体兆候、例えば生理痛、生理の期間、出血量、回数などの変遷、乳房の張りやリビドーなどの心理面を含めて、女性の性周期やライフサイクルが筋骨格系の疼痛の発現タイミングとどのように関連しているか調査する。加えて更年期関連疼痛の有訴率、痛みの詳細、増悪寛解因子、自律神経症状との相関、閉経など性ホルモン因子、ADL・就労障害などについて調査して、更年期世代における痛みについて国民的基礎データを収集する。

令和4年度はアンケート実施に向けて、先行研究などの文献を収集し、課題抽出を行い調査項目の選定を行ってきた（添付資料3）。（達成見込み2023年5月）

D. 考察

本研究では、様々な領域の専門科が集まり、異なるアプローチで、就労に纏わる、慢性痛の問題について研究を進めてきた。

①3次予防グループ

心理社会的フラッグシステムを用いて、実際に慢性疼痛患者に妥当性および有用性を評価し検証したところ、有用な手段である

ことが判明した。目下クラウド上で管理するシステム YORISOIAI を整備中であり、今後、臨床で機能できるようブラッシュアップを図る予定である。医療者や関係者と協力して、YORISOIAI システムが必要とする機能や要件を明確にするとともに、臨床現場でのニーズや問題点を把握し、それに基づいてシステムの改善点を特定する。さらに、システムの使いやすさを重視し、報の入力や検索、分析などの作業をシンプルかつ直感的に行えるようにするなど、医療者が効率的に操作できるようにユーザーインターフェースや操作フローの見直しを行う。その後は、整備された YORISOIAI システムを医療機関に導入し、医療者がシステムを適切かつ効果的に活用できるようシステムの使い方や機能の説明、トラブルシューティングなどをサポートすることを考えている。YORISOIAI システムの整備とブラッシュアップにより、慢性痛に携わる医療者が、患者の就労困難に繋がる心理社会的問題を簡便かつ分かりやすく整理するとともに、医療者同士のコミュニケーションを円滑にすることができるようになることが見込まれる。

② 2次予防グループ

2次予防研究グループでは、慢性痛、特に慢性腰痛についての2次予防マニュアルを開発し、産業保健スタッフを対象に運用試行を行った。既にフォーカスグループインタビューの概要について協議し、複数名の産業医・産業看護職にインタビューへの参加協力を依頼し、今後実施予定である。加えて、令和4年度末に、就労者の抱える健康上の不調とプレゼンティーズム・ウェルビーイングについての全国調査をインターネットにて実施した。その結果は令和5年度に統計解析して、実態と問題点を把握することを計画している。

③ 集中・包括的復職支援グループ

研究グループは、慢性痛マネジメントプログラムを改良し、就労支援に特化した包括的な介入パッケージを開発してきた。新た

なプログラムの開発に際しては、過去に愛知医科大学で行われた短期集中型の慢性痛マネジメントプログラムPAINCAMPを基盤として、属人性および施設特性によらず、最低限の設備と人員で効果的な介入ができる標準的プログラムを作成することを重視した。令和4年度にすでに2名の難治性慢性痛患者に適応することができており、次年度には、プレリミナリーの臨床成果をもとに、さらに実施期間の調整・コンテンツのブラッシュアップなどを行い、症例数を増やす予定である。

慢性痛マネジメントプログラムは欧米諸外国においては広く導入され、良好な成績が報告されている。しかし、本邦においては同領域の論文および学会発表などは極めて少なく、本邦における医療慢性痛の集学的治療および集学的プログラムに対する認識はまだ充分とはいえない問題点が明らかとなった。そのような現状から、そのようなプログラムを多くの医療関係者に周知、理解を促す方策が必要との認識が研究班で醸成され、就労と慢性痛、そしてその改善策についての包括的な対応マニュアルの作成を新たに起草した。将来的には、就労困難を引き起こす慢性痛に対する理解と対処法について、痛みセンターを通じて、企業や全国の医療者に広く普及教育活動を行い、就労困難に苦しむ慢性痛患者への医療提供体制の充実を図る予定である。

④ 腰仙根性症候群グループ

腰仙根性症候群グループでは、産業保健スタッフと臨床医療者の連携に寄与することを目指して、腰仙根性症候群に対する手術適応や合併症率、術後リハビリテーション内容を含むマニュアル案の作成と有用性の検証を行っている。

腰仙根性症候群は、腰椎椎間板ヘルニアに起因する症状の一つであり、令和4年度には以下の2点の検討が行われた。

- (1) 産業保健スタッフが、労働者の健康管理を行う上で必要な腰椎椎間板ヘルニアに関する基本知識を提供することを目的と

したマニュアル作成を行ってきた。具体的な内容は、腰椎椎間板ヘルニアの自然経過、薬物療法や神経ブロックなどの保存療法、侵襲的治療（手術療法、椎間板内酵素注入療法）の適応と合併症、再発率を防ぐための適切なボディメカニクスの理解と習慣化などが取り込まれている。さらに、就労別に指導要綱を作成して2次予防を促進することも検討する。これらの取り組みによって、就労者に多くみられる腰椎椎間板ヘルニアを早期に適切に対処されることで、労働者の就労継続が促進され、早期に復職できるようになることが期待される。

(2) 腰椎椎間板ヘルニアにおける低侵襲手術のひとつである椎間板内酵素注入療法の治療効果と就労復帰状況を調査した。結果として、術後1週間以内に約25%が罹病前の就労状況に復帰し、術後3ヶ月における就労復帰率は67%であった。また、約33%は内視鏡下椎間板摘出術などの観血的治療を要することがわかった。

今後の展望として、令和5年度以降には、就労者の腰椎椎間板ヘルニア患者における椎間板内酵素注入療法と内視鏡下脊椎手術の労働損失改善効果について評価検討する予定である。また、腰椎椎間板ヘルニアの局在など、腰仙根性症候群マニュアルに新たなコンテンツを追加してブラッシュアップを行い、一派企業の協力を得て仮運用を行う予定である。これらのマニュアルや情報提供により、産業保健スタッフと労働者が腰仙根性症候群についての知識と理解を深めることで、プレゼンテーズムおよびアブセンティーズム（欠勤）に対して早期に適切なサポートできるようになり、労働者の早期復帰へのサポート体制の構築と労働損失の改善につながることを期待されると考える。

⑤精神医学グループ

ADHD治療薬のRCTに向けての体制構築の準備を進めるとともに、その介入研究の実施根拠を示すための論文作成と出版を行ってきた。次年度はグループの統合により、

他グループ（集中・包括的復職支援グループおよび3次予防マニュアルグループ）に属して研究を行うこととなった。

⑥ウィメンズヘルスグループ

研究グループは、これまでに我が国で行われた慢性の痛みに関する疫学調査、女性更年期に関する疫学調査、ウィメンズヘルスや女性の就労問題に関する疫学調査など先行研究の文献を渉猟し、ホルモン関連疼痛に関する文献的エビデンスのレビュー作業を行い、痛み関連領域と女性医学領域の専門家が協力して課題を抽出してきた。女性特有の課題（月経、妊娠、出産、産後復帰、育児、更年期障害等）に関連する痛みの実態、ADLおよびQOLに与える悪影響などに加え、痛みによる就労における問題、そして社会損失などを明らかにするための質問項目の抽出作業を繰り返して質問項目の選出が完了し、質問紙を作成している段階に来ている。次年度には、アンケート調査を完成させ、前述したインターネット調査会社に依頼して、全国規模の疫学調査を実施予定である。

なお、インターネット調査における回答の信頼性については、会員数1000万人を有する日本最大のインターネット会社Macromill, Inc.の中で、特に質の高いリサーチパネルを使用し、得られた回答について再度検証することで信頼性を担保することを想定している。

得られた大規模データベースを統計学的に分析し、機械学習アルゴリズム、k平均法によるクラスタリングとアソシエーション分析を行い、抑うつ、休業、QOL低下につながるリスクファクターを探索する。また、痛みによる社会損失額を計上して明らかにする。さらには公衆衛生学的見地から予防対策を立案し、婦人科、整形外科、疼痛領域の全国学会、国際学会で更年期の運動器疼痛についての啓蒙活動を広く行うことを予定している。

E. 結論

本研究では、様々な領域の専門科による集学的研究グループによる多角的包括的研究により、就労制限を来たした慢性疼痛患者の実態や問題点を明らかにして、新たな治療アプローチに取り組んできた。これまでの研究成果により、労働者の心理社会的な困難や社会的包摂の問題が浮き彫りにされた。また、新たな治療アプローチの開発に取り組むことで、より効果的な治療法や支援策を提供することができる。これらの研究成果は、慢性痛に苦しむ労働者だけでなく、関わる保健スタッフや医療者にとっても重要かつ有益な情報となり、産業医療に大きく貢献できると考えている。現時点では、研究は計画通り順調に遂行されており、予定通りの進行を遂げている。次年度は、研究グループの再編成して、研究プロセスや協力体制の最適化を行い、より効率的に研究を進める予定である。

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 井上真輔. 【痛み】慢性疼痛に対する集学的治療“ペインキャンプ”. 現代医学. 2022. 06; 69(1): 36-39
- 2) 井上真輔. 【患者指導、医師のこの一言が患者を変える】運動療法とリハビリテーション. 診断と治療. 2022. 08; 110(8): 969-974
- 3) 井上真輔. 糖尿病と痛み. 月刊糖尿病ライフ. 2023. 03; 63(3): 28-31

2. 学会発表

- 1) 井上真輔. 神経障害性疼痛の実臨床における薬物治療戦略. 第138回中部日本整形外科学会・学術集会. 2022. 04. 08-04. 09. 愛知(Web2022. 04. 20-05. 09)
- 2) 井上真輔. 難治性腰痛に対する入院型ペ

インマネジメントプログラム“PAIN CAMP”の臨床成績と復職支援効果. 第51回日本脊椎脊髄難病学会学術集会. 2022. 04. 21-04. 23. パシフィコ横浜ノース.

- 3) 中楚友一朗, 井上真輔, 牧田潔, 宮川博文, 下和弘, 土屋まり, 太田裕子, 河合恵里, 若林淑子, 井上雅之, 丹羽甲之介, 新井健一, 牛田享宏. 就労不能に陥った慢性疼痛患者の復職支援プログラム“PAIN CAMP”の長期成果. 第95回日本産業衛生学会. 2022. 5. 25-28. 高知県立県民文化ホール.
- 4) 井上真輔. 慢性疼痛の課題: プレゼンティズムと両立支援を考える. 第95回日本産業衛生学会. 2022. 5. 25-5. 28. 高知(Web2022. 6. 16-6. 30)
- 5) 中楚友一朗, 井上真輔, 牧田潔, 宮川博文, 下和弘, 土屋まり, 太田裕子, 河合恵里, 若林淑子, 井上雅之, 丹羽甲之介, 新井健一, 牛田享宏. 慢性疼痛患者に対する短期入院型・集学的ペインマネジメントプログラムの長期効果. 第26回日本ペインリハビリテーション学会学術大会. 2022. 6. 11-12. 神戸学院大学ポートアイランドキャンパス.
- 6) 井上雅之, 井上真輔, 西原真理, 新井健一, 中楚友一朗, 長谷川共美, 若林淑子, 木島望美, 櫻井博紀, 長谷川義修, 西須大徳, 尾張慶子, 寺嶋祐貴, 牛田享宏. 脊椎術後疼痛症候群患者に対するペインマネジメントプログラムによる痛み関連指標、運動機能、自覚的改善度への影響. 第26回日本ペインリハビリテーション学会学術大会. 2022. 6. 11-12. 神戸学院大学ポートアイランドキャンパス.
- 7) 井上真輔, 木村慎二, 橋詰玉枝子. 難治性疼痛に対する短期入院型リハビリテーションプログラム“PAIN CAMP”の臨床成績と復職支援効果. 第59回日本リハビリテーション医学会学術集会. 2022. 6. 23-6. 25. パ

シフィコ横浜ノース Annex.

- 8) 寺嶋祐貴, 尾張慶子, 青野修一, 永井修平, 丹羽英美, 西須大徳, 井上真輔, 新井健一, 西原真理, 牛田享宏. いたみセンターを受診した小児慢性運動器疼痛患者の背景とK-S分類による評価. 第15回日本運動器疼痛学会. 2022. 11. 19-20. 足利ニューミヤコホテル本館(Web2022. 12. 6-2023. 1. 10.)
- 9) 松平浩, 笠原諭, 酒井美枝, 井上真輔, 鉄永倫子, 高橋紀代, 高槻梢, 二瓶健司, 矢吹省司, 高橋直人. 慢性疼痛に対する新たな心理社会的フラッグシステムの開発(会議録). 第15回日本運動器疼痛学会. 2022. 11. 19-20. 足利ニューミヤコホテル本館(Web2022. 12. 6-2023. 1. 10.)
- 10) 城由起子, 井上真輔, 篠原康一, 池本竜則, 宮崎有紀美, 稲葉百音. 月経周期による痛覚感受性および疼痛調節機能の変化: 予備的研究. 第44回日本疼痛学会. 2022. 12. 2-3. 長良川国際会議場(Web2022. 12. 13-2023. 1. 13.)

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