

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2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・協力者に加え、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

「早期に疾病を見つけ出し、その進行を予防すること」「合併症または既に生じた疾病による合併症について、無くしたり、より軽くすること」が、公衆衛生学的な二次予防、三次予防の定義であるが、慢性痛において、これらは「最初の急性疼痛が生じた後の患者に対して慢性化を予防すること(二次予防)」「疼痛が慢性化した患者において、障害の進行、廃用、社会的交流、失業を改善させること(三次予防)」と言い換えることができる。

本研究では二次予防のフィールドを産業衛生の現場、三次予防のフィールドを実医療(慢性疼痛センターなど)の現場と考え、これらのフィールドで実用的な評価ツール・評価ツールと結びつ

いた介入方法の提供を行うことを、研究班全体での着地点に設定している。

二年目となる令和2年度、研究計画書内には①マニュアル作成と普及方法の検討②施行的普及の実施、としてサブテーマを記載しているが、実際の研究では①②のサブテーマを、二次予防/三次予防それぞれのフィールドでシームレスに遂行しつつ、現場で生じた課題をフィードバックしながら、マニュアル(紙媒体の従来型マニュアル+電子媒体も用いた将来的にも持続可能な成果物)の作成を進めている。本報告書では、読者が理解しやすいよう現状に即した二次予防/三次予防の分類下に記載を行う。

①二次予防

①-1 研究代表者が得意とする腰痛を慢性疼痛のターゲットとして、勤労者本人がWeb環境下に直接アクセスできるスクリーニングと介入が直結したツールと、このツールを活用するために産業衛生スタッフが支援を行う際に必要となるマニュアルの草案を作成した。

①-2 痛みを有する就労者における身体活動量、ストレス、働き方の変化と痛みとの関連のインターネット調査

新型コロナウイルスの感染拡大に伴い、2020年4月に緊急事態宣言が発令され、個人においてはライフスタイルの変化を、企業においてはテレワークの導入など就労者の働き方に变革を余儀なくされた。海外においてもソーシャルディスタンスを軸とした様々な政策がとられ、そのような社会情勢の中で実施された慢性的な痛みを抱える者を対象にした海外の調査では、半数以上もの方が痛みが増悪したと報告している。ポストコロナの社会を見据え、このような緊急事態における痛みを抱える就労者の実態を把握することは、今後の痛みへの対策を検討する上で重要である。本研究では、新型コロナウイルス感染症流行下に実施したアンケート調査をもとに、痛みを有する

就労者の身体活動量やストレスの変化、テレワークの状況を把握し、それらの要因と身体の痛みの変化との関連について検討した。

インターネット調査パネルへの登録者から、全国の20～64歳の就労者を対象にWebを用いたアンケート調査を行った（調査期間：2020年7月～8月）。対象は、過去4週間で身体のどこかに痛みがあったと回答し、かつ就労している者（パート、アルバイト、派遣、フリーランスなどを含む）とした。完全失業者、就業していない学生・専業主婦・退職後の者は除外した。

調査項目

調査項目は、回答者の基本情報（年齢、性別、身長、体重、婚姻状況、最終学歴）、就業形態、業種、過去4週間に於ける痛みの有無、新型コロナウイルスの感染拡大による緊急事態宣言および外出の自粛に伴う、①痛みの変化の有無および変化した部位、②テレワークの導入状況、③身体活動量の変化、④ストレスの変化とした。

痛みの部位は、頭、首、背中、肩、肘、手首・手、腰・でん部、大腿、膝、足首・アキレス腱・足部・足趾、その他、の中から回答してもらった。

新型コロナウイルスの感染流行による痛みの変化については、「新型コロナウイルスの感染拡大による緊急事態宣言および外出の自粛により、あなたの痛みに、どのような影響がありましたか」という問いに対して、「痛みが大変強くなった／痛みがいくらか強くなった／痛みは変わらない／痛みがいくらか軽くなった／痛みが大変軽くなった、または痛みがほとんど無くなった」の中から1つ選択してもらった。

テレワークの導入状況については、次の中から1つ選択してもらった：①テレワークが出来ない職種である、②テレワークが可能な職種であるが、導入されていない、③新型コロナを機にテレワークが始まった、④以前からテレワーク

が導入されていて、テレワークの時間は変わっていない、⑤以前からテレワークが導入されているが、テレワークの時間が増えた、⑥以前からテレワークが導入されているが、テレワークの時間が減った、⑦現在、働いていない（休職中を含む）。上記のうち、③または⑤を選択した就労者を「テレワーク導入／増加あり」、それ以外を「テレワーク導入／増加なし」として、対象者を2群に区分した。

身体活動量およびストレスについては、新型コロナウイルス感染拡大による外出の自粛等による主観的な変化の程度を、5件法（大いに減った／少し減った／変わらない／少し増えた／大いに増えた）を用いて回答を得た。

統計解析

痛みの変化について、解析対象者を「痛み増悪あり」「痛み増悪なし」の2つに区分し、性、年齢、BMIを含む多変量ロジスティック回帰分析を用いて、痛みの増悪に対するオッズ比（OR）および95%信頼区間（CI）を算出した。

①-3 慢性の痛みにおける発達障害とプレゼンティーズムに関するインターネット調査

発達障害がある場合、興味や特性によって環境への不適応をきたしやすく、職場でのプレゼンティーズムと関連しやすいことも注目されている。しかし、慢性疼痛と発達障害に関する疫学調査は国際的にも数少なく本邦における全国調査は行われていない。研究①-2では一般人口における痛みの症状と、発達障害傾向・プレゼンティーズムの関連性についての実態について明らかにすることを目的に、インターネットを用いた全国調査を行った。

モニターの基本情報に基づき、調査の対象である可能性があるモニターにアンケート調査参加依頼のメールを送付する。アンケート調査への参加に同意し、スクリーニング問題で、20～64歳かつ過去4週に何らかの身体の痛みがある

と回答した者には、第1次調査が表示される

(全体の質問数が多いため、研究対象者の負担を軽減するために第1次調査と第2次調査と実施日を分けて行う)。すべての一次調査回答者に二次調査を送付する(二次調査の回答がない場合も、一次調査の回答は有効とする)。

調査項目

スクリーニング(性別、年齢、居住都道府県、婚姻状況、業種、居住形態、最終学歴、4週間以内の疼痛の有無・部位・程度、3カ月以上続く疼痛の有無)と、第一次調査項目(痛みの発症時期、痛みによる生活の支障度合い、成人ADHDスクリーニング尺度、プレゼンティーズム尺度(Work Functioning Impairment Scale: WFun)、成人自閉症スペクトラム障害スクリーニング尺度、線維筋痛症尺度、中枢性感作尺度、新型コロナウイルス感染拡大に関する項目)、第二次調査項目(気分状態、マギル痛み質問票、運動恐怖、運動習慣、身体化症状尺度、既往症(高血圧・高脂血症・糖尿病・肥満・関節リウマチ・肝機能障害・腎機能障害・アトピー性皮膚炎・気管支喘息・帯状疱疹後神経痛・癌などの悪性腫瘍)、痛みの破局的思考)である。これらの尺度はすでに多くの研究等で幅広く使用されているものである。なお調査項目に使用許可が必要なものはない。

統計解析

1) WFunが中等度以上になることとADHDスクリーニング陽性、自閉症スペクトラム障害スクリーニング陽性になることとの関係を見るために、 χ^2 独立性の検定を適用した。有意水準は $p=0.05$ とした。

2) WFunが中等度以上(21点以上)となることに対して、性別、年齢、ADHDスクリーニング陽性の有無、自閉症スペクトラム障害スクリーニング陽性の有無が影響するかを知るために、多重ロジスティック回帰分析を適用させた。

②三次予防

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システムの開発が完了した(IV.研究成果の刊行物・別刷にシステム画面:慢性疼痛の就労支援評価用フラッグシステムを提示)。このシステムは、臨床現場の声を取り入れながら最終年度まで改定を重ねるために確定版ではない。本年度は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するために、同システムを使用しながら問題点の整理を行った。

(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

①二次予防

腰痛の状態、持続期間、Redflags、労働機能障害、身体的負荷、腰痛に対する認識、睡眠の問題、Start Back、SSS-8からなる質問から構成される。労働機能障害に関しては健康経営という観点を含め、盛り込むことで企業へのインストールが容易になるようにとの配慮から選択肢に加えた。本質問構成は企業による試験運用により確定される案であり最終版ではない。回答により、病院受診の必要性、身体的要素、心理社会的要素に関する判定を行い、それぞれに対する介入法が提供される。

またマニュアルに関しては、職域・環境要因への介入については既存の媒体(作業管理、作業環境管理)が沢山あるので、本研究班では個人に焦点を絞ってソリューションを提供するためのマニュアルを考案しておりNoishのストレスモデルに類似したアプローチができるようにマニユア

ル案を作成中である。

(IV. 研究成果の刊行物・別刷に内容を提示)

①-2

過去4週間で身体のどこかに痛みがあったと回答した4,028名のうち、就労している者は1,999名(解析対象者)であった。解析対象者は、男性70.3%、平均年齢は42.4歳(標準偏差11.6)であった。新型コロナウイルスの感染拡大に伴う痛みの変化については、痛みが増悪した(大変強くなった/いくらか強くなった)が15%、変わらないが74%、軽減した(いくらか軽くなった/大変軽くなった)が11%であった。痛みが増悪した身体部位は、首、肩、頭、腰・でん部が多かった。

解析対象者の中で、「テレワーク導入/増加あり」に該当した者は536名(26.8%)であった。

新型コロナウイルスの感染拡大による運動量・身体活動量の変化は、減少(大いに減った/少し減った)が48%、不変が43%、増加(少し増えた/大いに増えた)が9%であった。ストレスの変化については、増加(大いに増えた/少し増えた)が46%、不変が43%、減少(少し減った/大いに減った)が11%であった。

多変量解析の結果、テレワークの導入/増加、身体活動量の減少、心理的ストレスの増加は、痛みが増悪に対する有意なORの上昇を示した(表)。

表. 痛みが増悪と身体活動量、ストレス、テレワ

		痛み増悪 n (%)	Adjusted* OR (95%CI)
テレワーク	導入/増加あり	126 (23.5)	2.49 (1.91-3.23)
	導入/増加なし	176 (12.0)	1.00
身体活動量	減少あり	226 (23.7)	4.07 (3.08-5.38)
	減少なし	76 (7.3)	1.00
ストレス	増加あり	190 (20.4)	2.21 (1.72-2.86)
	増加なし	112 (10.5)	1.00

* 性、年齢、BMIで調整
ワークとの関連

サブ解析として、身体活動量の変化(減少あり、減少なし)とテレワークの状況(導入/増加あり、導入/増加なし)の組合せにより、解析対象者を4つに区分した。「テレワーク導入/増加なし・身体活動量減少なし」群を参照点とすると、痛みが増悪に対する調整OR(95%CI)は、「テレワーク導入/増加あり・身体活動量減少なし」で3.06(1.86-5.05)、「テレワーク導入/増加なし・身体活動量減少あり」で4.47(3.14-6.36)、「テレワーク導入/増加あり・身体活動量減少あり」で7.45(5.09-10.90)であった。

①-2

4028名(男性:2026名、女性:2002名)、(平均年齢43.8±12.1歳)から有効回答を得た。

WFunが中等度以上になることとADHDスクリーニング陽性になる事の関係についてカイ二乗検定を行った結果、有意な差が得られた($\chi^2(1)=191.17, p<0.0001$)。WFunが中等度以上であると、ADHDスクリーニング陽性率が高くなる(31.8%)ことが示された。

WFunが中等度以上になることと自閉症スペクトラム障害スクリーニング陽性になる事の関係についてカイ二乗検定を行った結果、有意な差が得られた($\chi^2(1)=103.20, p<0.0001$)。WFunが中等度以上であると、自閉症スペクトラム障害スクリーニング陽性率が高くなる(21.1%)ことが示された。

多重ロジスティック回帰を行った結果、WFunが中等度以上となることに影響する変数として、ADHDスクリーニング陽性の有無と、自閉症スペクトラム障害スクリーニング陽性の有無が選択された(モデルx2検定で $p<0.01$)。ADHDスクリーニング陽性のオッズ比は7.31(95%信頼区間5.00~10.71)、自閉症スペクトラム障害陽性のオッズ比は3.96(95%信頼区間2.72~5.75)であった。

②三次予防

分担研究者は、それぞれの機関でフラッグシステムを使用し、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、タイミングを整理した。

加藤（日本大学）らは、フラッグシステムを用いた一連のアプローチを詳細に整理している。具体的には、両側大腿部痛を主とした痛みにより学校生活に支障をきたしていた慢性痛患児に、「将来の目標に向けて継続した通学与学校生活の獲得」を目標に作業療法を行った結果が提示されている。多職種・多面的な評価により包括的に把握し、信頼関係の構築・目標設定の共有・自己対処能力向上・痛み・病態に対する患者教育・ペーシング獲得に向けた認知行動療法的アプローチを行った結果、継続した通学及び将来の目標に向けた学校生活の改善が得られ、フラッグシステムの有用性が示唆されている。

鉄永（岡山大学）からは、岡山大学病院運動器疼痛センター外来に受診中かつ休職中の患者にシステムを使用し就労支援時の問題点を明らかにすることで受け入れ側の理解が得られ復職した事例が提示された。医療スタッフ・雇用側担当の双方があらかじめ患者病態を理解することにより円滑な就労支援につながるという、ポジティブなフィードバックが得られた。

福井（滋賀医科大学）からは、フラッグシステムについて複数の医療者で合議を行い評価した結果が提示された。具体的には医師1名、理学療法士2名、公認心理師2名の多職種で、痛みによって就労困難な状態にある慢性痛の模擬症例1名に対して、「慢性疼痛の就労支援評価用フラッグシステム」試作版を用いて評価を行い、試作版を使用して感じたことについて討議が行われた。この結果に関してはD. 考察において整理を行う。

高橋直人（福島県立医科大学）らは、総合病院慢性疼痛センターにて対象となる慢性疼痛患者の復職希望を確認した上で、チームカンファレン

スのなかで試作段階のWeb版フラッグシステムをスクリーンに映し、各フラッグの項目すべてを全職種で確認した結果を提示している。項目中で症状として表出されているものを抽出しフラッグ別にまとめた資料を、再度チームカンファレンス内で共有しながら復職に向けた支援方法を模索するなど実践的な知見を得られており、今後のシステム利用の好事例と考えている。

高橋紀代（篤友会在宅医療センター）フラッグシステムの臨床現場での運用の可能性を検討し、就労準備に入るタイミングや、診療を重ねても治療方針が明確にならない時にはこのシステムを用いて網羅的に評価を行うことが効果的と結論付けている。

以上のフラッグシステムの利用経験から導出された改善案をD. 考察 に記載する。

D. 考察

①二次予防

1-①

二次予防に向けた本研究での成果物は対象の分析、階層化、プログラムの計画、評価が一連となっており、また介入においては動画を使用するなど視覚的なアプローチにも留意している。企業へのツール導入に向けて調整中であり、本ツールが産業衛生の現場での予防対策法のひとつとなることが期待される。

①-2

全国の20～64歳の身体の痛みを抱える就労者1,999名を対象に、新型コロナウイルス感染拡大に伴う緊急事態宣言および外出自粛による痛み・身体活動・ストレス・働き方の変化に関する実態調査を行った。その結果、新型コロナウイルスの感染拡大を機に、約半数もの人が運動不足やストレスが増加している状態であることが明らかとなった。また、痛みが増悪している就労者が15%にのぼり、その痛みの部位は首・肩・頭・腰が多かった。多変量解析の結果から、テレワ

ークの導入／頻度の増加、身体活動量の減少、ストレスの増加が痛みの増悪に関連していることが明らかとなった。さらに、テレワークを導入／増加して、かつ身体活動量が減少した群は、痛みが増悪した者の割合が最も高いという結果が得られた。

解析対象者のうち、約4人に1人がテレワークを開始／頻度が増加したと回答していた。この働き方の変化は、予期せぬ新型コロナウイルスの感染拡大に伴って急遽進められた企業が多いことが想定され、テレワークの環境整備が十分ではなかったことが推測される。床上でのPC作業など適切ではない作業環境は、姿勢不良から生じる頸部痛／肩こり、腰痛を代表とする筋骨格系疼痛の発生／悪化を招く可能性が高い。これらの筋骨格系疼痛は、プレゼンティーズム（出勤しているものの、生産性が低下している状態）をもたらす健康問題の主要因であることを我々はこれまでに明らかにしてきた。今後、テレワークを推進するにあたり、労働生産性の向上の観点からも作業環境を含む労働衛生管理の視点が重要であると考えられる。

今回の調査で、痛みが増悪と身体活動量の減少に有意な関連が認められた。身体活動の減少

(physical disuse) が痛みの慢性化に関与することや、余暇の身体活動が慢性腰痛のリスクを低下させるとの報告を踏まえると、身体活動は痛みのマネジメントに重要な要素であることが理解できる。また、テレワークをしていると、社内での細かな移動や通勤での移動機会が無くなり、身体活動量が減少する可能性が考えられる。そこで、テレワークと身体活動量の変化の組み合わせから、対象者を4つに区分して解析を実施した。その結果、テレワークを開始／頻度が増加して、かつ身体活動量が減少した群で、痛みが増悪した者の割合が最も高かった。したがって、テレワーク実施者に対して身体活動を減らさない／高める指導・介入が必要であることが示唆された。緊急事態宣言や外出の自粛要請により、国民の生活活動や運動の機会を減らすことを余儀なくされたが、

半ば強制的に進んだこの状況の変化から得られた知見を基に、痛みに対する身体活動の重要性を改めて認識する必要があると考える。

心理的ストレスの増加も痛みが増悪に関連しているとの結果が得られた。そのストレスの内訳としては、感染への恐怖や生活習慣の変化、自身の健康に関する問題などが挙げられていた。心理的ストレスが不安・うつ状態を招き、それらが痛みの増悪に関与している可能性が考えられる。また、心理的負荷は荷物を持ち上げる身体動作時の腰椎負荷を増大させるとの先行研究⁷⁾が示しているように、心理的ストレスは身体的負担を増大させ、痛みが増悪に繋がった可能性がある。痛みを抱えながら働く就労者に対する心理面のチェック・ケアは、重要な視点であると思われる。

本研究結果を解釈するにあたり、いくつか注意すべき点がある。第一に、テレワークの実施状況による企業特性が十分に考慮できていない点である。テレワークを導入できる企業は、大企業でデスクワーク中心の業種が多い可能性が考えられる。テレワークを導入している、またはテレワークの時間が増えたと回答した割合の高い業種（情報通信業、金融業・保険業など）に限定して解析したところ、本研究結果と類似の結果が得られたが、未測定の交絡因子の影響は否定できない。第二に、本調査は横断研究であるため、因果関係を検証することはできない。痛みが増悪したために、身体活動量が減少した可能性も考えられる。

①-3

WFun が中等度（21点）以上となる場合には、産業衛生スタッフによる介入や通院が必要と考えられているが、WFun が中等度以上になることに ADHD や自閉症スペクトラム障害の傾向が関連していることが示された。発達障害は精神科薬物療法や心理社会的治療によって改善が期待できる病態であり、痛みにおける発達障害を適切にスクリーニングすることは、中等度以上のプ

レゼンティーイズムをきたしやすい患者に対しての有効な予防や介入に寄与すると考えられた。

②三次予防

フラッグシステム使用経験より得られた知見を以下に列挙する。

運用の観点

- ・カンファレンスまでに、主治医等が先行して入力せねばならないとの誤解があった。→治療経過において必要箇所のみでの入力の問題ない旨を周知する。
- ・カンファレンスで、チームのチェックリストとしてその場で入力できる範囲でチェックしていくのはよい→運用における実践的な意見
- ・デフォルトは、施設ごとに選択できるようにしな使用を希望する→電子媒体での対応は可能であるためアップデート時に考慮する。
- ・ワンボタンで、フラッグシステムでの評価の全体像が表示されるなど、カンファ中にチームメンバー/外部資材担当者に状況を視覚化できるとよい。→電子媒体での対応は可能であるためアップデート時に考慮する。
- ・患者の就労へ向けた必要情報の確認と整理を行うことが第一目標であるので、デフォルトの設定では、スコアの記入は義務化しない方針とする。カンファレンス中に、必要となる評価項目の有無、現状ではわからないかをチェックし、評価されているなら、次回のカンファ中にスコアを入力してチームへ提示するという運用イメージ。判断が違っていたら、その時変更し、あらためて共有すればよい。
- ・ペンタブでの入力や写真（ペインドローイング等）の取り込みができるとありがたい。→電子媒体での対応は可能であるためアップデート時に考慮する。
- ・MSW における活用を想定して、ブラックフラッグの外部資源は、「活動内容」「活用できる対象者の条件」「必要手続き」が一目でわかるようになった。

ていることが望ましい

セキュリティの観点

- ・ネット接続におけるセキュリティの問題の考慮→施設ごとのイントラネット内で完結させる。研究班メンバーに賛成が得られれば、システムの ID ルールをカルテ No. とは独立して設定する。

理念

- ・本研究では、ペインセンターでのシステム活用からスタートとなるが、エキスパートやリーダーシップ性に優れた医師が不在の（集学的/学際的カンファをどうやっていいかわからない）施設でも、これ通りに進めれば、患者ファーストで合理的に慢性疼痛管理および就労支援へ向けてナビできるツールを目指す。
- ・エキスパート不在を想定した場合、評価に応じたソリューション例を提示するマニュアルがあったほうがよいものと考えられる。
- ・続発的な目標として、統合されたデータベースを活用しての、希望者・有志による研究利用があり対応が望まれる→データ型の仕様を決定し、データ共有が可能な内部構造とする。

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

二次予防に向けた本研究での成果物は対象の分析、階層化、プログラムの計画、評価が一連となっており、また介入においては動画を使用する

など視覚的なアプローチにも留意している。企業へのツール導入に向けて調整中であり、本ツールが産業衛生の現場での予防対策法のひとつとなることが期待される。また三次予防ではペインセンターでのフラッグシステム活用が開始されており、使用経験による知見が蓄積されている。この知見を活かしシステムの改良を行い、運用のマニュアルを作成する予定である。

F. 健康危険情報

該当なし

G. 研究発表

1. 論文発表

1. Yoshimoto T, Oka H, Ochiai H, Ishikawa S, Kokaze A, Muranaga S, Matsudaira K. Presenteeism and Associated Factors Among Nursing Personnel with Low Back Pain: A Cross-Sectional Study. *J Pain Res.* 13:2979-2986. 2020
2. Tabira T, Maruta M, Matsudaira K, Matsuo T, Hasegawa T, Sagari A, Han G, Takahashi H, Tayama J. Relationship Between Attention Bias and Psychological Index in Individuals With Chronic Low Back Pain: A Preliminary Event-Related Potential Study. *Front Hum Neurosci.* 14:561726. 2020
3. Jinnouchi H, Matsudaira K, Kitamura A, Kakihana H, Oka H, Hayama-Terada M, Yamagishi K, Kiyama M, Iso H; CIRCS Investigators. Effects of brief self-exercise education on the management of chronic low back pain: A community-based, randomized, parallel-group pragmatic trial. *Mod Rheumatol.* 1-9. 2020
4. Yoshimoto T, Oka H, Fujii T, Nagata T, Matsudaira K. The Economic Burden of Lost Productivity due to Presenteeism Caused by Health Conditions Among Workers in Japan. *J Occup Environ Med.* 62(10):883-888. 2020
5. Kakihana H, Jinnouchi H, Kitamura A, Matsudaira K, Kiyama M, Hayama-Terada M, Muraki I, Kubota Y, Yamagishi K, Okada T, Imano H, Iso H. Overweight and Hypertension in Relation to Chronic Musculoskeletal Pain Among Community-

Dwelling Adults: The Circulatory Risk in Communities Study (CIRCS). *J Epidemiol.* 2020.

6. Otsuka S, Moriguchi J, Nishida N, Ohashi F, Saito N, Okuda T, Kawamata K, Matsudaira K, Tabuchi M, Oka H. The effects of a two-minute original exercise program supported by the workplace unit on the workers' work engagement: the "Bipoji" exercise. *J Phys Ther Sci.* 32(6):410-413. 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