厚生労働行政推進調査事業費補助金

慢性の痛み政策研究事業

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

平成２９年度　総括・分担研究報告書

研究代表者　牛田　享宏
（愛知医科大学医学部　学際的痛みセンター）

平成３０（２０１８）年　3月

目　　次

Ⅰ．総括研究報告
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
牛田享宏 ------------------------------ 1

Ⅱ．分担研究報告
1．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
山下敏彦 ------------------------------ 16

2．評価法の開発と臨床研究の推進に関する研究
伊達久 ------------------------------ 20

3．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
矢吹省司 ------------------------------ 21

4．慢性疼痛患者に対する認知行動療法に基づく「いきいきリハビリノート」による運動促進法に関する研究
木村慎二 ------------------------------ 26

5．地域拠点病院における学際的痛みセンター構築の必要性と運用に関する研究
山口重樹 ------------------------------ 30

6．多職種集学的痛みセンターにおける看護師診察の意義とその有用性に関する研究
加藤実 ------------------------------ 33

7．不公平感の強さと月経痛の重症度との関連についての観察研究
井関雅子 ------------------------------ 36

8．慢性疼痛患者の復職支援プログラムに関する研究～症例から～
井関雅子 ------------------------------ 38

9．片頭痛患者の疼痛強度と生活の質に関連した心理的要因の検討に関する研究
井関雅子 ------------------------------ 40

10．慈恵医大ペインセンター再構築に対する活動報告
八反丸善康 ------------------------------ 42

11．日本人における，膝痛による支障度と身体化傾向との関連
松平浩 ------------------------------ 44

12．慢性疼痛療法の費用対効果と社会経済影響に関する研究
田倉智之 ------------------------------ 54

13．難治性疼痛及び慢性疼痛に対する学際的治療の多面的評価に関する研究
小杉志都子 ------------------------------ 59

14．千葉大学，千葉県における集学医療確立に関する研究
大鳥精司 ------------------------------ 60

15．慢性痛診療における地域連携に関する予備的研究
北原雅樹 ------------------------------ 63

16. 富山大学附属病院における痛み患者に対する Multidisciplinary approach に関する研究
川口善治 ------------------------------ 67

17. 志賀町コホート研究における慢性疼痛に関する医療経済疫学
中村裕之 ------------------------------ 70

18. 学祭的痛みセンター開設時の課題に関する研究
杉浦健之 ------------------------------ 76

19. 痛みセンター共通問診システムのデータ収集状況と慢性痛問診アプリ開発に関する研究
西尾芳文　青野修一 ------------------------------ 79

20. 定量的感覚検査を用いたリハビリテーション介入効果の評価に関する研究
松原貴子 ------------------------------ 85

21. 腰椎椎間孔病変を評価するための Three Minute Sitting Test
笠井裕一 ------------------------------ 89

22. 滋賀医科大学学際的痛み治療センターにおける慢性痛患者に対する
集学的治療、運動療法、認知行動療法の活動報告
福井聖 ------------------------------ 92

23. 慢性疼痛患者に対する集学的診療の転帰に関する調査
～心理社会的要因が診療期間に与える影響～
柴田政彦 ------------------------------ 105

24. クリニックにおける慢性痛治療の実践と痛みセンターとの診療連携
中塚映政 ------------------------------ 109

25. 難治性慢性痛患者のパーソナリティ評価～MMPI を用いて～に関する研究
西田圭一郎 ------------------------------ 111

26. 慢性難治性疼痛患者を対象とした認知行動的アプローチによる
セルフ・エフィカシーの変化
檜垣暢宏 ------------------------------ 113

27. 山口大学ペインセンターの構築とカンファレンスシート導入に関する研究
田口敏彦 ------------------------------ 116

28. 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
川﨑元敬 ------------------------------ 119

29. 心療内科病棟における慢性疼痛患者の看護の問題と
心身医学的見地からのマネジメント：アンケート調査から
細井昌子 ------------------------------ 121

30. 難治性疼痛及び慢性疼痛に対する学際的治療の多面的評価に関する研究
門司晃 ------------------------------ 112

III. 研究成果の刊行に関する一覧表 ------------------------------ 132

Ｈ２９年度　厚生労働行政推進調査事業費補助金（慢性の痛み政策研究事業）
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
総括研究報告書

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

研究代表者

牛田　享宏　　愛知医科大学医学部学際的痛みセンター　教授

研究分担者

山下　敏彦	札幌医科大学整形外科学講座　教授
伊達　久	仙台ペインクリニック　院長
矢吹　省司	福島県立医科大学医学部　整形外科学講座　教授
木村　慎二	新潟大学医歯学総合病院リハビリテーション科　病院教授
山口　重樹	獨協医科大学医学部麻酔科学講座　主任教授
加藤　実	日本大学医学部麻酔科学系麻酔科学分野　准教授
井関　雅子	順天堂大学医学部麻酔科学ペインクリニック講座　教授
八反丸　善康	東京慈恵会医科大学附属病院麻酔科　助教
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
田倉　智之	東京大学大学院医学系研究科医療経済政策学　特任教授
小杉　志都子	慶應義塾大学医学部麻酔学教室　専任講師
大鳥　精司	千葉大学整形外科　教授
北原　雅樹	横浜市立大学医学部麻酔科学講座　准教授
川口　善治	富山大学医学部整形外科　准教授
中村　裕之	金沢大学医薬保健研究域医学系環境生態医学・公衆衛生学　教授
杉浦　健之	名古屋市立大学大学院医学研究科　准教授
青野　修一	愛知医科大学医学部疼痛データマネジメント寄附講座　講師
松原　貴子	日本福祉大学健康科学部リハビリテーション学科　教授
笠井　裕一	三重大学脊椎外科・医用工学講座　寄附講座教授
福井　聖	滋賀医科大学医学部麻酔科学講座　講師
柴田　政彦	大阪大学大学院医学系研究科疼痛医学寄附講座　寄附講座教授
中塚　映政	医療法人青州会なかつか整形外科リハビリクリニック　院長
西田　圭一郎	岡山大学大学院医歯薬学総合研究科生体機能再生・再建学講座整形外科　准教授
檜垣　暢宏	愛媛大学大学院医学系研究科麻酔科　講師
田口　敏彦	山口大学大学院医学系研究科　教授
川﨑　元敬	高知大学教育研究部医療学系整形外科　講師
西尾　芳文	徳島大学大学院理工学研究部　教授
細井　昌子	九州大学病院　講師（診療准教授）
門司　晃	佐賀大学医学部附属病院精神神経科　教授

研究協力者

村上　孝徳	札幌医科大学整形外科学講座リハビリテーション医学講座　講師
髙橋　直人	福島県立医科大学医学部疼痛医学講座　准教授
木村　嘉之	獨協医科大学医学部麻酔科学講座　准教授
濱口　孝幸	東京慈恵会医科大学附属病院　助教
大瀬戸　清茂	東京医科大学麻酔科学分野　特任教授
笠原　諭	東京大学医学部附属病院　麻酔科・痛みセンター　助教
西木戸　修	昭和大学医学部内科学緩和医療科学部門　講師
稲毛　一秀	千葉大学整形外科　助教
富永　陽介	横浜市立大学医学部麻酔科学講座　助教
山崎　光章	富山大学医学部麻酔科　教授
樋口　悠子	富山大学医学部精神科　講師
辻口　博聖	金沢大学医薬保健研究域医学系環境生態医学・公衆衛生学
原　章規	金沢大学医薬保健研究域医学系環境生態医学・公衆衛生学
神林　康弘	金沢大学医薬保健研究域医学系環境生態医学・公衆衛生学
山田　陽平	金沢大学医薬保健研究域医学系環境生態医学・公衆衛生学
清水　由加里	金沢大学医薬保健研究域医学系環境生態医学・公衆衛生学
細川　豊史	京都府立医科大学 疼痛・緩和医療学教室　教授
上野　博司	京都府立医科大学 疼痛・緩和医療学教室　准教授
深澤　圭太	京都府立医科大学 疼痛・緩和医療学教室　学内講師
野口　光一	兵庫医科大学　解剖学神経科学部門　学長・教授
渡邉　恵介	奈良県立医科大学付属病院　ペインセンター　病院教授
細越　寛樹	畿央大学 教育学部 現代教育学科　准教授
鉄永　倫子	岡山大学病院医療安全管理部/整形外科　助教
神崎　浩孝	岡山大学病院薬剤部
西江　宏行	川崎医科大学麻酔科集中治療医学２　講師
松香　芳三	徳島大学大学院医歯薬学研究部　顎機能咬合再建学分野　教授
鈴木　秀典	山口大学大学院医学系研究科　助教
河野　崇	高知大学教育研究部医療学系麻酔科学　准教授
泉　仁	高知大学教育研究部医療学系整形外科　助教
塩川　浩輝	九州大学病院麻酔科蘇生科　助教
平川　奈緒美	佐賀大学医学部附属病院ペインクリニック・緩和ケア科　診療教授
園畑　素樹	佐賀大学医学部附属病院整形外科　准教授
江里口　誠	佐賀大学医学部附属病院神経内科　助教
國武　裕	佐賀大学医学部附属病院精神神経科　助教
松島　淳	佐賀大学医学部附属病院精神神経科　助教
境　徹也	佐世保共済病院　ペインクリニック麻酔科　部長
西原　真理	愛知医科大学医学部学際的痛みセンター　教授
井上　真輔	愛知医科大学医学部学際的痛みセンター　准教授
西須　大徳	愛知医科大学医学部学際的痛みセンター　助教
新井　健一	愛知医科大学医学部運動療育センター　准教授
尾張　慶子	愛知医科大学医学部運動療育センター　助教
井上　雅之	愛知医科大学医学部学際的痛みセンター

研究要旨

長引く痛みに苛まされている患者は多く、痛みが生活の質の低下や就労困難、周囲への負担などの要因になることから、本人、家族、社会ともに大きな損失になっている。このような痛みが長引く要因には身体的な問題だけでなく心理的・社会的な要因が関与して病態の悪化につながっていることが分かっている。そのため、このような複雑な痛みの診療には、多面的な病態分析と多角的な治療が必要されると考えられ、諸外国では集学的な診療システムで患者の分析・治療を行なう集学的痛みセンターが実用化されてきている。そこで本研究班では我が国の実情にあった痛みセンターのありかた（実現可能な診療体制、社会或いは医療の中での役割）について検討し、診療体制を整え、患者病態の評価システムを確立するための研究を進めてきている。現在までに、21 大学で痛みセンターの構築に取り組んでおり、運動器の診療の専門家、神経機能管理の専門家、精神・心理専門家がチームを構成して診療に当たる体制が出来た。その際、研究班で総合的に慢性痛の病態を評価するための共通フォーマットの診断評価ツールを用いての診療を実用化した。集学的なチームで診断分析するためにカンファレンスを定期的に行うか、カンファレンスの代用として諸専門家からあげられる問題を共有しつつチーム連携することを可能とするカンファレンスシートの導入を行い、実質的な連携ができるシステムを構築した。

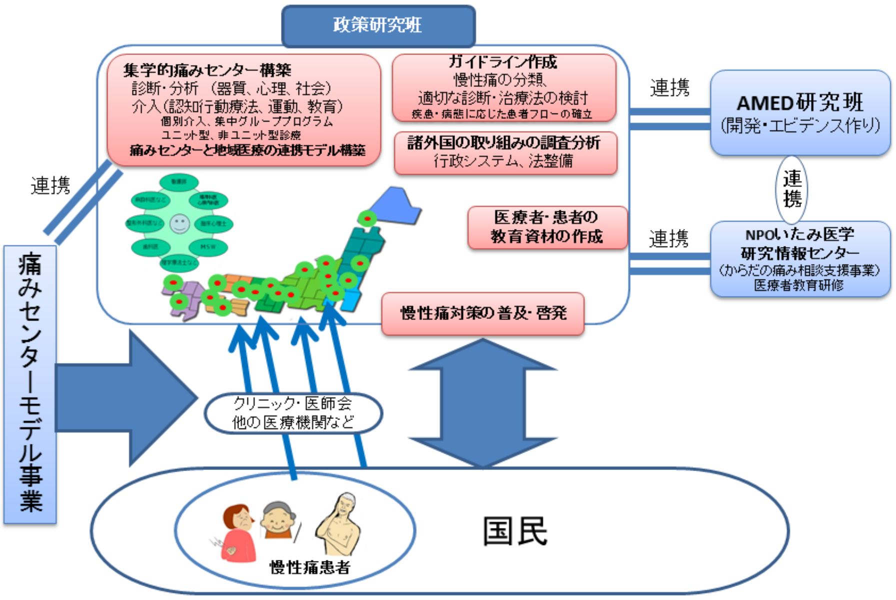
研究班全体で取り組んだ成果をまとめると、NRS、ロコモ 25、PDAS、HADS、PCS、EQ-5D、アテネ不眠尺度において有意な改善がみられており、集学的アプローチによる治療で慢性痛の改善が得られることが明らかにされた。また、満足度も非常に良好な成績が得られていた。同時に本システムは多くの医療資源を投入する傾向がどうしても生じるため、効率的に適切な患者を周辺クリニックから紹介あるいは逆紹介するシステムの構築に取り組んだ。難治性症例には短期外来集中プログラムを取り組んできているが併せて入院しての治療介入など新たな介入についての研究も並行して進めた。

本集学的（学際的）痛みセンター事業を周知していくことは、医療を適切に提供していくうえで重要な課題である。その為に今年度は研究班のホームページを強化して各痛みセンターの診療内容、慢性痛の教育ビデオおよび痛みの用語など患者・市民が痛みに自身で対応しやすくするためのコンテンツの配信システムを構築した。また、NPO 法人いたみ医学研究情報センターと連携して医療者研修、市民教育、情報発信などに取り組んだ。

疫学研究では地域コホートを用いて慢性の痛みにかかる費用などの分析、費用対効果についての検討も並行して開始した。

子宮頸がんワクチン接種後に痛みなどの多彩な症状を訴える患者の対応について、研究班として対応をしてきている。生物心理社会モデルとしての指導を行い半数以上のケースで何らかの症状の改善を得ることができた。

流れ図



慢性痛は神経や筋骨格系の器質的な要因と心理・社会的な要因が患者の痛みの慢性化に複合的に関わるため、従来の縦割り型診療アプローチでは改善させられないところも多く、ドクターショッピングなど医療資源の無駄の要因となっている。これらに対して病態を集学的手法で多面的に分析・治療するシステムの有用性が諸外国では多く報告されており、本研究では運動器、神経系、精神心理のそれぞれの専門家を集約させた集学的診療体制を整え、チームによる分析と介入の試行を行った。その結果、集学的に取り組むことで、痛みや生活障害、精神心理状態を改善させることを明らかにしてきている。しかし、実際にセンターの構築にあたっては病院経営から見るとそれ自体が医療資源を使うため現状の医療制度の中での課題は大きい。他方、慢性痛医療は生物心理社会的な問題であり、国民の知識の向上など病院だけでなく社会として担うべき部分も大きい。従って、国民の健康増進という観点から、地域や地域の医療システムと連携し医療経済も含めた全体像の中で有益性が高く、社会への教育活動などの機能を有する本邦のニーズにフィットした痛みセンターの開発が今後必要であると考えられる。

<u>特色・独創的な点</u>

21大学で研究を行い、色々な形態での集学的チームの介入の有効性が示されてきている。しかし、個々の症例では介入効果が乏しい例も認められ、どのような患者群をどのように分析・治療をすると治療効果が高いのか？分析、介入（運動療法、教育および認知行動療法）、チームの運営タイプについて検証する。なお、認知行動療法については開発途上であり研究を続ける。この結果をもとに慢性痛の中核となるChronic Primary Pain(予定) のガイドラインを関係学会とも協力して作成する。また介入方法として、27年度よりパイロット運用を開始した入院３週間集中プログラムについて、データやプログラム内容の検証を行い、29年度は施設を増やしてテストを行う。更に、本研究では痛みセンターと近隣の医療機関が連携するモデル作成に取り組んできたが、地域医療において痛みセンターが必要とされる診療上の機能は地域・施設ごとに多様であり、これがシステム構築阻害要因であることが分かってきた。従って、個々の施設の便益などについて分析しつつシステム構築を進める。特に今年度は連携ツールを用いて診療施設間のデータの共有をしつつ、地域診療施設との連携などをして各分担施設の状況に応じた患者のフローを作成する。なお、この研究については“痛みセンターモデル事業”と連携して進めていく。加えて、地域疫学と医療経済研究、HPVワクチン接種後の痛み患者に対する診療、AMED研究班、NPOいたみラボや疼痛関連学会と連携して研究成果や慢性痛の対策をホームページ、SNS、市民公開講座で広報活動を推進する。また啓発ビデオを制作し、患者団体のホームページ、痛みセンター施設での運用を継続する。医療者向けの研修会の開催も引き続き支援する。

B．研究方法

① 集学的慢性痛診療チーム構築と運営

<u>痛みセンターの要件</u>

- 器質的な医療の専門医２名以上
  - A1) 運動器の診察・評価ができる者（整形外科専門医、リハビリ専門医など）
  - A2) 神経機能管理（ペインクリニック専門医、神経内科専門医、脳神経外科専門医など）
- 精神心理の診療の専門家１名以上
  - B1) 精神・心理状態の診療の専門家（精神科専門医、心療内科専門医）が一人以上
  - B2) 精神・心理状態の分析に充分な技量を有するとする認定を受けたもの
- 診療・評価・治療を補助するもの（看護師、理学療法士、作業療法士などが兼任以上でいること）

A) 慢性痛を身体と精神心理（生物心理社会モデル）の観点から診断・治療できるチームの構築、および集学的チームによる医療の実践。

今年度は19施設に加えて研究分担

者として名古屋市立大学、横浜市立大学、千葉大学およびクリニックとして集学的な痛み診療を進めている施設を追加・連携して、新たなシステム構築を模索する。

B) 患者フォロー用ツール（連携ツール）の運用

従来の共通問診システムもしくは連携ツール(SSS8、Pain DETECT、EQ5D、Generic スクリーニングツール）を導入して、患者の状態の分類を行う。

C) 多角的解析による慢性痛患者群の分類診断のひとつに ICD11(案)を用いて分類を行う

どのような点が診断、ゴール設定の決め手になったかをカンファレンスシートなどを用いて分析し、患者分類の参考にする。

② 慢性痛に対する介入方法の検討

A) 運動療法と教育・認知行動療法介入

慢性頚肩痛有訴者（40 名）を対象として長期間運動 50%HRR サイクリング 20 分間を週 3 日×2 週 vs.週 2 日×3 週（いずれも合計 6 日間）を行った。疼痛の定量的評価は，痛覚感受性について圧痛閾値（PPT）を行い，中枢感作について時間的加重を僧帽筋，上腕二頭筋，大腿四頭筋において介入前後に測定した。

B) 短期入院分析・教育治療プログラムのプログラムの修正と運用拡大

大阪大学、福島県立医科大に加えて愛知医科大学でも導入を行った。

C) 慢性痛に対する認知行動療法の開発（AMED 認知行動療法開発研究班の仕事を引き継いで行う）

本研究について、本研究班では認知行動療法的な指導と運動療法を並行して行う「いきいきリハビリノート」を用いた病院で専門家の個々の指導という形で推進した。各施設の指導者に対して、講習を行った上で患者に本ノートを用いてフィードバックを行いつつ自立に向けての指導を行った。今回は本ノートを利用しての介入効果についての分析、検討を進めることとした。

③ 介入効果の評価と明確化

A) 共通問診システムと従来の連携ツールでデータベース化された患者の分析：カテゴリー分けと治療手段とその予後に関する分析を行う。

B) 慢性痛のガイドライン作成を行う。関係学会（日本疼痛学会、日本運動器疼痛学会、日本口腔顔面痛学会、日本ペインクリニック学会、日本ペインリハビリテーション学会、日本慢性疼痛学会、日本腰痛学会）と連携して、現状の慢性痛治療方法に関するガイドラインを作成する。

④ HPV ワクチン接種後の疼痛などの患者に対する対応

生物心理社会モデルという観点から患者　対応し､「体と脳のトレーニング処方箋（28 年度作成)」やツールを用いる等して診療にあたる。今年度、新たに研究班施設を受診した患者についての転機を収集する。

今年度は今後の評価に向けてデータの収集方法について検討する。

⑤ 集学的痛み診療システムの社会（地域も含む）との連携および医療経済の調査

A) 地域医療における役割の構築と連携システムの構築（痛みセンターモデル事業と連携して推進する）

各関連施設が有する病診連携システムを使い、今年度作成した連携ツールを用いて事前にクリニック情報共有を進め、痛みセンターの役割（多角的に診断・分析をして診療の道筋をつける事、同時に根拠に基づいた教育、運動療法、認知行動療法を進める）を果たす。これにより、慢性痛治療の役割分担を確立していくと同時に診療施設が連携したことによる有用性を検証する。

B) 慢性痛医療社会経済調査

地域ベース（石川県志賀町）で 40

歳以上の全住民 2,801 人（男、1524 人：女、1277 人）を対象に、記式質問紙法を用いて調査した。

疾患、生活習慣、ADL、QOL、慢性疼痛および医療費であり、医療費の算出のため、病院、医院などの医療機関と医師以外からの施術（注射、湿布、マッサージ、牽引（けんいん）、低出力レーザー照射、電気刺激法、高周波凝固療法、認知行動療法、運動療法）の施行頻度と支払った金額、薬局やドラッグストア、スーパーで市販の薬（医師の処方箋不要、湿布薬、漢方薬、健康食品を含む）の使用頻度と支払った金額および労働休業の実態を３ヶ月の期間について分析した。

⑥　データ収集・管理システムの構築

- Web 問診システムの運用に向けて準備を行った（セキュリティーチェック、サーバー設置）ので運用を研究協力機関で倫理委員会を通した上で運用を開始する。
- 国民・医療者への慢性痛の問題点と対処法の普及啓発の促進
- 市民公開講座（NPO いたみラボと協力し２９年度２回行う）
- 医療者研修会の実施（NPO いたみラボと協力し２９年度３回行う）
- 自立支援用冊子「体と脳のトレーニング処方箋（28 年度作成）」の普及状況のチェックと評価を進める。
- 政策研究班として痛みセンターの運営状況を告知するページの更新（今年度新たに協力機関となる施設について詳細を上げる）
- 痛みセンター連絡協議会附属施設の連絡ページとその施設ホームページとのリンクを広げる。

（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

①　集学的慢性痛診療チーム構築と運営

A)　慢性痛を身体と精神心理（生物心理社会モデル）の観点から診断・治療できるチームの構築

今年度は新たに３施設（名古屋市立大学、横浜市立大学、千葉大学）を研究分担施設として加え、診療体制の構築にあたった。新規施設を含めチームメンバーの構成としては、器質的な診療の専門家（整形外科医、麻酔科医、理学療法士）および精神心理を主として取り扱う（精神科医、心療内科医、臨床心理士）者が加わったチーム診療体制を構築することが出来た。一方チームの運営状況については殆どの施設が兼任体制で進めていることからチームカンファレンスが毎週１回が５施設、月１回以上が１６施設であった。また、全てのスタッフが集まれない施設も２施設あった。

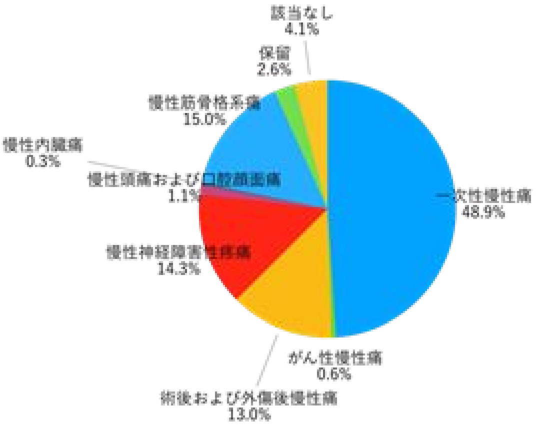
B)　患者フォロー用ツールの運用

今年度（昨年度から併せると）879 例（1,934 例）の慢性痛患者の初診時情報を収集した。その特徴は研究班関連施設受診までの平均受診施設数は 4.0 施設であった。平均の NRS は 5.7、PDAS は 25.0、HADS 不安は 8.0、HADS 抑うつは 8.6、PCS は 34.4、EQ-5D は 0.55、PSEQ は 25.4、アテネ不眠尺度は 8.8、ロコモ 25 は 35.6 であった。3 ヶ月フォローアップが出来た症例は 91 例（274 例）で、平均の NRS は 4.6、PDAS は 19.4、HADS 不安は 6.5、HADS 抑うつは 6.9、PCS は 28.2、EQ-5D は 0.63、PSEQ は 31.1、アテネ不眠尺度は 7.1、ロコモ 25 は 29.2 であった。また、満足度（1:非常に良くなった、2:良くなった、3:少し良くなった、4:変わらなかった、5:少し悪くなった、6:悪くなった、7:非常に悪くなった）の平均は 3.2 であった。

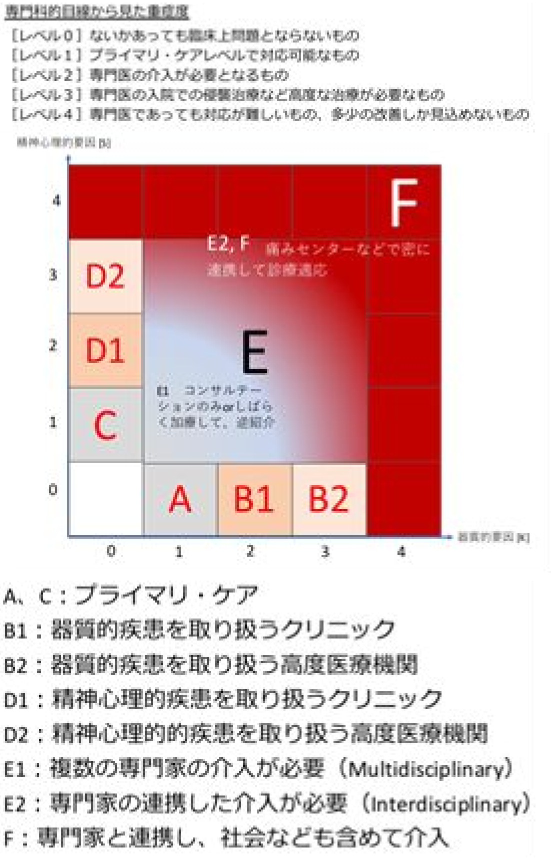
C)　多角的解析による慢性痛患者群の分

類 ICD11(案)を用いた分類

愛知医科大学では H28 年度から新患患者に対して初診カンファレンスで ICD11（案）を用いて分類を進めてきている。これまでに新患患者 700 名に対し実施し、大分類では、一次性慢性痛: 342 名(48.9%)、がん性慢性痛: 4 名(0.6%)、術後および外傷後慢性痛: 91 名(13.0%)、慢性神経障害性疼痛: 100 名(14.3%)、慢性頭痛および口腔顔面痛: 8 名(1.1%)、慢性内臓痛: 2 名(0.3%)、慢性筋骨格系痛: 105 名(15.0%)、保留（精査後分類）: 18 名(2.6%)、該当なし（急性痛・来院時痛みなし）:29 名(4.1%)であった。小分類で多かった分類としては、chronic primary limb pain (1.5.4): 62 名、chronic widespread pain, unspecified (1.1.z): 40 名、chronic primary low back pain (1.5.1): 38 名、chronic temporomandibular disorder pains (1.3.4): 36 名、chronic pain after spinal surgery (3.1.2): 34 名、chronic musculoskeletal pain associated with spondylosis (7.2.2): 30 名、other chronic widespread pain (1.1.x): 27 名、painful radiculopathy (4.1.5): 25 名、other chronic musculoskeletal pain from persistent inflammation (7.1.x): 22 名、chronic primary cervical pain (1.5.2):21 名である。



また、下記の器質的・精神心理的要因の 2 つ軸を専門家的目線から見たタイプ分類（案）を用いて、適応されるべき診療施設の分類を進めてきている。2017 年 12 月からの新患患者 117 名に対して、初診の集学的カンファレンスの際に分類したところ、A、C: 15 名(12.8%)、B1: 24 名(20.5%)、B2: 9 名(7.7%)、D1:4 名(3.4%)、D2: 1 名(0.9%)、E1: 42 名(35.9%)、E2: 9 名(7.7%)、F: 12 名(10.3%)、0(痛みなし): 1 名(0.9%)の結果となった。



② 慢性痛に対する介入方法の検討

A) 運動療法と教育・認知行動療法介入

慢性頚肩痛有訴者群では介入 2 週目には PPT が上昇、3 週目になると PPT 上昇に加え、TS の減衰を認めた。

B) 短期入院分析・教育治療プログラムのプログラムの修正と運用拡大

福島県立医科大のチームでは関連施設である星総合病院（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行った。21症例に入院プログラムの適応しプログラム施行前後での変化について検討した。明らかな改善が痛みの強さ、痛み破局化スケール反芻、拡大視、無力感、疼痛生活障害評価尺度、HADS不安、HADS抑うつ、痛み自己効力感質問票、EQ-5D、30秒立ち上がりテスト（筋持久力）、2ステップテスト（歩行能力）および6分間歩行（体力）で得られた。

愛知医科大学のチームでは、1か月の間に3泊4日の入院（金曜日から月曜日）と日帰りのフォローアッププログラム（退院した週の土曜日）を2回繰り返す全10日間の短期集中型の集学的入院プログラムを行った。平成29年度は16症例がプログラムに参加し、参加前後で痛みの強さ、痛みの破局化思考、疼痛生活障害評価尺度、HADS抑うつ、痛み自己効力感質問票、EQ-5D、長座位体前屈（柔軟性）、握力（筋力）、上体起こし（筋持久力）、6分間歩行（体力）で明らかな改善がみられた。また、参加時点で休職していた6名のうち4名が2018年3月時点で復職した。

C) 慢性痛に対する認知行動療法の開発

本研究については、認知行動療法に基づく「いきいきリハビリノート」による運動促進介入を推進したがその結果は、平均経過観察期間9か月の時点で、NRS (Numerical Rating Scale)、PDAS(ADL)、PCS（破局化点数の反芻と無力感の項目)、EQ-5D、アテネ不眠指数、ロコモの項目で有意に改善した。一方、HADsとPSEQは有意な改善はなかった。いきいきリハビリノートを使用しての満足度は「とても良かった」と「どちらかと言えばよかった」の合計は78%で高い満足度であった。

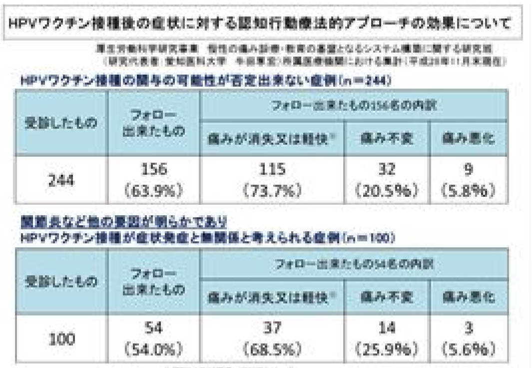
③　介入効果の評価と明確化

A) 共通問診システムと従来の連携ツールでデータベース化された患者の分析：カテゴリー分けと治療手段とその予後に関する分析を行う。

B) 慢性痛のガイドライン作成を行う関係学会（日本疼痛学会、日本運動器疼痛学会、日本口腔顔面痛学会、日本ペインクリニック学会、日本ペインリハビリテーション学会、日本慢性疼痛学会、日本腰痛学会）と連携して、現状の慢性痛治療方法に関するガイドラインを作成する。

④　HPVワクチン接種後の疼痛などの患者に対する対応

HPV副反応としての痛みなどを呈して研究班所属の医療機関を受診して登録された患者への追跡調査を行った。全患者344例のうち、i) HPVワクチン接種の関与の可能性が否定できない症例が244例,関節など他の疾患が明らかでii) HPVワクチン接種が症状発祥と無関係と考えられる症例が100例だった。経過を追えた患者はそれぞれ156例（63.9%),54例（54.0%）であった。そのうち、痛み消失または軽快した患者は前者で73.3%，後者で68.5%；痛みが不変の患者は それぞれ20.5%，25.9%；痛みが悪化した患者はそれぞれ5.8%, 5.6%だった。


HPVワクチン接種後の症状に対する認知行動療法的アプローチの効果について

厚生労働科学研究事業　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班
（研究代表者 愛知医科大学　牛田享宏）所属医療機関における集計（平成28年11月末現在）

HPVワクチン接種の関与の可能性が否定出来ない症例（n＝244）

受診したもの	フォロー出来たもの	フォロー出来たもの156名の内訳		
		痛みが消失又は軽快※	痛み不変	痛み悪化
244	156 (63.9%)	115 (73.7%)	32 (20.5%)	9 (5.8%)

関節炎など他の要因が明らかであり
HPVワクチン接種が症状発症と無関係と考えられる症例（n＝100）

受診したもの	フォロー出来たもの	フォロー出来たもの54名の内訳		
		痛みが消失又は軽快※	痛み不変	痛み悪化
100	54 (54.0%)	37 (68.5%)	14 (25.9%)	3 (5.6%)

⑤　集学的痛み診療システムの社会（地域も含む）との連携および医療経済の調査

A) 地域医療における役割の構築と連携システムの構築（愛知県モデル事業の推進）

愛知県内4大学（愛知医科大学、名古屋市立大学、名古屋大学、藤田保健衛生大学（坂文種報徳會病院）では2013年から年2回の頻度で慢性の痛みに対応する診療科が集まって勉強会を行っており、これを足がかりとした連携を進めてきている。今年度は、大学＝クリニック＝在宅の連携を構築する目的で

1) 勉強会（年2回）
2) 医療者研修会（年1回）
3) 愛知県ネットワークのホームページ構築を行った。

現在は23施設が参加している。

B) 慢性痛医療社会経済調査（石川県志賀町）

痛みの期間が3カ月以上で、痛みの度合いがNRSで5以上と定義した時、その有病率は男、女でそれぞれ11.5%と18.8%であった。いずれかの部位に慢性疼痛を有する男112人における1月に公的保険医療機関の窓口に支払った額の平均は633±1,814円で、この金額に対する直接医療費は931±2,605円であった。一方、非公的保険医療機関の窓口に支払った額の平均は211±605円であり、薬局、OCTなどでかかった直接医療費は160±440円であり、これらの直接医療費の総額は1,301±3,646円であった。また間接医療費は419±1,295円であり、医療費の合計は1,720±4,927円であった。これに対して女219人では、それぞれ、414±1,234円、644±1,816円、138±411円、103±311円、885±2,533円、229±864、1,115±3,356円と男に比べ低かった。

⑥ データ収集・管理システムの構築

- Web問診システムの運用に向けて準備を行った（セキュリティーチェック、サーバー設置）ので運用を研究協力機関で倫理委員会を通した上で運用を開始する
- 国民・医療者への慢性痛の問題点と対処法の普及啓発の促進
- 市民公開講座（NPOいたみラボと協力し２９年度２回行う）
- 医療者研修会の実施（NPOいたみラボと協力し２９年度４回行う）
- 自立支援用冊子「体と脳のトレーニング処方箋（28年度作成）」の普及状況のチェックと評価を進める。
- 政策研究班として痛みセンターの運営状況を告知するページの更新（今年度新たに協力機関となる施設について詳細を上げる）
- 痛みセンター連絡協議会附属施設の連絡ページとその施設ホームページとのリンクを広げる。

D. 考察

① 診療システム構築と治療効果等について

痛みセンターの構築にあたっては、痛みセンターが“誰に何をするべきユニットであるか？”ということが最も重要な事象となる。誰にという観点から我々はこれまで、縦割り医療の既存治療では完全し得ない痛みで苛まされ、ドロップ・アウトした患者を対象と考えてきているが、ここにも幾つかの分類分けが考えられる。すなわち、患者の器質疾患の病態がキーとなるケースの場合、A器質的病態が重度であり既存の治療で対応しきれていないもの、B器質的疾患の治療が適切に行われていないも

の、がある。また心理社会的な要因が複合的に関与しているものとしては、C 器質的疾患は適切に対応できているが患者の非器質的な要因で満足が得られないもの、D 器質的な病態の治療に不備などが有り、加えて心理社会的な要素が加わっているものなどがあり、それぞれに対して現時点で適切に診療すれば元のレベルまで改善し得るものと、改善し得ないものに分けられる。従って、これらの患者をしっかり分析分類（診断）し、適切な方向性をつけて、指導あるいは医学的な介入をしていくことが“何をするのか”という観点から必要とされる。その観点から我々は疾患の診療担当分類として、器質的あるいは精神心理面のそれぞれの重症度レベルを０：自分で対応できる、１：プライマリ・ケア医レベルでの対応、２：専門医の対応が必要、３：専門医がチームを作って対応する必要がある（手術が必要など）、４：専門医でも対応は困難、というように分けることを検討してきた。何れにしても１つのキーは確実な器質的な病態の分析、精神心理・社会要因の分析ということに成る。これらの技能を有する人材をセンターに集積させることは困難である。これには縦割り医療の課題を解決させる為のセンター化ではあるが、現時点では収益性が低く常勤（専従）のスタッフの確保が現在の病院の人員配置の中からは困難であること（とりわけ複数の診療科から結集させる必要があるので困難な部分も多い）も現実的な課題として挙げられる。

そのため、現状の打開策として、１つの診療科（ペインクリニックや整形外科）を核としてある特定に日に各科の専門家を集めてセンターとして運営する形をとっている施設もある。こうしたチームに受診するケースは概ね４施設の診療を経て、本研究の分担研究者の施設を受診していることが多いが、過去の施設で満足する改善が得られていないケースでも、痛み、痛みによる日常生活機能、健康尺度、痛み破局化スケールなどほとんどの指標で改善が得られている。今後は痛みセンターの社会での重要性の認識向上を図りつつ、収益性の確保などを進めることで社会の中で確固たる役割を果たせる機関となれるような仕掛け作りが必要と考える。

② 疾患分類の必要性

慢性痛は“急性疾患の通常の経過あるいは創傷の治癒に要する妥当な時間を超えて持続する痛み”と定義されている。すなわち、既存の治療を進めたにも係わらず痛みの緩和が得られないケースが慢性痛とも解釈でき、ウエイストボックス的になっている面が否めない。

しかし、前項でも言及したように慢性痛を集学的な痛みセンターで集積すると明確にそのサブカテゴリーが存在する。治療を行うにあたっても慢性痛のサブカテゴリーを診断していくことで、より有効性の高い治療へ繋がるものと考えられる。その為には層別化していくための分類法の確立と診断方法の基準つくりが必須である。国際疼痛学会（IASP）は WHO と共に次期 ICD システムである ICD11 の中に慢性痛を入れようとしている。ICD11 では、慢性痛を 7 つのカテゴリー（1.原発性慢性痛、2.慢性がん性痛、3.術後および外傷後慢性痛 、4.慢性神経障害性疼痛、5.慢性頭痛および口腔顔面痛 、6. 慢性内臓痛、7.慢性筋骨格系痛）に分けて、それぞれについて更に分類分けを行っている。現在まで IASP を中心にこの ICD11 については本邦も含めてテスト運用を行ってきたが、実際の患者では適切に合致しないようなケースも見受けられるなど課題も明確化されている。従って今後の方針としては、分類の運用などを実臨床のレベルに落とし込み、本邦にフィットする分類案を作成していく必要がある。

また、そのための診断方法の確立については、より客観的な診断である Quantitative Sensory Testing や筋電図、血液検査、画像検査などを整理して

診断アセスメントの標準化を進めていくと同時に心理社会的な評価の明確かも並行して進める必要がある。
加えてこれらを登録して、治療効果などの検証ができる（レジストリ）システムの構築も必要と考えられる。

③ 痛みセンターと地域連携

慢性化した痛みで運動器などを中心として精神心理的な要因の乏しい患者群については、前医を始めとしたプライマリケア系の医療チームでのフォローが行いやすい事から、在宅を含めた地域医療と連携した慢性痛医療体制の構築が急がれる。一方で、心理社会的なファクターが主要因になっているケースについては、現時点で診断して治療を行っても前医や地域・職場などに戻していくことが困難な場合も多い。実際、職場や家庭の問題、病歴の問題から強固な心理・社会要因を抱えているケースに置いては現時点の薬物療法や認知行動療法も有効性が乏しいことも判っており、これらの受け皿をどの様にして確保するのかという点は医療の中の問題を超えて社会も含めた取り組みが必要と考えられる。そのためには、現在始まった地域ネットワークシステムなども用いて医療者だけでなく国民に向けても慢性痛の教育を鋭意進めていく必要があるものと考えられる。

E．結論

慢性の痛みに対して、昨年度よりも診療施設を増やして集学的な診療体制の普及を図ってきた。施設による違いなどから様々な形態での運用となっているが、集学的な取り組みを行うことでNRS、ロコモ25、PDAS、HADS、PCS、EQ-5D、アテネ不眠尺度において有意な改善がみられた。集学的なアプローチによる治療で慢性痛の改善が得られることは明確になってきている。
一方で治療に難渋するケースが痛みセンターに送られてくることが多いため、悪化はしないものの改善が得られないケースなども多い。今後はこの様なケースなども含めて難治性の慢性痛についてのカテゴリー分類を診断学的な面から構築し、どの様な治療が有効性が高いかなどの検証に向けた取り組みを進めていく必要があると考えられる。また、既に集学的な治療の有効性が明確になっているグループについては、地域医療と連携して早期に社会復帰させる或いはそれが困難でも近医での連携フォロー体制を構築していく必要があるものと考えられる。

F．健康危険情報

特になし。

G．研究発表

1.論文発表

1) Inoue S, Taguchi T, Yamashita T, Nakamura M, Ushida T. The prevalence and impact of chronic neuropathic pain on daily and social life: A nationwide study in a Japanese population. Eur J Pain 2017; 21(4): 727-737
2) Tsujimoto T, Ikemoto T, Kurisuno M, Akao M, Miyagawa H, Inoue M, Arai YP, Ushida T, Deie M. Effects of regular water- and land-based exercise on physical function after 5 years: A long-term study on the well-being of older Japanese adults. Geriatr Gerontol Int 2017; 17(11): 2116-2123
3) Inoue S, Kamiya M, Nishihara M, Arai YP, Ikemoto T, Ushida T. Prevalence, characteristics, and burden of failed back surgery syndrome: the influence of various residual symptoms on patient satisfaction and quality of life as assessed by a nationwide Internet survey in Japan. J Pain Res 2017; 10: 811-823
4) Enomoto H, Fujikoshi S, Funai J, Sasaki N, Ossipov MH, Tsuji T, Alev L, Ushida T. Assessment of direct analgesic effect of duloxetine for chronic low back pain: post hoc path analysis of

double-blind, placebo-controlled studies. J Pain Res 2017; 10: 1357-1368
5) Higuchi Y, Nishida Y, Kozawa E, Zhuo L, Arai E, Hamada S, Morita D, Ikuta K, Kimata K, Ushida T, Ishiguro N. Conditional knockdown of hyaluronidase 2 in articular cartilage stimulates osteoarthritic progression in a mice model. Sci Rep 2017; 7(1): 7028
6) Inoue M, Ikemoto T, Inoue S, Nakata M, Nishihara M, Arai YP, Miyagawa H, Shimo K, Iida H, Hasegawa T, Wakabayashi T, Sakurai H, Hasegawa Y, Owari K, Hatakeyama N, Ushida T. Analysis of follow-up data from an outpatient pain management program for refractory chronic pain. J Orthop Sci 2017; 22(6): 1132-1137
7) Shiro Y, Ikemoto T, Terasawa Y, Arai YP, Hayashi K, Ushida T, Matsubara T. Physical Activity May Be Associated with Conditioned Pain Modulation in Women but Not Men among Healthy Individuals. Pain Res Manag 2017; 2017: 9059140
8) Hamada S, Nishida Y, Zhuo L, Shinomura T, Ikuta K, Arai E, Koike H, Kimata K, Ushida T, Ishiguro N. Suppression of hyaluronan synthesis attenuates the tumorigenicity of low-grade chondrosarcoma. J Orthop Res. 2017. doi: 10.1002/jor.23794. [Epub ahead of print]
9) Miki K, Ikemoto T, Hayashi K, Arai YC, Sekiguchi M, Shi K, Ushida T. Randomized open-labbel non-inferiority trial of acetaminophen or loxoprofen for patients with acute low back pain. J Orthop Sci. 2018;23(3):483-487
10) 西原真理，杉山俊介．【脊椎・脊髄疾患のニューロサイエンス　神経所見の診かたから再生医療まで】 脊椎・脊髄疾患と鑑別すべき神経・精神疾患　精神・心理的疾患　身体症状症 整形・災害外科 2017; 60(5): 591-596
11) 池本竜則，井上雅之，井上真輔，牛田享宏．【脊椎・脊髄疾患のニューロサイエンス　神経所見の診かたから再生医療まで】 脊椎・脊髄疾患の治療法の進歩　脊椎・脊髄疾患に対する集学的治療　集学的痛みセンター 整形・災害外科 2017; 60(5): 681-686
12) 井上真輔．【脊椎脊髄疾患に関連する痛みのメカニズム】 脊髄由来のしびれ・痛み 脊椎脊髄ジャーナル 2017; 30(6): 598-603
13) 西原真理．慢性疼痛の治療戦略　治療法確立を目指して 抗うつ薬 臨床整形外科 2017; 52(5): 484-486
14) 山下 敏彦，牛田 享宏，日本整形外科学会運動器疼痛対策委員会．運動器慢性痛診療に関する啓発と神経障害性疼痛の疫学調査 日本整形外科学会雑誌 2017; 91(5): 384-388
15) 下和弘，池本竜則，井上真輔，西原真理，牛田享宏．【痛みに関する脳機能研究アーカイブズ】慢性腰痛の脳イメージング ペインクリニック 2017; 38(7): 893-904
16) 折田純久，山下敏彦，川上守，牛田享宏，田口敏彦，紺野愼一，高橋和久，大鳥精司．慢性腰痛患者における神経障害性疼痛スクリーニングの現状と限界 Journal of Musculoskeletal Pain Research 2017; 9(1): 82-88
17) 西須大徳，角田和之．各種疾患・病態におけるうつ病・気分障害の合併の実情　身体疾患とうつ病　顎関節症とうつ状態 Depression Journal 2017; 5(3): 90-93
18) 西原真理．【「身体症状症および関連症群」の臨床】 身体症状症、疼痛が主症状のもの(従来の疼痛性障害) 精神科治療学 2017; 32(8): 1009-1013
19) 水谷みゆき，牛田享宏，西原真理．学際的痛みセンターにおける慢性痛患者に対する催眠療法 PAIN RESEARCH 2017; 32(3): 191-202

20) 尾張慶子. 【婦人科がんの予防update】慢性疼痛に関する考え方と対応　小児の痛みとHPVワクチン接種後の痛み 産婦人科の実際 2017; 66(12): 1657-1662
21) 西須大徳, 尾張慶子, 牛田享宏. 【慢性疼痛に対するトラマドール製剤の適切な使用法】運動器の慢性痛の発生機序別にみたトラマドール製剤の使用 日本医事新報 2018; 4900: 32-37
22) 牛田享宏. 特集：痛み　総論「痛みの理解」アルメディア 2017;21-5: 1-4
23) 牛田享宏. 特集：痛み　整形外科疾患での痛み アルメディア 2017;21-5: 5-10
24) 井上真輔. 性ホルモンと痛みを巡って Locomotive Pain Frontier 2017; 6(2): 82-85
25) 岡本さゆり. 慢性痛患者の当事者研究 Locomotive Pain Frontier 2017; 6(2): 86-89
26) 城由起子, 青野修一, 松原貴子, 牛田享宏. アイトラッキング分析を用いたCRPS(複合性局所疼痛症候群)患者の評価 Locomotive Pain Frontier 2017; 6(2): 90-94
27) 西原真理. Clinical Question　Q&A形式で疑問を解決　抗うつ薬治療で躁転などの問題があればどう対処しますか? Locomotive Pain Frontier 2017; 6(2): 96-97
28) 牛田享宏, 青野修一. この人に聞きたい:慢性痛診療の現状と課題 週間日本医事新報 2017; 4867: 12-14
29) 牛田享宏. 【運動器の10年-ロコモティブシンドロームと運動器疼痛-】 痛みの分類(解説/特集) クリニシアン 2017; 64(11-12): 1032-1038

2.学会発表

1) 井上雅之, 池本竜則, 井上真輔, 中田昌敏, 西原真理, 新井健一, 宮川博文, 下和弘, 飯田博己, 長谷川共美, 若林淑子, 櫻井博紀, 長谷川義修, 畠山登, 牛田享宏. Failed back surgery syndromeを呈する慢性痛患者に対するペインマネジメントプログラムの効果について. 第46回日本脊椎脊髄病学会学術集会一般口演84 慢性疼痛. 2017.4.15.
2) 牛田享宏. 疼痛に関連するさまざまな病態の治療. 第69回日本産科婦人科学会学術講演会合同シンポジウム. 2017.4.16.
3) 井上雅之, 池本竜則, 井上真輔, 中田昌敏, 西原真理, 新井健一, 宮川博文, 下和弘, 飯田博己, 長谷川共美, 若林淑子, 櫻井博紀, 長谷川義修, 畠山登, 牛田享宏. 難治性慢性痛患者に対するペインマネジメントプログラムの年代別効果　若年群と高齢群との比較. 第52回日本理学療法学術学会第4回日本運動器理学療法学会学術集会口述演題（運動器）13. 2017.5.13.
4) 川崎元敬, 南場寛文, 泉仁, 武政龍一, 池内昌彦, 牛田享宏. HIFUの臨床応用 有痛性骨関節疾患に対するMRgFUS治療の疼痛緩和効果向上のための工夫. 日本超音波医学会第90回学術集会シンポジウム 工学基礎2. 2017.5.26.
5) 井上真輔, 牛田享宏, 尾張慶子, 西原真理, 新井健一. HPVワクチン接種後に生じた症状に関する諸問題 HPVワクチン接種後の慢性疼痛に対する学際的アプローチ. 第39回日本疼痛学会シンポジウム2. 2017.6.16.
6) 飯田博己, 李玉強, 木全弘治, 木村伸也, 牛田享宏. マウス術後痛モデルにおける病態および発現遺伝子の網羅的解析. 第39回日本疼痛学会ポスターセッション1. 2017.6.16.
7) 下和弘, 牛田享宏, 西原真理. Sudeck骨萎縮と痛みの関係　女児CRPSの治療経験からの一考察. 第39回日本疼痛学会ポスターセッション1. 2017.6.16.
8) 大迫洋治, 信原玲子, 奥田教宏, 新井健一, 牛田享宏, 由利和也. 神経障害性疼痛が一夫一婦制げっ歯類の絆に及ぼす影響.第39回日本疼痛学会ポスターセッション2. 2017.6.17.
9) 牛田享宏. 痛みへの心身医学的治療　未来に向けて何が必要か 運動器慢性痛における集学的な診療システムの必要性

痛みセンターでの取り組み．第58回日本心身医学会総会学術講演会企画シンポジウム9．2017.6.17．
10）牛田享宏．運動器慢性痛のメカニズム．第58回日本心身医学会総会学術講演会教育セミナー3．2017.6.17．
11）柴田政彦，山田恵子，北原雅樹，井関雅子，福井聖，牛田享宏．ICD-11への改訂に向けての慢性痛分類について．日本ペインクリニック学会第51回大会日本専門医機構認定麻酔科領域講習4．2017.7.20．
12）牛田享宏．難治性慢性痛治療の課題と今後の方向性.日本ペインクリニック学会第51回大会教育講演8．2017.7.22．
13）西須大徳，村岡渡，牧野泉，臼田頌，佐藤仁，莇生田整治，河奈裕正，中川種昭，西原真理，和嶋浩一，牛田享宏．12脳神経診察により早期診断された占拠性病変による有痛性三叉神経ニューロパチーの1例．第22回日本口腔顔面痛学会学術大会一般口演症例報告．2017.7.30．
14）牧野泉，西須大徳，西原真理，牛田享宏．セルフエクササイズによる運動療法をおこなった顎関節症患者2症例．第22回日本口腔顔面痛学会学術大会ポスター3症例報告．2017.7.30．
15）城由起子，青野修一，松原貴子，牛田享宏．複合性局所疼痛症候群と注視行動変容の因果性．第10回日本運動器疼痛学会ポスターセッション．2017.11.19．
16）林和寛，池本竜則，城由起子，新井健一，牛田享宏．慢性痛患者の破局的思考の国際比較　システマティックレビュー及びメタ分析．第10回日本運動器疼痛学会ポスターセッション．2017.11.18．
17）下和弘，井上真輔，牧田潔，金涌まり，平井裕一，若林淑子，宮川博文，新井健一，牛田 享宏．勤労世代を対象とした短期集中型入院ペインマネジメントプログラムの試み．第10回日本運動器疼痛学会ポスターセッション．2017.11.18．
18）林和寛，城由起子，池本竜則，新井健一，牛田享宏．健常者における金銭報酬の条件付けが痛みと虚偽申告に及ぼす影響．第10回日本運動器疼痛学会ポスターセッション．2017.11.19．
19）西須大徳，牧野泉，畠山登，井上真輔，新井健一，西原真理，尾張慶子，牛田享宏．顎関節症患者における頚椎アライメント評価．第10回日本運動器疼痛学会ポスターセッション．2017.11.19．
20）青野修一，杉元子，牛田享宏．疾病及び関連保健問題の国際統計分類第11版(ICD-11)において原発性慢性痛に分類される患者の初診問診評価の特徴．第10回日本運動器疼痛学会ポスターセッション．2017.11.19．
21）井上雅之，池本竜則，新井健一，尾張慶子，中田昌敏，宮川博文，飯田博己，下和弘，若林淑子，長谷川共美，牛田享宏．健康増進施設会員における痛みの破局的思考と運動継続期間および運動機能との関連．第10回日本運動器疼痛学会ポスターセッション．2017.11.19．
22）牧野泉，西須大徳，新井健一，井上雅之，西原真理，牛田享宏．顎関節を含む多部位の痛みを訴える患者に対する集学的治療介入した1症例．第10回日本運動器疼痛学会ポスターセッション．2017.11.19．
23）柴田由加，西原真理，山羽亜実，神谷妙子，竹内伸行，牛田享宏．表皮内刺激装置を用いたニューロパチーの病態評価について．第47回日本臨床神経生理学会学術大会ポスター誘発電位一般2．2017.12.1．
24）城由起子，松原貴子，牛田享宏．生活レベルでの身体活動性向上を目指した難治性疼痛患者の一例．第47回日本慢性疼痛学会一般演題運動療法．2018.2.16．
25）水谷みゆき，牛田享宏，西原真理，尾張慶子，新井健一，井上真輔，櫻井博紀，井上雅之，下和弘，青野修一．慢性痛治療における催眠活用の可能性．第47回日本慢性疼痛学会一般演題さまざまな治療法．2018.2.16．
26）西原真理．痛み治療での患者説明と同意

取得　薬物処方を中心に 慢性疼痛における説明と同意　精神科医の立場から．第47回日本慢性疼痛学会シンポジウム2．2018.2.16．

27) 西原真理，尾張慶子．小児の慢性疼痛　思春期の慢性疼痛症例から考えること　愛知医科大学痛みセンターにおける経験から．第47回日本慢性疼痛学会シンポジウム6．2018.2.17．

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

Ｈ２９年度　厚生労働行政推進調査事業費補助金（慢性の痛み政策研究事業）
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
分担研究報告書

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　山下　敏彦　札幌医科大学整形外科学講座　教授
研究協力者　村上　孝徳　札幌医科大学整形外科学講座リハビリテーション医学講座　講師

研究要旨
　慢性疼痛への治療アプローチとして multidisciplinary な診療体系の構築およびその治療結果に関して検討を行う

A．研究目的
　慢性疼痛診療における multidisciplinary な診療概念、診療体系の構築および治療効果を検討する。

B．研究方法
　平成 29 年 10 月慢性疼痛センターを組織した。平成 30 年１月 6 日慢性疼痛に関する講演会を行った。（資料１，２）
　multidisciplinary な診療を試みた慢性腰痛症例に対しＮＲＳ，　ＰＤＡＳ、ＨＡＤＳ，ＰＣＳ　ＥＱ－５Ｄを疼痛評価として用い治療前後で比較を行う。
（倫理面への配慮）
　対象に対して multidisciplinary な診療における概念概要、実際の治療・評価に関して十分な説明を行い、同意を得る。

C．研究結果
　初診時および３か月時点においてＮＲＳ：５．３－４．２，　ＰＤＡＳ：２３．４－１９．１、ＨＡＤＳ：８．１－７．４、８．１－７．１，ＰＣＳ：３３．２－２７．４　ＥＱ－５Ｄ：０．５７－０．６５と改善が得られていた。

D．考察
ＮＲＳ，　ＰＤＡＳ、ＨＡＤＳ，ＰＣＳ　ＥＱ－５Ｄを用いた評価から慢性疼痛症例に対して multidisciplinary な診療の有用性が示唆された。
これらの結果は慢性疼痛に対して社会心理学的アプローチの有用性を示すが疼痛を消失させるものではなく、従来行われている疼痛伝達に対する身体的研究と合わせての発展が必要である。

E．結論
　ＮＲＳ，ＰＤＡＳ、ＨＡＤＳ，ＰＣＳ　ＥＱ－５Ｄを用いた評価から慢性腰痛症例に対して multidisciplinary な診療による社会心理学的アプローチの有用性が示唆された。

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)　Ogon I, Takebayashi T, Takashima H, Morita T, Yoshimoto M, Terashima Y, Yamashita T. Magnetic resonance spectroscopic analysis of multifidus muscle lipid content and association with spinopelvic malalignment in chronic low back pain. Br J Radiol 2017;90:20160753
2)　黄金勲矢、竹林庸雄、宮川健、岩瀬岳人、谷本勝正、寺島嘉紀、神保俊介、山下敏彦. 後根神経節へ局所投与されたα-antagonist は神経根絞扼モデルラットの交感神経の発芽を抑制する. J Spine Res 2017;8:112-116
2.学会発表
1)　Ogon I, Takebayashi T, Miyakawa T, Iwase T, Tanimoto, K, Terashima Y, Kobayashi T, Tohse N, Jimbo S,

Yamashita T. Supression of sympathetic nerve sprouting by local administration of α-antagonist around dorsal root ganglion in a lumbar radiculopathy model. 62nd ORS:19-22 March, 2017, San Diego

2) 高島弘幸、竹林庸夫、黄金勲矢、寺島嘉正、谷本勝正、家里典行、吉本三徳、山下敏彦. MRI 定量的画像解析法を用いた慢性腰痛の関連因子の検討. 第９０回日本整形外科学会学術集会：平成 29 年 5 月 18 日-21 日、仙台

3) 黄金勲矢、竹林庸夫、森田智慶、寺島嘉正、吉本三徳、山下敏彦. 多裂筋・大腰筋脂肪変性と腰椎椎間板変性の関連-ＭＲＩによる定量的評価法を用いて-. 第９０回日本整形外科学会学術集会：平成 29 年 5 月 18 日-21 日、仙台

4) 黄金勲矢、竹林庸夫、森田智慶、寺島嘉正、谷本勝正、吉本三徳、高島弘幸、山下敏彦. 慢性腰痛の疼痛メカニズムに関与する因子とＮＳＡＩＤｓとプレガバリンによる治療効果の検討. 第４６回日本脊椎脊髄病学会学術集会：平成 29 年 4 月 13 日-15 日、札幌

5) 高島弘幸、竹林庸夫、黄金勲矢、森田智慶、吉本三徳、寺島嘉正、谷本勝正、山下敏彦. 腰痛と骨密度、四肢筋量および傍脊柱筋脂肪量の関連. 第１０回日本運動器疼痛学会：平成 29 年 11 月 18 日-19 日、福島

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

資料１

札幌医科大学附属病院慢性疼痛センター構成員

任期の定めなし

	所属	職	氏名	摘要
センター長	整形外科	科長	山下　敏彦	整形外科学講座教授
構成員	麻酔科	科長	山蔭　道明	麻酔科学講座教授
	神経精神科	科長	河西　千秋	神経精神医学講座教授
	ﾘﾊﾋﾞﾘﾃｰｼｮﾝ科	科長	石合　純夫	ﾘﾊﾋﾞﾘﾃｰｼｮﾝ医学講座教授
	歯科口腔外科	病棟医長	宮﨑　晃亘	口腔外科学講座准教授
	ﾘﾊﾋﾞﾘﾃｰｼｮﾝ科	病棟医長	村上　孝徳	ﾘﾊﾋﾞﾘﾃｰｼｮﾝ医学講座講師
	麻酔科	外来医長	岩崎　創史	麻酔科学講座講師
	神経精神科	外来医長	石井　貴男	神経精神医学講座助教
	泌尿器科	外来医長	福多　史昌	泌尿器科学講座助教
	整形外科		谷本　勝正	整形外科学講座助教
	ﾘﾊﾋﾞﾘﾃｰｼｮﾝ部	副部長	柿澤　雅史	

資料２

[厚生労働省 平成29年度慢性疼痛診療体制構築モデル事業]
札幌医科大学附属病院
慢性疼痛センター開設記念講演会
日時 2018年1月6日(土) 15:00~
会場 札幌医科大学記念ホール
〒060-8543 札幌市中央区南１条西１７丁目
参加無料
【プログラム】
挨 拶 山下 敏彦 (札幌医科大学附属病院 慢性疼痛センター長 札幌医科大学医学部整形外科学講座 教授)
Introduction 村上 孝徳 (札幌医科大学医学部リハビリテーション医学講座 講師)
講演１ (15：30~)
座長 山蔭 道明 (札幌医科大学医学部麻酔科学講座 教授)
「岡山大学病院運動器疼痛性疾患治療研究センターの取り組み」
鉄永 倫子 先生 (岡山大学病院 運動器疼痛性疾患治療センター 助教)
講演２ (16：30~)
座長 山下 敏彦 (札幌医科大学医学部整形外科学講座 教授)
「慢性の痛みの克服に向けて：集学的な慢性疼痛センターの必要性」
牛田 享宏 先生 (愛知医科大学学際的痛みセンター・運動療育センター 教授)
主 催
札幌医科大学附属病院 慢性疼痛センター
連絡先
札幌医科大学医学部リハビリテーション医学講座
〒060-8543 札幌市中央区南1条西16丁目
電話:011-611-2111(代)

Ｈ２９年度　厚生労働行政推進調査事業費補助金（慢性の痛み政策研究事業）
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
分担研究報告書

評価法の開発と臨床研究の推進に関する研究

研究分担者　伊達　久　仙台ペインクリニック　院長

研究要旨
　慢性疼痛治療に関して、薬物療法だけではなく、インターベンショナル治療やリハビリテーション、心理的アプローチなどが重要とされている。近年、集学的治療も重要視されてきている。今までに単独の薬剤や理学療法などを題材とした単一学会によるガイドラインはあるが、診療科が違うと評価が違うことも多い。今回は、診療科を超えた慢性疼痛治療ガイドラインを作成することにより、痛みの関連する医師、歯科医師、リハビリテーションスタッフ、看護師、臨床心理士などが、治療法の参考となるようなガイドラインを作成する。

A．研究目的

　慢性疼痛治療における個々の薬剤や手技、施術などが全世界的にどのように評価されているかなどを、論文を中心に検索し、痛みの関与している医療者の総意としてのガイドラインを作成する。そのガイドラインの普及により慢性疼痛治療の均霑化を目指す。

B．研究方法

　2005 年以降の PubMed, MEDLINE, Cochrane Database, 医中誌より、「chronic pain」と「CQ のキーワード」で検索をかけ、参考文献を抽出し、それらを中心に担当チームごとに討論し、原案を作成。その後全体委員会などで議論し、再度担当者で校正後、全体委員会で最終決定する。

（倫理面への配慮）
エビデンスに基づいたガイドラインであり、特に倫理面への配慮は必要ないと思われる。

C．研究結果

　慢性疼痛治療ガイドラインの発行。詳細結果はガイドラインに記載してある。

D．考察

　今回のガイドラインは、今まで慢性疼痛に対してガイドラインが存在しなかった心理的アプローチや集学的治療にも記述することができた。また、診療科を超えた議論ができ、All Japan のガイドラインと考えられる。

　今後はこのガイドラインを通じて、慢性疼痛治療をどのように普及させていくかが仮題である。

E．結論

　慢性疼痛治療ガイドラインを痛み関連７学会合同で作成することができた。

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（著書）
1)　慢性疼痛治療ガイドライン作成委員会：厚生労働行政推進調査事業費補助金（慢性の痛み政策研究事業）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班監修：慢性疼痛治療ガイドライン

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

Ｈ２９年度　厚生労働行政推進調査事業費補助金（慢性の痛み政策研究事業）
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
分担研究報告書

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
   ① 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。
   ② 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。
   ③ 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
   ① 入院中の行動などを観察し、入院生活をサポートする。
   ② 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
   ① 運動やストレッチングに関する講義する。
   ② 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。
   ③ ウォーキング,水中運動などの有酸素運動を実施する。
   ④ 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。
   ⑤ 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
   ① 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。
   ② 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。
   ③ 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。
   ④ 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
   ① 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。
   ② 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。
   ③ 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。
   ④ 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

① 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。

② 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。

③ 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屈曲位、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。個人情報の取扱いに関しては、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者が保管し、対応表は研究分担者が、それぞれの研究場所の施錠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 不安と抑うつの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ことではなく、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

ァレンスにおいて、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，紺野愼一．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) 渡邉和之、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，渡邉和之，小林洋，紺野愼一．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，渡邉和之，二階堂 琢也，大谷晃司，矢吹省司，菊地臣一，紺野愼一．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、鈴木一朗、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) 鈴木一朗、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、鈴木一朗、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、渡邉和之、加藤欽志、小林洋、富永亮司、大谷晃司、紺野愼一：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、鈴木一朗、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

Ｈ２９年度　厚生労働行政推進調査事業費補助金（慢性の痛み政策研究事業）
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
分担研究報告書

慢性疼痛患者に対する認知行動療法に基づく「いきいきリハビリノート」による運動促進法に関する研究

研究分担者　木村　慎二　新潟大学医歯学総合病院リハビリテーション科　病院教授

研究要旨
日整会作成腰痛診療ガイドラインでの慢性腰痛の治療法で強く推奨される治療法（Grade A）は運動療法、小冊子を用いた患者教育、認知行動療法である。これらを組み合わせた「いきいきリハビリノート」による運動促進法を 2014 年に開発し、非器質的疼痛を伴う 14 例に平均 9 か月施行した。結果として、破局的思考・痛み・ADL、さらに QOL の改善がみられた。本法の普及のため、第 9 回日本線維筋痛症学会（大阪府、2017.10.14、参加者数：40 名）と第 10 回日本運動器疼痛学会（福島市、2017.11.18、参加者数：67 名）で「いきいきリハビリノート」による運動促進法講習会を開催した。現在まで計 7 回開催し、694 名の医師およびリハ療法士を中心とするメディカルスタッフが参加した。本講習会参加者に加え、筆者の講演会等も含め、本ノートと医療者用マニュアル 3,139 冊を配付した。本ノート使用希望施設へは 619 冊をすでに郵送した。今後も本ノートの配付を含めた認知行動療法に基づく運動促進法を普及し、慢性疼痛患者の QOL の向上、社会参加機会の増加を目指す。

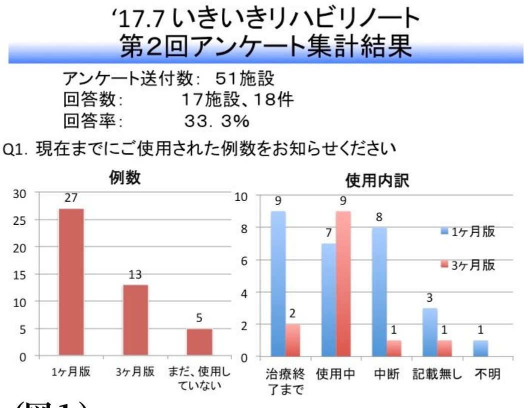
A．研究目的
日本整形外科学会は腰痛診療ガイドラインを 2012 年に発刊し、３か月以上持続する慢性腰痛の治療法で Grade A として、運動療法、小冊子を用いた患者教育、認知行動療法を示した。本報告を受けて、この３つの要素を加味した認知行動療法に基づく「いきいきリハビリノート」による運動促進法を開発し、その有用性を検討することが本研究の目的である。さらに、本法の講習会等を行い、認知行動療法に基づく運動療法の全国の普及も本研究の目的である。

B．研究方法
疼痛部位に明らかな器質的疾患がない慢性疼痛患者 14 例に対して、本ノートを用いた運動促進法を行った。症例の内訳は腰背部痛 8 例、腰下肢痛 5 例、頚部痛 1 例で、平均年齢は 46 歳であった。平均の持続疼痛期間は 59 か月（5 から 168 か月）であった。本ノートの使用前後に以下の評価を行った。
(身体面) NRS、PDAS（ADL 障害の評価）(精神心理面)HADS（不安・うつ評価)、PCS（破局化思考評価)、PSEQ（自己効力感評価）(社会面、QOL)健康関連 QOL(EQ-5D)、アテネ不眠尺度、ＺＡＲＩＴ介護不安尺度。
また、本運動促進法を普及するため、講習会・講演会等を全国で開催した。
（倫理面への配慮）
本研究参加者へは十分な説明を行い、同意を得ている（新潟大学医学部倫理委員会　受付番号：2016-0090)。

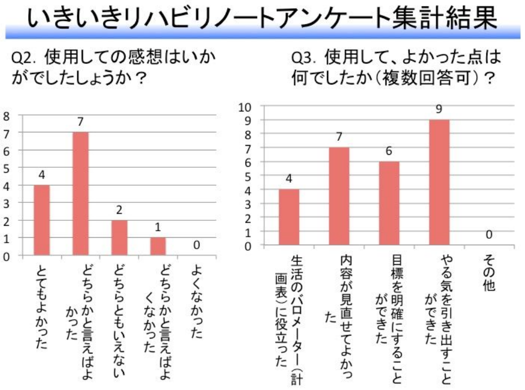
C．研究結果
平均経過観察期間 9 か月の時点で、NRS (Numerical Rating Scale)、PDAS(ADL)、PCS (破局化点数の反芻と無力感の項目)、EQ-5D、アテネ不眠指数、ロコモの項目で有意に改善した。HADs と PSEQ は有意な改善はなかった。
また、2017 年 10 月 14 日第 9 回日本線維筋痛症学会（参加者 40 名）と 2017 年 11 月 18 日第 10 回日本運動器疼痛学会(参加者 67 名）で本法の講習会を開催し、参加者のアンケート結果では満足度は良好であった。それ以外に筆者の講演会等での本ノートと医療者用マニュアルを計 3,139 冊配付した。さらには、

医療施設での使用を希望され、送付した冊数は619冊となった。

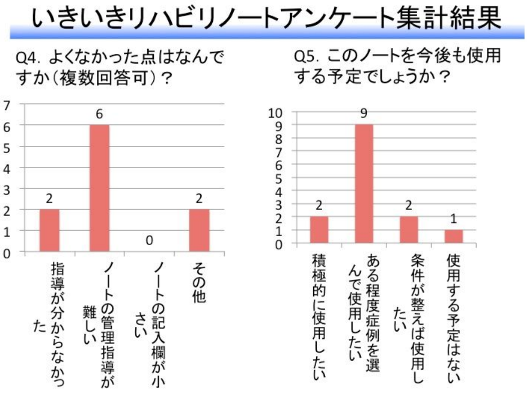
2017年7月にいきいきリハビリノート配付51施設へアンケートをメイルで送付し、返答を17施設より得た（図１、回収率33.3%）。使用しての満足度は「とても良かった」と「どちらかと言えばよかった」の合計は78%で高い満足度であった（図２）。また、どのような点がよかったかの質問では「やる気が引き出せた（9施設）」「内容が見直せた（7施設）」「目標を明確にできた（6施設）」、「生活のバロメーター（計画表）として役立った（4施設）」など、本ノートが目指している効果がみられていた（図２）。一方で、問題点として、「ノートの管理指導が難しい」などが上げられ、今後解決すべき内容も浮き彫りになっている。また、今後のノート使用に関しては「症例を選んで使用したい」との多くの意見が寄せられた（図３）。



（図１）



（図２）



（図３）

D. 考察

2011年に報告された日本人11,000人あまりの疫学調査では、慢性疼痛は15%の方にみられ、その疼痛治療に36%しか満足しておらず、約半数は医療施設を変更している結果であった。

本谷らは日本運動器疼痛学会誌 10巻（2017年）で慢性腰痛の治療機関(全国 232施設・科）にアンケートを送付し、日本における認知行動療法の普及についての調査を行った。「少し知っている」と「よく知っている」の割合でいきいきリハビリノートが53%と１番高かった。その他の「これだけ体操」「日記療法」「慢性疼痛の治療(伊 豫・清 水,2011)」「恐怖回避モデルに基づく認知行動療法」等は30%前後であった。しかしながら、臨床実践度は5-10%とまだ、低い結果であった。

今回報告した14例でNRSの改善はわずかであったものの、PCS(破局化点数),PDAS(日常生活障害度)とロコモ25,EQ-5Dが有意に改善したことより、ADLおよびQOL、さらに慢性疼痛患者が最も改善しにくい「破局化思考」も改善している事から、「痛みがまた出る事が怖くて、何も楽しめない」から、「痛くてもあれもでき、これもでき、生活を楽しむことができる」への変化を目指している本ノートの効果があらわれている。

いきいきリハビリノートは外来診療等で十分に時間が取れない医師と共にリハビリ療法士等が協働して、認知行動療法的アプローチに基づき、運動を促進する方法である。本法は現在の日本における診療の問題点をカバー

でき、慢性疼痛患者への有効な治療法になり得る。今後、多くの診療科医師および、リハ療法士・看護師などでも行えるよう普及活動をすすめる予定である。

本研究はすでに新潟大学倫理審査委員会での承認(承認番号:2016-0090)を 2017 年 3 月 30 日に得て、現在新潟大学医歯学総合病院を中心として、研究を行っている。新たに施設を追加して、多施設共同研究を開始予定である。

E．結論

認知行動療法に基づく運動促進法を遂行するためのツールである「いきいきリハビリノート」は慢性疼痛患者の心理的な破局化思考等の改善を含め、ＡＤＬおよび、ＱＯＬの改善をもたらす。

本ノートは医療者用マニュアルも準備されており、各職種（医師以外の理学療法士、看護師、臨床心理士等）もわかりやすくできており、今後、本ノートを臨床の場でより多くの患者に使用してもらうため、普及活動を継続予定である。

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.著書

1） 木村慎二．第 4 章 ブプレノルフィン貼付剤使用症例の提示 1．整形外科領域での使用症例 Case Study 4 腰痛症に伴う慢性疼痛：32 歳．女性．腰椎椎間板ヘルニアによる慢性腰痛症．山口重樹（編），痛み診療におけるオピオイド治療：ブプレノルフィン貼付剤の可能性，真興交易（株）医書出版部，東京，2017: 97-100

2.論文発表

1） 木村慎二．【脊椎・脊髄疾患のニューロサイエンス　神経所見の診かたから再生医療まで】 脊椎・脊髄疾患の治療法の進歩　脊椎・脊髄疾患に対する集学的治療　脊椎・脊髄疾患による慢性疼痛に対する認知行動療法．整形・災害外科 2017;60(5):673-680

2） 永富祐太，本山嘉正，藤田曜生，飯盛美紀,岡澤和哉，塩川浩輝，細井昌子，木村慎二，外須美夫．段階的運動イメージ法といきいきリハビリノートの導入が有用であった複合性局所疼痛症候群に対する集学的マネジメントの１例．日本運動器疼痛学会誌 2017; 9(2): 246-253

3） 木村慎二，細井昌子，松原貴子，柴田政彦,水野泰行，西原真理，村上孝徳，大鶴直史．特集 運動療法の可能性：5 運動器慢性疼痛に対する認知行動療法理論に基づいた運動促進法,．The Japanese Journal of Rehabilitation Medicine 2018; 55(3): 206-214

2.学会発表

1） 木村慎二．慢性疼痛に対する認知行動療法理論に基づくリハ診療 －患者の生活と生きがいの再獲得をめざして－．第 7 回静岡県ペインクリニック懇話会．2017.4，静岡市

2） Kimura S, Harigai T, Sanada N, Endo N. Exercise facilitation method in combination with cognitive behavioral therapy using the “Rehabilitation Notebook” in patients with intractable chronic pain. 11th International Society of Physical & Rehabilitation Medicine(ISPRM2017). 2017.4, Buenos Aires, Argentina

3） 木村慎二．いきいきリハビリノートを用いた慢性疼痛患者に対する認知行動療法に基づく運動促進法．第 54 回日本リハビリテーション医学会学術集会．2017.6，岡山市

4） 大鶴直史，木村慎二，渡邊慶，大西秀明．認知行動療法に基づく運動促進法（いきいきリハビリノート）を用いた慢性疼痛への介入効果．第 15 回整形外科痛みを語る会．2017.7，尼崎市

5） 木村慎二．長く続く痛みと上手にお付き合いするコツとは？－体を動かし、い

きいき生活を！－．ＮＰＯいたみラボ市民公開講座．2017.8，新潟市

6）木村慎二．脊椎・脊髄疾患とリハビリテーション．第15回日本整形外科学会脊椎・脊髄病医研修会．2017.8，東京都

7）木村慎二．慢性疼痛患者に対する認知行動療法に基づいたリハ診療．第42回日本リハビリテーション医学会北陸地方会．2017.9，金沢市

8）Kimura S，Harigai T，Sanada N，Endo N. Exercise facilitation method in combination with cognitive behavioral therapy using the “Iki-iki Rehabilitation Notebook” in patients with intractable chronic pain. 10th Congress of the European Pain Federation(EFIC 2017). 2017.9，Copenhagen，Denmark

9）木村慎二．運動器慢性疼痛へのリハと認知行動療法－患者のこころに寄り添い、QOL向上に導く－．第7回山形県運動器疼痛研究会．2017.9，山形市

10）木村慎二．認知行動療法理論に基づく「いきいきリハビリノート」による運動促進法講習会．第9回日本線維筋痛症学会学術集会．2017.10，豊中市

11）木村慎二．運動器慢性疼痛患者になぜ心理的介入が必要か－リハ診療を含めた認知行動療法の実際－．第6回運動器疾患と痛みを考える会．2017.10，広島市

12）木村慎二ほか．疼痛疾患に対するリハビリテーション診療．第1回日本リハビリテーション医学会秋季学術集会．2017.10，大阪市

13）木村慎二．慢性腰痛に対する認知行動療法に基づく運動促進法―いきいきリハビリノートの効果－．第25回日本腰痛学会．2017.11，東京都

14）木村慎二．認知行動療法に基づく「いきいきリハビリノート」を用いた運動促進法講習会．第10回日本運動器疼痛学会．2017.11，福島市

15）大鶴直史，木村慎二，渡邊慶，大西秀明．前方固定術後の慢性頸部痛に対して認知行動療法に基づく運動促進法が奏功した一例～いきいきリハビリノートを用いて～．第10回日本運動器疼痛学会．2017.11，福島市

16）栗原豊明，木村慎二，大脇教光，朝倉辰弥,大橋正幸，上路拓美，遠藤直人．新潟大学医歯学総合病院での各職種の腰痛調査．第10回日本運動器疼痛学会．2017.11，福島市

17）木村慎二．「運動器慢性疼痛に対する新たな挑戦」－薬物療法単独からリハと認知行動療法を加える－．第2回中東遠地区疼痛治療を考える会．2017.11，掛川市

18）木村慎二．骨粗鬆症と慢性疼痛に対するリハビリテーション．第14回骨粗鬆症集談会．2018.1，宇都宮市

19）木村慎二．いきいきリハビリノートを用いた慢性疼痛患者に対する認知行動療法に基づく運動促進法．第47回日本慢性疼痛学会．2018.2，大阪市

20）木村慎二．脊椎疾患･脊髄損傷に対するリハビリテーション．新潟県セラピスト認定資格継続研修会．2018.2，新潟市

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

Ｈ２９年度　厚生労働行政推進調査事業費補助金（慢性の痛み政策研究事業）
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
分担研究報告書

地域拠点病院における学際的痛みセンター構築の必要性と運用に関する研究

研究分担者　山口重樹　獨協医科大学医学部麻酔科学講座　役職　山口重樹

研究要旨
　地域拠点病院における学際的痛みセンターの必要性と運用方法について検討するため，北関東地域で痛みの診療の中心となっている獨協医科大学病院麻酔科（ペインクリニック）外来に紹介される院内外の患者の特徴について調査した。外来に紹介されてくる多くの患者が身体的問題のみならず，心理社会的な問題を抱えていて，麻酔科医のみよる対応が困難で，院内に組織した痛みセンターチーム（専門職医師，看護師，臨床心理士，理学療法士等）により個々の患者の対応にあたった。その結果，不必要な薬物療法，侵襲的治療（神経ブロック等）が減り，入院が必要とされる患者が減り，個々の外来通院間隔も延長，患者の満足度も増加傾向となった。地域拠点病院では，非がん性の慢性疼痛に対する学際的痛みセンターの構築が必須で，多職種によるチームアプローチを行うことで患者の満足度を向上させると共に医療費を削減できる可能性が考えれた。今後，施設内外の医療者への啓発活動，患者への教育活動などの体制を継続的に行っていき，センターの拡充を図っていく必要を実感した。

A．研究目的

　本邦では，地域においてもがん患者の症状緩和を専門とした緩和ケアセンターの構築が進んでいる一方，非がん性の慢性疼痛に対する専門の学際的センターの構築は進んでいない。本研究は，地域拠点病院として役割を果たしている獨協医科大学病院における「学際的痛みセンター」の構築の必要性と運用について検証するものとした。

B．研究方法

　地域拠点病院における学際的痛みセンターの必要性と運用方法について検討するため，北関東地域で痛みの診療の中心となっている獨協医科大学病院麻酔科(ペインクリニック)外来に紹介される院内外の患者の特徴について質問紙表や電子カルテ等から調査する。

　そして，多職種（専門医師，看護師，薬剤師，臨床心理士，理学療法士等）によって組織された痛みセンターチームによる診察を行う。診察には，前年度に作成した慢性疼痛に関する正確な情報提供を目的とした動画(DVD等)，パンフレット等の資材を用いて，患者・家族への教育も行う。

　その後，学際的痛みセンターを受診した患者の治療経過と満足度について調べる

（倫理面への配慮）

　学際的痛みセンター設置の必要性と課題を検証するためには，紹介されてくる患者の特徴や動向を詳細に調べる必要があり，個人情報を厳重に管理，臨床研究や症例報告を行う際には適宜，倫理委員会の承認および患者の同意を得る予定である。

C．研究結果

　痛みセンターには，地域で痛み診療を行っている一般開業医（整形外科医，麻酔科医，内科医，外科医，皮膚科医等）から多くの学際的な痛み診療が必要とされる患者が紹介されている実態が明らかになった。

　その内訳は，主に，1）長期間にわったて痛みが持続している患者,2）通常の薬物治療に抵抗する痛みが持続する患者,3）合併症等により十分な痛みの治療が困難な患者,4）不要な薬物療法や医療処置が行われている患者，5）治療への満足度が低い患者，6）痛みのためADLが著しく低下している患者,7）痛みに執着している患者などであった。

　それらの患者の痛みセンターチームによる診察後の経過は様々であった。多くの患者が

薬物療法や侵襲的治療の必要性が減り，ほとんどの患者においてチーム診察を繰り返すことにより診療間隔も長くなり，入院を必要とする患者はいなかった。

また，慢性疼痛に関する正確な情報提供を目的とした動画（DVD 等），パンフレット等の資材は，患者の慢性疼痛への理解，特に「痛みがあっても動けるということ」，「痛みがあっても動くことの重要性」を啓発するのに有用であることが判明した。

D．考察

痛みセンターに紹介されてくる多くの患者が身体的問題のみならず，心理社会的な問題を抱えていることが判明し，これらの患者の痛み診療にあたるには，従来の麻酔科外来で行われてきた神経ブロックなどの侵襲的治療や薬物療法では不十分な可能性が考えられた。現に，継続的に治療を施していても患者の満足が得られない，ADL が向上しない，投与されている薬を中止することができないなどの患者が多くみられてきた。

このような患者に対する対応では，従来の神経ブロックや薬物療法などの麻酔科（ペインクリニック）的アプローチのみでは限界があり，運動療法，認知行動療法などによる治療介入が必要なことが容易に推測される。そのために，難治性のがん疼痛を専門とする緩和ケアセンターの設置と同様に，非がん性の慢性疼痛を専門とする学際的痛みセンターの設置が必要であることは明白である。

そのため，現在，本院痛みセンターでは，多職種による痛みセンターチームを組織し，センターを紹介受診してくる患者の特徴の把握を行い，個々の患者への対応を開始している。その結果，全体的に医療の介入の必要が減ると共に患者の満足度が上がる傾向が見られた。

これらの結果から，多職種によるチーム介入を軸とした学際的痛みセンターが各地域に，特に診療拠点病院に設置する必要性が判明した。また，地域学際的痛みセンターを設置することで，患者の満足度が上がるばかりでなく，難治性疼痛患者の社会への復帰支援，痛み治療に要する医療費を削減する可能性が示唆された。

E．結論

多職種による学際的痛みセンターが他のセンター同様に，地域拠点病院に必要不可欠である。

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) Sumitani M, Sakai T, Matsuda Y, Abe H, Yamaguchi S, Hosokawa T, Fukui S. Executive summary of the Clinical Guidelines of Pharmacotherapy for Neuropathic Pain: second edition by the Japanese Society of Pain Clinicians. J Anesth 2018, in press.
2) Takemura Y, Kobayashi S, Kato E, Yamaguchi S, Hori Y. Peripheral nerve injury-induced rearrangement of neural circuit in the spinal dorsal horn revealed by cross-correlation analysis. Neurosci Lett 2018;662: 259-263.
3) Ozawa H, Yamaguchi T, Hamaguchi S, Yamaguchi S, Ueda S. Three Types of A11 Neurons Project to the Rat Spinal Cord. Neurochem Res 2017;42:2142-2153.
4) 山口重樹，Donald R Taylor．【がん疼痛マネジメント】（第 VII 章)ステップアップ　オピオイド鎮痛薬に依存しているんじゃないの?偽依存とケミカルコーピングを鑑別する　疑いの目をもちつつ、寄り添う気持ち～．がん看護 2018;23:272-277.
5) 山口重樹 Donald R Taylor．【慢性疼痛に対するトラマドール製剤の適切な使用法】 トラマドール製剤の有効性と問題点　ガイドラインからの視点も含めて．日本医事新報 2018;4900:24-31.
6) 山口重樹，Donald R Taylor．ケミカル

コーピング　がん疼痛の正しいアセスメントとは? 月刊薬事 2018;60(1):87-94.
7) 木村嘉之，寺島哲司，小澤継史，濱口眞輔，山口重樹．鉄剤投与で改善した慢性疼痛の１例．慢性疼痛 2017;36:137-138.
8) 篠崎未緒，知野 諭，藤井宏一，濱口眞輔，山口重樹．慢性疼痛の経過をたどり転移性脊椎腫瘍と診断された2症例．慢性疼痛 2017;36:128-131.
9) 山口重樹，Donald R Taylor．【薬物依存症に対する最近のアプローチ】 緩和医療の現場で薬物依存症にどう関わるか? ケミカルコーピングと偽依存　疑いの目を持ちつつ、寄り添う気持ち．精神科治療学 2017;32:1507-1512.
10) 佐藤雄也，濱口眞輔，安島崇晃，小松崎誠，山下雄介，山口重樹．破裂脊髄動脈瘤トラッピング術の術中運動誘発電位モニタリングにデスフルランは有用である．麻酔 2017;66:1087-1090.
11) 山口重樹，Donald R Taylor．【日本における緩和ケアの現状と今後の方向性-緩和ケアを俯瞰して】 ペインクリニック医の立場から．日本医師会雑誌 2017;146:932-936.
12) 山口重樹．【がんに対するチーム医療最前線】 痛みに負けない、がんに負けないために知っておくべきこと：痛みの訴え方から最新の薬物療法について．四国医学雑誌 2017;73:3-10.
13) 山口重樹，金井昭文，Donald R Taylor．【日本におけるオピオイド鎮痛薬の臨床と基礎研究の展望】 臨床におけるオピオイド鎮痛薬の現況　非がん性慢性痛に対するオピオイド鎮痛薬の現況　国内外のガイドラインから読み解く慢性疼痛に対するオピオイド治療の方向性．ペインクリニック 2017;38:S53-S64.
14) 山口重樹，高薄敏史，佐藤雄也，安島崇晃，Donald R Taylor．オピオイドを理解する　オピオイド誘発性の腸機能障害．Locomotive Pain Frontier 2017;6:44-46.
15) 山口重樹，金井昭文，Donald R Taylor．【痛み治療の最前線】 オピオイド鎮痛薬の新しい使い方．臨牀と研究 2017;94:454-462.
16) 山口重樹．【皮膚科治療薬処方ガイド-年齢・病態に応じた薬の使い方-】 神経障害性疼痛の治療薬．Derma 2017;255:132-138.
17) 山口重樹．帯状疱疹関連痛の薬物療法の理解と管理．皮膚病診療 2017;39:348-355.
18) 山口重樹．麻酔に用いられる麻薬性鎮痛薬と鎮静薬(静脈麻酔薬、麻薬を除く)．麻酔科学レビュー2017－最新主要文献集－．澄川耕二，岩崎寛，監修．総合医学社，東京．2017:87-93.
19) 山口重樹，岸田さな江，奥田泰久．【続 痛み治療の素朴な疑問に答えます2】医療用麻薬常用患者の日本出入国には,どのような手続きが必要ですか．LiSA 2017;24:242-249.
20) 白川賢宗，知野 諭，山中恵里子，山口重樹．【薬物依存の診断と治療】 がん患者のケミカルコーピング．ペインクリニック 2017;38:205-214.

2.学会発表
多数あり

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

Ｈ２９年度　厚生労働行政推進調査事業費補助金（慢性の痛み政策研究事業）
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
分担研究報告書

多職種集学的痛みセンターにおける看護師診察の意義とその有用性に関する研究

研究分担者　加藤　実　日本大学医学部麻酔科学系麻酔科学分野　准教授

研究要旨
単科の診療科の医師診察では痛み対応が困難な患者にはしばしば遭遇する。痛み対応を困難にしている原因の一つには、医師だけの患者診察からは得られにくい情報がキーとなっている場合がある。今回は、医師の診察だけでは問題解決の糸口がみつからず、数年にわたり痛み対応に苦慮していた慢性痛患者に対して、多職種診察で対応している集学的痛みセンターの看護師診察を契機に、痛みの原因と対応について患者に新たなに気づきが生じ、患者の理解と納得が得られた痛み対応の方向性を見出せ、治療を通じて失われた日常生活を取り戻すことができた2 症例について報告する。

A．研究目的

多職種痛みセンター外来を受診した患者を対象に、看護師診察を契機に治療の方向性を見出すことができ、失われた日常生活を取り戻すことができた 2 症例について報告する。

B．研究方法

当院の多職種集学的痛みセンターでは、全ての新患患者に対して看護師、薬剤師、精神科医、ペインクリニック医師が順次診察を行い、集学的に患者を評価し、個々の患者が抱えている問題点を明らかにし、問題点に対する対応と痛みの対応法についての情報を提供し、患者に痛みの原因や痛みのメカニズムについての理解と気づきを促し、原因に対応した具体的な痛み対応法を提示している。

看護師診察では、1)医療機関で話せてない情報収集、2) 不安・認知の是正につながる情報収集、3)新たな気づきの促し、薬剤師の診察では、1)コンプライアンスの評価、2) アドヒアランスの評価、3) 服薬した薬物療法の不満・不信感の把握を、精神科診察では 1) 精神疾患の有無、2) 性格把握につながる情報収集、3) メンタルサポートの必要性の有無を、そしてペイン医は、1)スタッフ診察を通じての新たな気づきの有無、2) 痛みの詳細な問診と身体診察、3)痛みの種類と原因の説明、4) 慢性痛のメカニズムと治療の目標設定、5) 具体的な対応法と目標の提示を行っている。

今回は、看護師診察を契機に治療の方向性を見出すことができ、失われた日常生活を取り戻すことができた 2 症例について報告する。

（倫理面への配慮）

これらのデーター収集については、当院の臨床研究審査委員会にて審査を受け承諾を受けている。

C．研究結果

症例１

患者は 60 代男性、通常の痛みに抵抗性を示し、痛みの原因が不明で当痛みセンターに紹介となった。主訴は下肢の痺れピリピリした痛みで仕事は以前調停員であった。看護師診察（約１時間）での家族歴の問診に無表情で「話す必要があるのか」と怒りを見せたため、慢性痛は家族関係などの問題が痛みの増強因子となるため、話したいことやストレスを話しても構わない」ことを保証した。その言葉を契機に「妻が人の気持ちが理解できず困っている、退職を機に妻に向き合わざるを得なくなった」、「家族の事を話したのは初めてだが、私の痛みと何か関係あるかも知れませんね」という新しい詳細な情報、加えて自分の想いを語り始めさらには痛みとの関連性にまでの気づきに発展が得られた。

その結果、ペインクリニック医師の身体診察はスムーズに始まり、身体所見に基づいた診察結果から、病名として筋々膜性痛と診断できた

との説明、加えて痛みは身体的要因と精神心理社会的要因から生じる説明したところ、患者の理解と納得が得られ、痛み対応法として提案した認知行動療法と運動療法にも同意が得られた。来院する度に発言数、活動性、笑顔の増加が見られるようになり、初診約1年半後に終診となった。

症例2

40代女性、診断はリンパ腫。痛み消失後も定時のフェントステープ®の継続とレスキューの医療用麻薬が継続処方され、頸部、下肢などのワナワナ感という異常感覚に対してレスキューを自らの判断で使用していたにもかかわらず主治医の新たな指示もなく、患者の希望で当院痛みセンター受診となった。

看護師診察（約1時間）では、リンパ腫診断までの経過中、診断から加療中、退院後を通じて姑との不和、結婚直後から生じていた家庭での孤立の継続など、患者紹介状では見えてこない患者像、生活環境、家族関係、レスキュー使用の実際など新しい詳細な情報が得られた。精神科の診察で、うつ病と神経症は否定され、これらの情報に加えて、レスキューが必要となるワナワナ感から医療用麻薬によるchemical coping状態であると診断された。その結果、ペインクリニック医師による医療用麻薬による薬物依存からの治療には、まずレスキューの使用中止から始めることの提案に対しては、患者と夫共に理解と納得がスムーズに得られ治療を開始することができた。レスキューの代用薬はクロナゼパムとし、フェンタニル貼付剤1日4㎎を時間をかけて減量とした。さらに患者は家族会社で仕事に従事し、家族関係のストレスも抱えていたので、休職と家族のストレス軽減を促した。初診から8ヶ月経過でフェンタニル貼付剤の減量も1日3㎎までが限界となり、薬物依存治療専門病院へ紹介となった。3か月かけてフェンタニル貼付剤の中止に至った。

D．考察

今回の症例が集学的痛みセンターにおける看護師診察を契機に、治療に対して患者自ら前向きに取り組み、その結果日常生活の改善が得られた理由について考察した。看護師対応として、1）話しやすい環境の提供、具体的には看護師から「これからの時間はあなたのために時間ですから、時間を気にせず話して下さいね」という患者に対して保証を提示したこと、2）患者の感情の吐き出しと受け入れと共感から信頼関係の構築、3）治療経過の自らの振り返りを通じて患者自らの気づきと看護師のねぎらい、4）痛みの対応についての新たな情報提供、5）患者の理解と納得などが挙げられた。2症例の治療に携わる中で、単科の医師だけでは問題解決の糸口がみつからず、数年にわたり痛み対応に苦慮している患者の場合でも、集学的に痛み対応体制で患者に臨み、看護師診察を契機に適切な痛み対応の方向性を見出せることに気づかされた。今後より積極的に看護師の診察を導入することは、早期に適切な痛み対応法の糸口を見出す可能性が期待できると思われる。

E．結論

単科の診療科の医師診察だけでは問題解決の糸口がみつからず、数年にわたり痛み対応に苦慮していた2症例の慢性痛患者に対して、多職種診察で対応している集学的痛みセンターの看護師診察を契機に、痛みの原因と対応について患者に新たな気づきが生じ、患者の理解と納得が得られた痛み対応の方向性を見出せ、治療を通じて失われた日常生活を戻すことができた。

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) 加藤実．小児の複合性局所疼痛症候群．ペインクリニック 2017;38: 469-472.
2) 加藤実．小児慢性痛患児に求められる適切な痛み対応．臨床と研究 2017;94: 41-44.
3) 加藤実．慢性痛患者に対する「集学的痛み治療」の必要性－多職種痛みセンター外来の実際－．精神看護 2018;21:

186-189.

2.学会発表

1) 加藤実，松井美貴，荒井梓，佐藤今子，清水美保，鈴木孝浩．がん疼痛消失後のオピオイドで生じたchemical coping患者の１症例．日本ペインクリニック学会第51回大会．2017.7.21，岐阜
2) 松井美貴，世戸克尚，山本舞，寺門瞳，近藤裕子，佐藤今子，加藤実，鈴木孝浩．集学的診療体制のもと作業療法が奏功した小児複合性局所疼痛症候群の4症例．日本ペインクリニック学会第51回大会．2017.7.22，岐阜
3) 佐藤今子，加藤実，鈴木孝浩．痛みセンター外来の看護師診察を契機に痛み対応力向上につながった慢性痛患者の一症例．日本ペインクリニック学会第51回大会．2017.7.22，岐阜
4) 中村英恵，加藤実，松井美貴，岩澤雪乃，新倉梨沙，佐藤今子，坂田和佳子，山田幸樹，廣瀬倫也，鈴木孝浩．集学的診療を契機に反応性抑うつ状態合併抜歯後神経障害性痛が判明し入院加療が奏功した１症例．第32回東京・南関東疼痛懇話会．2018.2.3，東京
5) 鳥沢伸大，加藤実．作業療法の早期介入が奏功した日本脳炎ワクチン接種後CRPS患児の１症例．第47回日本慢性疼痛学会．2018.2.17，大阪

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

Ｈ２９年度　厚生労働行政推進調査事業費補助金（慢性の痛み政策研究事業）
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
分担研究報告書

不公平感の強さと月経痛の重症度との関連についての観察研究

研究分担者　井関　雅子　順天堂大学医学部麻酔科学・ペインクリニック講座　教授

研究要旨
月経痛は生産年齢にある女性の生活の質を低下させ、社会生活の妨げになる原因のひとつである。月経痛は子宮内膜症など器質的疾患を伴う場合もあるが、婦人科的な器質的異常を伴わない機能的な月経困難症を原因とするケースもあり、そのようなケースでは特に、消炎鎮痛剤などにも抵抗性で治療に難渋することも多い。そのような月経痛は広義の慢性痛であるといえるため、従来から慢性痛との関連が指摘されている心理社会的要因のひとつである不公平感の強さと関連がある可能性が高い。そこで、インターネット調査を用いて120名の研究対象者について、不公平感の強さと月経痛の重症度との関連を調査したところ、両者に関連があることが示唆された。

A．研究目的

月経痛は生産年齢にある女性の生活の質を低下させ、社会生活の妨げになる原因のひとつであることから、月経痛による女性の生活の質の低下を軽減することは、女性の活躍を考慮するうえで大変重要な課題である。

また、医療機関を受診した患者が不公平感の強さを伴う場合は、医療面接上の技術を要し、また、慢性痛治療に際して専門家による向精神病薬の併用や、薬物療法だけでなく心理療法や運動療法の適応を十分に考える必要があるといわれている。不公平感の強さと月経痛の重症度との関連を明らかにし、 今後、月経痛患者における不公平感を標的とした治療的介入の必要性を検討するのが本研究の目的である。

B．研究方法

民間のネット調査会社に登録されたモニターからランダムに抽出された544名の女性より、20歳～45歳の３か月間妊娠しておらず、なおかつ月経痛を伴う月経があり、回答日現在は月経中ではない条件を満たす者をランダムに130名抽出した。つまり、回答者は程度の差があるが、全員月経痛を有する。彼等はインターネット上で患者背景や月経痛、痛みに関連するといわれる心理社会因子に関する質問票に回答しており、空欄があると回答を進められないため、欠損値はない。そして、交絡因子を除くためにホルモン剤の使用をしていた10名を除外した120名を今回の研究対象としている。

なお､説明変数とした不公平感の定量には､心理尺度のひとつである慢性疾患用不公平感尺度（IEQ-chr; Injustice Experience Questionnaire-chronic）を用い､目的変数である月経痛の重症度として､月経痛の強さ（最大と平均）をNRS(Numerical Rating Scale)､月経痛による生活障害を簡易痛みの調査票（BPI;Brief Pain Inventory）にて定量し、重回帰分析を実施した。調整変数として、年齢､body mass index(BMI)､月経不順の有無､子宮内膜症の有無を用いた。

（倫理面への配慮）

本研究は順天堂大学医学部の倫理審査で承認を受けており、回答者は回答前にインフォームドコンセントの文章を読み、同意したもののみが回答している。また、調査は匿名で実施されている。

C．研究結果

不公平感は月経痛の強さ（最大と平均）及び月経痛による生活障害のいずれとも関連がある可能性が示唆された。

D．考察

心理社会的因子のひとつである不公平感が月経痛の重症度と関連がある可能性があった。この結果は新規性があり、月経痛の重症度に寄与する心理社会的因子について、新たなエビデンスを付与した。

月経痛は子宮内膜症など器質的疾患を伴うこともあり、そのような場合は手術療法が実施されることもある。薬物療法として消炎鎮痛剤以外にホルモン剤の投与が考慮されるが、婦人科的な器質的異常を伴わない機能的な月経困難症を原因とするケースもあり、そのような場合は特に、薬物治療に難渋することも多い。また、国際疼痛学会による慢性痛の定義は３か月以上持続または頻発する痛みであり、周期的に訪れる月経に伴う痛みはこの定義から外れるものの、３か月以上に渡り、月経の都度発症する月経痛（cyclical pain）については、慢性痛のサブタイプであると考えられる。

将来的に重度の月経困難症患者の有する不公平感を標的にした治療についても研究が検討されるべきである。

E．結論

不公平感は月経痛の重症度と関連があることがわかった。重度の月経困難症患者の有する不公平感に着目した治療が期待されうる。

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）　投稿準備中

2.学会発表

1）　山田恵子，安達友紀，久保田康彦 武田卓，井関雅子．第 17 回国際疼痛学会にて発表予定

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

Ｈ２９年度　厚生労働行政推進調査事業費補助金（慢性の痛み政策研究事業）
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
分担研究報告書

慢性疼痛患者の復職支援プログラムに関する研究～症例から～

研究分担者　井関　雅子　順天堂大学医学部麻酔科学・ペインクリニック講座　教授

研究要旨
慢性腰痛は、就業者の復職を妨げるバリアとして知られている。慢性腰痛には、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ない。一方で、社会的にも就業者にとっても、できるだけ早い就業復帰が望まれる。そこで、疼痛により不動となっている２患者に対して、２週間の入院による多職種集中治療プログラムを導入した。その結果、復職に繋げることができた。慢性腰痛患者に対する復職を目的とした多職種治療では、入院による集中治療も有用性が示唆された。

A．研究目的

慢性腰痛患者に対する復職支援の１つとして、２週間の入院による多職種集中治療プログラムの有用性を検討した。

B．研究方法

慢性腰痛のため就業不能で杖歩行の４０代男性２患者に対して、入院の上、医師、理学療法士、臨床心理士、看護師の多職種が関わった。理学療法士は、連日40分の運動療法を施行するとともに自己学習を提示、臨床心理士は、週２で運動療法に対する動機つけと、患者と家庭へ慢性疼痛教育、労働環境の現状把握を施行した。多職種で情報を共有して、復職時期や開始時の就業時間などを医師が設定した。

（倫理面への配慮）

従来から当科で施行している多職種集中治療であり、実験的なものではない。発表にあたっては、個人が同定されないようにして、説明同意書を取得、院内の倫理委員会でも迅速承認を受けている。

C．研究結果

治療介入前は、症例１は、仙腸関節痛・腰痛の男性、NRSは8、PDASは46、PCSは43、HADS-Dは15、EQ-5Dは0.11、PSEQは4であった。症例２は、腰椎術後痛の歳男性、NRSは9、PDASは51、PCSは42、HADS-Dは15 、EQ5Dは0.44、PSEQは3であった。症例１のNRSは2、PDASは32、PSEQは19に、症例2のNRSは3、PDASは17、PCSは26、HADS-Dは6、EQ5Dは0.53、PSEQは47に改善、痛みの認知変容、運動習慣を獲得、両者ともに、退院後に職場復帰を果たした。

D．考察

fear-avoidanceから不動となっている休職中の患者に、多職種による集中的な入院プログラムの効果が示唆された。早期復職のための運動習慣の獲得に、運動療法に並行した心理療法での強化が有用であった。

E．結論

慢性腰痛のため就業が困難、杖歩行、不動となった患者に対して、２週間の入院による多職種集中治療プログラムを導入は早期復職へ有用であった。

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

2.学会発表

1）　村上安壽子，会田記章，北原エリ子，亀山啓博，藤原俊之，千葉聡子，篠原仁，石井智子，井関雅子．不動による疼痛増悪で休職中の患者に対し、復職を目標に多職種による入院プログラムが

奏功した2症例. Journal of Musculoskeletal Pain Research 2017; 9(3): S81

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

Ｈ２９年度　厚生労働行政推進調査事業費補助金（慢性の痛み政策研究事業）
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
分担研究報告書

片頭痛患者の疼痛強度と生活の質に関連した心理的要因の検討に関する研究

研究分担者　井関　雅子　順天堂大学医学部麻酔科学・ペインクリニック講座　教授

研究要旨
偏頭痛は、女性に好発する疾患であり、疼痛のためのしばしば生活に支障をきたすことが知られている。た，片頭痛が難治化する心理社会的要因として，ストレス，抑うつ・不安，認知の偏り，サポート不足など様々要因が関与することが知られている。本研究では、他の疼痛疾患を合併しない片頭痛患者を抽出し、疼痛強度と心理要因に関して、後ろ向き調査を行なった。その結果、片頭痛患者の痛みの増強には破局的思考が影響を及ぼしていることが示唆された。

A．研究目的

片頭痛患者の我が国における有病率は，人口の5～10%の840万人とされ，女性に多い。疫学調査によれば，片頭痛患者の74%は，日常生活に弊害をもたらしており，中には、片頭痛のために就労や家事育児が困難となり，著しく生活の質(QOL)が低下することもあり，QOLを向上することが心理的な介入において目標となることが多い。また，片頭痛が難治化する心理社会的要因として，ストレス，抑うつ・不安，認知様式，サポート不足など様々要因が関与することが知られている。そこで，片頭痛が慢性化する心理的な要因に関して調査する。

B．研究方法

2016年7月～2017年6 月末日の当科初診患者の中で、頭痛と診断された患者39名の中から併存する疼痛部位のない片頭痛のみの患者10名を抽出し、痛みセンター共通問診票から、疼痛強度とQOLとの関連を後ろ向きに調査した。尺度は，疼痛強度(BPI)、疼痛日常生活障害(PDAS)，破局的思考(PCS)、身体疾患の抑うつ・不安(HADS)、健康関連QOL(EQ-5D)、痛み自己効力感(PSEQ)であった。

（倫理面への配慮）

個人が同定されない後ろ向き調査であり、非介入、非侵襲。

C．研究結果

対象患者は、10名(女性７名、男性３名)であり平均年齢は41,8歳であった。平均罹患期間は61.1±41.2ヶ月であった。痛みの強さ(M=17.8)との関連は，PCS (M=34.8，r=.637，p=0.48)，EQ-5D(M=.65，r=-.771，p=.009)にみられ，その他に関連はなかった。EQ-5Dと関連は、HADS-D(r=-.640，p=.046)，PCS(r=-.693，p=.026)の間に負の相関，PDAS (r=.789，p=.007) PSEQ(r=.813，p=.004) の間に正の相関が見られた。さらに，PCSと疼痛強度で単回帰分析を行ったところ，PCSが疼痛強度に影響を与えていた(β= .637，p=048) ことが示された。QOLに関して，相関が見られた４つの指標で重回帰分析を行なったが，影響要因には示唆されなかった。

D．考察

片頭痛患者の疼痛強度には，心理社会的な要因のうち破局的思考が影響しているが，QOLに影響を及ぼしている心理的要因は限定できず，複合要因が関与していることがうかがえた。片頭痛患者において，破局的思考に焦点を当てた心理療法が，痛みの改善には有用であると思われる。

E．結論

片頭痛患者の痛みの増強には破局的思考が影響を及ぼしていることが示唆された。

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

2.学会発表

1） 村上安壽子，井関雅子，千葉聡子，玉川隆生，篠原仁，菊池暢子，河合愛子，石井智子．片頭痛患者の疼痛強度とQOLに関連した心理的要因の検討．日本頭痛学会誌 2017；44(１)：コメディカルセッション2，2017.11.11(第45回日本頭痛学会総会)

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

Ｈ２９年度　厚生労働行政推進調査事業費補助金（慢性の痛み政策研究事業）
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
分担研究報告書

慈恵医大ペインセンター再構築に対する活動報告

研究分担者　八反丸　善康　東京慈恵会医科大学附属病院麻酔科　助教

報告要旨
　平成 29 年度より慈恵医大麻酔科ペインクリニックは大きな人事異動があり、それまでの臨床体制とは大きな変更を余儀なくされた。そのため、本年度は慢性疼痛診療体制の再構築と、院内における連携構築に向けての活動をおこなった。

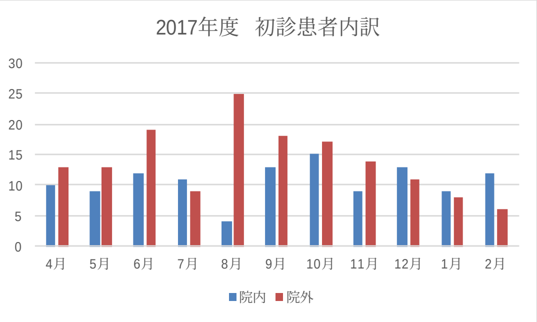
A．研究目的

　当院の新規患者の割合は院外からの紹介患者が多く、院内紹介は少ない傾向にあった。今年度は人事異動のため診療部長の交代や診療に関わる医師数の減少のため、外来患者数が減少することが予想された。特に診療部長の広報活動により維持されていた院外からの紹介患者数が減少することが見込まれたため、院内関連診療科へのペインクリニックの広報活動を行い、連携を深めることにより院内紹介患者数の増加が得られるかを検討した。

B．研究方法

　当院の診療体制を以下に示す。
　ペインクリニック専従医 2 名、麻酔科からのローテーション医師１名で外来診療を行った。コメディカルを含めた外来担当表は下記の通りである。
月曜日：医師 3 名、鍼灸師１名、理学療法士 2 名、臨床心理士１名
火曜日：医師 2 名、鍼灸師１名
水曜日：医師１名、鍼灸師 2 名（午前、午後１名ずつ）
木曜日：医師 2 名、鍼灸師１名、理学療法士１名、臨床心理士１名
金曜日：医師 3 名、鍼灸師 2 名（午前のみ）理学療法士１名、
　初診カンファレンス、重症患者カンファレンスを週に１回行っていたが、重症患者カンファレンスに関しては担当医の自己申告で行なっていたため該当症例がないことがあった。そこで、定期的に患者から取得している問診票にある満足度が悪化している症例を提示するように変更し、有効なカンファレンスが行われるようにした。皮膚科、神経内科、整形外科、脳神経外科、リハビリテーション科に個別に連絡をとり、ペインクリニック外来診療体制が変わったことをお知らせした。
また、脳神経外科、整形外科の脊椎班とは週１回行なっているカンファレンスを通じて症例の相談を相互に行った。
循環器内科、耳鼻科の医局会でプレゼンテーションを行った。
平成 29 年度慢性疼痛診療体制構築モデル事業を通じて院内における痛み診療体制のパンフレットを作成し、院内外へ配布を行なった。院内における講演会を行い、慢性疼痛治療に対する診療体制、治療法について周知を行った。
　当院は初診台帳を作成しているため、初診患者数を台帳から取得しデータ化した。
（倫理面への配慮）
　特になし

C．研究結果



　2017 年度２月末までの初診患者数をグラフで示す。

院外からの紹介患者数は 8 月に突出しているものの、減少傾向にあった。院内の他診療科からの紹介患者数は院内連携を深めるための活動（個別に関連診療科に連絡する、医局会での説明、脊椎カンファレンスでの症例提示）を行い始めた 9 月以降徐々に上昇傾向にある。2 月にモデル事業による院内講習会を行なったが、その効果は 3 月以降に出てきていると考えられ、3 月の初診患者数は 3 月 30 日現在で 17 人である。

D．考察

ペインクリニックは何かしらの痛みを抱えている患者が受診する科であるが、各診療科で痛みの原因の特定ができないか、特定できたとしても対応が困難である場合に他科から紹介されて受診されることが多いと考えられる。そのため、院内外にペインクリニックでどのような診療が行われているかについて広報活動することが受診患者数の増加につながり、慢性疼痛患者となるのを防ぐこと、慢性疼痛患者の疼痛行動を抑制することになると考えられる。

当院では 2017 年度より外来体制が大きく変更となった。それまでは院外への広報活動が主だったために院外からの紹介患者数が多かった。しかし、広報活動を行なっていた医師の異動や、新規受け入れ患者数を制限したことで院外からの紹介患者は減少すると考え院内向けの広報活動に力を入れることとした。

結果として当初の予想通り、院外からの患者数は減少した。院内紹介患者数は徐々に増加している。今後はどの診療科別の人数を把握し、診療科別に広報活動を行うことも検討する必要があると考える。

E．結論

当院におけるペインクリニック外来診療体制の変更を院内に広報活動にすることにより他診療科からの紹介患者数の増加が得られた。

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

特になし

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

3.その他

なし

H29 年度　厚生労働行政推進調査事業費補助金（慢性の痛み政策研究事業）
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
分担研究報告書

日本人における，膝痛による支障度と身体化傾向との関連

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

報告要旨
膝痛はよくある症状であり，その原因の１つは変形性膝関節（OA）である．しかし，レントゲン所見と膝痛の乖離が報告されている．そのため，膝痛とそれに伴う disability を，OA そのものとは区別するという考えがある．一般住民に見られる膝痛では，心理的要因や認知要因との関連が報告されている．本研究の目的は，膝痛のよる支障度と身体化傾向(somatising tendency)に関連があるかを検討することである．心身の健康に関するインターネット調査に参加し，過去 4 週間に膝痛のあった，20－64 歳の日本人 14,695 人が対象である．膝痛による支障度の分類は，1）ADL に支障のない膝痛，2）ADL に支障はあったが，仕事などを休まなかった膝痛，3）膝痛のため仕事などの社会活動を休んだものとした．身体化は日本語版 Somatic Symptom Scale-8 (SSS-8)で評価した. 身体化傾向が高いこと(SSS-8 スコア≥12 と≥16)と，膝痛による支障度の関連を，ロジスティック回帰分析で検討した．解析では，年齢，性別，BMI，抑うつ症状，学歴，定期的な運動を行っているか，3 ヶ月以上の慢性の膝痛があったか，変形性関節症，関節リウマチ，線維筋痛症のため通院していたかを調整した．
膝痛による支障度が高いほど，身体化傾向が高いこと(SSS-8≥12)のオッズが高かった（調整オッズ比= 2.36 [2.10 -2.66] グループ 2 対グループ 1，調整オッズ比= 3.23[2.66-3.92] グループ 3 対グループ 1)．SSS-8 score ≥16 ではさらに強い関連が見られた（調整オッズ比 = 2.80 [2.42-3.23] グループ 2 対グループ 1，調整オッズ比=4.51 [3.64-5.58] グループ 3 対グループ 1)．身体化傾向が強いことが膝痛の支障度と関連していることが示唆され，身体化傾向が腰痛の支障度に対するのと同様の役割をしている可能性がある．

A.研究目的

膝痛はよくある愁訴である．英国ノッティンガムの 40-79 歳の住人の 12 か月の膝痛の有訴率は 29%であった．日本のほとんどの参加者が 60 歳以上のコホート研究では，膝痛の有訴率は 33% (男性 28%，女性 35%) であった．また 19-64 歳の日本人の勤労者のコホート研究では，1 か月の膝痛の有訴率は 12% であった．

膝痛の原因の一つは変形性膝関節症(OA) である．しかしレントゲン上の OA 変化と膝痛との乖離が報告されている．近年では膝の MRI 所見と膝痛との関係が研究されているが，MRI 所見も必ずしも膝痛の有無を説明できない．Felson らエキスパートは，OA の病態と筋骨格痛やその disability を区別する必要性を指摘しており，これは腰痛でのアプローチと似たものである．

腰痛では心理的因子が発症，慢性化，disability の予測因子である．同様に，心理的因子が膝痛とも関連しているという報告があり，これがレントゲン所見と膝痛の乖離の原因の１つである可能性がある．
心理的因子の１つである，身体化 somatization とは，心理社会的ストレスに反応して，身体の苦痛，症状を訴え，医学

的な助けを求める傾向であるとされ，しばしばうつや不安症とのオーバーラップがみられる．そして，身体化傾向 somatising tendency とは，よくある身体化症状に気づき，心配しやすい傾向と定義される．縦断研究により，身体化傾向は単に筋骨格痛の結果ではなく，多発筋骨格痛 multisite musculoskeletal pain のリスク因子であることが報告されている．身体化傾向が膝痛と関連していたという報告はいくつかあるが，一般住民において膝痛による disability と身体化が関連しているかについての報告はほとんどない．この研究の目的は，膝痛の支障度と身体化傾向が強いことが関連しているかを，膝痛のある一般成人において検討することである．

B．研究方法

過去 4 週間に膝痛があった，20～64 歳の日本人(n=14,695) が対象である．データは 2015 年 2 月に行った大規模インターネット調査「心身の健康に関する調査」より抽出した．任意にインターネット調査会社に登録しており，年齢が 20～64 歳であった約 1.25 万人の中から 270,000 を無作為抽出し，e メールで調査への参加をお願いした．52,353 人がアンケートに回答した．膝痛についてはイラストとともに「過去 4 週間を総合すると，あなたの膝（ひざ）痛（下図赤い部分に 1 日以上は続いた痛み）は以下のどの状態でしたか？」と質問した．回答枝は 1）膝（ひざ）痛を伴うことはなかった(KP0)，2）膝痛を伴うことはあったが，日常生活に支障をきたしたり，いつもやっていることができなくなる痛みではなかった(KP1)，3）膝痛により日常生活に支障をきたしたり，いつもやっていることができなくなった経験があるが，仕事を含む主な社会活動（仕事，家業，学業）を休むことはなかった(KP2)，4）膝痛のため主な社会活動（仕事，家業，学業）を休んだことがあった(KP3)，から選択とした．28%の参加者(n=14,695)が膝痛があったと回答し(KP1, 2，または 3)，今回の解析に含めた．また，膝痛を患ってから 3 ヶ月以上経っているかも，はい，いいえで回答してもらった．

身体化傾向は日本語版 SSS-8 (Somatic Symptom Scale-8)身体症状スケールで評価した．SSS-8 は Patient Health Questionnaire-15 (PHQ-15) の中の 8 問を抽出した，身体症状の有無と重症度についての自己記入式調査票である．SSS-8 では最近 1 週間に 1) 胃腸の不調，2) 背中，または腰の痛み，3) 腕，脚（あし），または関節の痛み，4) 頭痛，5) 胸の痛み，または息切れ 6) めまい，7) 疲れている，または元気が出ない，8) 睡眠に支障がある，について程度悩まされていたかを質問し，0=ぜんぜん悩まされていないから 4=とても悩まされているまでの 5 段階で回答する．SSS-8 は DSM-5 のフィールドトライアルで，身体症状症（somatic symptom disorder）の診断を助ける指標として使用された．ドイツ語版 SSS-8 は一般住民での信頼性と妥当性が良好であることが確認されている．我々は英語版を日本語訳し，言語的，計量心理的妥当性を確認している．SSS-8 の合計点は Gierk らに従い，no to minimal (0-3)，low (4-7)，medium (8-11)，high (12-15)，very high (16-32) の 5 グループに分類した．

調査では参加者の背景情報も収集した．BMI(kg)/(m)^2 は自己申告の身長，体重より計算し，<25，25-29，≥30 の 3 グループに分けた．また過去 1 年の 1 回 30 分以上のウォーキングやジョギングなどの運動 について，週 2 回以上行っていると回答したものを定期的な運動ありと定義した．また，OA, 関節リウマチ(RA), 線維筋痛症を含む, 現在通院している疾患についても質問した．抑うつ症状は Patient Health Questionnaire-2 (PHQ-2)で評価した．PHQ-2 は過去 2 週間に抑うつや失感情症を経験したかを尋ねるものである．日本語版は国立精神・神経医療研究センターにて開発されている．各問にはい，いいえ(1/0)

で回答し，少なくとも１問にはいと回答したものはうつ病の可能性ついてさらに評価することが推奨されている.

解析はまず，参加者の背景情報について記述統計にて評価し，カイ２乗検定を用いて膝痛の支障度による比較を行った. 膝痛の支障度と身体化傾向が少なくとも強い(SSS-8 ≥12) およびとても強い (SSS-8 ≥16) こととの関連はロジスティック回帰分析を用いて検討した. 結果変数は身体化傾向が強いこと，独立変数を膝痛による支障度とした. 膝痛はあるがADLに支障が無かったもの(KP1)をリファレンスグループとした. 膝痛が慢性であったかも独立変数として検討した. 過去の文献を参考に，年齢(5 レベル)，性別 BMI (3 レベル)，PHQ-2 (0/1/2)，学歴 (短大以上か)，定期的な運動 (有/無)，OA，RA，または線維筋痛症での通院を潜在的交絡因子として調整した. 多重共線性の問題はすべてのVIF (variance inflation factors) が２未満であり疑われなかった. オッズ比 (OR) と95% 信頼区間(CI) を推定した. 解析はSAS 9.4 (SAS Institute, Inc., Cary, NC, USA) で行い，両側検定で α レベル<0.05を統計学的優位水準とした.

本研究は東京大学の倫理委員会の承諾を得て行った. アンケートは無記名で，アンケートに回答，提出したことをもって研究への同意とみなした.（倫理面への配慮）

C. 研究結果

参加者の特徴を表１に示した. 平均年齢は45.6±11.9歳で，半数(49.5%)が女性であった. 参加者のほとんどは(82.8%, n=12,161)ADLに支障のない膝痛(KP1)で，13.3% (n=1,954) はADLに支障があったが仕事などの社会生活を休まなかったもの(KP2)で，膝痛のために仕事などを休んだもの(KP3)は4.0% (n=580)であった. 膝痛による支障度の大きいグループでは，男性，未婚，短大以上の学歴の無いものが多い傾向にあった. またPHQ-2が２点であった割合，OA，RA，線維筋痛症で通院していたものの割合も，膝痛による支障度の大きいグループほど高かった. 身体化傾向が強い／非常に強いの割合も，膝痛の支障度が大きいほど高かった.

多変量ロジスティック解析の結果では，膝痛による支障度と身体化傾向が強い／非常に強いことが，性，年齢，BMI，PHQ-2，学歴，定期的な運動，OA，RA，線維筋痛症，膝痛の慢性化を調整しても，有意な関連があった(表２). ADLに支障のない膝痛であった人と比べ，ADLに支障があったが仕事などを休まなかったものでは２倍以上(調整オッズ比＝2.80 [2.42-3.23]，p<0.001)，仕事などを休んだ人では４倍以上，(調整オッズ比＝4.51　[3.64-5.58]，p<0.001)身体化傾向が非常に強いことのオッズが高かった. 膝痛の慢性化は，身体化傾向が強いまたは非常に強いこととは有意な関連があったが(OR=1.28 [1.16, 1.41]，p<0.001)，身体化傾向が非常に強いこととは有意な関連が無かった(OR=1.12 [0.98, 1.28]，p=0.103).

D. 考察

本研究より，成人の日本人において，膝痛の支障度が身体化傾向が強いことと有意に関連していることが分かった. 膝痛とレントゲン所見との乖離の原因の１つとして，システマティックレビューでは，膝OAが，膝関節正面像や正面と側面像のみで判定され，スカイライン像を参照しないことによる膝蓋大腿関節のOAの見逃しをあげている. また膝痛の定義によっても，画像と症状の乖離の程度に差があったとしている. しかし，著者らはそれらを考慮してもなお，膝痛とレントゲン所見には乖離があると結論づけている. そのため，OAのエキスパートらは，膝痛とそれによるdisabilityを，OAの病態そのものと分けて扱うことを提唱しており，これは腰痛に対するアプローチと似たものである. 膝痛と膝OAに共通するリスク因子としては，高齢，肥満，膝の外

傷歴がある．その他に膝痛に関しては，抑うつや身体化傾向などの心理因子の関連が示唆されている．これらの心理因子を評価することで，膝痛の発生や予後を予測することに役立つ可能性がある．

筋骨格系の症状に関する国際研究であるCUPID study (the Cultural and Psychosocial Influences on Disability study)において，松平らは，身体の6部位の痛みに関して検討し，身体化徴候についてはBrief Symptom Inventory (BSI)を使って評価している．BSIの2つ以上の身体症状に悩まされている人では，そのような症状の無い人と較べて，過去1ヶ月の何らかの膝痛，あるいは支障のある膝痛のオッズが3倍高かったと報告している．スリランカのCUPID研究でも，同様の結果が得られている．これらの研究は横断研究であるが，Palmerらは，英国で就労年齢の人を18ヶ月間郵送により追跡調査をしている．この研究では，身体化傾向が強いことが，膝痛の発症と膝痛の持続に関連していた．今回われわれの研究結果から，身体化傾向が強いことは膝痛による支障度がより強くなることや休職につながる可能性が考えられた．

膝OA患者では，高齢，女性，ソーシャルクラスが低いこと，肥満，大腿四頭筋筋力が低いこと，並存疾患，ヘルプレスネス，膝痛の強度（レントゲン上の重症度ではなく）が支障度や身体機能の悪化と関連していると報告されている．生産性の低下についてはアブセンティイズムとプレゼンティイズムで評価されるが，慢性的な膝痛と関節裂隙の狭小化のある人で，SF-12の身体側面スコアが低いこと，肉体労働や半肉体労働，最大の膝痛が強度であることがプレゼンティイズムと，SF-12の精神的側面が低いことがアブセンティイズムと関連していた．

腰痛に関しては，慢性化と支障度に関連した因子がよく研究されており，診療ガイドラインに反映されている．精神的苦痛，抑うつ気分，身体化，仕事関連因子，痛みの強さ，過去の腰痛歴などが予後因子である．最近の前向き研究でも，慢性腰痛患者で，ベースラインのdisability，年齢，身体化がフォローアップ時のdisabilityの独立した予後因子であった．今回の研究から，一般的な膝痛によるdisabilityの関連因子は，OAのそれとは異なる可能性が示唆された．Disabilityに対する身体化の役割は，腰痛に対するものと同様である可能性があり，臨床現場においてレントゲン所見と膝痛によるdiabilityに大きな乖離がある場合には，その個人の身体化傾向を評価し，その結果により心理的アプローチが必要であるか検討することは有益である可能性がある．

膝痛の支障度と身体化傾向が強いこととの関連のメカニズムとして，身体化傾向が強い人はそうでない人と比べ，自分の膝の症状により気付いたり心配しやすく，その結果症状を悪化させるような活動を避けるということが考えられる．回避行動は不動とdisabilityに繋がる．過去の研究では，横断研究ではあるものの，身体化傾向は膝痛が慢性であったり，支障がある場合に特に関連がみられた．このことから，身体化傾向が強いことは膝痛の発生そのものよりも，膝痛による支障度にたいしてより重要である可能性がある．因果関係を検討するためには，今後の前向き研究が必要である．

膝痛が慢性であったかについては，SSS-8≥12とは関連があったが，SSS-8≥16では有意な関連がみられなかった．過去の前向き研究ではベースラインの身体化と，膝痛の遷延化の関連が報告されている．また，慢性の痛みではより症状に対する懸念につながると考えられる．しかし膝痛は間欠的に起こることが多く，今回の研究では直近4週の膝痛についてしかたずねていないため，身体化傾向と膝痛の経過との関係についても，今後の前向き研究が必要である．

今回の研究はサンプルサイズが大きく，重要な共変数の情報も採取している．また，

参加者は医療機関でリクルートされたのではないため，疾病に関する治療を求めていたかどうかによる，選択バイアスの可能性も低い．しかし横断研究であるため，身体化と膝痛の支障度との因果関係は不明である．また SSS-8 の質問項目の中に「腕，脚(あし)，または関節の痛み」が含まれるため，より重症の膝痛がある人は，SSS-8 の点数も必然的に高くなる．しかし，身体化傾向が非常に強いことの定義は SSS-8 が 16 点以上と非常に高い点数であり，これは膝痛によるものだけではないと考える．また参加者はインターネット調査会社に登録している人であり，本研究の結果が日本国民に一般化できない可能性はある．

E．結論

身体化傾向が強いことと，膝痛による支障度が大きいことが，よくうつなどを調整しても有意に関連していた．日常診療において膝痛患者の身体化傾向を評価することは，予後予想やより適切な治療の選択に有益である可能性がある．

G．研究発表

1.論文発表

1） Fujii T, Oka H, Katsuhira J, Tonosu J, Kasahara S, Tanaka S, et al. Disability due to knee pain and somatising tendency in Japanese adults. BMC musculoskeletal disorders 2018;19(1):23.

2． 学会発表

1） 藤井朋子，岡敬之，松平浩．日本人における，膝痛による支障度と身体化傾向との関連． 第 10 回日本運動器疼痛学会．2017.11.19，福島

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

I.参考文献

1） O'Reilly SC, Muir KR, Doherty M. Knee pain and disability in the Nottingham community: association with poor health status and psychological distress. British journal of rheumatology 1998;37(8):870-873.

2） Yoshimura N, Akune T, Fujiwara S, Shimizu Y, Yoshida H, Omori G, Sudo A, Nishiwaki Y, Yoshida M, Shimokata H et al. Prevalence of knee pain, lumbar pain and its coexistence in Japanese men and women: The Longitudinal Cohorts of Motor System Organ (LOCOMO) study. Journal of bone and mineral metabolism 2014; 32(5):524-532.

3） Matsudaira K, Palmer KT, Reading I, Hirai M, Yoshimura N, Coggon D. Prevalence and correlates of regional pain and associated disability in Japanese workers. Occupational and environmental medicine 2011;68(3):191-196.

4） Hannan MT, Felson DT, Pincus T. Analysis of the discordance between radiographic changes and knee pain in osteoarthritis of the knee. The Journal of rheumatology 2000; 27(6):1513-1517.

5） Hunter DJ, Guermazi A, Roemer F, Zhang Y, Neogi T. Structural correlates of pain in joints with osteoarthritis. Osteoarthritis and cartilage 2013;21(9):1170-1178.

6） Joseph GB, Hou SW, Nardo L, Heilmeier U, Nevitt MC, McCulloch CE, Link TM. MRI findings associated with

development of incident knee pain over 48 months: data from the osteoarthritis initiative. Skeletal radiology 2016;45(5):653-660.
7) Javaid MK, Kiran A, Guermazi A, Kwoh CK, Zaim S, Carbone L, Harris T, McCulloch CE, Arden NK, Lane NE et al. Individual magnetic resonance imaging and radiographic features of knee osteoarthritis in subjects with unilateral knee pain: the health, aging, and body composition study. Arthritis and rheumatism 2012; 64(10):3246-3255.
8) Felson DT, Lawrence RC, Dieppe PA, Hirsch R, Helmick CG, Jordan JM, Kington RS, Lane NE, Nevitt MC, Zhang Y et al. Osteoarthritis: new insights. Part 1: the disease and its risk factors. Annals of internal medicine 2000;133(8):635-646.
9) Pinheiro MB, Ferreira ML, Refshauge K, Ordonana JR, Machado GC, Prado LR, Maher CG, Ferreira PH. Symptoms of Depression and Risk of New Episodes of Low Back Pain: A Systematic Review and Meta-Analysis. Arthritis care & research 2015;67(11):1591-1603.
10) Taylor JB, Goode AP, George SZ, Cook CE. Incidence and risk factors for first-time incident low back pain: a systematic review and meta-analysis. The spine journal: official journal of the North American Spine Society 2014;14(10):2299-2319.
11) Pincus T, Burton AK, Vogel S, Field AP. A systematic review of psychological factors as predictors of chronicity/disability in prospective cohorts of low back pain. Spine 2002;27(5):E109-120.
12) Phyomaung PP, Dubowitz J, Cicuttini FM, Fernando S, Wluka AE, Raaijmaakers P, Wang Y, Urquhart DM. Are depression, anxiety and poor mental health risk factors for knee pain? A systematic review. BMC musculoskeletal disorders 2014; 15:10.
13) Urquhart DM, Phyomaung PP, Dubowitz J, Fernando S, Wluka AE, Raajmaakers P, Wang Y, Cicuttini FM. Are cognitive and behavioral factors associated with knee pain? A systematic review. Seminars in arthritis and rheumatism 2015; 44(4):445-455.
14) Lipowski ZJ. Somatization: the concept and its clinical application. The American journal of psychiatry 1988;145(11):1358-1368.
15) Lowe B, Spitzer RL, Williams JB, Mussell M, Schellberg D, Kroenke K. Depression, anxiety and somatization in primary care: syndrome overlap and functional impairment. General hospital psychiatry 2008;30(3):191-199.
16) Vargas-Prada S, Coggon D. Psychological and psychosocial determinants of musculoskeletal pain and associated disability. Best practice & research Clinical rheumatology 2015;29(3):374-390.
17) Solidaki E, Chatzi L, Bitsios P, Markatzi I, Plana E, Castro F, Palmer K, Coggon D, Kogevinas M. Work-related and psychological determinants of multisite musculoskeletal pain. Scandinavian journal of work, environment & health 2010;36(1):54-61.
18) Palmer KT, Reading I, Calnan M, Linaker C, Coggon D. Does knee pain in the community behave such as a regional pain syndrome? Prospective

cohort study of incidence and persistence. Annals of the rheumatic diseases 2007;66(9):1190-1194.
19) Warnakulasuriya SS, Peiris-John RJ, Coggon D, Ntani G, Sathiakumar N, Wickremasinghe AR. Musculoskeletal pain in four occupational populations in Sri Lanka. Occupational medicine (Oxford, England) 2012;62(4):269-272.
20) Gierk B, Kohlmann S, Kroenke K, Spangenberg L, Zenger M, Brahler E, Lowe B. The somatic symptom scale-8 (SSS-8): a brief measure of somatic symptom burden. JAMA internal medicine 2014;174(3):399-407.
21) Kroenke K, Spitzer RL, Williams JB. The PHQ-15: validity of a new measure for evaluating the severity of somatic symptoms. Psychosomatic medicine 2002;64(2):258-266.
22) Narrow WE, Clarke DE, Kuramoto SJ, Kraemer HC, Kupfer DJ, Greiner L, Regier DA. DSM-5 field trials in the United States and Canada, Part III: development and reliability testing of a cross-cutting symptom assessment for DSM-5. The American journal of psychiatry 2013; 170(1):71-82.
23) Matsudaira K, Kawaguchi M, Murakami M, Fukudo S, Hashizume M, Oka H, Löwe B. Development of a Linguistically Validated Japanese Version of the Somatic Symptom Scale-8 (SSS-8). Jpn J Psychosom Med 2016;56(9):931-937.
24) Matsudaira K, Oka H, Kawaguchi M, Murakami M, Fukudo S, Hashizume M, Lowe B. Development of a Japanese version of the Somatic Symptom Scale-8: Psychometric validity and internal consistency. General hospital psychiatry 2017;45:7-11.
25) Kroenke K, Spitzer RL, Williams JB. The Patient Health Questionnaire-2: validity of a two-item depression screener. Medical care 2003;41(11):1284-1292.
26) Muramatsu K, Miyaoka H, Kamijima K, Muramatsu Y, Yoshida M, Otsubo T, Gejyo F. The patient health questionnaire, Japanese version: validity according to the mini-international neuropsychiatric interview-plus. Psychological reports 2007;101(3 Pt 1):952-960.
27) Vargas-Prada S, Coggon D, Ntani G, Walker-Bone K, Palmer KT, Felli VE, Harari R, Barrero LH, Felknor SA, Gimeno D et al. Descriptive Epidemiology of Somatising Tendency: Findings from the CUPID Study. PloS one 2016;11(4):e0153748.
28) Miranda H, Viikari-Juntura E, Martikainen R, Riihimaki H. A prospective study on knee pain and its risk factors. Osteoarthritis and cartilage 2002;10(8):623-630.
29) Bedson J, Croft PR. The discordance between clinical and radiographic knee osteoarthritis: a systematic search and summary of the literature. BMC musculoskeletal disorders 2008;9:116.
30) Blagojevic M, Jinks C, Jeffery A, Jordan KP. Risk factors for onset of osteoarthritis of the knee in older adults: a systematic review and meta-analysis. Osteoarthritis and cartilage / OARS, Osteoarthritis Research Society 2010;18(1):24-33.
31) Derogatis LR, Melisaratos N. The Brief Symptom Inventory: an introductory report. Psychol Med

1983;13(3):595-605.
32) Creamer P, Lethbridge-Cejku M, Hochberg MC. Factors associated with functional impairment in symptomatic knee osteoarthritis. Rheumatology (Oxford, England) 2000;39(5):490-496.
33) McAlindon TE, Cooper C, Kirwan JR, Dieppe PA. Determinants of disability in osteoarthritis of the knee. Annals of the rheumatic diseases 1993;52(4):258-262.
34) Jordan JM, Luta G, Renner JB, Linder GF, Dragomir A, Hochberg MC, Fryer JG. Self-reported functional status in osteoarthritis of the knee in a rural southern community: the role of sociodemographic factors, obesity, and knee pain. Arthritis care and research: the official journal of the Arthritis Health Professions Association 1996;9(4):273-278.
35) Peters TJ, Sanders C, Dieppe P, Donovan J. Factors associated with change in pain and disability over time: a community-based prospective observational study of hip and knee osteoarthritis. The British journal of general practice: the journal of the Royal College of General Practitioners 2005;55(512):205-211.
36) de Rooij M, van der Leeden M, Heymans MW, Holla JF, Hakkinen A, Lems WF, Roorda LD, Veenhof C, Sanchez-Ramirez DC, de Vet HC et al. Prognosis of Pain and Physical Functioning in Patients With Knee Osteoarthritis: A Systematic Review and Meta-Analysis. Arthritis care & research 2016;68(4):481-492.
37) Agaliotis M, Fransen M, Bridgett L, Nairn L, Votrubec M, Jan S, Heard R, Mackey M. Risk factors associated with reduced work productivity among people with chronic knee pain. Osteoarthritis and cartilage 2013;21(9):1160-1169.
38) Airaksinen O, Brox JI, Cedraschi C, Hildebrandt J, Klaber-Moffett J, Kovacs F, Mannion AF, Reis S, Staal JB, Ursin H et al. Chapter 4. European guidelines for the management of chronic nonspecific low back pain. European spine journal: official publication of the European Spine Society, the European Spinal Deformity Society, and the European Section of the Cervical Spine Research Society 2006;15 Suppl 2:S192-300.
39) Jegan NR, Brugger M, Viniol A, Strauch K, Barth J, Baum E, Leonhardt C, Becker A. Psychological risk and protective factors for disability in chronic low back pain - a longitudinal analysis in primary care. BMC musculoskeletal disorders 2017;18(1):114.
40) Vargas-Prada S, Martinez JM, Coggon D, Delclos G, Benavides FG, Serra C. Health beliefs, low mood, and somatising tendency: contribution to incidence and persistence of musculoskeletal pain with and without reported disability. Scandinavian journal of work, environment & health 2013;39(6):589-598.
41) Palmer KT, Calnan M, Wainwright D, Poole J, O'Neill C, Winterbottom A, Watkins C, Coggon D. Disabling musculoskeletal pain and its relation to somatization: a community-based postal survey. Occupational medicine (Oxford,

England) 2005;55(8):612-617.
42) Bellamy N, Buchanan WW, Goldsmith CH, Campbell J, Stitt LW. Validation study of WOMAC: a health status instrument for measuring clinically important patient relevant outcomes to antirheumatic drug therapy in patients with osteoarthritis of the hip or knee. The Journal of rheumatology 1988;15(12):1833-1840.

表１　参加者の特徴

	全員 (n=14,695)	ADLに支障のない膝痛 (n=12,161)	ADLに支障あるが仕事などを休まなかった膝痛 (n=1,954)	膝痛のため仕事などを休んだ (n=580)	*p* 値*
年齢 (%)					<0.001
20-29	1,942 (13.2)	1,569 (12.9)	271 (13.9)	102 (17.6)	
30-39	2,903 (19.8)	2,345 (19.3)	411 (21.0)	147 (25.3)	
40-49	3,462 (23.6)	2,875 (23.6)	441 (22.6)	146 (25.2)	
50-59	4,322 (29.4)	3,599 (29.6)	588 (30.1)	135 (23.3)	
60-64	2,066 (14.1)	1,773 (14.6)	243 (12.4)	50 (8.6)	
性別 (%)					0.0003
Men	7,421 (50.5)	6,082 (50.0)	1,000 (51.2)	339 (58.5)	
Women	7,274 (49.5)	6,079 (50.0)	954 (48.8)	241 (41.6)	
BMI (%)					0.0003
<25	11,078 (75.4)	9,228 (75.9)	1,431 (73.2)	419 (72.2)	
25 - 29	2,811 (19.1)	2,311 (19.0)	381 (19.5)	119 (20.5)	
≥30	806 (5.5)	622 (5.1)	142 (7.3)	42 (7.2)	
婚姻 (%)					<0.001
未婚，離婚，死別	6,249 (42.5)	5,069 (41.7)	884 (45.2)	296 (51)	
既婚	8,446 (57.5)	7,092 (58.3)	1,070 (54.8)	284 (49)	
学歴 (%)					0.003
短大未満	7,820 (53.2)	6,402 (52.6)	1,077 (55.1)	341 (58.8)	
短大以上	6,875 (46.8)	5,759 (47.4)	877 (44.9)	239 (41.2)	
定期的な運動(%)					0.016
なし	11,585 (78.8)	9,577 (78.8)	1,524 (78)	484 (83.5)	
あり	3,110 (21.2)	2,584 (21.3)	430 (22)	96 (16.6)	
PHQ-2 (%)†					<0.001
0	9,415 (64.1)	8,028 (66.0)	1,060 (54.3)	327 (56.4)	
1	2,546 (17.3)	2,054 (16.9)	399 (20.4)	93 (16.0)	
2	2,734 (18.6)	2,079 (17.1)	495 (25.3)	160 (27.6)	
慢性の膝痛(%)					<0.001
なし	4,906 (33.4)	4,096 (33.7)	509 (26.1)	301 (51.9)	
あり	9,789 (66.6)	8,065 (66.3)	1,445 (74.0)	279 (48.1)	
変形性関節症 (%)	607 (4.1)	328 (2.7)	209 (10.7)	70 (12.1)	<0.001
関節リウマチ(%)	229 (1.6)	138 (1.1)	67 (3.4)	24 (4.1)	<0.001
線維筋痛症 (%)	81 (0.6)	38 (0.3)	27 (1.4)	16 (2.8)	<0.001
SSS-8 (%)					<0.001
No to minimal	5,262 (35.8)	4,679 (38.5)	418 (21.4)	165 (28.5)	
Low	4,175 (28.4)	3,542 (29.1)	526 (26.9)	107 (18.5)	
Medium	2,510 (17.1)	2,069 (17.0)	363 (18.6)	78 (13.5)	
High	1,434 (9.8)	1,079 (8.9)	284 (14.5)	71 (12.2)	
Very high	1,314 (8.9)	792 (6.5)	363 (18.6)	159 (27.4)	

Table 2 膝痛の支障度と身体化傾向が強いことの関連(n=14,695)

	SSS8 ≥ 12		SSS8 ≥ 16	
	OR [95% CI]*	*p*-値	OR [95% CI]*	*p*-値
膝痛の支障と				
ADL に支障なし	1		1	
支障あるが仕事など休みなし	2.36 [2.10, 2.66]	<0.001	2.80 [2.42, 3.23]	<0.001
膝痛で仕事などを休んだ	3.23 [2.66, 3.92]	<0.001	4.51 [3.64, 5.58]	<0.001
膝痛の慢性化　有 vs. 無	1.28 [1.16, 1.41]	<0.001	1.12 [0.98, 1.28]	0.103

SSS-8 Somatic Symptom Scale-8, OR オッズ比, CI 信頼区間, ADL activities of daily living
*年齢, 性別, BMI, 抑うつ (Patient Health Questionnaire-2 (PHQ-2)), 学歴, 定期的な運動, 変形性関節症, 関節リウマチ, 線維筋痛症を調整

Ｈ２９年度　厚生労働行政推進調査事業費補助金（慢性の痛み政策研究事業）
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
分担研究報告書

慢性疼痛療法の費用対効果と社会経済影響に関する研究

研究分担者　田倉　智之　東京大学大学院医学系研究科医療経済政策学　特任教授

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することが知られている。そこで本稿は、慢性疼痛に関する「治療介入の費用対効果」と「社会経済的な疾病負担」を明らかにすることを目的に、文献レビューとモデル計算を行った。その結果、慢性疼痛の治療介入のうち教育・運動療法や認知行動療法は、一般診療（薬物療法含）に比べて費用対効果が良いことが明らかとなった。また、本邦のアブゼンティズムおよびプレゼンティズムによる経済損失の総計は、年間2兆円程度と理解された。以上から、我が国の慢性疼痛の疾病対策として、費用対効果に優れる医療技術を中心に診療介入を積極的に行うことで、個人の疼痛軽減を進めつつ国全体の労働損失も防ぐことが期待される。

A．研究目的

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することが知られている。一方で、慢性疼痛は、その原因が侵害受容性、神経因性痛、心因性疼痛等と多様かつ複雑であり、敏感愁訴や内的経験、受診抑制等も背景に、治療介入の費用対効果評価や疾病負担としての経済的損失に関する報告が少ない。特に、本邦では複数の研究報告について、医療経済的な分析手法を統一して横断的に整理した研究は稀有である。そこで本研究は、慢性疼痛に関する「治療介入の費用対効果」と「社会経済的な疾病負担」を明らかにすることを目的に、文献レビューとモデル計算を行った。

B．研究方法

（1）治療介入の費用対効果

本課題では、慢性疼痛に関わる治療技術の費用対効果評価について、先行研究をレビューし整理した。なお、患者病態や介入技術を横断的に整理することを目的に、病態は症例数の多い慢性腰痛を、技術は薬物療法、外科治療、教育運動療法または認知行動療法を、評価は直接医療費（旅費等除外）と質調整生存年（Quality-adjusted life year：QALY）を中心とした。対象期間は、最新の評価動向を整理するために、過去5か年(2014年～2018年）とした。対象データベースは、NLM（米国国立医学図書館：National Library of Medicine）内のNCBI（国立生物．科学情報センター）が作成しているデータベースであるPubMedとした。また、検索キーワードと関連条件は、「chronic low back pain」AND「cost-effectiveness」AND「qaly」とした。なお、選択対象とした論文種別は査読のある原著論文であり、研究のエビデンスはクラスII以上のものとした。

（2）社会経済的な疾病負担

本課題では、慢性疼痛に関わる本邦の疾病負担について、その社会経済的な影響（マクロの医療費用、介護費用、労働損失）を論じるために、先行研究のレビューを実施した。対象期間は、比較的最新の分析動向の整理を主旨に、過去10か年（2009年～2018年）とした。対象データベースは、NLMのNCBIが作成しているデータベースであるPubMedとした。また、検索キーワードと関連条件は、「chronic pain」AND「economic impact / socioeconomics」 AND「absenteeism / presenteeism」OR「medical budget」OR「elder care budget」とした。なお、選択対象とした論文種別は査読のある原著論文であり、研究のエビデンスは関係する社会科学系の領域にも配慮して、カテゴリIV以上のものとした。なお、対象地域は、研究目的から日本に限定

をした。

さらに、本稿では一般市民または一般患者を比較対照に、慢性疼痛の罹患者、すなわち慢性疼痛を発症（または併発）等することにより生じる、日本全体の社会経済的な不利益・負担（労働損失や医療費用）の増加分を、モンテカルロ法でシミュレーションした。この算定は、レビューで得られた研究データに各種の統計データを追加し、慢性疼痛を罹患することで増加する社会経済的な影響の期待値を年間単位で算出した（算定モデルの基本概念と応用したデータは表 2 の下段に記載）。なお、解析においては、群間比較に用いる要素の頑健性（群間の検定等；有意水準 5%）を予め検証し、解析結果の信頼性を担保した。また、確率的感度分析は、算定パラメータの分布を一部仮定し、１千回シミュレーションした。

（倫理面への配慮）

公表情報を利用したため、倫理面の対応は不要であった。

C．研究結果

（１）治療介入の費用対効果

レビューの結果、4 編の報告が選択された（表 1）1)2)3)4)。それらの研究デザインは、無作為化比較試験が 3 編（ただしうち 2 編はモデル解析を追加している）、前向きコホート研究が 1 編であった。サンプルサイズは、91 例～342 例であった。対象疾患は、慢性腰痛（一部は全慢性疼痛も範囲）であり、対象技術（対照技術含む）は、一般診療（薬物療法）が 3 編、神経ブロックが 2 編、教育運動療法が 2 編または認知行動療法が 1 編、人工椎間板置換術が 1 編であった。また、観察期間は、3 か月～24 か月となっていた。評価指標は、複数の解析が行われていたが、全て QALY による費用対効果分析が実施されていた。なお、エビデンスクラスは、Ⅰｂが 1 編、Ⅱａが 1 編、Ⅱｂが 2 編となった（分類の妥当性検証は未実施）。対象地域は、米国が 2 編、日本が 1 編、他が 1 編であった。

選択された報告のうち本邦からの発表が 1 編 3)あったので、本節ではその概要を簡単に紹介する。この報告によると、難治性の慢性疼痛に対する治療介入（薬物療法や教育・運動療法）の費用対効果、つまり介入によって得られた患者アウトカム（QOL 等）と消費された医療費用（診療報酬）の割合は、重症群（EuroQol 5 Dimension：EQ-5D が 0.45 以下）は軽症群に比べて良かった（中央値；4,105 vs. 61,142 US$/QALY）。また、通常の薬物療法群、神経ブロックの追加群、教育・運動療法群を相互比較すると、教育・運動療法群（広義の認知行動療法に連なる介入）の費用対効果は良い傾向にあった（11,803 vs. 26,228 vs. 7,079 US$/QALY）。この傾向は、認知行動療法と一般診療を比較した他の報告 2)の結果（ICER で US$3,049／QALY;パフォーマンスが良いと判断される閾値よりかなり小さい）からも、概ね妥当であると示唆された。

（２）社会経済的な疾病負担

レビューの結果、4 編の報告が選択された（表 2、エビデンスクラス：Ⅲ～Ⅳ）5)6)7)8)。それらの研究デザインは、アンケートによる自己申告情報を基礎としたものが多かった。母集団は、290～30,000 件であり、対象疾患は、慢性疼痛全体と特定疾病（発症機序）・部位であった。また、観察期間（または分析期間）は、1 か月～24 か月となっていた。

評価指標のうち貨幣単位の分析がなされていたのは、労働損失で 2 編あった。例えば、プレゼンティズム等の労働損失が 100 人当たり年間 25,000 US$前後とする報告 5)、および慢性疼痛を罹患することで 1 人当たりの労働損失が有意に増加（148 万 8,385 vs. 80 万 4,634 円／年、p<0.05）したとする報告 7)があった。

また、社会経済的な影響分析の結果、労働損失は、本邦全体で年間 194.8～227.8 億 US$となった。

医療費用に関しては、医師受診回数（9.31 vs. 4.08 回）、救急外来利用回数（0.19 vs. 0.08 回）および入院回数（0.71 vs. 0.34 回）が、慢性疼痛群で有意に高い（全て p＜0.05）とする報告 7)が散見した。さらに、その社会経済的な影響分析は、一般患者群に対して慢性疼痛群が年間 11.2 億 US$の増加となった。

D．考察

本研究のミクロの調査結果よると、慢性疼痛の治療介入のうち教育・運動療法や認知行動療法は、一般診療（薬物療法含）に比べて費用対効果が良いことが明らかとなった。以上から、わが国における慢性疼痛の疾病負担を効率的に管理するには、認知行動療法等の介入を積極的に推し進めることも意義があると推察された。また、本研究のマクロの調査分析からは、慢性疼痛に伴う社会経済的な負担増として、労働損失の影響が顕著であるのも明らかとなった。なお、複数のソース（先行研究）から算出した結果が概ね一致していたため、本邦のアブゼンティズムおよびプレゼンティズムによる経済損失の総計は、年間2兆円程度と理解された。

E．結論

得られた示唆から、我が国の慢性疼痛の疾病対策は、費用対効果に優れる医療技術を中心に診療介入を積極的に行うことで、個人の疼痛軽減を進めつつ国全体の労働損失も予防することが期待される。

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） 田倉智之，柴田政彦．慢性疼痛領域における治療の費用対効果と社会経済的な負担 - 慢性疼痛治療の医療経済学．運動器疼痛．2018:in press.

2.学会発表

1） 田倉智之：運動器疼痛治療の社会経済的な価値評価，第１０回日本運動器疼痛学会：シンポジウムＢ：日本における集学的痛み治療の現況・その課題，福島，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

<参考文献>

1） Manchikanti L, Pampati V, Kaye AD, Hirsch JA. Therapeutic lumbar facet joint nerve blocks in the treatment of chronic low back pain: cost utility analysis based on a randomized controlled trial. Korean J Pain. 2018; 31(1): 27-38.

2） Herman PM, Anderson ML, Sherman KJ, Balderson BH, Turner JA, Cherkin DC. Cost-effectiveness of Mindfulness-based Stress Reduction Versus Cognitive Behavioral Therapy or Usual Care Among Adults With Chronic Low Back Pain. Spine (Phila Pa 1976). 2017; 42(20): 1511-1520.

3） Takura T, Shibata M, Inoue S, Matsuda Y, Uematsu H, Yamada K, Ushida T. Socioeconomic value of intervention for chronic pain. J Anesth. 2016; 30(4): 553-561.

4） Johnsen LG, Hellum C, Storheim K, Nygaard ØP, Brox JI, Rossvoll I, Rø M, Andresen H, Lydersen S, Grundnes O, Pedersen M, Leivseth G, Olafsson G, Borgström F, Fritzell P; Norwegian Spine Study Group. Cost-effectiveness of total disc replacement versus multidisciplinary rehabilitation in patients with chronic low back pain: a Norwegian multicenter RCT. Spine (Phila Pa 1976). 2014; 39(1): 23-32.

5） Wada K, Arakida M, Watanabe R, Negishi M, Sato J, Tsutsumi A. The economic impact of loss of performance due to absenteeism and presenteeism caused by depressive symptoms and comorbid

health conditions among Japanese workers. Ind Health. 2013; 51(5): 482-489.
6) Montgomery W, Vietri J, Shi J, Ogawa K, Kariyasu S, Alev L, Nakamura M. The relationship between pain severity and patient-reported outcomes among patients with chronic low back pain in Japan. J Pain Res. 2016; 9:337-344.
7) Takura T, Ushida T, Kanchiku T, Ebata N, Fujii K, DiBonaventura Md, Taguchi T. The societal burden of chronic pain in Japan: an internet survey. J Orthop Sci. 2015; 20(4): 750-760.
8) Vietri J, Otsubo T, Montgomery W, Tsuji T, Harada E. The incremental burden of pain in patients with depression: results of a Japanese survey. BMC Psychiatry. 2015; 15: 104.

表１．慢性疼痛に対する治療技術の費用対効果分析の一覧（ミクロの分析結果）

番号	年次	著者	地域	デザイン	症例数	対象病態	対象技術	対照技術	観察期間	評価指標	分析結果	エビデンスクラス	文献
1	2018	Manchikanti L, et al.	アメリカ	無作為化比較試験	全120例	慢性疼痛（腰痛）	神経根ブロック治療	ステロド添加の有無	24か月	増分費用効果比（質調整生存年、直接医療費）	US$4,432/Qaly	Ⅰb	1
2	2017	Herman PM. et al.	アメリカ	無作為化比較試験（モデル解析追加）	全342例	慢性疼痛（腰痛）	認知行動療法等	一般診療（薬物療法含）	12か月	増分費用効果比（質調整生存年、直接医療費）	US$3,049／Qaly（期待値）	Ⅱb	2
3	2016	Takura T, et al.	日本	前向きコホート研究	全91例	慢性疼痛（腰痛含）	一般診療（薬物療法含）、神経根ブロック治療、教育・運動療法	（相互比較；対ベースライン－治療前）	3か月（分析は12か月換算）	費用対効果（質調整生存年、直接医療費、増分費用効果比も含）	・一般診療；USD$11,803／Qaly ・一般診療＋神経根ブロック治療；US$26,228／Qaly ・教育・運動療法；USD$7,079／Qaly	Ⅱa	3
4	2015	Johnsen LG, et al.	スウェーデン	無作為化比較試験（モデル解析追加）	全173例	慢性疼痛（腰痛）	人工椎間板置換術	集学的リハビリテーション	24か月	増分費用効果比（質調整生存年、直接医療費）	€39,748/QALY~€74,600/QALY	Ⅱb	4

表２．慢性疼痛領域における社会経済的な影響に関する研究報告とモデル計算の結果（マクロの分析結果）

年次	著者	地域	手法・ソース	サンプル数	対象病態	評価指標	抽出率／有病率（サンプリングの目的や対象の定義から、他の有病率調査と値が異なる）	欠勤率	医療費用関係	介護費用関係	労働損失関係	エビデンスクラス	文献	社会経済的影響（増分；億US$／年）	算定範囲
2016	Montgomery W, et al.	日本	アンケート等／ネット（NHWS）、痛み定義；3か月以上継続、NRS=4.9、分析期間；1か月	全290サンプル（癌・外科等の症例除外）	慢性腰痛	SF-6D、NRS等	1.2%	－	（薬物療法の介入；41.38%（NSAIDs：68.33%、Opioid：15.00%、Pregabalin：8.33%）、救急外来利用回数と疼痛重症度との相関係数；0.12（p<0.05）、入院回数と疼痛重症度との相関係数；0.02（p=0.714））	（日常生活活動障害と疼痛重症度の相関係数；0.52、p<0001）	（プレゼンティズムと疼痛重症度の相関係数；0.51（p<0001）、アブゼンティズムと疼痛重症度の相関係数；0.32（p<0001））	Ⅳ	6	（19.3）*	医療費用（*参考：差分でなく対象病態全体）
2015	Takura T, et al.	日本	アンケート等／ネット（NHWS）、痛み定義；3か月以上罹患、NRS=5.3、観察期間；12か月	全30,000サンプル	慢性疼痛	SF-12V2、WPAI等	2.7%	有：4.74 vs. 無：2.74%（p<0.05）	（痛みの有無の差（全てp<0.05、一人当たり、１か年）；医師受診回数（9.31 vs. 4.08回）、救急外来利用回数（0.19 vs. 0.08回）、入院回数（0.71 vs. 0.34回））	（痛みの有無の差（一人当たり）；日常生活活動障害（33.45 vs. 17.25%、p<0.05））	痛みの有無の差（一人当たり、１か年）；間接費用（148万8,385 vs. 80万4,634円、p<0.05）（プレゼンティズム（31.70 vs. 16.82%、p<0.05））	Ⅲ	7	227.8 11.2	労働損失（対一般市民） 医療費用（対一般患者）
2015	Vietri J, et al.	日本	アンケート等／ネット（NHWS）、傾向スコアでマッチング、痛み定義；3か月以上罹患、観察期間；12か月	全666サンプル	うつ病における慢性疼痛	PHQ-9、SF-12V2等	3.9%	有：13.1 vs. 無：11.4%（p=0.51）	（痛みの有無の差（一人当たり、6カ月間）；入院回数（1.7 vs. 0.8回、p<0.05）、救急外来利用回数（0.31 vs. 0.35回、p=0.76））	（痛みの有無の差（一人当たり）；日常生活活動障害（55.4 vs. 43.9%, p<0.001））	（痛みの有無の差（一人当たり）；（プレゼンティズム（46.3 vs. 36.8%、p<0.01））	Ⅲ	8	0.7	医療費用（対一般患者）
2013	Wada K, et al.	日本	アンケート等／企業・病院・ネット	5,000サンプル	背中・首の痛み	SPS-6	－	・30歳代：2.2日／人・月 ・40歳代：2.3日／人・月 ・50歳代：2.0日／人・月	－	－	アブゼンティズムとプレゼンティズムの合計による労働損失； ・30歳代：US$25,986／100人 ・40歳代：US$27,456／100人 ・50歳代：US$21,637／100人	Ⅳ	5	194.8	労働損失（対一般市民）

会経済影響の算定について】（モンテカルロ法で各種パラメータの確率分布による期待値を算出）
釈）一般市民または一般患者に対して、慢性疼痛を発症等することにより生じる、社会経済的な不利益・負担の増加分（労働損失や医療費用）を、日本全体でシミュレーションしている。
析）当該報告のデータに各種統計データを外挿し、慢性疼痛の罹患の有無の差による、年間単位の社会経済的影響を推計している。概要は、以下のとおりである（計算式は簡略な表記）。
働損失の増加分＝就業率等の差異×平均賃金の単価×生産人口の全体（有病率等で補正）×全体の失業率等で補正
療費用の増加分＝医療資源アクセス（受診率等）の差異×医療費単価の平均（入外医科）×該当患者数の全体（有病率等で調整）
料）引用文献以外は、当該年度の「社会医療診療行為別統計の概況（厚生労働省）」、「国勢調査（ 総務省）」、「人口推計（ 総務省）」、「労働力調査（総務省）」を利用している。
米国ドルと日本円の換算は、「外国為替チャート（ロイター）」をもとに実施している（当該年の10月の換算レートにて）。

【確率的感度分析について】
モンテカルロ法の実施(1千回シミュレーション)で、検証したパラメータは以下の通りである。
・全　　体：年齢階層（報告時点）の人口分布、疾病機序(筋骨格・結合組織系)の人口構成、有病率・罹患率
・労働損失：欠勤率等、賃金単価等、プレゼンティズム割合、失業率（雇用吸収力）
・医療費用：年齢別の医療費単価、疾病分類別の医療費単価、診療行為別の医療費単価、受診（入院等）の回数

Ｈ２９年度　厚生労働行政推進調査事業費補助金（慢性の痛み政策研究事業）
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
分担研究報告書

難治性疼痛及び慢性疼痛に対する学際的治療の多面的評価に関する研究

研究分担者　小杉　志都子　慶應義塾大学医学部麻酔学教室　専任講師

研究要旨
本邦の慢性痛治療における学際的治療の有効性は明らかになっていない。本研究は、他施設と協力して、難治性疼痛および慢性痛に対する学際的医療の介入効果を多面的に定量することも目的とした。

A. 研究目的

慢性の難治性疼痛に対する学際的医療の有効性を明らかにするために、他施設（愛知医科大学、他）と協力して、難治性疼痛および慢性痛に対する学際的医療の介入効果を多面的に定量することを目的とした。

B. 研究方法

選択基準：

慶應義塾大学病院麻酔科疼痛外来を受診した 10 歳以上の患者で、学際的な疼痛治療を行った患者。

方法：

従来の臨床診療で用いられている疼痛、健康関連の生活の質、心理面、日常生活動作に関する問診（brief pain inventory :BPI、Pain Disability Assessment Scale: PDAS、Hospital Anxiety and Depression Scale: HADS、Pain Catastrophizing Scale: PCS 、Pain Self-Efficacy Questionnaire: PSEQ、EuroQol-5D:EQ-5D、アテネ不眠尺度、Zarit 介護負担尺度、医療保険点数、ロコモ25）について、初診時および初診3 ヵ月後に施行された結果を比較検討する。
本研究は、慶應義塾大学医学部倫理委員会の承認申請中である。

C. 研究結果

本研究は前向き縦断観察縦断研究であり、当施設では、データ収集中である。

D. 考察

難治性慢性痛患者に対して身体および精神の両側面から介入により、早期の段階での疼痛および関連する心理の改善が期待される。一方で、学際的医療の非介入群との比較ができていないのが現状である。

E. 結論

慢性の難治性疼痛に対する学際的医療の有効性を示すために、今後、前向き比較研究が必要である。

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

本研究に関する発表はなし

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
3.その他
　なし

Ｈ２９年度　厚生労働行政推進調査事業費補助金（慢性の痛み政策研究事業）
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
分担研究報告書

千葉大学，千葉県における集学医療確立に関する研究

研究分担者　大鳥　精司　千葉大学整形外科　教授

研究要旨
慢性疼痛患者の背景要因として心理社会因子があるということは明らかであるが，一体どのような心理社会的要因が慢性疼痛患者の痛みを増悪，持続させ，術後成績を悪くしているのかは詳細には分かっていない．また，各種検査において異常が指摘されない場合，すぐに認知行動療法の適用が考えられる説があるが，認知行動療法が効かない患者も一定数存在する．本研究では，一体どのような心理社会的要因が慢性疼痛に影響を与えているのか，また，どのような心理社会的要因が認知行動療法の効果を阻害しているかという２点について明らかにすることを目的とする．

A．研究目的

本邦での大規模調査(*hattori et al.2004*)によると，慢性疼痛の保有率は 13.4%で，うち 70%の人たちは病院や医院を受診した経験があるが，満足いく程度に痛みが和らいだと答えたのは 22.4%に過ぎず，半数以上の人は通院をやめてしまっている．疼痛は人の行動に大きく影響し，それが常時且つ長期に続く慢性疼痛は，日常生活や社会生活，対人関係など様々な側面において負の影響をもたらす．このように重大な結果を引き起こすにもかかわらず，医療機関での検査でははっきりとした所見が得られないことも多く，原因不明であると精神的な問題であると考えられ精神科に紹介して終了，となることも現実的には多い．一方で患者本人は，何か重大な所見が見逃されているのではないかとドクターショッピングに陥ったり，「見捨てられた」と勘違いしたりするなど，クレームとなり医療機関と患者側とで信頼関係が崩壊するケースもある．

慢性疼痛の中でも特に発症頻度が高いのが腰痛症であり，慢性腰痛有症者は非有症者に比べ，身体機能だけでなく，社会生活機能や日常役割機能，活力，全体的健康観，心の健康に問題を抱えているケースが多いと報告されている(*Nakamura et al.,Orthop Sci 2011*)．このような患者側が元々有している心理社会的要因を無視して手術をすることは，今日問題となっている腰痛多数回手術（FBSS）となる一端を担っている可能性は高い．

今日，慢性疼痛患者に対し認知行動療法が効果を認めるとされているが，中には闇雲に適用され，誤用されているケースも珍しくない．一定数認知行動療法の治療効果が芳しくない群もいるが，効果がないまま治療を継続することで余計に疼痛が悪化することもある．認知行動療法の非適用群に対し，その背景要因を詳細に検討した研究は少ない．

本研究では，慢性疼痛遷延の危険因子を抽出するとともに，認知行動療法の適用の限界について検討し，認知行動療法に限らない慢性疼痛患者における新たな心理療法的アプローチの再検討も行うこととする．

B．研究方法

＜研究デザイン＞
コホート前向き観察研究及び介入研究
＜研究対象者＞
慢性疼痛患者
＜研究実施期間＞
登録機関　平成 29 年 4 月 1 日から平成 30 年 9 月 30 日
観察期間　平成 29 年 4 月 1 日から平成 31 年 9 月 30 日
＜研究実施方法＞
慢性疼痛患者に対して半構造化面接及び心理検査を行う調査研究である．対象者の心理社

会的因子を面接及び検査から明確にし，慢性疼痛との相関を検討する．また，認知行動療法を実施し,患者の腰痛発症因子,増悪因子,持続因子，心理社会的背景と認知行動療法の治療成績について検討を行い，認知行動療法の適用がない群の要因について考察を行う．
＜面接，検査項目及びスケジュール＞
全ての慢性疼痛患者に対し，以下の情報について聴取する．

① 教育歴,職歴,家族歴
② 疼痛の発生因子，持続因子，増強因子
③ 精神疾患の既往
④ 趣味の有無，運動頻度
⑤ YG 性格検査(性格傾向)
⑥ WAISIII（知能指数のアセスメント，dementia の鑑別）
⑦ STAI(状態不安，特性不安傾向)
⑧ SDS(抑うつ傾向)
⑨ SF36(身体的及び精神的 QOL)
⑩ 疼痛 VAS
⑪ PSEQ（痛みの自己効力感）

上記①～⑪の全てを初回に評価することとする．６カ月時点で疼痛 VAS 値、PSEQ、SF36 に有意な改善を認めない場合，その後著明な変化は望めないことが多いため，希望者には認知行動療法を実施する．患者の有する心理社会的因子と認知行動療法の治療成績の検討を行うことで，認知行動療法の適用がない患者についてその要因を考察する．
＜評価項目＞
（１） 主要評価項目（Primary endpoint）
対象者の術前の心理社会的因子と，疼痛 VAS, QOL, 不安感, 抑うつ感, 自己効力感で構成される術後成績との相関について検討する．
（２） 副次評価項目（Secondary endpoint）
認知行動療法の効果を認めない群の背景因子について検討を行い，新たな心理療法的アプローチを学術的根拠に基づき考案する．

C．研究結果

術後を含む腰椎疾患 228 症例, 頸椎疾患４2 症例，交通外傷後疼痛３４症例，癌性疼痛 29 症例，その他 6 症例を検討した．認知行動療法の有効性は，７割であり，多職種に亘る医療連携が有効である可能性があった．認知行動療法無効の危険因子は抑鬱傾向．教育歴等多岐に亘った．

D．考察

痛みの治療専門外来としては、毎週木曜日に整形外科が中心(専任整形外科医 3 名)となり難治性疼痛外来を実施している。具体的な診療内容は検査として神経機能検査・活動量計・PainVision など、治療として薬物療法・運動生活指導・運動療法（ストレッチ筋トレ指導)・トリガーポイント注射を含む各種神経ブロック・脊髄刺激療法・手術などである。また専任の臨床心理士 １名が配属され、特に心理的アプローチが必要な症例には整形外科医との併診を行いながら治療にあたっている。さらに集学的治療の観点から、2017 年度より担当看護師１名および理学療法士１名を加え週１回の難治性疼痛カンファレンス(整形外科医 3 名､臨床心理士 １名､看護師 １名、理学療法士 １名)を開催し多職種によるアプローチも開始している。他科連携システムも構築中であり､すでに 2018 年１月からは精神科と認知行動療法に関する診療連携システムを開始している。今回，このような集学的治療にあたり，認知行動療法の適応，限界を知ることが出来た．今後は診療連携システム拡大と治療の是非につき，検討中である。

E．結論

多職種を交えた認知行動療法を用いた千葉大学，千葉県における集学医療確立した．広く千葉県内で疼痛治療を安価に提供できる可能性がある．但しその限界もあり注意を要する．

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） Wako Y, Nakamura J, Eguchi Y, Hagiwara S, Miura M, Kawarai Y, Sugano M, Nawata K, Yoshino K, Toguchi Y, Masuda Y,

Matsumoto K, Suzuki T, Orita S,Ohtori S. Diffusion tensor imaging and tractography of the sciatic and femoral nerves in healthy volunteers at 3T. J Orthop Surg Res 2017;12(1):184.
2) Tojo M, Yamaguchi S, Amano N, Ito A, Futono M, Sato Y, Naka T, Kimura S, Sadamasu A, Akagi R, Ohtori S. Prevalence and associated factors of foot and ankle pain among nurses at a university hospital in Japan: A cross-sectional study.J Occup Health 2018;60(2):132-139.

2.学会発表

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

Ｈ２９年度　厚生労働行政推進調査事業費補助金（慢性の痛み政策研究事業）
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
分担研究報告書

慢性痛診療における地域連携に関する予備的研究

研究分担者　北原　雅樹　横浜市立大学医学部麻酔科学講座　准教授

研究要旨
学際的痛みセンターは慢性の痛み診療・教育の基盤となるシステムとして極めて重要で、臨床・教育・研究・Public Relations（P/R）の４つの重要な機能を持っている。しかし、日本ではP/Rの捉え方が他の先進諸外国と異なり、特に医療分野ではP/Rへの取り組みが大きく遅れている。P/Rの実践の一方法として、横浜市立大学附属市民総合医療センターにおいて地域連携についての研究・調査を実施した。その結果、積極的に地域連携に取り組むことにより、慢性痛の一次予防・二次予防を活性化し、さらに慢性痛診療の質の向上につながる可能性が示唆された。

A. 研究目的

慢性の痛み診療・教育の基盤として、学際的痛みセンターの設立が極めて重要となる。しかし、本邦では、学際的痛みセンターの機能のうちの臨床面（複数の医療専門職種がチーム医療によって重症の慢性痛を診療する）だけが注目される傾向にある。しかし、本来の学際的痛みセンターの機能は、臨床・教育・研究・Public Relations（P/R）の４つの重要な機能を持っている。ここでP/Rとは、その本来の意味である「組織とそのパブリックの間に、双方の利益をめざして、双方向のコミュニケーション（two-way communication)を維持するすべての活動。前述の日本で一般的に意味される組織→public のコミュニケーションフローと並行し、public→組織のフローを確保し、パブリックとのコミュニケーションを通じて、組織の意見や行動“も”修正/順応することを含む」として考える。

平成28年度の「学際的痛みセンターにおけるPublic Relationsの重要性に関する予備的研究」で適切なP/Rを実施することによって、慢性の痛み診療・教育の分野でも大きな社会的影響をおよぼせる可能性があることが明らかになった。

平成29年4月より、研究分担者(北原)が、東京慈恵会医科大学附属病院（東京都港区）から横浜市立大学附属市民総合医療センター（横浜市南区）に異動したことにともない、P/R の実践の一方法として、横浜市を中心とした地域の中での様々な医療機関・医療職種の連携手段とその効果について予備的研究を行うこととした。

B. 研究方法

平成29年度は、横浜市立大学附属市民総合医療センターに異動した初年度であり、横浜市立大学附属市民総合医療センターに生物心理社会モデルに基づいた学際的痛み治療ができるシステムを確立する。その上で、横浜市/神奈川県地域における痛み診療の現状について、アンケートや聞き取りなどによる調査を行う。さらに、様々な手段を用いて計画的にできるだけ多方面から、横浜市立大学附属市民総合医療センターペインクリニックとの地域連携について、情報を発信する。具体的には：

- 横浜市/神奈川県地域の地区医師会の定例研究会/勉強会などで、慢性痛診療の基礎について情報共有を行うとともに、アンケートなどで開業医における慢性痛診療の状況についての情報をえる。
- 厚生労働省 平成29年度慢性疼痛診療体制構築モデル事業に基づき、認定NPO法人いたみ医学研究情報センターと共催して、横浜市/神奈川地区の医療者を中心とした、地域医療者研修会を開催するとともに、アンケートなどで慢性痛診療

についての情報をえる。

- 横浜市立大学附属市民総合医療センター地域連携室と協力して、横浜市立大学附属市民総合医療センター周辺の地域ケアプラザや訪問看護ステーションなどに勤務しているケアマネージャー、保健師などを対象とした情報交換/交流会を開催し、アンケートなどで地域ケアにおける慢性痛への対処の状況などについての情報をえる。
- 横浜市立大学附属市民総合医療センター地域連携室/看護部などと協力して、慢性痛についての心理社会的要因の重要性について横浜市/神奈川県地域に情報を発信するとともに、アンケートなどで慢性痛診療についての情報をえる。

（倫理面への配慮）

公益社団法人日本パブリックリレーションズ協会の「新・倫理綱領」に準じた活動を行うように最大限の注意を払った。

C．研究結果

- 横浜市立大学附属市民総合医療センターにおける学際的痛み治療環境の整備については、平成 29 年 4 月 1 日時点では、麻酔科出身の常勤専属医師 4 名と専属看護師（非常勤）2 名だった。その後、非常勤専属精神科医 1 名、非常勤専属臨床心理師 2 名、非常勤専属作業療法士 1 名、非常勤コーディネーター1 名が参加し、さらにリハビリテーション科/部・ソーシャルワーカーとの定期的カンファランスを開催するようになり、平成 29 年 10 月には、学際的痛み治療環境を実現できた。
- 横浜市/神奈川県地域の地区医師会の定例研究会/勉強会は平成29年度中に計10回開催し、のべ 200 人以上の地域の医師（開業医/病院勤務医）が参加した。アンケートの結果では、内容について、アンケート回答者の 9 割以上が 5 段階評価中 4（良かった）・5（非常に良かった）とした。
- 地域医療者研修会は平成 30 年 2 月 18 日に横浜で開催され、一般参加者は 50 名だった。アンケートによる評価は極めて好評であった。アンケート結果を含む詳細は、厚生労働省 平成 29 年度慢性疼痛診療体制構築モデル事業報告書を参照のこと。
- 平成 30 年 3 月 23 日に横浜市立大学附属市民総合医療センター地域連携室と協力して、横浜市立大学附属市民総合医療センター周辺の地域ケアプラザや訪問看護ステーションなどに勤務しているケアマネージャー、保健師などを対象とした情報交換/交流会を開催した。52 名が参加し、アンケートによる評価は極めて好評であった。

D．考察

分担研究者（北原）の前任地である東京慈恵会医科大学は、東京都港区に位置しており、夜間人口（約 20 万人。昼間人口は約 90 万人）が圧倒的に少ないだけでなく、夜間人口における 65 歳以上の比率は約 18%と、高齢化率が小さい。すなわち、港区は立地条件（住居費が極めて高く、場所によってはワンルームマンションで家賃が額 80 万円以上）から、地域コミュニティーが維持しにくくなっており、地域連携を行うことが困難である。一方、横浜市は昼間人口約 340 万人、夜間人口約 370 万人であり、65 歳以上の比率は約 24%であり、ほぼ日本の標準的な地域といえ、地域コミュニティーの活動も盛んである。

慢性痛の多くはその成り立ちに日常生活習慣が大きく関わっている。すなわち、慢性痛診療においては、予防が極めて有効に働く可能性が高い。

予防には、疾病の発生を未然に防ぐ一次予防、重症化すると治療が困難または大きなコストのかかる疾患を早期に発見・処置する二次予防、重症化した疾患から社会復帰するための三次予防があるが、P/R の一実践方法としての地域連携を適切に行うことにより、一次予防、二次予防を促進することができる。このような対策を行えば、わが国で慢性痛によって失われていると推計される、年間数兆

円以上の経済損失を提言させることができうる。

今後の課題として以下のことがあげられる。

- 横浜市立大学附属市民総合医療センターペインクリニックでは、現在臨床心理師は週2日、作業療法士は週1日のみ在籍している。これらを、両職種とも最低週3日ずつ程度にして、学際的痛み治療のさらなる充実をはかりたい。
- 平成 29 年度に地域医師会レベルで行った研究会/勉強会は、いくつかの製薬会社との共催であった。極力バイアスを排したつもりではあるが、やはり COI の面からは資金面での独立性を担保したい。
- 3月23日に横浜市立大学附属市民総合医療センター地域連携室と協力して尾行ったケアマネージャー、保健師などを対象とした情報交換/交流会は極めて好評だった。パイロットケースとして横浜市立大学附属市民総合医療センター周辺を対象としたが、横浜市域全体に拡充していきたい。

E．結論

慢性の痛み診療・教育の基盤である学際的痛みセンターの重要な機能である Public Relations の実践の一方法として地域連携についての予備的研究を行った。地域連携を適切に実施することによって、慢性痛の一次予防・二次予防に寄与し、慢性の痛み診療で大きな社会的影響をおよぼせる可能性が明らかとなった。

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) 平林万紀彦．森田療法からの診立てと治療方針．精神科治療学 2017;32(7):919-924.
2) 平林万紀彦，北原雅樹．慢性痛に対する睡眠薬の使いかたと心構え．糖尿病プラクティス 2017;35(2):177-178.
3) 平井美佳．幼児における自己と他者の調整とその発達．教育心理学研究 2017;65(2):211-224.
4) 平井美佳ほか．横浜市立大学附属病院がん告知マニュアル．横浜医学 2017;68:549-561.
5) 小島圭子，北原雅樹．乳腺術後の遷延性術後痛．麻酔 2018;67(3):264-271.
6) Kojima K, et al. Prevalence of chronic postsurgical pain after thoracotomy and total knee arthroplasty: a retrospective multicenter study in Japan. J Anesth 2018. [Epub ahead of print]

2.学会発表

1) 溝部恵美ほか．ペインリハビリテーション実施患者における PDAS 改善に関連する因子の検討．第 10 回運動器疼痛学会．2017.11，福島 Journal of Musculoskeletal Pain Research 2017;9(3):S92.
2) 西周祐美ほか．行政の健康増進政策を利用した運動療法が患者のウォーキングに対するモチベーションを高めるのに奏功した1例．第 10 回運動器疼痛学会．2017.11，福島 Journal of Musculoskeletal Pain Research 2017;9(3):S91.
3) 望月英樹ほか．ペインリハビリテーションを実施している脊髄障害性疼痛症例の疼痛部位による検討．第 10 回運動器疼痛学会．2017.11，福島 Journal of Musculoskeletal Pain Research 2017;9(3):S86.
4) 土屋智徳ほか．両下肢アロディニアを主訴としたアルコール依存症の1例．第 10 回運動器疼痛学会．2017.11，福島 Journal of Musculoskeletal Pain Research 2017;9(3):S73.
5) 冨永陽介ほか．首都圏南部の大学病院における集学的痛み治療導入の挑戦．第 10 回運動器疼痛学会．2017.11，福島 Journal of Musculoskeletal Pain Research 2017;9(3):S72.

6）北原雅樹．日本における集学的痛み治療の現況・その課題 学際的痛みセンターの歴史から学ぶ sustainability の条件．第 10 回運動器疼痛学会．2017.11，福島　Journal of Musculoskeletal Pain Research2017;9(3):S27.
7）平林万紀彦．見落としていませんか?鎮痛薬による過鎮静　慢性痛の薬物療法を再考する(患者体験談セッション)．第 10 回運動器疼痛学会．2017.11，福島 Journal of Musculoskeletal Pain Research 2017;9(3):S15.
8）冨永陽介ほか．従来型の慢性痛治療の病院に、集学的痛み治療を導入する際に生じた影響について．第 51 回日本ペインクリニック学会．2017.7，岐阜　日本ペインクリニック学会誌 2017;24(3):455.
9）土屋智徳ほか．捻挫を契機に複合性局所疼痛症候群を発症した若年者の一症例．第 51 回日本ペインクリニック学会．2017.7，岐阜　日本ペインクリニック学会誌 2017;24(3):411.
10）恩田優子ほか．慢性腰痛の苦悩に Binswanger 病が関わったと考えられた症例．第 51 回日本ペインクリニック学会．2017.7，岐阜　日本ペインクリニック学会誌 2017;24(3):378.
11）小島圭子ほか．遷延性術後痛に対する医療者の認識　乳がん看護認定看護師へのアンケート調査から．第 51 回日本ペインクリニック学会．2017.7，岐阜 日本ペインクリニック学会誌 2017;24(3):335.
12）西周祐美ほか．特発性三叉神経痛として紹介されたが、運動療法が著効した緊張型頭痛の１例．第 51 回日本ペインクリニック学会．2017.7，岐阜　日本ペインクリニック学会誌 2017; 24(3):258.
13）恩田優子，小島圭子．トリプタン製剤と市販解熱鎮痛薬の使用過多により頭痛を生じた症例．第 51 回日本ペインクリニック学会．2017.7，岐阜　日本ペインクリニック学会誌 2017;24(2):166.

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

Ｈ２９年度　厚生労働行政推進調査事業費補助金（慢性の痛み政策研究事業）
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
分担研究報告書

富山大学附属病院における痛み患者に対する Multidisciplinary approach に関する研究

研究分担者　川口　善治　富山大学医学部整形外科　准教授
研究協力者　山崎　光章　富山大学医学部麻酔科　　教授
研究協力者　樋口　悠子　富山大学医学部精神科　　講師

研究要旨
富山大学痛みセンターとしての我々の取り組みを検証し、今後の課題を探ることを目的として研究を行った。富山大学附属病院痛みセンター、麻酔科ペインクリニック、整形外科、精神神経科を 3 か月以上続く慢性の痛みのために受診した患者を対象とし、NRS(Numerical Rating Scale)、HADS(Hospital Anxiety and Depression Scale)、PCS(Pain Catastrophizing Scale)、アテネ不眠尺度、ロコモ 25、EQ5D(Euro QOL 5 Dimension)、PSEQ(Pain Self-Efficacy Questionnaire)の各スコアを初診時と再来院時に取った。その結果、各スコアで改善が認められた。以上より痛み患者に対し Multidisciplinary approach が有効である可能性が示された。しかし、各治療の有効性を個別に評価できていないなどの課題が残った。

A．研究目的

慢性の痛みを訴える患者の多くは器質的疾患のみならず、複雑な背景が存在していることが多い。これらの患者の治療についてはほとんどのケースで難渋しており、縦割りの診療科単一の治療では有効性が示されないことがしばしば経験される。富山大学附属病院では、麻酔科ペインクリニック、整形外科、精神神経科、理学療法士、臨床心理士、看護師が痛みセンターという組織を作り、多方面から患者診療に当たっている。本研究はこれまで行ってきた痛みセンターとしての我々の取り組みを検証し、今後の課題を探ることを目的とした。

B．研究方法

富山大学附属病院痛みセンター、麻酔科ペインクリニック、整形外科、精神神経科を 3 か月以上続く慢性の痛みのために受診した患者を対象とした。初来院の時点で痛みの状況および患者背景を検する目的で以下のスコアを取った。

1. NRS(Numerical Rating Scale)：
   主観的な痛みの評価
2. 疼痛生活障害評価尺度（PDAS: Pain Disability Assessment Scale)：
   疼痛による日常生活への障害の程度の評価
3. HADS(Hospital Anxiety and Depression Scale)：
   不安や抑うつを評価
4. PCS(Pain Catastrophizing Scale)：
   破局的認知の程度を評価
5. アテネ不眠尺度（AIS:Athene Insomnia Scale)：
   不眠の評価
6. ロコモ 25：
   ロコモティブシンドロームを評価
7. EQ5D(Euro QOL 5 Dimension)：
   QOL の評価
8. PSEQ(Pain Self-Efficacy Questionnaire)：
   痛みに関する自己効力感を評価（NRS、PDAS、HADS、PCS、AIS、ロコモは得点が高いほど状態の悪化を示す。それに対し、EQ5D、PSEQ は得点が高いほど状態の良好さを示す。）

また初来院後 3 か月の治療経過時の同スコアを再度評価し、治療の効果を検討した。治療は各診療科に任せ、それぞれのアプローチ(投

薬、ブロック、外科治療、精神療法、認知行動療法、理学療法、心理療法など）を行った。

さらに月１度の全体カンファレンスを持って、各診療科としてのアプローチをプレゼンし、それぞれの立場から意見を出し合い、その後の患者の治療にできるだけ反映させるようにした。

（倫理面への配慮）

患者のプライバシーには特に注意を払い、痛みセンター内での守秘義務を徹底した。

C．研究結果

本年度診療に当たった患者は、合計71名（男性33名、女性38名、平均年齢63.7歳）であった。昨年度以前の患者数と合わせると計209名であった。内、初来院から3か月以降にフォロ-アップとして再びスコアを取った患者は60名であった。平均フォローアップ期間は136.1日であった。60名の初来院時の各スコアは以下であった。NRS合計 20.55、PDAS 26.67、HADS(不安)7.65、HADS(抑うつ)9.18、PCS 35.27、AIS 8.60、ロコモ36.22、EQ5D 0.5466、PSEQ 23.85であった。フォローアップ時の各スコアは以下であった。NRS合計17.27、PDAS 20.20、HADS(不安)6.25、HADS(抑うつ)7.70、PCS 29.10、AIS7.15、ロコモ29.88、EQ5D0.6038、PSEQ 30.68であった。NRS、PDAS、HADS、PCS、AIS、ロコモの各得点はフォローアップ時にて減少していた。一方、EQ5D、PSEQの各得点はフォローアップ時にて上昇していた。

D．考察

１．Multidisciplinary approachが有効と思われた点は以下であった。

・慢性の痛みを有する患者の各スコアが低下し治療が有効であることが確認されたこと

・月１回のカンファレンスでそれぞれの専門的立場から意見を出し、患者の治療に対し参考になったこと

・各医師通しの意思疎通がより確かなものとなったこと

など

２．今後の課題としては以下の点が挙げられた。

・対象とする疾患が様々であり、どのような病態に対しての治療が有効であったかが検証困難であること

・それぞれの治療法の評価を行うべきこと

・フォローアップ率が十分であるとは言えないこと

以上の課題を考慮しつつ、今後もさらに改善したMultidisciplinary approachをとるべきと考えている。同時に今後は各治療の有効性を個別に評価し、その検証をしたいと考えている。

E．結論

慢性の痛みを有する患者に対して麻酔科ペインクリニック、整形外科、精神神経科、理学療法士、臨床心理士、看護師が連携したMultidisciplinary approachが有効である可能性が示された。しかし、各治療の有効性を個別に評価できていないなどの課題が残った。

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) 川口善治．医師が語る処方箋の裏側．NIKKEI Drug Information 2017;04:PE014.

2) 川口善治．運動器慢性痛に対する薬物療法. CLINICIAN 2017;64(11-12):82-87.

3) 川口善治．【脊椎・脊髄疾患のニューロサイエンス　神経所見の診かたから再生医療まで】 脊椎・脊髄疾患の治療法の進歩　薬物療法　痛み・しびれに対する薬物療法．整形・災害外科 2017;60:597-602.

4) 川口善治．【仕事と病気】 仕事による腰痛症．成人病と生活習慣病 2017;47:999-1003.

5) 川口善治．慢性疼痛の治療戦略 : 治療法確立を目指して(11)ガイドラインを考慮した治療 慢性腰痛．臨整外

2017;52:790-793.

2.学会発表

痛み関連の学会に発表予定。

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

Ｈ２９年度　厚生労働行政推進調査事業費補助金（慢性の痛み政策研究事業）
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
分担研究報告書

志賀町コホート研究における慢性疼痛に関する医療経済疫学

研究分担者　中村　裕之　金沢大学医薬保健研究域医学系環境生態医学・公衆衛生学　教授
研究協力者　辻口　博聖、原　章規、神林　康弘、山田　陽平、清水　由加里
金沢大学医薬保健研究域医学系　環境生態医学・公衆衛生学

研究要旨
壮年者および高齢者においては腰痛、膝痛、肩痛をはじめ多くの部位に痛みを有しており、そのための治療に関わる医療費の問題や、症状あるいは日常生活動作（Activity of daily life, ADL）の低下から労働力に対する影響も多大であることから、慢性疼痛の社会的影響は計り知れない。著者らは、これまで慢性疼痛の現状を探るために、平成23年度より石川県志賀町モデル健康地区におけるコホート研究を開始してきており、慢性疼痛がADLへの影響について疼痛の部位別の解析などを発表してきたが、昨年度より、慢性疼痛が社会的損失への影響について疼痛の部位別の解析をADLやQOLの点も含めて地域別・年代・性別に解析し、より詳細な社会的課題を抽出するとともにその解決策の提示を目指す研究を開始した。今年度では、石川県志賀町（人口19,698人）のモデル地区である土田地区、富来地区の2地区で40歳以上の全住民2,801人（男、1524人：女、1277人）を対象に、記式質問紙法を用いて調査した。有効な回答を得られ2,133人（有効回答率76.2%；男性970人、女1,163人；男と女の平均年齢±標準偏差、64.5±12.6歳；65.7±13.2歳: t検定にて$p<0.05$）からのデータから、慢性疼痛の医療費を解析した。慢性疼痛は、痛みの期間が3カ月以上で、痛みの度合いがNRSで5以上と定義した時、その有病率は男、女でそれぞれ11.5%と18.8%であった。いずれかの部位に慢性疼痛を有する男112人における１月に公的保険医療機関の窓口に支払った額の平均は633±1,814円で、この金額に対する直接医療費は931±2,605円であった。一方、非公的保険医療機関の窓口に支払った額の平均は211±605円であり、薬局、OCTなどでかかった直接医療費は160±440円であり、これらの直接医療費の総額は1,301±3,646円であった。また間接医療費は419±1,295円であり、医療費の合計は1,720±4,927円であった。これに対して女219人では、それぞれ、414±1,234円、644±1,816円、138±411円、103±311円、885±2,533円、229±864、1,115±3,356円と男に比べ低かった。部位別で比較すると、肩痛では男の2,151±6528円は女の343±1,342円に比べ、腰痛では男の1,483 ± 4,535円は女の1,140 ±3,466円に比べ、膝痛では男の1,454 ± 3,229円は女の1,152 ± 2,730円に比べ、いずれも男の方が高かった。男では肩が一番、女では肩が一番低かった。直接医療費は住民１人あたり１年換算では、男、1,803円、女、2,000円となった。平成26年度の国民医療費は40兆8,071億であり、人口１人当たりの国民医療費は32万 1,100円であり、45歳以上が81.1%を占めることから、人口全体の52.2%を占める45歳以上の人口１人当たりの１年間の国民医療費は約50万円であることから、慢性疼痛による医療費の割合は約0.4%に相当する額である。疾病別医療費順位3位である「筋骨格系及び結合組織の疾患」による医療費が7.8%であることから、この数字が小さいことは入院や入所者が対象となっていない集団であることおよび慢性疼痛の定義に該当しない対象者を除いているという特性によるものと考えられた。
今後、ADLやQOLとの関係を解析することによって費用対効果分析を行うなど、慢性疼痛の危険因子との関係を医療経済学的に解析し、より詳細な慢性疼痛の社会的課題を抽出するとともにその解決策の提示を目指す。

A．研究目的

壮年者および高齢者においては腰痛、膝痛、肩痛をはじめ多くの部位に痛みを有しており、そのための治療に関わる医療費の問題や、症状あるいは日常生活動作（Activity of daily life, ADL）の低下から労働力に対する影響も多大であることから、慢性疼痛の社会的影響は計り知れない。疾病の医療費への影響を考慮した場合、病院や医院で受ける注射や手術あるいは針や灸、マッサージなどの施術や薬剤に支払う医療費の他に、ドラッグストアやスーパーなどで購入する内服や外用を含むOTC医薬品などの直接医療費と、疾病のために労働不能による損失などの間接医療費に分けることができる。特に慢性疼痛のように、長引く疾病であり、必ずしも病院や医院での治療によってだけでは十分な効果を期待しない患者にとっては、針や灸、マッサージを専門にする施設などへの通院や、OTC薬にも大きく依存することから、医療費の算出には病院や医院に対する調査ではまったく実状を反映するものとはならない。また間接医療費の算出も同様である。したがって慢性疼痛の社会的影響を評価するためには、ポピュレーション（住民）ベースの疫学による必要がある。

著者らは、これまで慢性疼痛の現状を探るために、平成23年度より石川県志賀町モデル健康地区におけるコホート研究を開始してきており、慢性疼痛がADLへの影響について疼痛の部位別の解析などを発表してきたが、今年度より、慢性疼痛が社会的損失への影響について疼痛の部位別の解析をADLやQOLの点も含めて地域別・年代・性別に解析し、より詳細な課題を抽出するとともにその解決策の提示を目指す。同時に地域の特性に応じた医療費・介護給付費の適正化を検討し、将来予測モデルを確立するとともに、その検証をも行う。

B．研究方法

石川県志賀町（人口19,698人）のモデル地区である土田地区、富来地区の2地区で40歳以上の全住民2,801人（男、1524人：女、1277人）を対象に、記式質問紙法を用いて調査した。有効な回答を得られ2,133人（有効回答率76.2%；男性970人、女1,163人；男と女の平均年齢±標準偏差、64.5±12.6歳；65.7±13.2歳：t検定にて $p<0.05$）からのデータから、慢性疼痛の医療費を解析した。

調査項目は、疾患、生活習慣、ADL、QOL、慢性疼痛および医療費であり、医療費の算出のため、病院、医院などの医療機関と医師以外からの施術（注射、湿布、マッサージ、牽引（けんいん）、低出力レーザー照射、電気刺激法、高周波凝固療法、認知行動療法、運動療法）の施行頻度と支払った金額、薬局やドラッグストア、スーパーで市販の薬（医師の処方箋不要、湿布薬、漢方薬、健康食品を含む）の使用頻度と支払った金額および労働休業の実態を3ヶ月の期間について調査した。

慢性疼痛は、痛みの期間が3カ月以上で、痛みの度合いがNRSで5以上と定義した。調べた部位は、頭、首、肩、肘、手、背中、腰、股関節、膝、足、胸、腹の12部位である。

保険診療については、医療費の全額を明確にするために保険の種類などを調べた。

病院、診療所、施設における医療情報と住民情報のマッチングによるデータベースを構築し、解析を行った。

ADLは10項目の質問の合計点で評価し、身体機能に制限がないものを100点として評価した。平成27年度はQOLの質問票として、SF-36を用いた。

本研究は、金沢大学医学倫理審査委員会において承認を受け実施された。

C．研究結果

表1に部位別年代別での慢性疼痛有病率を示した。膝痛、いずれかの部位で慢性疼痛を示す男、女はそれぞれ25人（2.6%）、76人（6.5%）と112人（11.5%）、219人（18.8%）と、女の有病率は有意に高かった（χ^2検定、いずれも $p<0.001$）。肩では男において、腰部では男女とも、膝部では女において慢性疼痛は、年代間に有意差を認めた（χ^2検定、男の肩、腰部で $p<0.05$、女の腰、膝部で $p<0.001$）。

表2に慢性疼痛患者1人あたりの1月の医療費（円、平均±標準偏差）を示した。その際、窓口支払い額（公的保険医療機関）の総

額を慢性疼痛に限定せずに聞き取り調査し、その費用を、医療機関診療費データベースを基に公的保険医療機関において慢性疼痛に限定して直接医療費として「直接医療費（公的保険医療機関)」を算出した。また、直接医療費（非公的保険医療機関）を聞き取り調査し、算出した。その他の直接医療費として薬局、OCT にかかった医療費を分類した。労働休業の実態を基に間接医療費を算出した。

いずれかの部位に慢性疼痛を有する男 112 人における 1 月に公的保険医療機関の窓口に支払った額の平均は 633±1,814 円で、この金額に対する直接医療費は 931±2,605 円であった。一方、非公的保険医療機関の窓口に支払った額の平均は 211±605 円であり、薬局、OCT などでかかった直接医療費は 160±440 円であり、これらの直接医療費の総額は 1,301 ±3,646 円であった。また間接医療費は 419±1,295 円であり、医療費の合計は 1,720±4,927 円であった。これに対して女 219 人では、それぞれ、414±1,234 円、644±1,816 円、138±411 円、103±311 円、885±2,533 円、229±864、1,115±3,356 円と男に比べ低かった。部位別で比較すると、肩痛では男の 2,151±6528 円は女の 343±1,342 円に比べ、腰痛では男の 1,483 ± 4,535 円は女の 1,140 ±3,466 円に比べ、膝痛では男の 1,454 ± 3,229 円は女の 1,152 ± 2,730 円に比べ、いずれも男の方が高かった。男では肩が一番、女では肩が一番低かった。

表 3 に慢性疼痛による住民 1 人あたりに換算の医療費（年間換算、円）を算出した結果を示した。いずれかの部位の医療費合計は、男の 2,383 円に対して女の 2,519 円であった

表１　慢性疼痛の性別年代別部位別有病率

性	年代	対象数	肩	腰	膝	いずれかの部位
男	40	164	2（1.2%）	5（3.0%）	1（0.6%）	9（5.5%）
	50	151	1（0.7%）	6（4.0%）	4（2.6%）	12（7.9%）
	60	327	18（5.5%）	20（6.1%）	8（2.4%）	42（12.8%）
	70	220	7（3.2%）	11（5.0%）	8（3.6%）	29（13.2%）
	80	93	2（2.2%）	12（12.9%）	3（3.2%）	18（19.4%）
	90	15	0（0.0%）	1（6.7%）	1（6.7%）	2（13.3%）
女	40	166	9（5.4%）	9（5.4%）	2（1.2%）	21（12.7%）
	50	200	13（6.5%）	9（4.5%）	7（3.5%）	38（19.0%）
	60	361	14（3.9%）	15（4.2%）	16（4.4%）	56（15.5%）
	70	249	4（1.6%）	28（11.2%）	26（10.4%）	54（21.7%）
	80	149	4（2.7%）	19（12.8%）	22（14.8%）	41（27.5%）
	90	38	2（5.3%）	7（18.4%）	3（7.9%）	9（23.7%）

数字は実数（有病率）

表２　慢性疼痛患者１人あたりの１月の医療費（円、平均±標準偏差）

A. 肩痛

性	人数	窓口支払い額（公的保険医療機関）	直接医療費公的保険医療機関	直接医療費非公的保険医療機関	直接医療費（薬局、OCTなど）	直接医療費（合計）	間接医療費	医療費合計
男	30	792±2411	1148±3447	264±804	194±560	1606±4808	545±1725	2151±6528
女	46	129±494	221±776	43±165	32±135	296±1069	47±316	343±1342

B. 腰痛

性	人数	窓口支払い額（公的保険医療機関）	直接医療費公的保険医療機関	直接医療費非公的保険医療機関	直接医療費（薬局、OCTなど）	直接医療費（合計）	間接医療費	医療費合計
男	55	544±1666	787±2383	181±555	138±411	1106±3348	377±1191	1483±4535
女	87	423±1275	658±1877	141±425	106±320	905±2615	235±892	1140±3466

C. 膝痛

性	人数	窓口支払い額（公的保険医療機関）	直接医療費公的保険医療機関	直接医療費非公的保険医療機関	直接医療費（薬局、OCTなど）	直接医療費（合計）	間接医療費	医療費合計
男	25	538±1182	845±1772	179±394	140±319	1164±2475	289±819	1454±3229
女	76	432±1006	714±1555	144±335	107±265	966±2143	186±672	1152±2730

D. いずれかの部位

性	人数	窓口支払い額（公的保険医療機関）	直接医療費公的保険医療機関	直接医療費非公的保険医療機関	直接医療費（薬局、OCTなど）	直接医療費（合計）	間接医療費	医療費合計
男	112	633±1814	931±2605	211±605	160±440	1301±3646	419±1295	1720±4927
女	219	414±1234	644±1816	138±411	103±311	885±2533	229±864	1115±3356

表３　慢性疼痛による住民１人あたり換算の医療費（年間換算、円）

A. 直接医療費

性	肩	腰	膝	いずれかの部位
男	596	752	360	1803
女	141	812	757	2000

B. 直接医療費

性	肩	腰	膝	いずれかの部位
男	202	257	90	580
女	22	211	146	518

C. 医療費合計

性	肩	腰	膝	いずれかの部位
男	798	1009	450	2383
女	163	1023	903	2519

D．考察

壮年者および高齢者における慢性疼痛の調査は多々あるが、そのほとんどが病院研究であり、本研究の如く、疫学的研究に基づき、さらにその高い回収率によって、高齢者の慢性疼痛の実状をより的確に反映しているものと考えられる。3ヵ月以上続き、NRSで5以上のときの疼痛を慢性疼痛と定義したが、いずれかの部位にこれを有するときの有病率は男、女でそれぞれ11.5%と18.8%であった。同じ志賀町ではあるがまったく異なるモデル地区（堀松、東増穂の2地区では、男：女=556人：561人、平均年齢±標準誤差は54.7 ± 7.73 と54.7 ± 7.66歳であり、本対象ではより高齢で女性が多い）でのそれは、15.3%と15.1%であった(Mitoma et al, 2016)。性、年齢が異なるため、単純に比較はできないが、年齢補正をした場合、本対象は男性での有病率は有意に低く（$p<0.05$）、女性ではほぼ同じであるといえると推定できる。

本対象における慢性疼痛による直接医療費（表2のDの直接医療費合計を12倍）は1年あたり、男、15,612円、女10,620円であった。Portugalの住民ベースでの研究（Azevedo et al, 2016）では、慢性疼痛を有する人の1年あたりの直接医療費は807ユーロであったという。我が国の医療費がPortugalに比べ異常に低いことは、調査方法と解析方法の根本的な差による。1つは、本研究が、比較的健康な住民を対象とした調査であるために、入院や入所などの重症者をほとんど含まないことによることや、2つ目には、慢性疼痛の対象者には、本研究では治療をしていない人も含めているため、分母が小さくなることからである。

直接医療費は住民1人あたり1年換算では、男、1,803円、女、2,000円となった。平成26年度の国民医療費は40兆8,071億であり、人口1人当たりの国民医療費は32万1,100円であり、45歳以上が81.1%を占めることから、人口全体の52.2%を占める45歳以上の人口1人当たりの1年間の国民医療費は約50万円であることから、慢性疼痛による医療費の割合は約0.4%に相当する額である。疾病別医療費順位3位である「筋骨格系及び結合組織の疾患」による医療費が7.8%であることから、この数字が小さいことは入院や入所者が対象となっていない集団であることおよび慢性疼痛の定義に該当しない対象者を除いているという特性によるものと考えられた。

今後、ADLやQOLとの関係を解析することによって費用対効果分析を行うなど、慢性疼痛の危険因子との関係を医療経済学的に解析し、より詳細な慢性疼痛の社会的課題を抽出するとともにその解決策の提示を目指す。

E．結論

慢性疼痛は、痛みの期間が3カ月以上で、痛みの度合いがNRSで5以上と定義した時、の有病率は男、女でそれぞれ11.5%と18.8%であった。男および女におけるいずれかの部位における慢性疼痛による支払額は1月3730±2844円、2665±1971円であり、これらの金額に相当する保険負担額から計算される医療費は、男および女においては1月18880±15894円（平均±標準偏差）、14610±9923円となった。これらの値は、諸外国と比較して高いことが窺い知れた。今後、直接医療費のうち、医療機関に基づかない医療費および間接損失をも解析することによって、さらに社会的損失への影響を評価するとともに、ADLやQOLとの関係を解析することによって、より詳細な慢性疼痛の社会的課題を抽出するとともにその解決策の提示を目指す。

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) Tajima H, Ohta T, Shinbashi H, Hirose A, Okazaki M, Yamaguchi T, Ohbatake Y, Okamoto K, Nakanuma S, Sakai S, Kinoshita J, Makino I, Nakamura K, Hayashi H, Oyama K, Inokuchi M, Miyashita T, Takamura H, Ninomiya I, Fushida S, Nakamura H. Phase I study of weekly palliative chemotherapy with low-dose third-line paclitaxel for biliary tract cancer. Mol Clin Oncol. 2017;6(5):753-757.

2) Hori D, Tsujiguchi H, Kambayashi Y, Hamagishi T, Kitaoka M, Mitoma J, Asakura H, Suzuki F, Anyenda EO, Thao NTT, Yamada Y, Tamai S, Hayashi K, Hibino Y, Shibata A, Sagara T, Sasahara S, Matsuzaki I, Nakamura H. The Association of Autism Spectrum Disorders and Symptoms of Asthma, Allergic Rhinoconjunctivitis and Eczema among Japanese Children Aged 3 - 6 Years. Health. 2017;9:1235-1250.
3) Hatta K, Kishi Y, Wada K, Takeuchi T, Ito S, Kurata A, Murakami K, Sugita M, Usui C, Nakamura H, DELIRIA-J Group. Preventive Effects of Suvorexant on Delirium: A Randomized Placebo-Controlled Trial. J Clin Psychiatry. 2017;78(8):e970-e979.
4) Koga T, Kawashiri SY, Migita K, Sato S, Umeda M, Fukui S, Nishino A, Nonaka F, Iwamoto N, Ichinose K, Tamai M, Nakamura H, Origuchi T, Ueki Y, Masumoto J, Agematsu K, Yachie A, Eguchi K, Kawakami A. Comparison of serum inflammatory cytokine concentrations in familial Mediterranean fever and rheumatoid arthritis patients. Scand J Rheumatol. 2017;00:1-3.
5) Tsujiguchi H, Hori D, Kambayashi Y, Hamagishi T, Asakura H, Mitoma J, Kitaoka M, Olando AE, Thao NTT, Yamada Y, Hayashi K, Konoshita T, Sagara T, Shibata A, Nakamura H. Sex- and Age-Specific Associations of Social Status and Health-Related Behaviors with Health Check Attendance: Findings from the Cross-Sectional Kanazawa Study. Health. 2017; 9:1285-1300.
6) Nguyen TTT, Tsujiguchi H, Kambayashi Y, Hara A, Miyagi S, Yamada Y, Nakamura H, Shimizu Y, Hori D, Suzuki F, Hayashi K, Nakamura H: Relationship between Vitamin Intake and Depressive Symptoms in Elderly Japanese Individuals: Differences with Gender and Body Mass Index. Nutrients. 2017; 9(12):E1319.
7) Karashima S, Kometani M, Tsujiguchi H, Asakura H, Nakano S, Usukura M, Mori S, Ohe M, Sawamura T, Okuda R, Hara A, Takamura T, Yamagishi M, Nakamura H, Takeda Y, Yoneda T. Prevalence of primary aldosteronism without hypertension in the general population: Results in Shika study. Clin Exp Hypertens. 2018;40(2):118-125.
8) Iwasa K, Yoshikawa H, Hamaguchi T, Sakai K, Shinohara-Noguchi M, Samuraki M, Takahashi K, Yanase D, Ono K, Ishida C, Yoshita M, Nakamura H, Yamada M. Time-series analysis: variation of anti-acetylcholine receptor antibody titer in myasthenia gravis is related to incidence of Mycoplasma pneumoniae and influenza virus infections. Neurol Res. 2018;40(2):102-109.

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

Ｈ２９年度　厚生労働行政推進調査事業費補助金（慢性の痛み政策研究事業）
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
分担研究報告書

学祭的痛みセンター開設時の課題に関する研究

研究分担者　杉浦　健之　名古屋市立大学大学院医学研究科　准教授

研究要旨
　慢性痛治療の学祭的治療を行うに当たり、ペインクリニック外来に新たに精神科医、臨床心理士、整形外科医、作業療法士に加わってもらった。短期の準備期間にも関わらず、開設１年目から順調に稼働できている。１年経過し、開設時、運営時の問題点を抽出した。毎週一回の症例検討で患者情報を共有し治療に反映している。また患者アンケートを参考に、ACT、グループ治療などの心理療法を慢性痛に用いて治療を行なっている。今後、学祭的痛みセンターを新規開設する場合の参考となる。

A．研究目的

　慢性痛の治療では、集学的・学際的な治療が有効であることが明らかである。しかしながら、多職種でのチーム医療が慢性痛においてはまだ十分普及していない。平成 29 年 4 月から、名古屋市立大学病院に、学際的な痛みセンターを開設するので、新たにセンターを開設する際の問題点を抽出し、さらに慢性痛治療評価の基本となる問診アンケートを行う場合の問題点も拾い上げる。

B．研究方法

1．　新規開設学際的痛みセンターの開設時問題点について
　いたみセンター立ち上げ時の研修事項とスタッフの構成とサポート体制について調査する。
2．　痛みセンター運営の問題点について
　活動実績を調査する。
3．　問診アンケートを行う場合の問題点について

（倫理面への配慮）
　臨床研究において介入はなく、また個人情報を取り扱う研究ではない。

C．研究結果

<u>結果１</u>

A.研修事項

- 臨床行動分析カンファレンス（酒井、名古屋、第 1 回 2017.5.28，第 2 回 2017.12.10）
- 慢性腰痛治療の「これから」：ACE と ACT のコラボレーション（小川・酒井、京都、2017.6.4）
- 愛知医科大学学際的痛みセンター施設見学（水谷・吉戸、長久手、2017.7.25）
- 星総合病院慢性疼痛センター施設見学（水谷・近藤・太田・浅井・酒井・吉戸、福島、2017.9.22）
- 教育セミナー　運動器慢性痛の診断の手引き（杉浦、長久手、2017.9）
- 末梢神経ブロック研修（太田、フランクフルト大学整形外科病院・ドイツ、2017.9.5-15）
- 第 11 回・第 12 回神経ブロック手技シンポジウム（杉浦、大阪、2017.9.30，2018.2.3）
- 認知行動療法に基づく「いきいきリハビリノート」を用いた運動促進法講習会（吉戸、福島、2017.11.18-19）
- 第 13 回医療者研修会　慢性の痛みワークショップ（酒井、東京、2017.11.26）
- 慢性の痛みワークショップ（加藤・酒井・吉戸、長久手、2017.12.9）
- 第 47 回日本慢性疼痛学会ハンズオンセミナー　肩、腰、膝の超音波ガイド下神経ブロック（徐・太田、大阪、2018.2.16）

B.スタッフ構成
　集学的な診療体制の構築を目標とした
　　麻酔科医（専任 2～3 名/日）

精神科医（専任１名）
整形外科医（兼任１名）
臨床心理士（専従１名）
理学療法士（兼任１名）
看護師　（専任 2～3 名/日）

C.運営委員会構成

麻酔科、精神科、整形外科・リハビリ科、神経内科、脳神経外科、口腔外科、小児科、看護部、薬剤部、病院管理部事務課

結果２

いたみセンター外来診療実績(2017 年 4 月～2018 年 1 月)

・急性痛初診：合計 90 人
帯状疱疹関連痛、筋骨格系の疼痛、血流障害に伴う痛み、三叉神経痛、CRPS など

・慢性痛初：合計 34 人 診断(ICDI-11 分類)；
1-2 局在性一次性慢性痛 (10 人)
4-1 末梢性神経障害性疼痛 (5 人)
5-3 慢性口腔顔面痛 (5 人)
1-1 広汎性一次性慢性痛 (4 人)
7-2 骨関節構造学的変化に伴う慢性痛 (2 人)

結果３

・アンケート項目が多い。
・高齢者では、iPad が使用できないので、医療スタッフが手伝う必要がある。

D．考察

既存の痛みセンターの研修、見学はセンター立ち上げに有用であるが、地域の問題やセンタースタッフ数の問題で、痛みセンター毎に全く同様の施設は作ることはできないと思われる。

慢性痛患者には学祭的治療を望む患者は多く、週に１人の新患では、長期の診察待ちが出てしまう。心理療法が有効であることが多く、新たなスタッフ増員の必要がある。

慢性痛患者を生物社会心理モデルとして対応する場合、臨床心理士や理学療法士、作業療法士、専門看護師を含め、医療スタッフの人員とポストが足りない現状がある。

文部科学省の補助金で、痛みセンター常勤の精神科医と臨床心理士を採用できたことは、痛みセンターを開設する上で非常に有用であった。

E．結論

活動一年目で、慢性痛の臨床・教育面は順調に行うことができている。痛みセンター開設には、スタッフを充実させるため、医療スタッフの育成と公的資金や病院のサポートを得ることが有用である。

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
なし

2.学会発表

１） 浅井明倫ほか．帝王切開術後の硬膜穿刺後頭痛にカフェインと五苓散の併用が著効した１症例．東海・北陸ペインクリニック学会第 28 回東海地方会．2017.5，名古屋
２） 杉浦健之ほか．帯状疱疹関連痛における感覚症状の分析．日本ペインクリニック学会第 51 回大会．2017.7，岐阜
３） 太田晴子ほか．膠原病に伴う四肢皮膚潰瘍に対して末梢神経ブロックによる疼痛管理を施行した 10 症例の検討．日本ペインクリニック学会第 51 回大会．2017.7，岐阜
４） 近藤真前、多面的アプローチで慢性痛に挑む 慢性疼痛へのアクセプタンス&コミットメント・セラピー．第 14 回日本うつ病学会総会/第 17 回日本認知療法・認知行動療法学会．2017.6，東京
５） Ogawa et. al. The mechanisms underlying changes in broad dimensions of psychopathology during cognitive behavioral therapy for social anxiety disorder. Association for Behavioral and Cognitive Therapies 51Th Annual Convention. 2017.11, San Diego
６） 酒井美枝ほか．アクセプタンス&コミットメント・セラピーに基づく心理的介

入を実施した大後頭三叉神経痛症候群の一症例．　第47回日本慢性疼痛学会．2018.2，大阪

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

Ｈ２９年度　厚生労働行政推進調査事業費補助金（慢性の痛み政策研究事業）
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
分担研究報告書

痛みセンター共通問診システムのデータ収集状況と慢性痛問診アプリ開発に関する研究

研究分担者　西尾　芳文　徳島大学大学院理工学研究部　教授
研究分担者　青野　修一　愛知医科大学医学部疼痛データマネジメント寄附講座　講師

研究要旨
本研究では､痛みセンター共通問診システムを用いた多施設データ収集状況について確認し、また、関連施設・地域連携モデル構築の際に活用できる事前問診や日常的な活動量を簡便に取得できるスマートフォンアプリの開発を行った。また、今後取得した情報の分析・学習・予測を行うための基礎的研究としてニューラルネットワークの性能向上に関する研究を行い、痛みに関連する情報の収集と分析の連携のための検討を行った。

A．研究目的

集学的な医療モデルを多施設で構築していくためには、多施設を訪れる慢性痛患者データを同じフォーマットで集約するシステムの開発が必要であり､これまでに研究班で､iPad を用いて来院時に問診を行う痛みセンター共通問診システムを開発し活用してきた。

本研究では、これまでのデータ収集状況についてまとめる。次に患者本人が自分の状態（主観的な質問紙及び客観的なヘルスケア情報）を管理し来院時に医療機関と情報共有し、関連施設・地域関連病院との連携ツールとして活用可能なスマートフォンアプリを開発する。また、収集したデータを分析するための基礎的研究として、新しいニューラルネットワークモデルの提案と性能評価を行う。

B．研究方法

B-１．痛みセンター共通問診システムを用いて各施設で収集したデータを取りまとめる。初診時の患者背景及び、経時的な質問紙スコアの変化を検証する。

B-２．関連施設・地域連携モデル構築のために、共通のフォーマットで来院前に患者本人が記録し、紹介時に利用できるスマートフォンアプリの開発を行う。主観的な評価項目として、「PainDETECT」「EQ-5D」「Generic スクリーニング」「SSS-8」の４つの質問紙を用いる。客観的指標として、歩数・移動距離・睡眠時間等を端末内から取得できるように設計する。iOS 版は Apple の提供するオープンソースフレームワークである HealthKit を用いてヘルスケア内の情報を取得する。Android 版は、Google Fit API を用いて Google Fit 内の情報を取得する。研究班メンバーを中心にベータテストを行い、ブラッシュアップを行う。

B-３．収集した情報の分析・学習・予測のための基礎的研究として、従来のニューラルネットワークモデル（自己符号化器、ディープラーニング、画像処理）を改良する手法の提案を行い、検証を行う。

（倫理面への配慮）
痛みセンター共通問診システムについては、愛知医科大学倫理委員会の承認を得て行っている。また、本研究での学習モデルの検証には擬似データを用いているため倫理的な問題は生じない。

C．研究結果

C-１．倫理委員会の承認が得られている施設における症例数、初診時の質問紙スコア・患者背景、及び質問紙スコアの変化を添付資料にまとめる。

C-２．開発したアプリ画面を図１に示す。ベータテストで動作確認を行った。各質問紙への回答に応じて利用者（患者）へ適切な情報がフィードバックされるように、松平先生（東京大)、細井先生（九州大）を中心にワーキンググループを設立し、表記・アドバイス

文章の検討を行った。

開発したアプリは、公益性を考慮し、認定NPO法人いたみ医学研究情報センターからApp Store、Google Playへ配信を予定している（アプリ名：mobile maica)。

図1. 慢性痛問診アプリ画面

C-3. 自己符号化器にカオスノイズを注入するモデル[研究発表2-2、2-5、2-8]、機械学習アルゴリズム（Firefly Algorithm）に異なる機械学習アルゴリズム（k-meansアルゴリズム）を付加するモデル[研究発表2-4、2-6、2-9]、ニューラルネットワークにアセチルコリンの特徴を加えた学習モデル[研究発表2-7]、最適化アルゴリズム（Ant Colony Optimization）にフェロモン情報を変化させるモデル[研究発表2-13]、画像からエッジ検出等の特徴を抽出するためにセルラーニューラルネットワークに２つのテンプレートを切り替えて使用するモデル[研究発表2-1、2-3、2-10]を提案し、その有効性について検証した。

D. 考察

本研究では、これまでの痛みセンター共通問診システムの収集状況、患者本人が自身の状態を管理するスマートファンアプリの開発・検証を行った。また、ニューラルネットワークを用いた新しい学習モデルの提案・検証を行った。今後は情報セキュリティを含めより堅牢なシステム化を図ると共に、実際に取得した問診情報を提案したニューラルネットワークモデルに適用し、工学的なアプローチによる慢性痛患者の分類・スイートスポットの発見を試みていく。

E. 結論

本研究では、これまでの痛みセンター連絡協議会のデータ問診収集状況及び、関連施設との連携のためのスマートフォンアプリの開発を行った。ニューラルネットワークを用いた新しい学習モデルの提案・検証を行った。

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

なし

2.学会発表

1) 安藤卓寿，上手洋子，西尾芳文．２つのテンプレートの切り替えを持つセルラニューラルネットワークのエッジ検出への応用．電子情報通信学会2017;NLP2017-8:39-42，非線形問題研究会．2017.5，岡山

2) Yoshimura R，Kittaka S，Uwate Y，Nishio Y. Effectiveness of Denoising Auto Encoder with Chaotic Noise. 電子情報通信学会 NOLTAソサイエティ大

会 講演論文集 2017;NLS-22:A-12. 電子情報通信学会 NOLTA ソサイエティ大会. 2017.6, 名古屋

3) Ando T, Uwate Y, Nishio y. Cellular Neural Networks with Switching Two Templates for Edge Detection. 電子情報通信学会 NOLTA ソサイエティ大会 講演論文集 2017;NLS-22:B-2. 電子情報通信学会 NOLTA ソサイエティ大会. 2017.6, 名古屋
4) Takeuchi M, Ott T, Matsushita H, Uwate Y, Nishio Y. K-Means Clustering Using an Improved Firefly Algorithm Applied to Real World Data Sets. International Workshop on Nonlinear Dynamics of Electronic Systems 2017:47. NDES 2017. 2017.6, Switzerland.
5) Yoshimura R, Kittaka S, Uwate Y, Nishio Y. Denoising Auto Encoder with Intermittency Chaos to Express Space Features. NOMA Book of Abstracts 2017:64-65. International Workshop on Nonlinear Maps and their Applications 2017. 2017.6, Russia
6) Takeuchi M, Ott T, Matsushita H, Uwate Y, Nishio Y. Investigation of K-Means Algorithm Using an Improved Firefly Algorithm. NOMA Book of Abstracts 2017:53-54. International Workshop on Nonlinear Maps and their Applications 2017. 2017.6, Russia
7) Nagao K, Kittaka S, Uwate Y, Nishio Y. Neural Network Using Artificial Acetylcholine. TJCAS 2017:21. Taiwan and Japan Conference on Circuits and Systems 2017. 2017.8, 岡山
8) Yoshimura R, Uwate Y, Nishio Y. Stacked Denoising Auto Encoder to Use Intermittency Chaos. TJCAS 2017:23. Taiwan and Japan Conference on Circuits and Systems 2017. 2017.8, 岡山
9) Takeuchi M, Ott T, Matsushita H, Uwate Y, Nishio Y. Investigation of a New Clustering Method Used Modified Firefly Algorithm for K-Means Clustering. TJCAS 2017:74. Taiwan and Japan Conference on Circuits and Systems 2017. 2017.8, 岡山
10) Ando T, Uwate Y, Nishio Y. Image Processing by Cellular Neural Networks with Switching Two Templates. PrimeAsia 2017:41-44. Proceedings of Asia Pacific Conference on Postgraduate Research in Microelectronics and Electronics 2017. 2017.10, Malaysia
11) 青野修一, 杉元子, 牛田享宏. 疫病及び関連保険問題の国際統計分類第 11 版（ICD-11）において原発性慢性痛に分類される患者の初診問診評価の特徴. Journal of Musculoskeletal Pain Research 2017;9(3):S83. 第 10 回日本運動器疼痛学会. 2017.11, 福島
12) 城由起子, 青野修一, 松原貴子, 牛田享宏. 複合性局所疼痛症候群と注視行動変容の因果性. Journal of Musculoskeletal Pain Research 2017;9(3):S74. 第 10 回日本運動器疼痛学会. 2017.11, 福島
13) Kamiyotsumoto K, Takeuchi M, Uwate Y, Nishio Y. Performance of Ant Colony Optimization Changing Characteristics of Pheromone Reaction. NCSP 2018:383-386. Proceedings of RISP International Workshop on Nonlinear Circuits, Communications and Signal Processing. 2018.3, Hawaii

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

資料１

データ収集状況

2013.10~2018.1

施設名	初診評価数	3ヵ月評価数	6ヵ月評価数
福島県立医科大学	15	8	5
順天堂大学	129	58	4
愛知医科大学	2,320	475	298
大阪大学	318	156	113
岡山大学	369	74	42
高知大学	46	20	24
九州大学	1,117	44	31
新潟大学	28	17	15
獨協医科大学	292	106	68
日本大学	115	38	8
富山大学	209	50	9
山口大学	87	23	3
佐賀大学	5	–	–
合計	5,050	1,069	620

1

データ解析状況：初診時質問紙調査

- 対象症例数:4,963名（男性:2,007名，女性:2,956名），
- 年齢:54.9±18.3歳 [10歳 – 100歳]

現在の就労状況	無職：1301名 (30.2%)，専業主婦：977名 (19.7%)， 正社員：963名 (19.4%)，パート・アルバイト：483名 (9.7%)， 自営業：391名 (7.9%)，学生：283名 (5.7%)， 痛みのために失業：186名 (3.7%)， その他の理由で失業：61名 (1.2%)，未回答：114名 (2.3%)
過去1年間に痛みのために仕事・家事を休んだことがある	ある：2276名 (45.9%)，ない：1767名 (35.6%) 仕事も家事もしていないので答えられない:785名（15.8%）， 未回答：135名（2.7%） 休んだ日数：30[1-365]日 (med.[max.-min.])
仕事のストレス・トラブル	ある：1035名 (20.1%)，ない：716名 (14.4%)
同居人の有無	いる：3685名 (74.2%)，いない：1148名 (23.1%) 未回答：130名（2.6%）
同居人とのストレス・トラブル	ある：1536名 (41.7%)，ない：2135名 (57.9%) 未回答：14名（0.4%）
付き添いの有無とZARIT	いる：2045名 (41.2%)，いない：2887名 (58.2%)， ZARIT：15.9±16.0

2

データ解析状況：初診時質問紙調査

運動習慣の有無 (週に1～3回以上)	ある：1015名 (20.4%)，ない：3010名(60.6%)， 未回答：938名（18.9%）
健康食品・サプリメント	飲んでいる：1496名 (30.1%)，飲んでいない：3347名(67.4%)， 未回答：120名（2.4%）
痛みのために訪れた過去の診療所数 (11施設以上は11として算出)	3.9施設
麻薬系鎮痛薬	受けたことがある：1359名 (27.4%)， (今も継続中：677名 (13.6%)) 受けたことがない：3477名(70.0%) 未回答：127名（2.6%）
歯，口，顎に何らかの 問題がありますか？	はい：1984名 (40.0%)，いいえ：2860名 (57.6%)， 未回答：119名（2.4%）
いつも歯を噛みしめていると 感じていますか？	はい：1516名 (30.5%)，いいえ：3328名 (67.1%)， 未回答：119名（2.4%）

3

データ解析状況：初診時質問紙調査

最終学歴 (在学中除く)	中学：738名 (15.8%)，高校：1883名 (40.3%)， 専門学校・短大：947名 (20.2%)， 大学・大学院：986名 (21.1%) 未回答：409名
保険の種類（複数回答あり）	健康保険：4497名 (90.6%)，事故の保険：304名 (6.1%)， 労災の保険：121名 (2.4%)，生活保護：120名 (4.4%)， 未回答：123名（2.5%）
何らかの裁判に関わっていますか？	現在係争中：105名 (2.1%)，裁判はない：4736名 (95.4%)， 未回答：122名（2.5%）
財政を支えているもの	個人の収入：1285名 (25.9%)，配偶者の収入：1002名 (20.2%)， 年金：1601名 (32.3%)，休業補償：117名 (2.4%)， 何もない：169名 (3.4%)，その他：653名 (13.2%) 未回答：136名（2.7%）
世帯年収	0~200万：909名 (18.3%)，201~400万：1371名(27.6%)， 401~600万：726名 (14.6%)，601~800万：384名(7.7%)， 801~1000万：241名 (4.9%)，1001~1500万：168名(3.4%)， 1501~2000万：33名 (0.7%)，2000万以上：33名(0.7%)， 教えたくない：963名 (19.4%),未回答：135名（2.7%）

4

データ解析状況：質問紙スコアの変化

	初診	3カ月	6カ月
NRS (最高)	6.7±2.4	5.5±2.7	5.4±2.8
NRS (最低)	3.2±2.5	2.6±2.3	2.6±2.4
NRS (平均)	5.7±2.2	4.4±2.4	4.3±2.4
NRS (現在)	5.1±2.7	4.1±2.8	4.1±2.8
PDAS	24.7±14.3	18.9±13.1	18.4±13.3
HADS	16.6±8.7	13.7±9.1	13.6±9.1
-不安	8.0±4.5	6.7±4.4	6.6±4.5
-抑うつ	8.7±4.9	7.0±4.7	7.1±4.6
PCS	34.5±10.7	28.2±12.3	27.6±12.5
-反芻	12.7±3.3	10.8±3.9	10.6±4.2
-拡大視	6.7±3.2	5.5±3.3	5.5±3.3
-無力感	15.1±5.5	11.9±6.2	11.5±6.1
EQ-5D	0.557±0.180	0.637±0.176	0.641±0.167
PSEQ	25.3±14.8	31.8±14.5	31.4±14.4
AIS	8.8±5.2	7.0±4.7	7.1±4.6
ロコモ25	36.1±23.6	27.8±21.5	27.2±21.2

[ave. ± SD]

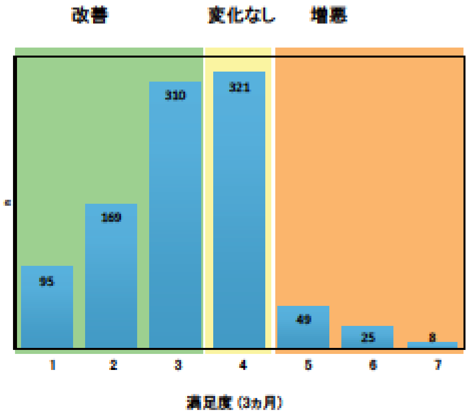
5

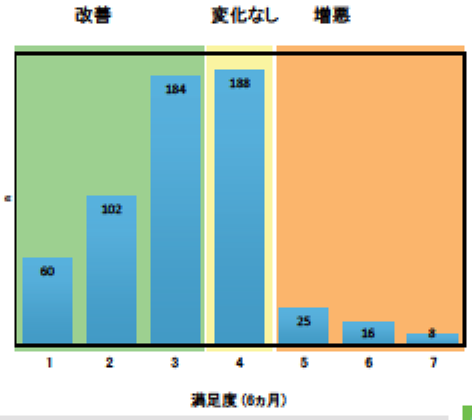
データ解析状況：満足度調査

初診時に比べて現在の状況は？

1. 非常に良くなった
2. 良くなった
3. 少し良くなった
4. 変わらなかった
5. 少し悪くなった
6. 悪くなった
7. 非常に悪くなった

	3カ月	6カ月
満足度	3.17	3.16





6

Ｈ２９年度　厚生労働行政推進調査事業費補助金（慢性の痛み政策研究事業）
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
分担研究報告書

定量的感覚検査を用いたリハビリテーション介入効果の評価に関する研究

研究分担者　松原　貴子　日本福祉大学健康科学部リハビリテーション学科　教授

研究要旨
慢性の痛み診療には病態メカニズムや治療効果を解析するための評価・診断が必要であり，従来の質問紙を用いた症状の主観的評価に加え，定量的感覚検査（QST）などを用いた客観的な分析科学的（定量的）評価が必要とされている。今回，電気刺激や運動，運動イメージ等，さまざまなリハビリテーション介入による効果判定について，痛覚感受性について圧痛閾値（PPT），中枢性疼痛調節機能として中枢感作について時間的荷重（TS），下行性疼痛抑制機能について conditioned pain modulation（CPM）を用いて評価した。その結果，健常者では介入直後に広範な痛覚感受性の低下と中枢感作の減衰を示したが，長時間運動では疼痛調節に必ずしも良好な効果を示すとは限らず，さらに下行性疼痛抑制系は強すぎる運動で不応する可能性があることから，中枢性疼痛調節の改善には対象者に快適な負荷量が奏効する可能性がある。一方，慢性疼痛有訴者では，運動継続後 2 週間で痛覚感受性が低下し，また中枢感作の改善には 3 週間を要することが示唆された。このように，static/dynamic QST のような分析科学的（定量的）評価は，慢性の痛み患者に対する病態と治療効果を科学的に解釈するための有益な評価数値を示してくれることが期待される。

A．研究目的

疼痛の評価は，従来，質問紙を用いて症状を主観的に評価することが多かったが，それだけでは病態メカニズムの解析および治療効果の検証が難しい。そこで，治療の対象病態解析ならびに効果判定のためには客観的な分析科学的（定量的）評価のため，様々なリハビリテーション（リハ）介入による効果判定に定量的感覚検査（quantitative sensory testing: QST）を用いて，痛覚感受性ならびに中枢性疼痛調節機能について検証した。

B．研究方法

対象は若年の健常者または慢性頚肩痛有訴者とした。そのうち，

（1）長期間運動（慢性頚肩痛有訴者 40 名）
50%HRR サイクリング 20 分間を週 3 日×2 週 vs.週 2 日×3 週（いずれも合計 6 日間）

（2）長時間運動（健常者 20 名）
快適強度サイクリングを 2 時間

（3）運動イメージ（健常者 26 名）
快適強度トレッドミル歩行の実運動 vs.筋感覚的運動イメージを 10 分間

(4) 経皮的電気神経刺激 TENS（健常者 30 名）
第 6 頚椎（頚髄；C6）近傍に 20 分間

（5）強度別運動（健常者 38 名）
50% vs.70%HRmax サイクリングを 20 分間それぞれ施行した。

疼痛の定量的評価は，痛覚感受性について圧痛閾値（PPT）を，（1）～（4）では中枢感作について時間的加重（TS）を，（5）では下行性疼痛抑制機能について conditioned pain modulation（CPM）を用い，僧帽筋，上腕二頭筋，大腿四頭筋において介入前後に測定した。

（倫理面への配慮）
本研究は，日本福祉大学倫理審査委員会の審査申請を進め，全対象に対して研究内容，安全対策，研究への同意と撤回，個人情報保護対策について十分に説明し，同意を得た上で行うこととし，さらに，個人情報保護対策としてデータの電子化・暗号化，データ集積フロー作成等，安全性，円滑性に配慮したうえで調査，解析を行うことで情報機密に細心の注意を払い実施した。

C．研究結果

（1）介入 2 週目には PPT が上昇，3 週目になると PPT 上昇に加え，TS の減衰を認めた。

（2）運動 2 時間目には PPT, TS は変化を示さなくなった一方，運動 1 時間目にかけ気分高揚と交感神経活動上昇，その後気分鎮静と副交感神経活動上昇に転じた。

（3）筋感覚運動イメージは，実運動と同様に PPT 上昇と TS 減衰を示した。

（4）C6 近傍 TENS により，刺激近傍部のみでなく，C6 髄節支配領域や遠隔部にも PPT 上昇と TS 減衰を認めた。

（5）両運動強度とも PPT は上昇する一方で，75%HRmax 運動では CPM が低下を示した。ベースライン CPM と運動による CPM 変化量は負の相関を示した。

D．考察

さまざまなリハ介入によって，健常者では介入直後に広範な痛覚感受性の低下と中枢感作の減衰を示したが，2 時間もの長時間運動になると気分変化には好影響を及ぼすものの疼痛調節には必ずしも良好な効果を示すとは限らない。また，下行性疼痛抑制系は強すぎる運動では応答しにくくなる可能性があり，中枢疼痛調節の改善には対象者に快適な負荷量が奏効する可能性がある。一方，慢性疼痛有訴者では，運動継続後 2 週間で痛覚感受性が低下し，また中枢感作の改善には 3 週間を要することが示唆された。

このように，主観的な疼痛症状や質問紙による主観的評価だけでなく，static/dynamic QST のような分析科学的（定量的）評価によって，中枢神経系を含めた神経メカニズムの病態や治療効果を判定しうる可能性が示され，定量評価の必要性がうかがえる。

E．結論

static/dynamic QST のような分析科学的（定量的）評価は，慢性の痛み患者に対する病態と治療効果を科学的に解釈するために必要と考える。

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) Shiro Y, Ikemoto T, Terasawa Y, Arai YP, Hayashi K, Ushida T, Matsubara T. Physical Activity May Be Associated with Conditioned Pain Modulation in Women but Not Men among Healthy Individuals. Pain Res Manag 2017 (E-pub).
2) 城由起子，池本竜則，寺澤雄太，松原貴子．身体活動性と conditioned pain modulation の関係．J Musculoskeletal Pain Research 2017;9:76-81.

2.学会発表

1) 池村明里，野田栞菜，加藤翔，丹羽祐斗，小河翔，野元祐太郎，伊藤慎也，城由起子，松原貴子．経皮的脊髄直流電気刺激による鎮痛効果の検討．Pain Research 2017;32(2):134．第 39 回日本疼痛学会．2017.6，神戸
2) 加藤翔，池村明里，野元祐太郎，野田栞菜，小河翔，丹羽祐斗，城由起子，松原貴子．異なる強度の有酸素運動による conditioned pain modulation の比較検討．Pain Research 2017;32(2):135．第 39 回日本疼痛学会．2017.6,神戸
3) 山口修平，大住倫弘，森岡周，城由起子，松原貴子．運動イメージと運動観察の複合課題は中枢性疼痛修飾系を介した鎮痛効果をもたらすか．Pain Research 2017;32(2):145．第 39 回日本疼痛学会．2017.6，神戸
4) 野田栞菜，野元祐太郎，池村明里，加藤翔，小河翔，丹羽祐斗，牧野七々美，山口修平，大住倫弘，城由起子，松原貴子．運動イメージによる痛覚感受性と中枢性疼痛修飾系への影響．Pain Research 2017;32(2):147．第 39 回日本疼痛学会．2017.6，神戸
5) 小河翔，丹羽祐斗，池村明里，加藤翔，

野田栞菜，野元祐太郎，城由起子，松原貴子．異なる頻度・期間によるレギュラーエクササイズが慢性頚肩痛有訴者の内因性疼痛修飾機能に及ぼす影響．Pain Research 2017;32(2):148．第 39 回日本疼痛学会．2017.6，神戸
6) 小河翔，丹羽祐斗，池村明里，加藤翔，野田栞菜，野元祐太郎，井澤康祐，城由起子，松原貴子．Regular exercise による慢性頚肩痛有訴者の疼痛修飾機能の改善効果．日本ペインクリニック学会誌 2017;24(3):E1-5．日本ペインクリニック学会第 51 回大会．2017.7，岐阜
7) 池村明里，加藤翔，野田栞菜，丹羽祐斗，小河翔，野元祐太郎，伊藤慎也，城由起子，松原貴子．経皮的脊髄直流電気刺激による痛覚感受性と脊髄疼痛修飾系への影響．日本ペインクリニック学会誌 2017;24(3):P2-72．日本ペインクリニック学会第 51 回大会．2017.7，岐阜
8) 城由起子，松原貴子．内因性疼痛調節機能と身体活動量の関係．日本ペインクリニック学会誌 2017;24(3):09-3．日本ペインクリニック学会第 51 回大会．2017.7，岐阜
9) 加藤翔，野元祐太郎，池村明里，野田栞菜，小河翔，丹羽祐斗，城由起子，松原貴子．有酸素運動による conditioned pain modulation への影響．日本ペインクリニック学会誌 2017;24(3):P4-38．日本ペインクリニック学会第 51 回大会．2017.7，岐阜
10) 野田栞菜，池村明里，加藤翔，野元祐太郎，小河翔，丹羽祐斗，牧野七々美，山口修平，城由起子，松原貴子．実運動と運動イメージによる疼痛抑制効果の比較検討．日本ペインクリニック学会誌 2017:24(3):P4-39．日本ペインクリニック学会第 51 回大会．2017.7，岐阜
11) 野元祐太郎，丹羽祐斗，小河翔，加藤翔，野田栞菜，池村明里，城由起子，松原貴子．長時間運動による気分高揚・鎮静と鎮痛効果―運動に伴う自律神経応答との関係―．Pain Rehabilitation 2017;7(2):82．第 22 回日本ペインリハビリテーション学会学術大会．2017.9，神戸
12) 加藤翔，小河翔，野元祐太郎，池村明里，丹羽祐斗，野田栞菜，城由起子，松原貴子．Conditioned pain modulation は有酸素運動によって変化するか―EIH 機序の一考察―．Pain Rehabilitation 2017;7(2): 63．第 22 回日本ペインリハビリテーション学会学術大会．2017.9，神戸
13) 野田栞菜，池村明里，加藤翔，小河翔，丹羽祐斗，野元祐太郎，大住倫弘，城由起子，松原貴子．実運動と運動イメージによる疼痛抑制効果の比較検討―痛覚感受性と中枢性疼痛修飾系への影響―．Pain Rehabilitation 2017;7(2):65．第 22 回日本ペインリハビリテーション学会学術大会．2017.9，神戸
14) 池村明里，野田栞菜，丹羽祐斗，小河翔，加藤翔，野元祐太郎，城由起子，松原貴子．脊髄近傍への経皮的神経電気刺激による広範性鎮痛効果の検討．Pain Rehabilitation 2017;7(2):81．第 22 回日本ペインリハビリテーション学会学術大会．2017.10，神戸
15) 池村明里，野田栞菜，丹羽祐斗，小河翔，加藤翔，野元祐太郎，城由起子，松原貴子．脊髄近傍への TENS による広範性疼痛緩和効果の検討．日本線維筋痛症学会誌 2017:57．日本線維筋痛症学会第 9 回学術集会． 2017.10，大阪
16) 小河翔，丹羽祐斗，池村明里，加藤翔，野田栞菜，野元祐太郎，井澤康祐，城由起子，松原貴子．慢性筋痛有訴者の中枢性疼痛修飾機能を向上させる運動量は？．日本線維筋痛症学会誌

2017:58．日本線維筋痛症学会第９回学術集会．2017.10，大阪
17）野田栞菜，池村明里，加藤翔，野元祐太郎，丹羽祐斗，牧野七々美，山口修平，大住倫弘，城由起子，松原貴子．運動イメージを用いた疼痛緩和治療の可能性．日本線維筋痛症学会誌 2017:59．日本線維筋痛症学会第９回学術集会．2017.10，大阪
18）加藤翔，野元祐太郎，池村明里，野田栞菜，小河翔，丹羽祐斗，城由起子，松原貴子．強すぎる運動は中枢性疼痛修飾機能を減弱させる．日本線維筋痛症学会誌 2017:59．日本線維筋痛症学会第９回学術集会．2017.10，大阪
19）丹羽祐斗，加藤翔，小河翔，野元祐太郎，池村明里，野田栞菜，城由起子，松原貴子．異なる運動強度の有酸素運動による疼痛緩和ならびに気分改善効果の比較．J Musculoskeletal Pain Res 2017; 9(3):S94．第10回日本運動器疼痛学会 2017.11，福島
20）野田栞菜，野元祐太郎，池村明里，加藤翔，小河翔，丹羽祐斗，牧野七々美，大住倫弘，城由起子，松原貴子．運動イメージ能力は運動イメージによる疼痛抑制効果に影響する．J Musculoskeletal Pain Res 2017; 9(3):S95．第10回日本運動器疼痛学会．2017.11，福島
21）加藤翔，池村明里，丹羽祐斗，野元祐太郎，小河翔，野田栞菜，城由起子，松原貴子．有酸素運動による conditioned pain modulation への影響は運動強度に依存するか―元来の疼痛制御機能の違いによる EIH 効果の検討―．J Musculoskeletal Pain Res 2017;9(3):S96．第10回日本運動器疼痛学会．2017.11，福島
22）野元祐太郎，小河翔，加藤翔，丹羽祐斗，池村明里，野田栞菜，城由起子，松原貴子．運動による鎮痛および気分変化に関する推奨運動量の検証．J Musculoskeletal Pain Res 2017;9(3):S97．第10回日本運動器疼痛学会．2017．11，福島
23）池村明里，丹羽祐斗，野田栞菜，加藤翔，小河翔，野元祐太郎，城由起子，松原貴子．脊髄近傍への経皮的神経電気刺激における中枢性感作への影響．J Musculoskeletal Pain Res 2017;9(3):S54．第10回日本運動器疼痛学会．2017.11，福島
24）小河翔，野元祐太郎，加藤翔，池村明里，丹羽祐斗，野田栞菜，城由起子，松原貴子．Regular exercise が慢性頚肩痛有訴者の疼痛修飾機能に及ぼす影響―疼痛修飾機能の改善に必要な運動継続期間の検討―．J Musculoskeletal Pain Res 2017;9(3):S93．第10回日本運動器疼痛学会．2017.11，福島
25）丹羽祐斗，小河翔，池村明里，加藤翔，野元祐太郎，野田栞菜，城由起子，松原貴子．『運動療法』どのくらいの運動強度で疼痛緩和と気分改善がもたらされるか．日本慢性疼痛学会プログラム・抄録集 2018;47:111．第47回日本慢性疼痛学会．2018.2，大阪

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

Ｈ２９年度　厚生労働行政推進調査事業費補助金（慢性の痛み政策研究事業）
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
分担研究報告書

腰椎椎間孔病変を評価するための Three Minute Sitting Test

研究分担者　笠井　裕一　三重大学脊椎外科・医用工学講座　寄附講座教授

研究要旨
われわれは、腰椎椎間孔狭窄の診断するための Three Minute Sitting Test（TMST）を考案した。TMST 陽性の 17 例に腰椎除圧固定術を行ったところ、全例で手術成績が非常に良好であったことから、TMST は腰椎椎間孔狭窄の手術適応を判定する際に簡便で有用な理学的所見になりうると考えられた。

A．研究目的

腰椎椎間孔病変は、腰椎疾患の患者において、しばしばみられるが、理学的にも画像的にも診断困難なことが多い。そこで、われわれは、腰椎椎間孔狭窄の患者が坐位で下肢痛の増悪することをヒントに Three Minute Sitting Test（TMST）を考案し、その有用性について検討したので報告する。

B．研究方法

対象は、2016 年 9 月から 2017 年 8 月までの１年間に、当科および関連病院の脊椎外来に初診した 267 例を対象とした。これらの症例の最終診断名は、腰部脊柱管狭窄症 141 例、腰椎すべり症 38 例、腰椎椎間板ヘルニア 35 例、脊柱変性側弯症 27 例、腰椎分離症 10 例、その他 16 例であった。男性 124 例、女性 143 例、手術時年齢は平均 69.6 歳（12～93 歳）であった。

TMST の判定方法としては、患者の外来診察時において、患者に背もたれのない一般的な診察用丸椅子に座ってもらい、特に患者には何も指示せずに問診を続け、患者が椅子に約 3 分間問題なく座っていられれば陰性と判定し、一方、下肢痛や臀部痛の出現のために、患者が立位をとったり、片側の腰を浮かせたりして、約 3 分間継続して真っ直ぐに椅子にじっと座ることができなかった場合に陽性と判定した。なお、なぜ坐位時間を 3 分間に設定したかに関しては、初診時に患者の問診をするために、最低 3 分程度の時間がかかっていたことから、坐位の持続時間をおおよそ 3 分間と定めることとした。

TMST 陽性例では、その後に股関節と骨盤部の精査や選択的神経根ブロックが行われ、さらに腰椎 MRI や選択的神経根造影などで椎間孔部の神経根圧迫像の存在をチェックし、その結果、椎間孔狭窄が強く疑われた症例には、腰椎の後側方固定術あるいは後方侵入椎体間固定術に加えて椎間孔拡大術が行われた。今回、TMST 陽性例において椎間孔狭窄に対する手術が行われたか否か、そして手術後に下肢症状が軽快したか否か、について調査した。

（倫理面への配慮）

TMST は、ただ診察椅子に座っていただくというものであり、通常の問診で行われるものであり、患者からの特別な同意は不要と考えた。ただし、Three-Minutes Sitting Test に関して、われわれ医師が患者のデータはすべて匿名で集計していること、患者の個人情報が流出する心配はないこと、TMST の有用性を明らかにして学会報告や論文発表を行うという、調査結果の公表のお知らせを患者に行った。なお本研究は、三重大学医学部倫理委員会の審査で承認されている（承認番号 3217）。

C．研究結果

Three Minute Sitting Test の陽性者は、267 例中 19 例（7.1%）であり、それらの最終診断名は、脊柱変性側弯症 5 例、腰椎椎間板ヘルニア（外側型）4 例、腰部脊柱管狭窄症 3 例、腰椎すべり症 3 例、腰椎分離症１例、椎間関節嚢腫１例、変形性股関節症１例、仙骨骨折１例で、19 例中 17 例（89.5%）は腰

椎疾患であった。腰椎疾患でTMST陽性の17例では、いずれも椎間孔狭窄が疑われたため全例で手術が行われ、17例とも手術後に下肢症状の改善が認められた。

D．考察

腰椎椎間孔狭窄とは、腰椎の椎間孔が椎間板、黄色靭帯や骨棘などによって狭窄して神経根が圧迫され、強い下肢の痛みやしびれが生じる病態である。Macnabによって椎間孔部がHidden zoneとして紹介されたように、もし本病態を見落として手術を行ってしまうとfailed back syndromeになる可能性があることが指摘されている。

椎間孔狭窄の理学的・画像的診断は困難であるが、様々な試みがなされている。まず、本症の診断のために有用な理学的所見や問診として、Watanabeらは、Kemp徴候陽性、坐位での下肢痛増悪、夜間の下肢痛増悪、竹内らは、安静時の下肢痛や患側側臥位での疼痛増悪をあげている。また、Jenisらや江口らは、腰椎後屈時の疼痛増悪、AsquierらはFemoral Nerve Stretch Testが椎間孔狭窄の診断に有用だと述べている。さらに、MRIを用いた検査として、EguchiらはDiffusion-weighted imaging (DWI)、Changらはcoronal thin sliced MRI sign、Zhouらはparasaggital MRIが椎間孔狭窄の診断に有用であったと述べ、安藤らや岩崎らは、sensory nerve action potentialなどの電気生理学的検査が、渡辺らや江口らは神経根造影とブロックが椎間孔狭窄の診断に役立ったと述べている。このように、椎間孔狭窄の診断は、混沌としていて、コンセンサスが得られていない現状である。

さて、腰椎椎間孔狭窄の患者に対してTMSTを行った際に下肢痛が増悪する機序としては、坐位の持続によって上半身の荷重が腰椎にかかり、椎間孔狭窄が惹起されて椎間孔内の神経根を圧迫して、下肢痛やしびれ感が強くなるのではないかと考えられる。なお、われわれは、「坐位で下肢痛が増悪する」というだけでは、一つの理学的所見として確立できないと考え、「下肢痛や臀部痛が出現するために、約3分間継続して真っ直ぐに椅子にじっと座ることができないと陽性である」と定義し、さらにThree Minute Sitting Test (TMST)と命名することによって、理学的所見として確立できるのではないかと考えている。

今回TMST陽性を示した19例のうち、2例は股関節疾患や骨盤疾患であったため、本テストが陽性であった場合には、椎間孔狭窄の他に、股関節や骨盤の外傷・炎症、あるいは仙腸関節炎や梨状筋症候群などの骨盤腔内疾患の患者などが含まれている可能性があり、注意を要すると思われる。しかしながら、今回の結果において、TMSTが陽性の患者で、股関節や骨盤の病変を除外した上で腰椎椎間孔狭窄の手術を行ったところ、手術成績が非常に良好であったことから、TMSTは腰椎椎間孔狭窄の手術適応を判定する際の一助になるのではないかと考えられた。

本研究のlimitationとしては、1）TMSTにおける坐位3分間という時間の設定に根拠がないこと、2）症例数が少ないこと、3）椎間孔狭窄の診断自体が不確実で困難であるため、TMSTの感度や特異度が調べられていないこと、4）今回の調査には、患者の詳細な症状、神経学的所見、腰椎のすべりや不安定性などの画像所見が加えられていないこと、5）診察椅子の種類によって結果が異なる可能性があること、があげられる。ただし本報告は、preliminaryなものであり、今後さらに多くの患者に対して本テストを行い、その精度を高めていく必要性があると考えられる。

E．結論

われわれは、腰椎椎間孔狭窄の診断するためのThree Minute Sitting Test (TMST)を考案した。TMST陽性の17例に腰椎除圧固定術を行ったところ、全例で手術成績が非常に良好であったことから、TMSTは腰椎椎間孔狭窄の手術適応を判定する際に簡便で有用な理学的所見になりうると考えられた。

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） Kasai Y, Sakakibara T, Mizuno T. Characteristics of Patients with High Lie Scores in a Personality Test. Indian J Psychol Med 2017;39(4):418-421.
2） Kasai Y, Fukui M, Takahashi K, Ohtori S, Takeuchi D, Hashizume H, Kanamori M, Hosono N, Kanchiku T, Wada E, Sekiguchi M, Konno S, Kawakami M. Verification of the sensitivity of functional scores for treatment results - Substantial clinical benefit thresholds for the Japanese Orthopaedic Association Back Pain Evaluation Questionnaire (JOABPEQ). J Orthop Sci 2017;22(4):665-669.
3） Kasai Y, Sakakibara T, Kyaw TA, Soe ZW, Han ZM, Htwe MM. Psychological effects of meditation at a Buddhist monastery in Myanmar. J Ment Health 2017;26(1):4-7.
4） Poosiripinyo T, Paholpak P, Jirarattanaphochai K, Kosuwon W, Sirichativapee W, Wisanuyotin T, Laupattarakasem P, Sukhonthamarn K, Jeeravipoolvarn P, Sakakibara T, Kasai Y. The Japanese Orthopedic Association Back Pain Evaluation Questionnaire (JOABPEQ): A validation of the reliability of the Thai version. J Orthop Sci 2017;22(1):34-37.2.

学会発表

1） 榊原紀彦、笠井裕一．大学生における瞑想の痛みに対する効果．第15回整形外科痛みを語る会．2017.7，神戸

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

Ｈ２９年度　厚生労働行政推進調査事業費補助金（慢性の痛み政策研究事業）
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
分担研究報告書

滋賀医科大学学際的痛み治療センターにおける慢性痛患者に対する集学的治療、運動療法、認知行動療法の活動報告

研究分担者　福井　聖　滋賀医科大学医学部麻酔科学講座　講師

研究要旨
学際的痛み治療センターに紹介された難治性慢性疼痛患者に対し、多職種による生物心理社会的評価を行い、多職種による学際的カンファレンスで治療方針を決め、集学的治療を 74 人（運動療法を 46 人、認知行動療法を 19 人、運動療法と認知行動療法の併用を 9 人）に施行した。滋賀医科大学学際的痛み治療センターでは，平成 27 年 3 月より臨床心理士による認知行動療法専門外来を設置しており、専門外来にて認知行動療法を実施した。平成 29 年度に介入を行った 16 症例の介入前の EQ-5D-5L の平均値±SD は 0.577±0.178，介入後は 0.775±0.127，効果量は Hedges ’ g =1.248 (95% CI = 0.487-2.010)であった。また臨床心理士と理学療法士が合同で行う集学的介入の運用を開始し，治療内容のさらなる充実を図っている。
学際的痛み治療センターの難治性慢性疼痛患者において、形態学的脳画像診断法の VBM を施行した。難治性慢性疼痛患者 92 人で、ROI 委縮率を健常人 22 人と比較し、左右扁桃体（右＞左)、左右島、左右前頭眼窩野（OFC）など、不快情動処理、下降性疼痛抑制系の部位に有意な委縮が認められた。
学際的カンファレンスで、海外の痛みセンターの視察から、患者教育の重要性をスタッフで共有し、本邦にあった痛みセンター構築を模索している。

Ａ．研究目的
麻酔科ペインクリニック医、整形外科医、リハビリテーション医、心療内科医、理学療法士、作業療法士、臨床心理士、看護師、基礎医学生理学講座研究者などで学際的痛みセンターを構成し、学際カンファレンスで治療方針を決定し、共通の認識の下で個々の慢性疼痛患者に適した生物心理社会モデルに基づいた患者評価、集学的治療の構築を行った。

Ｂ．研究方法
学際的痛みセンターの診療体制は、A2) 麻酔科ペインクリニック医３人、A1）整形外科医（リハビリテーショ科）１人、B2: 臨床心理士２人、B1: 心療内科医１人、C: 看護師１人、理学療法士３人、作業療法士１人、基礎医学者１人、で構成した。多職種による学際カンファレンスを月に３回行い、患者の器質的、機能的、心理社会的要因を多面的に評価し、治療方針を討議し、決定した。

１：集学的評価、集学的治療の構築
学際的痛みセンターの集学的治療として、運動療法、認知行動療法、その併用、があるが、その内訳について報告する。
また身体的、機能的、心理社会的、医療経済面からの、より詳細な集学的評価に取り組んだ。

１－１：集学的評価の構築、学際的痛みセンターでのチームカンファレンス
痛みセンター問診票、red flag の器質的疾患の検査の他、詳細にわたる評価を実施した。
理学療法士により、集学的治療前後で、通常の痛みセンター問診票に加えて、身体機能、運動恐怖、中枢性感作など以下の項目の評価を集学的治療前後で実施した。

機能評価
- VAS/NRS（疼痛強度）
- ROM（関節可動域）
- FFD（立位体前屈）

質問紙表
- RMDQ / NDI （機能障害）

- SF-MPQ-2（疼痛強度・質）
- TSK（運動恐怖： cutoff 39/40）
- SCI（中枢神経感作症候群：cutoff 39/40）
- IPAQ short form（身体活動量）
- LSA（生活の広がり）

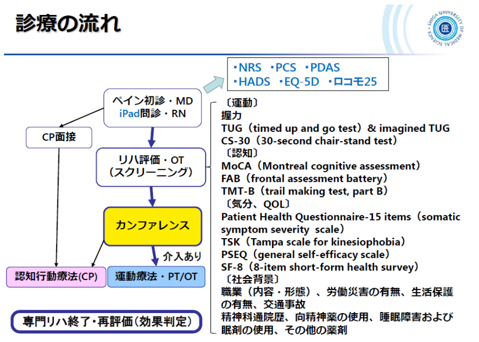
を行った.

社会背景因子としては，職業と労働災害の有無，生活保護の有無，交通事故の有無，精神科通院歴・向精神薬の使用，睡眠障害・眠剤の使用，その他の薬剤を調査した.

作業療法士による。認知機能検査としてMontreal Cognitive Assessment(MoCA)(24/30点)、TMT-B（3分14秒，間違い：2)、MMSE，frontal assessment battery（FAB)，trail making test-part B（TMT-B）の評価を集学的治療前後で実施した

1－2：運動療法

作業療法士、理学療法士による、運動療法の実際について、報告する。



1－3：認知行動療法

滋賀医科大学学際的痛み治療センターでは，認知行動療法専門外来を開設し、臨床心理士が隔週,上限10回を目安に認知行動療法による介入を慢性痛患者に実施した。臨床心理士による介入方法の実際について、報告する。

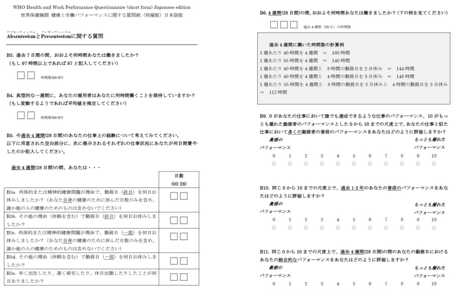
1－4：慢性痛患者のCD 11に基づいた分類

学際的痛みセンターで集学的評価、治療を行っている難治性慢性痛患者については、2017年1月から、ICD 11に基づいた分類について、学際カンファレンス時にスタッフ全員で行なっている。

1－5：慢性疼痛のプレゼンティィズムの評価

慢性疼痛による経済損失、生産性の低下について、労働年代でプレゼンティィズム、アムセンティィズム質問評価として、一般的になっているの- WHO-HPQ（生産性評価）による
Absolutive absenteeism,
Relative absenteeism,
Absolutive presenteeism,
Relative presenteeism
の評価を行った。

世界保健機構　健康と労働パフォーマンスに関する質問紙(短縮版)WHO Health and Work Performance Questionnaire (short form) Japanese edition は、以下のような質問票である。


WHO Health and Work Performance Questionnaire (short form) Japanese edition
世界保健機関 健康と労働パフォーマンスに関する質問紙（短縮版）日本語版

Absenteeism と Presenteeism に関する質問

B3. 過去7日間の間、おおよそ何時間あなたは働きましたか？
（もし97時間以上であれば97と記入してください）
□□ 時間数(00-97)

B4. 典型的な一週間に、あなたの雇用者はあなたに何時間働くことを期待していますか？
（もし変動するようであれば平均値を推定してください）
□□ 時間数(00-97)

B5. 今過去4週間(28日間)のあなたの仕事上の経験について考えてみてください。
以下に用意された空白部分に、次に提示されるそれぞれの仕事状況にあなたが何日間費やしたのか記入してください。

過去4週間(28日間)の間、あなたは・・・

	日数 (00-28)
B5a. 肉体的または精神的健康問題が理由で、勤務日（終日）を何日お休みしましたか？（あなた自身の健康のために休んだ日数のみを含め、誰か他の人の健康のためのものは含めないでください）	□□
B5b. その他の理由（休暇を含む）で勤務日（終日）を何日お休みしましたか？	□□
B5c. 肉体的または精神的健康問題が理由で、勤務日（一部）を何日お休みしましたか？（あなた自身の健康のために休んだ日数のみを含め、誰か他の人の健康のためのものは含めないでください）	□□
B5d. その他の理由（休暇を含む）で勤務日（一部）を何日お休みしましたか？	□□
B5e. 早く出社したり、遅く帰宅したり、休日出勤したりしたことが何日ありましたか？	□□

B6. 4週間(28日間)の間、おおよそ何時間あなたは働きましたか？（下の例を見てください）
□□□ 過去4週間（28日）の時間数

過去4週間に働いた時間数の計算例
1週あたり40時間を4週間　＝　160時間
1週あたり35時間を4週間　＝　140時間
1週あたり40時間を4週間と　8時間の勤務日を2日休み　＝　144時間
1週あたり40時間を4週間と　4時間の勤務日を3日休み　＝　148時間
1週あたり35時間を4週間と　8時間の勤務日を2日休みと　4時間の勤務日を3日休み　＝　112時間

B9. 0があなたの仕事において誰でも達成できるような仕事のパフォーマンス、10がもっとも優れた勤務者のパフォーマンスとした0から10までの尺度上で、あなたの仕事と似た仕事において多くの勤務者の普段のパフォーマンスをあなたはどのように評価しますか？
最悪のパフォーマンス　0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10　もっとも優れたパフォーマンス

B10. 同じ0から10までの尺度上で、過去1-2年のあなたの普段のパフォーマンスをあなたはどのように評価しますか？
最悪のパフォーマンス　0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10　もっとも優れたパフォーマンス

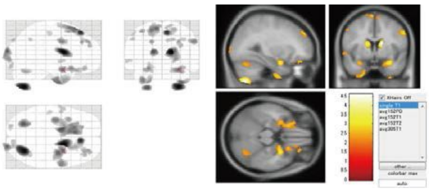
B11. 同じ0から10までの尺度上で、過去4週間(28日間)の間のあなたの勤務日におけるあなたの総合的なパフォーマンスをあなたはどのように評価しますか？
最悪のパフォーマンス　0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10　もっとも優れたパフォーマンス

２：学際的痛みセンターと地域連携の構築、病病連携、病診連携、産業医の連携

慢性疼痛の集学的治療において、以前より連携していた滋賀県内の医療機関との連携を深め、地域連携病院での集学的慢性痛診療の指導に取り組み、病病連携、病診連携、痛みセンターと産業医の連携のモデルを構築した。

3：難治性慢性疼痛患者の脳MRI画像解析

核磁気共鳴　(MRI）装置を用いて、局所脳の灰白質体積を調べる形態学的画像診断法である、VBM(voxel-based morphometry ）を施行した。慢性疼痛患者の不快情動処理、下降性疼痛抑制系の部位の灰白質体積の変化と痛み、情動、行動などの関連性について解析した。最終的には、それらの変化が、集学的治療の前後で、どのようになるか調査する予定である。



4：理学療法士とのプチ集学的治療、インターベンショナル治療と運動療法の併用

インクリニック外来で、理学療法士により機能的診を行い､インターベンショナル治療、薬物慮法と併用して、プチ集学的治療の運動療外来を週１回開設した。

運動器慢性疼痛患者では、どのような原因であれ、筋肉への負荷のアンバランス、姿勢のアンバランス、筋肉の硬直などによる、筋筋膜性疼痛がある。様々な運動連鎖による、顔面、頚部、肩、背部、上肢、腰部、下肢の連鎖による痛みが多い。問診、神経学的所見を含めた身体所見，理学所見、器質的診断での red flag，yellow flag（心理社会的要因）の診断、評価を適切に施行することが，重要であることはいうまでもないが、臨床の現場では、機能的診断が抜けていることが多い。

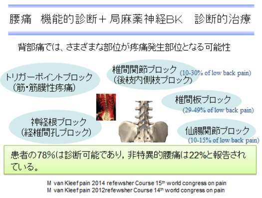
ペインクリニック外来で、理学療法士により機能的診を行い、同じ場所で、情報交換しながら、機能的診断、運動療法、認知行動療法的アプローチを行うプチ集学的治療の運動療外来を週１回開設することで、運動器慢性疼痛の治療の質の向上を行った。

インターベンション治療により、慢性疼痛患者の痛みを緩和すると、運動療法がスムーズにいくことが多い。

15 年度に山口県で鈴木らが施行した｢山口県腰痛 study」から得られた最新の知見によると、理学所見を適切に施行し，診断的神経ブロックなどの手技を組み合わせれば，実は正確な診断・治療を行うことは可能であると考えられている。

なかでも椎間板性腰痛は若年者から 50 歳までの年齢層で多く起こり、慢性腰痛の 40%程度に関与しているといわれている。

Suzuki H，et al：Diagnosis and characters of non−specific low back pain in Japan：The Yamaguchi low back pain study．PLoS One 11：e0160454，2016．



理学療法単独では対処ができない難治性椎間板性腰痛をモデルに、椎間板内パルス高周波法と運動療法の組み合わせで、効果を検討した。

C．研究結果

iPad痛みセンター問診システムの構築により、学際的痛みセンターの医療者は受診患者全員が診察前に入力した患者プロファイル、各種問診表の結果を見ながら問診、診察することができた。

１－１：集学的評価、学際的痛み治療センターでのチームカンファレンス

月 3 回、ペインクリニックに関わる医師、理学療法士、作業療法士、臨床心理士が集まり､カンファレンスを行った(計 24 回実施)。カンファレンスでは､症例の ICD-11 に基づく診断名の確認、レッドフラッグなどの確認に加えて、再診患者の介入内容の進捗状況の確認、スタッフ間での情報共通や今後の方針の共有化を行った。

職種による学際的カンファレンスで治療方針を決め、集学的治療を 74 人；運動療法を 46 人、認知行動療法を 19 人、運動療法と認知行動療法の併用を 9 人に施行した。

高齢者は認知機能が必要不可欠であるが、若年者年でも重症患者は著しく認知機能が低下していることが認められた。集学的治療によりどの程度回復してくるか、今後、両者を解析発表していく予定である。

精神状態、認知機能は運動指導や認知行動療法の効果に影響を与える可能性が高い。

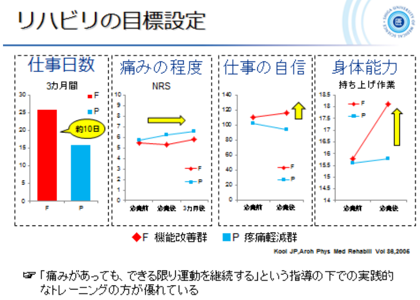
MoCA が低得点で認知低下がある場合，26 点以下で認知行動療法の効果が低いことが考えられ，20 点以下では効果がない可能性を考える旨をカンファレンスで痛みセンタースタッフで継続的に情報共有している．また，肥満や運動機能低下を認めれば運動療法の適応と判定している。

症例数は少ないものの、慢性疼痛患者ではプレゼンティイズムの測定で 40%～50%パフォーマンスが低下していることが認められている。今後症例を重ねてデータ化していきたい。

１－２：運動療法

運動療法は、患者教育で治療の意義と有効性、予後などを説明し適切な情報と安心感を与えること、痛みを持つ患者の「認知」や「情動」「行動」にターゲットを置き日常生活動作や身体機能、生活の質を含む「社会参加」などをサポートすること、痛みがあっても、機能改善に取り組むことを、主な目標として取り組んだ。

また、休業中の患者に対しては、仕事のシュミレーションをメインに、仕事日数、仕事への自信、身体能力の向上などを目標に運動療法を行った。



1－3：認知行動療法

慢性痛CBT+PT合同介入進行表

セッション	治療	主要コンポーネント	サブコンポーネント	サブコンポーネント
pre	CBT	インテーク		
	PT			
#1	CBT	心理教育	ゴール設定	活動表
	PT	初回評価	ゴール設定	
#2	CBT	呼吸法	筋弛緩法	活動表
	PT	神経科学教育	活動制限聴取	負荷量設定
#3	CBT	マインドフルネス	内部感覚エクスポ-	活動表
	PT	神経科学教育	ストレッチング	機能トレーニング
#4	CBT	時間に基づくペーシング_最適な配分探		活動表
	PT	神経科学教育	ストレッチング	機能トレーニング
#5	CBT	時間に基づくペーシ	行動実験	活動表
	PT	機能トレーニング	有酸素運動	
#6	CBT	時間に基づくペーシ	行動実験	活動表
	PT	機能トレーニング	有酸素運動	
#7	CBT	セルフ・モニタリング		活動表
	PT	機能トレーニング	有酸素運動	
#8	CBT	認知再構成法		活動表
	PT	機能トレーニング	有酸素運動	
#9	CBT	再発予防		
	PT	機能トレーニング	有酸素運動	
#10	CBT	予備1		
	PT	介入後評価		

週１回、計 10 回の認知行動療法では，①心理教育と目標設定，②呼吸法・筋弛緩法・自律訓練法等の患者自身が行うリラクセイション，③活動と休憩を時間に基づいて設定し無理のない活動のペース配分を把握した上で活動量の漸増を促す段階的活動化，終結時の④再発予防を必須コンポーネントとして行った。さらに，必要性に応じて以下の介入を提供した。

認知再構成法；痛みや物事への認識の仕方により感情的苦痛・行動制限がみられる場合は自動思考のモニタリングと認知再構成法を行った。

段階的曝露法；運動恐怖による活動制限が顕著な場合は，患者が過度に恐怖を感じている特定の活動に挑戦してもらい，想定しているような悪い事態は起こらないことを確認する，段階的曝露法を行った。

滋賀医科大学学際的痛み治療センターで，臨床心理士による認知行動療法専門外にて認知行動療法を実施した平成29年度に介入を行った16症例の介入前のEQ-5D-5Lの平均値±SDは0.577±0.178，介入後は0.775±0.127，効果量はHedges’ g =1.248 (95% CI = 0.487-2.010)であった。

また臨床心理士と理学療法士が合同で行う集学的介入の運用を開始しており，治療の効果と内容のさらなる充実を図っていく体制が構築できている。

２：学際的痛みセンターと慢性疼痛患者の地域連携の構築

２－１；病病連携

地域での集学的治療の指導として、大津赤十字志賀病院より、線維筋痛症患者１症例の紹介を受け、学際カンファレンスを行い、治療方針を決定した。その方針に基づき、適宜大津赤十字志賀病院で、理学療法士、整形外科医、こちらの麻酔科ペインクリニック医師とチームカンファレンスを行い、運動療法、認知行動療法からなる集学的診療を地域で行った。線維筋痛症患者で、休業からリハビリ勤務、復職まで指導することができた。地域連携モデルとして、今後も継続していく予定である。

２－２；産業衛生医との連携

膳所診療所より、慢性頚肩腕症、慢性腰痛症、chronic wide spread pain の７症例の紹介を受け、理学療法士と臨床心理士が連携した認知行動療法、運動療法から構成される集学的治療介入を実施した。

介護施設職員には、介護離職ゼロをめざして、復職までのフォローを慢性疼痛検診担当の産業衛生医と連携した。

集学的介入の適応判断のため、患者紹介の前に滋賀医科大学医学部附属病院にてカンファ

レンスを開くようにしており、事前の情報により、よりスムーズな患者教育、集学的治療への移行ができた。
今後、新しい地域連携の形として、引き続き行っていく予定である。

２－３；心療内科医との連携

関西医科大学の心療内科の医師と月１回のカンファレンスを設け、滋賀医科大学に通院する心理的要因の修飾が強い慢性痛患者の症例について、アドバイスを受けた。心理療法のレクチャーも開催することで、理学療法士、臨床心理士、医師がスキルアップすることができた。

２－４；産業医、心療内科医による研修会

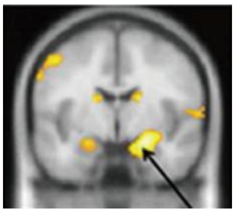
平成 29 年 9 月 6 日、滋賀医科大学にて、滋賀医科大学社会医学講座衛生学 北原照代先生による「作業関連性運動器障害（Work-related Musculoskeletal Disorders; WMSDs、主に腰痛・頸肩腕障害）の予防と治療」の研修会を実施した。社会福祉施設、医療施設での慢性疼痛の実態と予防、休業から復職までのフォローについて、スタッフで知識を共有した。また、平成 30 年 2 月 28 日、滋賀医科大学にて、関西医科大学医学部附属病院心療内科 水野泰行先生による「慢性疼痛と催眠療法」の研修会を実施し、最新の心理療法の知識についてスタッフで知識を共有した。

２－５；心療内科での研修

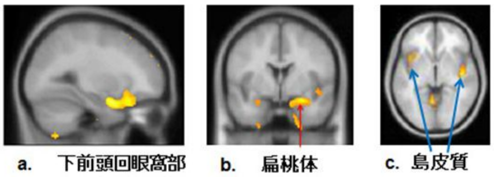
平成 29 年 10 月より半年間、滋賀医科大学医学部附属病院に所属する医師１名が、関西医科大学医学部附属病院心療内科に週１回研修に行き、心療内科的アプローチに関する研鑽、スキルアップを行った。

３：難治性慢性疼痛患者の脳 MRI 画像解析

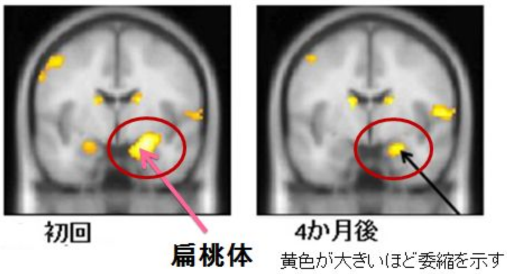
VBM：難治性慢性疼痛患者 92 人（慢性腰痛；N=68、線維筋痛症；N=5。頸肩腕症候群；N=10、CRPS；N=9)で、ROI 委縮率を健常人 22 人と比較し、回帰分析を施行したところ、左右扁桃体（左＞右）　(P<0.01）、左右嗅内皮質、前嗅内皮質、左右小脳、左右島（　(P<0.01）、左右前頭眼窩野（OFC）　(P<0.01）に有意な委縮（P<0.01）が認められた。



扁桃体



４人に慢性疼痛患者ではあるが、集学的治療後に扁桃体の脳灰白質体積低下にが正常化していることも判明した。症例を蓄積して、解析することが必要である。



慢性疼痛患者；扁桃体（不快情動処理、不安、恐怖に関する中枢）が脳の中で、一番委縮⇒ 運動療法、認知行動療法など集学的治療で回復

難治性慢性疼痛患者 115 人で、解析したところ、慢性疼痛患者では、脳のすべての部位で不快情動の処理に関与する扁桃体が一番委縮していることが判明した。また、扁桃体脳灰白質体積低下に影響する因子としては、年齢、BMI、痛みによる ADL 障害（PDAS）であることも判明した。

慢性疼痛患者；VBM, 脳灰白質体積萎縮、部位別比較

Region (MNI)	Z score	N	%	Mean	SD	P value
Amygdala	Left	115		2.49	1.50	0.812
	Right	115		2.45	1.49	
	(Atrophy)	83	72.2%			<0.0001
	(Non-atropy)	32	27.8%			
ACC	Left	115		0.63	1.12	0.059
(Cingulum_Ant)	Right	115		0.89	1.01	
	(Atrophy)	17	14.8%			
	(Non-atropy)	98	85.2%			<0.0001
orbitofrontal cortex	Left	115		0.73	1.26	0.110
(Frontal_Med_Orb)	Right	115		1.00	1.22	
	(Atrophy)	21	18.3%			
	(Non-atropy)	94	81.7%			<0.0001
Insula	Left	115		1.13	1.01	0.040
	Right	115		0.86	1.00	
	(Atrophy)	25	21.7%			
	(Non-atropy)	90	78.3%			<0.0001

慢性疼痛患者：すべての部位で不快情動の処理に関与する扁桃体が一番委縮　Z score　Atrophy = L and/or R ≧ 2.0; Non-atropy = Both <2.0

扁桃体脳灰白質体積萎縮に影響する因子；

	正解%		R2	P	
①	76.8		0.573	0.005	
		P	95%CI		
	Age	0.049	1.000	1.207	
	PCS	0.035	1.011	1.334	
②	77.2		0.687	0.001	
		P	95%CI		
	Age	0.040	1.009	1.472	
	BMI	0.042	0.557	0.988	
	PDAS	0.043	0.643	0.993	

萎縮の有無　ロジスティック回帰（尤度比：減）①Type・Siteなし　②Type・Siteあり

年齢、BMI、痛みによるADL障害（PDAS）

４－１：理学療法士とのプチ集学的治療

理学療法士が、身体の機能的な評価を行うことで、姿勢、筋コンディショニング、関節の評価が可能になり、機能的診断からインターベンショナル治療のターゲットが明確になることも多くなった。

また神経ブロックを行ったあとに、理学療法をすることで、運動恐怖の強い慢性疼痛患者はスムーズに運動療法に移行することができた。インターベンショナル治療で痛みが軽減している時点で、関節可動域訓練を行い、その後自動運動にもっていくと、セルフケアにもっていきやすいことがわかった。

いきいきリハビリノートなど、簡単な認知行動療法的アプローチを、理学療法士が患者と会話しながら行うことで、運動療法、チーム医療の有効性がさらに高まり、重症化が予防できると考えられた。

結果については、今後理解しやすく、普及しやすいように、症例ベースで発表していく予定である。

4-2：インターベンショナル治療と運動療法の併用

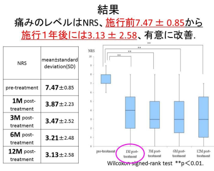
椎間板性腰痛の一部に、薬物療法、理学療法、神経ブロック療法などが奏功せずに日常生活や仕事に支障をきたし、休職せざるを得ない難治性慢性痛の患者が存在する。
理学療法単独では対処ができない難治性椎間板性腰痛をモデルに、椎間板内パルス高周波法と運動療法の組み合わせで、効果を検討した。

理学療法、薬物處法、他の神経ブロック療法など、通常の治療が効果のない椎間板性腰痛患者（平均年齢 35.3 ± 9.86 才）に対して，椎間板内パルス高周波法（椎間板 PRF）を施行し NRS、ローランド障害スコアを用いて、治療の有効性、合併症について検討した。

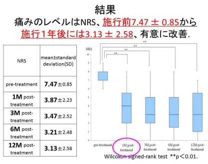
椎間板 PRF は、先端 20㎜ 露出の高周波電極針を椎間板内中央部に刺入し、椎間板内で 15 分間 PRF を施行した。施行後、他の神経ブロック治療は施行せず、投薬も増量することなく、椎間板 PRF 効果を検討した。痛みのレベルは NRS で、施行前 7.47 ± 0.85 から施行１年後には 3.13 ± 2.58 となり、ローランド障害スコアは、施行前 11.61±4.74 から施行１年後には 2.90 ± 2.97 となり、有意に改善した。NRS、ローランド障害スコアとも、椎間板 PRF 施行１，３，６、１２月後の値は、施行前の値に比較して有意に改善していた。１年後での NRS２以上の改善が 23 人中４人（17.4%）、50%以上の痛みの改善が 15 人（65.2%）、両者を合わせた有効率が 82.6%であった。

インターベンションと運動療法の組み合わせは、慢性疼痛患者の痛みを緩和して、身体活動を促進し，ADL や QOL の改善・向上につなげるというコンセプトで、パルス高周波法と運動療法の組み合わせが、オランダ、スイスを中心に欧州で盛んに施行されている。今後のエビデンス作りが必要である。

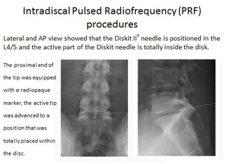
今後は、機能的評価の、集学的評価のもと、チーム治療の一環として、椎間板 PRF を行うことが望ましいと考えられる。



NRS	mean±standard deviation(SD)
pre-treatment	7.47±0.85
1M post-treatment	3.87±2.23
3M post-treatment	3.47±2.52
6M post-treatment	3.21±2.48
12M post-treatment	3.13±2.58



NRS	mean±standard deviation(SD)
pre-treatment	7.47±0.85
1M post-treatment	3.87±2.23
3M post-treatment	3.47±2.52
6M post-treatment	3.21±2.48
12M post-treatment	3.13±2.58



５：地方行政との連携

また、行政との連携として、滋賀県の保健医療計画（原案）の今後６年間の滋賀県医療行政方針（原案）に、滋賀医科大学医学部附属病院学際的痛みセンターを中心とした、慢性の痛み医療連携が組み込まれた。滋賀医科

大学医学部附属病院は、地方行政との連携を深めながら、今後も滋賀県内の疼痛治療を先導していく予定である。

６：シドニー大学 Royal North Shore Hospital (RNSH) Pain Management Centre（Professor Michel K Nicholas）における学際的な痛み治療センター見学、から本邦における痛みセンターの構築への考察

オーストラリアでの痛みセンターでの慢性痛治療について、Sydney 大学 Pain Management Research Institute で、当学際的痛みセンター、作業療法士：園田悠馬、麻酔科ペインクリニック医師：中西美保、臨床心理士：榎本聖香が研修した。

詳細にわたる内容の、作業療法士、医師の観点から把握を行い、我が国での痛みセンター構築となる内容を、痛みセンタースタッフで共有し、日本の社会、診療報酬制度にあった、痛みセンターについてカンファレンスで討論を行い、全国的に内容を把握したでの討論が必要との結論に至っている。

①　シドニー大学痛みセンターでの治療概要

〇インテーク

１名の初診患者を医師、臨床心理士、理学療法士が各１時間かけて問診。その後、同日 13 時から行われる Lunch Meeting にて、問診内容を共有し方針を決める。自記式痛み関連質問紙のスコア（Pain Self Efficacy Questionnaire, Injustice Experience Questionnaire など）も参考にしている。Lunch Meeting にて ADAPT の適応があると判断された患者は、同日中にスタッフより ADAPT の内容を説明される。

〇インテーク後から ADAPT 開始前

インテークで ADAPT の適応を評価された後から、患者が実際に ADAPT を受けるまでには、念入りな準備 (preparation) がある。具体的には、Nicholas 教授らが出版した本を患者に読んでもらう、3 週間毎程度に臨床心理士たちと会い、ADAPT の理念（除痛ではなく疼痛管理を目的にする等）を理解してもらうといったことである。患者の疼痛への理解が進み、実際に ADAPT を受けて良い頃とスタッフから判断されると、改めてスタッフからプログラムの内容説明を１時間～1 時間半かけて受ける。そこでも除痛が目的ではないこと、減薬などハードな内容もプログラムに含まれることを伝え、患者の目標や動機を最終確認する。

〇Week2 の内容

Week1 で教えた Pacing や Stretch, Exercise, Desensitization を継続して行いながら、Week2 では Flare up や Medications withdrawal についての教育を行う。

1) Weekend Review (Week2：1 日目)

Week1 の週末の過ごし方を患者たちが発表する。具体的には、Week1 の週末の活動（家族との余暇活動や趣味など）にどのように Pacing を取り入れたのか、Exercise や Stretch は継続できたか、家族や友人からどんなフィードバックがあったかということである。ADAPT の中で教えた概念を、日常生活でどのように適応させているのかについて確認する。

2) Flare Up (Week2：2・3 日目)

ADAPT 実施によって頻度や強度は下がるものの、今後も痛みの再発は起きることを患者に伝える。その上で、どのような対策を取るのかについて、患者が主体的に考える。再発時に、鎮痛薬の服用やマッサージ等ではなく、Stretch や Desensatization を取り入れていくよう教育する。また、再発時の認知再構成を行う。再発を悲観的に捉えるのではなく、「再び痛みが和らぐときがくる」「大丈夫」というような機能的な認知を見つけ、Unhelpful thought を減少させる。

3) Medication withdrawal (Week2：1・2 日目)

医師や看護師が、オピオイドや NSAIDs など各種鎮痛薬についての知識を提供する。鎮痛薬の長期服用は副作用が生じること、耐性が生じることを伝え、ADAPT のような主体的な Pain Management が患者の今後の人生を踏まえた上で望ましいと教える。

4) Family Day (Week2：5 日目)

家族や友人に来てもらい、一緒にプログラムに参加する。まず、家族に対して慢性痛の心理教育を行う。加えて、家族も一緒に Exercise や Desensitization を行い、その内

容を把握してもらう。家族を含めた個別面談も行い、丁寧にサポートをしていく。スタッフは、患者の意見も家族の意見も聞きながら、どちらにも配慮した関わりをする。

○スタッフ間のやり取り

ADAPT では、スタッフ皆が認知行動に基づいたアプローチを行い、Pain Management の大切さを患者に伝えている。ADAPT の理念が、複数のスタッフから繰り返し伝えられることで、患者も徐々にその理念に馴染んでいく。Nicholas 教授は患者の混乱を避けるためにも、スタッフ皆が同じメッセージを伝えることが大切といわれていた。加えて週 2 回、中心メンバーである看護師・臨床心理士・理学療法士が 1 時間のミーティング（Clinical Meeting）を行い、患者情報を共有する。ミーティング以外の時間でも、気になることがあれば適宜話し合われ、情報共有が行われている。

○集団療法と個別面談

今回は 8 名のグループでプログラムを行っていた。徐々にグループの結束が強くなり、互いに励ましあうなど、集団の持つ力が個人のモチベーションに良い影響をもたらしていることが窺われた。一方で、患者は 2〜3 日毎に、10 分ほどの個別面談(Feedback)を受けており、各患者に合わせたフォローも丁寧に行われていた。個別面談では Homework の取り組み状況を確認し気になることや質問がないかを尋ねていた。集団でのプログラム実施と個別でのフォローのバランスにより、ADAPT が上手く遂行されていた。

② 各職種の役割について

医師

ＡＤＡＰＴプログラムの中での医師の役割は、このプログラムを開始するにあたり、①初診時に、痛みの原因となる器質的疾患がないかどうかを見直し、他の鎮痛手段の適応がないかを評価すること、②慢性疼痛のメカニズムや鎮痛薬の正しい情報についての教育をすること、②大量の薬剤を減量・中止していくにあたり、個々に症例に合わせた減量方法を考えることである。

臨床心理士

講義では、Desensitization や Thought management skill といった心理的な介入内容を中心に担当していた。その中では認知行動療法の技法が用いられており、ソクラテス問答を通じたやり取りや認知行動モデルに基づいた観察が随所に見られた。臨床心理士から患者に一方的に知識を教えるのではなく、患者も一緒に検討してもらい、いかに技法を日常生活に取り入れていくのかという観点を大切にしていた。加えて、患者との個別面談（Feedback）では、臨床心理士が講義を担当しない内容（Exercise や Stretch など）についても確認をしていた。従来なら理学療法士などの他職種が担当する内容だが、臨床心理士も講義内容も把握し、簡単な指導なら行えるようにしていた。

③ 総括と感想

総合してチームスタッフのコミュニケーションが十分に取れており、情報共有が徹底されていたのが印象的であった。

プログラムの遂行についても、一方通行ではなく対話型で、患者が行っていくワークブックも丁寧にフォローされていた。3 週間という時間をかけているのも勿論あるが、その時間をより効果的なものにするための工夫も十分にされていた。

Nicholas 教授らスタッフは、RNSH はスタッフや施設が充実しており、そのおかげで集中的な ADAPT プログラムが実施出来ると話していた。同時に彼らは、他の医療機関では人員や入院期間の面などで様々な制限があり、ADAPT と同じプログラムを遂行することは難しい場合があると把握していた。Nicholas 教授や看護師は、ADAPT のノウハウをどのように本邦の診療に取り入れていくか考えてほしいと仰っており、これは今後検討すべき課題と考えられる。

高齢者に対する ADAPT も開発されているが、認知症など認知機能の評価が不足していた。“認知”行動療法を効果的に行う上で、脳の器質的な機能評価は重要と思われ、本邦における慢性痛に対する学際的治療の発展、あるいは日本独自のアプローチとして、既存の医療従事者である作業療法士は認知機能の評価、

脳を鍛える専門家として寄与できる可能性を示唆している。

医師からの追加報告として、以下のことを、痛みセンタースタッフで共有した。

ADAPTプログラム

（A day patient training） の頭文字で、診療報酬 は9000ドル。1ドル=82.5円で、74万2500円である。・臨床心理士・理学療法士・看護師がフルタイムで専任している。

一時期に1グループのみ(参加者10人程度)を施行する。

医療背景、社会背景として以下のことが重要があると考えられる。

・治療を受けられるかどうかは、保険会社との交渉で決まる。・薬剤代が高価である。・医師の関与は初診時の診察、プログラム中は週に1度回診して減薬指導をする。

ADAPTまでの流れ

<初診>　・午前　診察（医師1時間、臨床心理士1時間、理学療法士1時間）各スタッフが1時間かけて診察を行う。

・その上で、ランチミーティングで、治療方針を決定し、・午後　患者に説明するしくみになっていた。

<ADAPTプログラムまでの準備期間>

施行前の教育・確認・薬剤の減量を　6ヶ月以上かけて、行うことが非常に重要な点である。具体的には以下の点である。

② 標設定

④ 性疼痛の基礎知識　慢性疼痛管理に関するニコラスの本を読むこと

⑤ 参加意思の確認

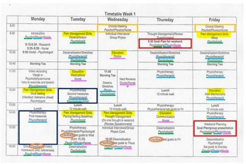
『薬を減量したり、体を動かしたり、辛いこともあると思うが参加しますか？』　を繰り返し聞いていき、患者の動機づけが十分なタイミングをみはからって、プログラムに参加させること、　この判断、ここまでの過程が成功の鍵となると考えられる。

↓

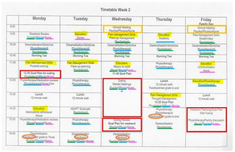
<ADAPTプログラム>　参加者　10人

3週間程度（前述）

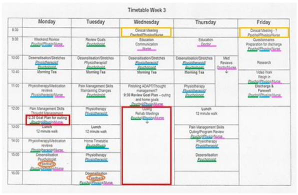
Week 1



Week 2



Week 3



プログラムの内容の中で、黄色でマーカーをつけたものが、臨床心理士、理学療法士、看護師、医師による教育の時間である。

慢性疼痛管理の中で、いかに患者教育が大事であるか、プログラムの内容からも、プログラムの前段階での動機づけに半年～1年をかけることからも、理解できる。このことを、我々の痛みセンターのスタッフでの共有し、今後、当大学病院、日本各地で構築される痛みセンター、慢性疼痛治療のメインコンセプトであることを、スタッフで繰り返し共有し、診療にあたっている。

D．考察

学際的痛みセンターは、単一診療科において治療に難渋している難治性慢性痛患者に対して、器質的な面に加えて、機能的、精神心理要因および社会的な要因を多面的に分析し、運動療法、認知行動療法、インターベンショナル治療、薬物療法をうまく組み合わせることで、QOLの上昇が図れると考えられた。

超高齢化社会の日本では，認知機能を含む心理社会的評価を行い，日本独自の集学的アプローチを確立させることが望まれる．

また労働者年代では、慢性疼痛患者のプレゼンティイズムを評価し、医療経済から慢性疼痛に治療の重要性、慢性疼痛に対する痛みセンターでの集学的治療の有用性をデータ化していく必要があると考えられる。

症例数は少ないものの、慢性疼痛患者ではプレゼンティイズムは40%～50%パフォーマ

ンスが低下していることが認められている。今後、慢性疼痛患者ではプレゼンティーズムがどれだけあって、どれだけ改善するか、社会に対するアウトプットとして必要不可欠と考えている。

VBM の結果から、慢性疼痛患者では、不快情動の処理、下行性疼痛抑制系が破たんしている状態にあり、脳内に可塑的変化で、中枢性鎮痛機構がうまく働いていない状態と考えられた。慢性疼痛患者では、不快情動の処理に関与する扁桃体の機能低下、及び眼窩前頭野などの痛みの抑制系の機能低下が、痛み行動として発現していると推察される。

脳 MRI の結果からも、破局化思考、心の持ち方、対処能力を上げていくことなど、脳の病態を考慮した集学的アプローチが重要と考えられた。

また、VBM などの脳機能画像と痛みの評価スケールを同時に施行することは，痛みを多面的に評価する方法の一つになりえる可能性があると考えられた。

海外の集学的治療から考察する、職種における今後の日本国内での課題

・3 週間のプログラムの遂行にあたり、シドニーペインセンターでは、看護師が医学的観点からの調整という意味で重要な役割を果たしていたが、日本とオーストラリアでは、医療スタッフの権限の違いもあり、そのままの取り入れは難しく、当分は、医師の役割となることが予想される。日本における医療の枠組みに、どのように当てはめていくかが今後の課題である。

また、慢性疼痛に関わる看護師を育成することが重要であると考えられた。

・シドニーペインセンターでは、プログラム開始前の準備期間を十分に取り、準備段階から臨床心理士や理学療法士が関わり、目標設定やプログラムを遂行する時期について十分に検討されていた。

日本では、痛み診療に専従できる臨床心理士やリハビリ療法士の確保が難しい状況があるため、プログラム開始前の準備や、施行する判断は医師に任されているが現状である。今後は、いかに多職種のチームが早期から患者に関われるような体制を作れるかが課題である。

臨床心理士

現在の臨床心理士の教育では、慢性疼痛を扱うことはほとんどない。そのため、体系的に学ぶ機会を設けることが必要である。また、慢性痛に有効とされる、認知行動療法を用いる臨床心理士が本邦に少ないことも課題である。Nicholas 教授にそのことに関して、「慢性痛には認知行動療法が必要なのに残念です」といわれていた。E-learning を通じて、慢性疼痛や認知行動療法の考え方を学習する機会を設けることが必要である。

その他（作業療法士：OT）

本邦 OT の教育では、「慢性痛」に対する十分な教育体制が確立しているとは言い難い。現場での不適切な対応により、疼痛の増悪を招くことも懸念される。そのため、体系的に学ぶ機会を設けることが必要である。また、本邦の医療体制および臨床心理士の医療現場での立場を考慮すると、慢性痛に対する臨床心理士の育成と進出には相応の時間を要すると思われる。

そのため、運動と認知・気分、環境などのイエローフラッグに対して、包括的にアプローチし、ストレス障害や精神疾患も対象とする OT は、臨床心理士や理学療法士の不足などを補完しうる存在であり、慢性痛に従事する OT を増やすことが重要であると考える。

E．結論

滋賀医科大学学際的痛み治療センターでの集学的患者評価、運動療法、認知行動療法などの集学的治療の活動報告を提示した。

看護師、担当医師、作業療法士、理学療法士が器質的評価、心理社会的評価、機能的評価を行い、カンファレンスで治療方針を決める体制を構築した。また集学的治療中、治療後の患者も、カンファレンスで情報を共有している。

慢性痛の治療にあたっては、複雑化した痛みの病態を器質的な面からだけでなく、多面的に分析し、治療につなげる“学際的痛みセンター”と地域連携構築が必要不可欠である。

今回、その構築のベースができた。

今後は、本邦独自の慢性疼痛診療システムの構築と効果検証が必要と考えられる。

今後は、蓄積したデータから、その有用性を発信し、しっかりした経済的基盤を作り、実際の臨床の中で慢性疼痛診療がなりたつような環境作り、そのための医療者教育、臨床研究を行っていくことが課題と考える。

患者教育、啓発の重要性

慢性疼痛管理の中で、いかに患者教育が大事であるか、プログラムの内容からも、プログラムの前段階での動機づけに半年～1年をかけることからも、理解できる。このことを、我々の痛みセンターのスタッフでの共有し、今後、当大学病院、日本各地で構築される痛みセンター、慢性疼痛治療のメインコンセプトであることを、スタッフで繰り返し共有し、診療にあたっている。

本邦では、慢性疼痛治療における医師の負担が大きい。薬物療法や処置のみならず、患者教育や生活指導、認知行動療法的なアプローチなどが、時間的制約のある外来診察の中で行われている。一方オーストラリアでは、他のスタッフがその一部を担い、それぞれの専門性を活かした細かい指導を行っている。基本的に医師、理学療法士、臨床心理士の3人のペアで、プログラムまでの教育、動機づけ診察が行われている。彼らは、慢性痛と急性痛の違い、慢性痛の病態、慢性痛に対する基本的な治療など、慢性痛に関する知識を共有しており、それを元に集学的な治療を実現している。今後、医師の負担を減らし、かつ良質な慢性疼痛治療を提供して行くためには、あらゆるコメディカルを対象とした慢性痛に関する教育、育成が急務と考えられる。また、ADAPT は余分な通院や治療を減少し得るため、医療費の削減に寄与することがエビデンスになっており、本邦でもそのような社会的なエビデンス作りが必要な時期かとも考える。

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) Kameda T, Fukui S, Tominaga R, Sekiguchi M, Iwashita N, Ito K, Tanaka-Mizuno S, Konno SI. Brain metabolite changes in the anterior cingulate cortex of chronic low back pain patients and correlations between metabolites and psychological state" (the "Work"). The Clinical Journal of Pain 2018. In press.
2) Ito T, Tanaka-Mizuno S, Iwashita N, Tooyama I, Shiino A, Miura K, Fukui S. Proton magnetic resonance spectroscopy (1H-MRS) assessment of metabolite status of the anterior cingulate cortex in chronic pain patients and healthy controls Journal of Pain Research 2017;10:287-293.
3) 福井聖.（総説）椎間板内治療 uptodate、医学のあゆみ、2018;27:In press.
4) Alexandre Texeria, 三木誠, 福井聖. パルス高周波治療 up to date. ペインクリニック 2018;39: In press.
5) 福井聖、佐田蓉子、西脇侑子. 椎間板性腰痛に対する椎間板内パルス高周波治療. ペインクリニック 2018;39: In press.
6) 福井聖. 特集：疼痛治療におけるパルス高周波治療 up to date 運動器慢性疼痛疾患（脊椎疾患、関節疾患）への応用からメカニズム研究まで. ペインクリニック 2018;39: In press.
7) 中西美保、福井聖. 痛いほどよくわかる！慢性疼痛治療薬のキホン 慢性疼痛の治療戦略と薬物療法. 月刊薬事 2018;60:35-40.
8) 中西美保、柴田政彦、榎本聖香、福井聖、他. 原因不明の左側腹部痛に集学的治療と四逆散合六君子湯が有効であった1例. 日本東洋医学学会誌 2018.
9) 福井聖、岩下成人、田中佐智子. 脳の形態学的変化から考える慢性痛と情動. 日本運動器疼痛学会誌 2017;9;295-301.

10）福井聖． 特集：脊椎由来の痛みに対するインターベンシナル治療 up to date 脊椎由来の痛みに対するインターベンシナル治療 up to date によせて ．ペインクリニック 2017;38:1514-1512.
11）福井聖、岩下成人、伊藤一樹、佐田蓉子、西脇侑子．高齢者の脊椎圧迫骨折による慢性腰痛の急性増悪～早期からのブプレノルフィン貼付薬と神経ブロック療法併用が有効であった１症例～．ペインクリニック 2018, In Press.
12）福井聖、岩下成人、新田一仁．慢性痛における脳の変化：形態変化（VBM）と MRS の最新知識．ペインクリニック 2017;38:903-917.
13）安達友紀、榎本聖香、福井聖、柴田政彦．慢性疼痛患者との初回面接―私の場合―．ペインクリニック 2017;38:299-307.
14）亀田拓哉、関口美穂、福井聖、矢吹省司、紺野愼一．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;32:25-31.
15）福井聖、細井昌子、若園和朗、土井脩．慢性の痛みに苦しむ患者さんを如何に救うか―慢性疼痛対策の現状と課題―．医薬品医療機器レギュラトリーサイエンス財団誌 2017;48:4-28.
16）岩下成人、福井聖． 痛みの Clinical Neuroscience 痛みと脳機能・脳器質変化．最新医学 2017;72:590-594.

2.学会発表

1）Sei Fukui．慢性痛の機能的脳画像診断法と脳内病態（Morphological and functional changes in the brain and emotion in chronic pain patients）．第１回三亜国際疼痛プレシジョン・メディシン・フォーラム．2017.10.20，海南島(中国)
2）福井聖、辻村孝之、木村元寿．運動器慢性疼痛患者に対するインターベンショナル治療と運動療法の組み合わせ 運動療法は慢性疼痛治療となり得るか？．第47回日本慢性疼痛学会．2018.2，大阪
3）福井聖、岩下成人、榎本聖香．ペインコンソーシアム合同シンポジウム：腰痛治療の核心、腰痛に対する集学的治療：日本人にあった集学的治療とは～ GL,EBM とNBM,脳機能画像、社会文化的特性を考慮した慢性腰痛の医療～．第25回日本腰痛学会．2017.11，東京
4）坂野朝子、武藤 崇、酒井美枝、大屋藍子、福井聖、岩下成人、新田一仁、川崎拓、井福正貴．価値の明確化が慢性疼痛患者の行動活性化に及ぼす影響の検討：基礎から臨床まで．日本認知・行動療法学会大会抄録集 2017;43:134-135. 日本認知・行動療法学会．2017.9，新潟
5）柴田政彦、山田恵子、北原雅樹、井関雅子、福井聖、牛田享宏．ICD-11 への改訂に向けての慢性痛分類について１．日本ペインクリニック学会第 51 回大会．2017.7，岐阜
6）福井聖．椎間板治療における新しいアプローチ：椎間板内パルス高周波法．日本ペインクリニック学会第 51 回大会．2017.7，岐阜
7）福井聖．痛みと機能的脳画像診断法（functional brain imaging and assessment pain related region of brain）．日本麻酔科学会第６４回学術集会．2017.6，神戸
8）福井聖．インターベンション治療の潮流：椎間板パルス高周波法．第 57 回関西ペインクリニック学会学術集会．2017.5，大阪
9）久郷真人、園田悠馬、安達友紀、福井聖．高齢者慢性腰痛患者の運動恐怖に対する段階的暴露療法．第 10 回日本運動器疼痛学会．2017.11，福島
10）園田悠馬、田中佐智子、岩下成人、福井聖．慢性痛患者における扁桃体の委縮：Voxel-based morphometry研究．第 10 回日本運動器疼痛学会．2017.11，福島
11）久郷真人、園田悠馬、川崎拓、福井聖．短期間集中的な集学的介入により復職に至った慢性腰痛患者の症例経験． 第 39

回日本疼痛学会．2017.6，神戸

12）平樹，岩下成人，神谷貴樹，中島亮，磯野哲一郎,赤羽理也，森田真也，今井晋二，福井聖，寺田智祐．トラマドールの個別化投与設計を目指したCYP2D6遺伝子多型測定体制の構築．第39回日本疼痛学会．2017.6，神戸

13）伊藤一樹、新田一仁、岩下成人、西脇侑子、岩本貴志、松本富吉、福井聖．インターベンション治療の潮流：慢性椎間板性腰痛に対し椎間板内パルス高周波法の実施後も改善が認められなかった１症例について．第57回関西ペインクリニック学会学術集会．2017.5，大阪

著書

1） 福井聖、伊達久、川口善治、境徹也、他．慢性疼痛治療ガイドライン作成ワーキンググループ: 慢性疼痛治療ガイドライン．厚生労働行政推進調査事業費補助金「慢性のみ政策研究」事業班、日本疼痛学会、日本運動器疼痛学会、日本口腔顔面痛学会、日本ペインクリニック学会、日本ペインリハビリテーション学会、日本慢性疼痛学会、日本腰痛学会、慢性疼痛治療ガイドライン作成ワーキンググループ編．東京、真興交易．2018.3.

2） 福井聖：CQ５；慢性疼痛患者の評価の注意点は、慢性疼痛治療ガイドライン、厚生労働行政推進調査事業費補助金「慢性の痛み政策研究」事業班、日本疼痛学会、日本運動器疼痛学会、日本口腔顔面痛学会、日本ペインクリニック学会、日本ペインリハビリテーション学会、日本慢性疼痛学会、日本腰痛学会、７学会合同、慢性疼痛治療ガイドライン作成ワーキンググループ編、東京、真興交易、2018.3.

3） 福井聖、柴田政彦、野口光一(監)．日本の慢性疼痛にどう挑戦していくのか．医薬品医療機器レギュラトリーサイエンス財団編，薬事日報社、東京．2017,11.

4） 福井聖．最後に：日本は慢性疼痛にどう挑戦していくのか～超高齢化社会, 変革期の時代における慢性疼痛対策の重要性～．日本の慢性疼痛にどう挑戦していくのか．福井聖、柴田政彦、野口光一、監修．医薬品医療機器レギュラトリーサイエンス財団編、薬事日報社、東京．2017,11.

5） 福井聖、岩下成人、伊藤一樹、佐田蓉子、西脇侑子、Case Study 20：慢性腰痛：80歳, 女性．脊椎圧迫骨折による慢性腰痛の急性増悪．痛み診療におけるオピオイド治療：ブプレノルフィン貼付剤の可能性．山口重樹編、真興交易、東京、2017:1862-1891.

6） 福井聖．非がん性慢性［疼］痛に対するオピオイド鎮痛処方ガイドライン改訂版作成ワーキンググループ: 非がん性慢性疼痛に対するオピオイド鎮痛処方ガイドライン改訂第２版、日本ペインクリニック学会神経障害性疼痛ガイドライン改訂版作成ワーキンググループ編、東京、真興交易、2017.7.

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

Ｈ２９年度　厚生労働行政推進調査事業費補助金（慢性の痛み政策研究事業）
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
分担研究報告書

慢性疼痛患者に対する集学的診療の転帰に関する調査
～心理社会的要因が診療期間に与える影響～

研究分担者　柴田　政彦　大阪大学大学院医学系研究科疼痛医学寄附講座　寄附講座教授

研究要旨
大阪大学医学部付属病院疼痛医療センターを受診した患者を対象とした集学的診療の過去の診療データを解析したところ、性別、就業、ストレッス、世帯収入、補償、家族構成などの要因との関係を調べたところ、診療の中断との関連のある要因は世帯収入であった。

A．研究目的

H28 年度の厚生労働行政推進調査事業費補助金（慢性の痛み政策研究事業））研究では、慢性痛診療のドロップアウト要因として、初回診療時に治療方針を提示したか否かについて検討し、治療方針を提示したものの方が有意に継続診療するという結果を得た。今回, 集学的診療における過去の診療データをさらに解析し、診療の中断との関連を明らかにすることを目的とした.

B．研究方法

対象は大阪大学医学部附属病院疼痛医療センターを受診した慢性疼痛患者のデータで、研究協力施設責任者から提供を受けた匿名化された 146 例のデータを使用した。

解析方法は，診療実施期間の振り分けとして、①初回のみの受診となった群（以下、初回群）②3 ヶ月以上１年未満の受診となった群（以下、途中診療群）③1 年以上診療を継続することができた群（以下、１年以上継続群）に分類した.

統計学的検討方法として、検定内容は心理社会的要因に関して診療期間に差があるかを検定した。方法は心理社会的要因を独立変数、診療実施期間を従属変数とし、χ二乗独立検定を行った。有意水準は 5%未満とした。検証した心理社会的要因及び背景因子は性別、就業の有無、仕事のストレスの有無、配偶者の有無、子どもの有無、保険（健康保険と生活保護、労働災害保険、損害賠償保険など補償のある保険をその他)、世帯収入（200 万円以下を貧困層、それ以上を中間及び富裕層）の 7 項目とした。

（倫理面への配慮）

本研究は大阪大学倫理員会の承認（倫理審査番号 13004-7）を受けた。

C．研究結果

基本属性は 146 例中、男性 52 例、女性 94 例（平均年齢±SD：53.4±14.01 歳)、診療実施期間別データ数は初回群 40 例､途中診療群 47 例、1 年以上継続群 59 例であった。

心理社会的要因 7 項目の内、有意差があった項目は世帯収入のみであった｡世帯収入は, 貧困層は、初回群 16 例、途中診療群 7 例、1 年以上継続群 6 例の計 29 例であった｡中間及び富裕層は､初回群 16 例､途中診療群 31 例、1 年以上継続群 46 例の計 93 例であった（P=0.0002)｡その他の項目には有意差が認められなかった。具体的には、性別では男性は初回群 17 例、途中診療群 13 例、1 年以上継続群 22 例、女性は初回群 23 例、途中診療群 34 例、1 年以上継続群 37 例であった（P＝0.334)。就業の有無は，就業している人は初回群 9 例、途中診療群 17 例、1 年以上継続群 19 例の計 45 例。就業していない人は初回群 31 例、途中診療群 30 例、1 年以上継続群 40 例の計 101 例であった（P=0.371)。仕事のストレスの有無は､就業している人 45 例のうち 33 例の有効回答があった。内訳は，仕事のストレスがある人は初回群 5 例、途中診療群 10 例、1 年以上継続群 9 例の計 24 例で、仕事のストレス無しは、初回群 3 例、途中診療群 2

例、1年以上継続群4例の計9例であった（P＝0.618)。配偶者の有無は、配偶者のいる人は初回群17例、途中診療群27例、1年以上継続群34例の計78例、配偶者のいない人は初回群23例、途中診療群20例、1年以上継続群25例の計68例であった（P=0.267)。子どもの有無は、子どものいる人は初回群26例、途中診療群31例、1年以上継続群35例の計92例、子供のいない人は初回群14例、途中診療群16例、1年以上継続群24例の計54例であった（P=0.754)。保険は、健康保険を使用している人は初回群32例、途中診療群43例、1年以上継続群56例の計131例、その他は初回群8例、途中診療群4例、1年以上継続群3例の計15例であった（P＝0.069)。

D．考察

世帯収入で有意差がみられた要因として、貧困層は過剰な疼痛行動や痛みへの恐怖心・怒り・不安・怨念などの感情、および破局的な思考などが表面化するといった慢性痛が難治化する精神的要因を伴いやすいため、治療効果が得られにくく治療方針の提示が困難であることが示唆された。他方、中間及び富裕層では精神面や金銭面にも安定していることが継続した通院にもつながり、治療方針の提示にも結び付きやすい。その両者でのギャップが診療期間への影響を及ぼしたと考えられる。また、性別や就労の有無などの心理社会的要因で有意差はみられなかったことは、集学的診療の継続への心理社会的要因の関与は、単純なものではなく疾病利得など様々な要因が伴っている。疾病利得は補償などの金銭的なものや、休職，家族関係など多岐に渡るため、慢性痛患者にとってどのような要因が関与しているのかの情報を得る必要があると考えられる。以上のことから、基本属性や社会的役割、それに伴うストレス要因、家庭環境など複数の要因から心理社会的要因の検証を行うことが必要であると考えられる。

E．結論

本研究では心理社会的要因を個々に列挙して分析していくと7項目の内、世帯収入のみ診療期間の影響がみられた。しかし，その他の要因に関しては、基本属性や社会的役割などの要因は重複されて起こることが多い。そのため、本研究の限界としては心理社会的要因を個々に検証したことであり、期間への影響を確認することは難しい。また、心理社会的要因の中にはこれまでの成育歴や生活歴などの背景も含まれる。そのため、今後の課題としては慢性疼痛における心理社会的要因の検証を複数の要因で行う必要がある。

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) Wakaizumi K, Yamada K, Oka H, Kosugi S, Morisaki H, Shibata M, Matsudaira K. Fear-avoidance beliefs are independently associated with the prevalence of chronic pain in Japanese workers. J Anesth 2017;31:255-262.
2) Yamada K, Wakaizumi K, Fukai K, Iso H, Sobue T, Shibata M, Matsudaira K. Study of chronic pain and its associated risk factors among Japanese industry workers: the Quality of Working Life Influenced by Chronic pain (QWLIC) study. Sangyo Eiseigaku Zasshi 2017;59:125-134.
3) 中川左理、岡本禎晃、柴田政彦．ペインクリニック外来における帯状疱疹関連痛(ZAP)の実態調査と説明の重要性．慢性疼痛 2017;36(1):79-82.
4) 柴田政彦、細越寛樹、高橋紀代、安達友紀、榎本聖香、山田恵子、若泉謙太、松平浩、北原雅樹、西江宏行、堀越勝．情動と行動を軸とした慢性痛治療の新しい方向性 AMED研究班「慢性痛に対する認知行動療法の普及と効果解明に関する研究」の紹介．Journal of Musculoskeletal Pain Research 2017;9(2):267-276.
5) 柴田政彦、榎本聖香、山田恵子、藤野裕

士．医療安全　痛みの責任は誰にある?．日本臨床麻酔学会誌 2017;37(7):838-843.
6) 山田恵子、若泉謙太、深井恭佑、磯博康、祖父江友孝、柴田政彦、松平浩．就労環境における慢性痛の実態調査～仕事に影響する慢性痛のリスク因子の検討 QWLIC スタディ．産業衛生学雑誌 2017;59(5):125-134.
7) 寒重之、大迫正一、植松弘進、渡邉嘉之、田中壽、柴田政彦．中枢機能障害性疼痛患者における脳部位間の機能的結合と背景因子との関連　安静時 fMRI による検討．PAIN RESEARCH 2017;32(1):52-59.
8) 高橋紀代、柴田政彦．【慢性痛に対する運動療法の効果と応用】 リハビリテーションと心理療法との併用　慢性痛入院プログラムの問題点と展望．ペインクリニック 2017;38(5):615-621.,2017
9) 安達友紀、榎本聖香、福井聖、柴田政彦．【心理社会的因子に起因する痛みへの対処】 慢性疼痛患者との初回面接　私の場合．ペインクリニック 2017;38(3):299-307.
10) 岡本禎晃、柴田政彦．【エキスパートが教える薬の使い方×エビデンスの調べ方】 (第１章)よくある疾患に対する薬の使い分け がん性疼痛．月刊薬事 2017;59(2):306-311.

2.学会発表

1) 中原理、高橋紀代、安達友紀、柴田政彦．入院集学的リハビリテーション 14 名を経験した中でペーシングに難渋した１症例　理学療法士の立場から．Journal of Musculoskeletal Pain Research 2017;9(3):S89．第 10 回日本運動器疼痛学会．2017.11，福島
2) 榎本聖香、安達友紀、井上大輔、西上智彦、柴田政彦．慢性痛患者におけるアテネ不眠尺度(AIS-8、AIS-5)の信頼性・妥当性の検討．Journal of Musculoskeletal Pain Research 2017;9(3):S87．第 10 回日本運動器疼痛学会．2017.11，福島
3) 串岡純一、海渡貴司、武中章太、牧野孝洋、坂井勇介、田中壽、渡邉嘉之、寒重之、吉川秀樹、柴田政彦．頚髄症における術前・術前後の脳機能的結合の変化　安静時 fMRI による検討．Journal of Musculoskeletal Pain Research 2017;9(3):S77．第 10 回日本運動器疼痛学会．2017.11，福島
4) 壬生彰、西上智彦、田中克宜、植松弘進、柴田政彦．触覚識別課題によりアロディニアの改善を認めた CRPS 症例．Journal of Musculoskeletal Pain Research 2017;9(3):S74．第 10 回日本運動器疼痛学会．2017.11，福島
5) 高橋紀代、柴田政彦．入院集学的リハビリテーションの適応と入院期間の検討．Journal of Musculoskeletal Pain Research 2017;9(3):S71．第 10 回日本運動器疼痛学会．2017.11，福島
6) 元野耕平、高橋紀代、柴田政彦．慢性痛患者の入院集学的リハビリテーションにおける作業療法士の役割　患者のニーズと作業療法治療内容から考える．Journal of Musculoskeletal Pain Research 2017;9(3):S70．第 10 回日本運動器疼痛学会．2017.11，福島
7) 寒重之、海渡貴司、武中章太、牧野孝洋、坂井勇介、串岡純一、田中壽、渡邉嘉之、吉川秀樹、柴田政彦．安静時 fMRI による頸髄症患者における局所自発脳活動の検討．Journal of Musculoskeletal Pain Research 2017;9(3):S53．第 10 回日本運動器疼痛学会．2017.11，福島
8) 柴田政彦、井上大輔、西上智彦、安達友紀、榎本聖香、高橋紀代．日本における集学的痛み治療の現況・その課題 大阪大学医学部附属病院疼痛医療センターでの集学的痛み治療の現況と課題．Journal of Musculoskeletal Pain Research 2017;9(3):S27．第 10 回日本運動器疼痛学会．2017.11，福島
9) 高橋紀代、柴田政彦、坂本知三郎．慢性痛患者に対する入院集学的リハビリテーションの長期効果．The Japanese

Journal of Rehabilitation Medicine 2017;54(特別号):2-5-2-6. 第54回日本リハビリテーション医学会学術集会. 2017.6, 岡山
10) 中西美保、山田恵子、柴田政彦. 慢性側腹部痛に集学的診療と漢方薬治療(柴芍六君子湯)が有効であった1例. 日本ペインクリニック学会誌 2017;24(3):372. 日本ペインクリニック学会第51回大会. 2017.7, 岐阜
11) 柴田政彦、山田恵子、北原雅樹、井関雅子、福井聖、牛田享宏. ICD-11への改訂に向けての慢性痛分類について. 日本ペインクリニック学会誌 2017;24(3):4. 日本ペインクリニック学会第51回大会. 2017.7, 岐阜
12) 串岡純一、渡海貴司、武中章太、牧野孝洋、坂井勇介、田中壽、渡邉嘉之、寒重之、吉川秀樹、柴田政彦. 頚椎症性脊髄症における安静時fMRIを用いた脳機能的・解剖学的変化の検討. 日本整形外科学会雑誌 2017;91(8):S1853. 第32回日本整形外科学会基礎学術集会. 2017.10, 沖縄
13) 林紀行、柴田政彦. 治療抵抗性慢性疼痛患者に対する統合医療的アプローチ. PAIN RESEARCH 2017;32(2):158. 第39回日本疼痛学会. 2017.6, 神戸
14) 榎本聖香、安達友紀、山田恵子、井上大輔、中西美保、西上智彦、柴田政彦. 慢性痛患者における短縮版アテネ不眠尺度(AIS-5)の信頼性・妥当性の検討. PAIN RESEARCH 2017;32(2):144. 第39回日本疼痛学会. 2017.6, 神戸
15) 眞野博彰、吉田和子、中江文、柴田政彦、川人光男、ベン・シーモア. 慢性腰痛症に関わる機能的神経画像に基づく指標の開発. PAIN RESEARCH 2017;32(2):139. 第39回日本疼痛学会. 2017.6, 神戸
16) 大迫正一、寒重之、植松弘進、松田陽一、二井数馬、田中壽、渡邉嘉之、冨田哲也、柴田政彦、藤野裕士. 安静時fMRIを用いた変形性膝関節症の痛みに関わる脳機能異常の予備的研究. PAIN RESEARCH 2017;32(2):128. 第39回日本疼痛学会. 2017.6, 神戸
17) 黒崎弘倫、寒重之、中田亮子、山崎亮典、栗山俊之、水本一弘、柴田政彦、川股知之. 帯状疱疹後神経痛患者における疼痛関連脳領域の機能的結合変化. PAIN RESEARCH 2017;32(2):127. 第39回日本疼痛学会. 2017.6, 神戸
18) 高橋紀代、安達友紀、柴田政彦. 慢性痛患者に対する集学的入院治療の長期効果と費用対効果. PAIN RESEARCH 2017;32(2):118. 第39回日本疼痛学会. 2017.6, 神戸
19) 福島若葉、原めぐみ、柴田政彦、喜多村祐里、祖父江友孝. HPVワクチン接種後に生じた症状に関する諸問題 青少年における「疼痛又は運動障害を中心とする多様な症状」の受療状況に関する全国疫学調査. PAIN RESEARCH 2017;32(2):93. 第39回日本疼痛学会. 2017.6, 神戸

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

Ｈ２９年度　厚生労働行政推進調査事業費補助金（慢性の痛み政策研究事業）
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
分担研究報告書

クリニックにおける慢性痛治療の実践と痛みセンターとの診療連携

分担研究者　中塚　映政　医療法人青洲会なかつか整形外科リハビリクリニック 院長

研究要旨
　慢性疼痛患者に対して，医師・看護師・理学療法士，作業療法士，臨床心理士などが協同して，評価・治療を行う集学的診療の有効性は欧米を中心に数多く報告され，本邦でも痛みセンターを中心に治療が行われている。一方，クリニックおいて，慢性疼痛患者に対して集学的診療を実践している施設は未だ少ない。このような現状を打破するために，我々は，従来の治療法では効果が認められなかった慢性疼痛患者に対し，痛み専門医・看護師・理学療法士による集学的診療を実践して，治療効果を得ることができた。さらに，大阪大学医学部附属病院の痛みセンターと協力して関西地域におけるクリニックと痛みセンターとの連携を推進している。

A．研究目的
　慢性疼痛患者に対して，医師・看護師・理学療法士，作業療法士，臨床心理士などが協同して，評価・治療を行う集学的診療の有効性は欧米を中心に数多く報告され，本邦でも痛みセンターを中心に治療が行われている。一方で，クリニックおいて，慢性疼痛患者に対して集学的診療を実践している施設は未だ少ない。このような現状を打破するために，我々は，従来の治療法では効果が認められなかった慢性疼痛患者に対し，痛み専門医・看護師・理学療法士によるプチ集学的診療を実践して，整形外科クリニックにおける集学的診療を確立する。さらに，大阪大学医学部附属病院の痛みセンターと協力して関西地域におけるクリニックと痛みセンターとの連携を推進することが本研究の目的である。

B．研究方法
　痛み専門医・看護師・理学療法士は慢性疼痛に対する集学的診療に関する講習会や研究会に参加して治療方法を学ぶ。
　従来の治療法では効果が認められなかった慢性疼痛患者に対し，過去の診療歴，現在の所見，身体機能，日常生活活動度を評価し，集学的診療を行う。当院における集学的診療の流れは，まず，痛み専門医，看護師，理学療法士による評価を行い，その結果を協議し，治療方針を決定する。具体的な治療としては，投薬，運動療法，認知行動療法などがある。特に，小冊子を用いた患者教育，認知行動療法の要素を加味した「いきいきリハビリノート」を用いて運動を促進し，治療効果を検討する。
（倫理面への配慮）
　本研究参加者へは十分な説明を行い、同意を得ている（愛知医科大学倫理委員会)。

C．研究結果
　慢性疼痛患者に対する治療効果の判定については，疼痛強度はNumeric rating scale(NRS)，日常生活障害度はPain Disability Assessment Scale(PDS)，破局的思考はPain Catastrophizing Scaleを用いている。慢性疼痛患者６例において，集学的診療を行うことによってNRS，PDAS，PCSはいずれも改善した。

D．考察
　本研究結果から，整形外科クリニックにおいて痛み専門医・看護師・理学療法士による集学的診療を行うことにより，治療効果が得られた。今後，整形外科クリニックにおいて治療効果が得られない症例について，大阪大学医学部附属病院などの痛みセンターと連携することによって治療効果が得られるかどうかを検討することが必要である。

E．結論

整形外科クリニックにおいて慢性疼痛患者に対して集学的診療を行うことにより、治療効果が得られ、その ADL ならびに QOL を改善することが明らかになった。

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） Chen T, Taniguchi W, Chen QY, Tozaki-Saitoh H, Song Q, Liu RH, Koga K, Matsuda T, Kaito-Sugimura Y, Wang J, Li ZH, Lu YC, Inoue K, Tsuda M, Li YQ, Nakatsuka T, Zhuo M. Top-down descending facilitation of spinal sensory excitatory transmission from the anterior cingulate cortex. Nature Communication 2018;9(1):1886.

2.学会発表

1） 山中学，松浦孝紀，谷口亘，曽根勝真弓，西尾尚子，中塚映政，Zhuo Min. カルシウム活性化アデニリルシクラーゼ1はマウス島皮質における LTP に寄与する. PAIN RESEARCH 2017;32(2):139. 第39回日本疼痛学会. 2017.6，神戸

2） 山中学，谷口亘，曽根勝真弓，西尾尚子，中塚映政. 島皮質における LTP メカニズム. 第15回整形外科痛みを語る会. 2017.7，尼崎

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

Ｈ２９年度　厚生労働行政推進調査事業費補助金（慢性の痛み政策研究事業）
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
分担研究報告書

難治性慢性痛患者のパーソナリティ評価～MMPI を用いて～に関する研究

研究分担者　西田　圭一郎　岡山大学大学院医歯薬学総合研究科生体機能再生・再建学講座
整形外科　准教授
研究協力者　鉄永　倫子　　岡山大学病院医療安全管理部/整形外科　助教

研究要旨
痛みリエゾン外来にコンサルトを受けた難治性慢性痛患者のパーソナリティを MMPI を用いて検討した.難治性慢性痛患者では検査の妥当性が低い患者を認めた.また健常者と比較し難治性慢性痛患者では心気症・抑うつ・ヒステリー尺度で有意に高値を示し,元々これらの気質を有している可能性が示唆された.パーソナリティを多面的に評価することが可能である MMPI は有用な評価ツールであると考えられる.

A. 研究目的
難治性慢性痛患者には多職種が関わった集学的治療が推奨され,当院でも 2012 年 4 月より多角的集学的外来（痛みリエゾン外来）を開設し治療にあたっている.これまで我々は,痛みリエゾン外来は一定の効果がある一方でドロップアウト症例,成績不良例も存在することを報告してきた.当院ではこのように異なる経過を示す要因を精査するために,パーソナリティを多面的に捉えることが可能である Minnesota Multiphasic Personality Inventory (MMPI)を使用している.しかしながら,本邦では MMPI による評価は現在の所あまり行われていない.そこで本研究の目的は難治性慢性痛患者のパーソナリティを検討することである.

B. 研究方法
2014 年 5 月～2017 年 2 月までに痛みリエゾン外来にコンサルトを受けた難治性慢性痛患者のうち治療開始時に MMPI を施行できた 58 例（男性 21 例,女性 37 例）を対象とした.受診時年齢は 50 歳（16～83 歳）であった.以上の対象を,MMPI を施行することに同意を得た健常人 22 例（男性 15 例,女性 7 例）と比較検討した.
（倫理面への配慮）
この研究は倫理委員会の承認を受けている。参加者からは同意の上アンケート実施した。

C. 研究結果
妥当性尺度では,健常人は全例検査の妥当性が高かったが,難治性慢性痛患者は検査の妥当性が高かった症例が 49 例,低かった症例が 9 例であり,両群間で有意差を認めた($p<0.05$).また,10 の臨床尺度では,第 1 尺度（心気症）は健常人 54.5±12.1,難治性慢性痛患者 73.5±13.1 であり,第 2 尺度（抑うつ）は健常人 53.7±12.3,難治性慢性痛患者 66.7±11.1 であり,第 3 尺度（ヒステリー）は健常人 55.6±9.6,難治性慢性痛患者 68.5±12.5 といずれも難治性慢性痛患者が有意に高値であった($p<0.05$).

D. 考察
MMPI はパーソナリティを多面的に評価することが可能である.一般的に慢性痛患者は抑うつ傾向にあると言われるが,本研究の結果では,難治性慢性痛患者は元々心気症,抑うつ,ヒステリー的気質を有することが示唆された.

E. 結論
慢性痛患者の性格に慢性痛の症状が加味され病態が複雑化,難治化しているものと考えられた.

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) Tetsunaga T, Tetsunaga T, Nishida K, Tanaka M, Sugimoto Y, Takigawa T, Ozaki T. Short-term outcomes of patients being treated for chronic intractable pain at a liaison clinic and exacerbating factors of prolonged pain after treatment. J Orthop Sci 2017;22(3):554-559.
2) Tetsunaga T, Tetsunaga T, Nishida K, Tanaka M, Sugimoto Y, Takigawa T, Takei Y, Ozaki T. Denosumab and alendronate treatment in patients with back pain due to fresh osteoporotic vertebral fractures. J Orthop Sci 2017;22(2):230-236.
3) 西田圭一郎，小橋靖子，鉄永倫子. 関節リウマチの痛みと治療アプローチ. Journal of Musculoskeletal Pain Research 2017;9(1): 7-14.

2.学会発表

1) 鉄永倫子. 多職種連携による痛みリエゾン外来. 第16回更年期と加齢のヘルスケア学会・第5回日本サプリメント学会学術集会 2017:22. 第16回更年期と加齢のヘルスケア学会・第5回日本サプリメント学会学術集会. 2017.10, 東京
2) 鉄永倫子，西田圭一郎，鉄永智紀，瀧川朋亨，杉本佳久，田中雅人，尾崎敏文. 難治性慢性腰痛に対する集学的治療はfear-avoidance modelに影響するか. 日本整形外科学会雑誌 2017;91(3):S804. 第90回日本整形外科学会学術集会. 2017.5, 仙台

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

平成29年度　厚生労働省行政推進調査事業費補助金（慢性の痛み政策研究事業）
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
分担研究報告書

慢性難治性疼痛患者を対象とした認知行動的アプローチによるセルフ・エフィカシーの変化

研究分担者　檜垣　暢宏　愛媛大学大学院医学系研究科麻酔科　講師

研究要旨
本研究では，通常診療場面における認知行動的アプローチによるセルフ・エフィカシーの向上及び痛みによる生活の支障度に対する効果について検証した。つらさと支障の寒暖計でカットオフ値以上の難治性疼痛患者11名を研究対象とした。介入は臨床経験5年以上の心理療法士2名により行い，各コンポーネントにおける共通の資料及びワークシートを作成した。介入前、介入3か月後の変化について比較した。難治性疼痛患者に対する認知行動的アプローチによって，痛みや痛みによる生活の支障度は改善しなかったものの，痛みに対するセルフ・エフィカシーの改善効果が示された。

A. 研究目的

慢性疼痛の主要なモデルとして，fear－avoidance model (Lethem et al., 1983) が提唱されている。このモデルでは，痛みに対して，破局的な解釈を行うことで，痛みへの不安や恐怖が惹起され,それによって，回避行動が促進され，結果として廃用症候群や抑うつなどが生じ,悪循環に陥る。Ayre & Tyson (2001) によると，恐怖－回避思考よりも，痛みに対するセルフ・エフィカシーの方が，痛みによる支障度を低減させるより強い予測因子となることが報告されている。慢性疼痛のゴールは,“痛みがあるから活動できない”から“痛みはあるけれども活動できる”へと認知の変容を促し，痛みと上手く付き合いながらQOLの向上を目指すことにある。そのためにも，セルフ・エフィカシーを改善するための介入プログラムが必要と考えられる。

そこで,本研究では,通常診療場面における認知行動的アプローチによるセルフ・エフィカシーの向上及び痛みによる生活の支障度に対する効果について検証した。

B．研究方法

痛みを主訴として当院痛みセンターを受診し，臨床研究に同意が得られた難治性疼痛患者11名とした。

適格基準　主治医によって難治性疼痛と診断されている，20歳以上75歳未満，3ヶ月以上痛みが持続しておりかつ生活に支障がある，つらさと支障の寒暖計でカットオフ値以上（つらさが4点以上かつ支障が3点以上）。

除外基準　炎症性の疼痛，手術適応の症例，20歳未満または75歳以上。

調査材料　(1) Brief Pain Inventory (BPI：Uki J., et al.,1998)：痛みの重症度を直近24時間の最も強い痛み，最も弱い痛み，痛みの平均及び現在の痛みについてそれぞれ11件法で回答。(2) Pain Disability Assessment Scale (PDAS：有村他，1997)：痛みに対する生活障害の程度を測定する尺度であり，20項目4件法で回答。(3) Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS：Zigmond, et al.,1993)：不安，抑うつの2因子構造であり，それぞれ7項目計14項目4件法で回答。(4) PCS（松岡・坂野，2007)：痛みに対する破局的思考の程度を測定する尺度であり，13項目（3因子

構造：反芻 5 項目，無力感 5 項目，拡大視 3 項目）5 件法で回答。（5）PSEQ（Adachi, et al., 2014）：痛みに対するセルフ・エフィカシーを測定する尺度であり，10 項目 7 件法で回答。

調査時期は，ベースライン，1 か月後，3 か月後，6 か月後に実施した（本研究においては，ベースラインと 3 か月後のデータのみ使用した）。

倫理的配慮　愛媛大学医学部付属病院の臨床研究倫理委員会に承認された手続きにより，本人に対して，文書を用い，口頭での説明を行った上で同意を得られた患者を対象とした。

介入内容　慢性疼痛の治療プロトコルについては，先行研究（Kashikar−Zuck, et al., 2005; Winterowd, et al., 2003; Otis, 2007, etc.）より，心理教育，セルフモニタリング，ディストラクション，リラクセーションを共通のコンポーネントとして採用した。それ以降のプロトコルは，患者のニーズに合わせて，活動ペーシング，認知再構成法，ストレスマネジメント，問題解決技法，CBT−I 等を用いた。介入は臨床経験 5 年以上の心理療法士 2 名により行い，各コンポーネントにおける共通の資料及びワークシートを作成した。心理教育は，（1）慢性疼痛の心理療法におけるゴール，（2）慢性痛による生活の支障の例，（3）セルフモニタリングの重要性，（4）慢性疼痛の理論，（5）状況，認知，気分，行動，身体症状との関連，（6）心理療法士の役割と進め方（治療構造，HW の重要性等），などから構成される。また，ディストラクションの先行研究（松岡・坂野, 2006）で主に使用されていたものは，風景などの絵を見る，音楽を聴くという刺激を主に用いていたが，日常生活において常に使用可能とは限らないため，生活に般化しやすいような工夫を行った。具体的には，（1）いつでも使用可能なもの，（2）痛みにとらわれやすい場面のそれぞれに併せて実施可能なディストラクションの内容を面接場面で患者と検討し，設定した。方法が思いつかない患者を想定し，あらかじめ，約 40 例の 5 感及び思考・行動によるディストラクションのリストを作成した。

統計解析　BPI，PDAS, HADS，PCS，PSEQ について，介入前と介入後 3 か月における得点の変化を検討するために t 検定を行い，効果量を算出した。解析には，フリー統計解析ソフトの EZR（Kanda，Y., 2013）を用いて解析した。

C.研究結果

対象者の平均年齢は 48.5±8.6 歳であり，女性が 72.7%であった。痛みの持続期間は 39.7±33.0 か月であり，全員が痛みに対する薬物療法を受けていた。介入 3 か月時点での心理療法士による介入は，3.8±1.5 回であり，おおよそ月に 1 回程度の介入であった。介入の内容は，慢性疼痛の心理教育が最も多く，81.8%の患者に対して実施していた。次いで，セルフモニタリング（72.7%），リラクセーション（54.5%），ディストラクション（27.3%）の順であった。
　介入前、介入 3 か月後の変化について t 検定を用いて比較した。その結果，BPI（t(10) = -0.41, $n.s$），PDAS（t(10) = 0.39, $n.s$），HADS　不安（t(10) = 0.68, $n.s$），HADS 抑うつ（t(10) = 1.07, $n.s$）に有意な差は認められず，介入 3 か月後における痛みの程度及び痛みによる生活の支障度に効果は見られなかった。しかしながら，PSC において改善傾向が示され（t(10) = 1.85, p = .09），下位因子の無力感においては，有意な改善が認められた（t(10) = 2.87, p <<.05）。また，PSEQ も同様に有意な改善が認められた（t(10) = 0.39, p < .05）。これらの効果量を算出したところ，PCS の無力感（Cohen's d = .71），PSEQ(Cohen's d = .64)において中程度の効果量が示された。

D.考察

本研究の結果から，難治性疼痛患者に対

する認知行動的アプローチによって，痛みや痛みによる生活の支障度は改善しなかったものの，痛みに対するセルフ・エフィカシーの改善効果が示された。同時に，破局的思考の下位尺度である無力感についても同様に効果があることが示された。月に 1 回程度の介入であっても，心理教育資料やワークシートを用いたことで，痛みの悪循環の理解促進や動機づけが高まり，痛みに対するセルフ・エフィカシーの向上につながったと考えられる。本研究では，介入群のみでの検討であったため，今後は対照群を設定し，認知行動的アプローチの効果を検証する必要がある。

E.結論

難治性慢性疼痛患者の self-efficacy 改善に認知行動的アプローチが有効である可能性が示唆された。また、総合病院の実臨床外来場面でも適応可能である可能性が示唆された

F.健康危惧情報

総括研究報告書にまとめて記載。

G. 研究発表

１．論文発表

なし

２．学会発表

1) 小手川雄一，関口真有，安平あゆみ，渡邊愛沙，藤井知美，檜垣暢宏，萬家俊博．慢性難治性疼痛患者を対象とした認知行動的アプローチによるセルフエフィカシーの変化．日本認知・行動療法学会大会抄録集 2017;43:185-186．日本認知・行動療法学会第 43 回大会．2017.9，新潟
2) 小手川雄一，関口真有，森野忠夫，檜垣暢宏，日野雅之，藤井知美，越智紳一郎，安藤利奈，高木朋子，渡部幸喜，尾形直則，萬家俊博．難治性慢性疼痛患者に対する認知行動的アプローチによるロコモティブシンドロームの改善効果．Journal of Musculoskeletal Pain Research 2017;9(3):S45．第 10 回日本運動器疼痛学会．2017.11，福島

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

Ｈ２９年度　厚生労働行政推進調査事業補助金（慢性の痛み政策研究事業）
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
分担研究報告書

山口大学ペインセンターの構築とカンファレンスシート導入に関する研究

研究分担者　田口　敏彦　山口大学大学院医学系研究科　教授
研究協力者　鈴木　秀典　山口大学大学院医学系研究科　助教

研究要旨
　山口県内に慢性疼痛治療の拠点となる山口大学ペインセンターを設立し、集学的治療を実践した。さらには県内の医療連携システムを構築し、ペインセンターを中心とする地域の医療システムを構築した。また全国に先駆けて、多職種にわたる慢性痛医療スタッフを育成するための痛み教育センターを設立し、医学教育を開始した。さらに患者評価の重要なツールの１つとなる、カンファレンスシートについて、山口大学病院で使用している電子カルテ内に直接導入し、日常診療における患者評価ツールとして常時使用するシステムを完成させた。また電子カルテ内のカンファレンスシートは、データを後利用する目的で、医療情報部からエクセルファイルの形でデータを回収し各種の統計解析などに使用することが容易なシステムも構築した。実際のカンファレンスシートを使用してデータ管理を行っている症例は現在 30 例程度である。

A．研究目的

　山口県内に慢性疼痛治療の拠点となるペインセンターの設立を行い、地域の中心的な拠点センターとしての機能を確立させること。また実際に集学的治療を実践するなかでのシステム上の問題点を指摘し、これを研究班にて検討すること。また全国痛みセンターで今後使用するカンファレンスシートの初期導入を行い、実際の運用を行うことで、その問題点や改良点を見出すこと。

B．研究方法

　平成 26 年から設立した山口大学ペインセンターのセンター化と標榜を行い、さらには地域の痛み医療に関する啓蒙・教育活動を進め、山口県内の慢性疼痛医療システム・病院連携システムを進める。またペインセンターでのカンファレンスにおいて、カンファレンスシートの導入を行い、患者評価を進める中でその利点と問題点を検討する（実際に電子カルテ内に導入しているカンファレンスシートは別紙。プリントアウトしたものを提示)。
（倫理面への配慮）
　カンファレンスシートなどのペインセンターでのデータに際しては、山口大学 IRB への倫理審査提出を予定しているが、現時点では具体的な患者データの利用や公表などはないため、倫理面での問題はない。

C．研究結果

　山口大学ペインセンターでは、整形外科、ペインクリニック科、精神神経科・リエゾン科、理学療法士、作業療法士による集学的治療を実践している。山口大学病院内に 3 床のベットを持ち、地域や各科単独では治療困難となった慢性痛患者の診療にあたっている。隔週でのカンファレンスを行い、独立したユニットとして患者治療にあたっている。
　カンファレンスシートについては、愛知医科大学学際的痛みセンターで使用してるものを基本として、使用しやすい形に改訂した上で、山口大学病院内の電子カルテ内に実際に導入した。カンファレンスシートは日常業務内での患者データの管理、カンファレンスでの記録、また多職種医療者の意見などのデータを総合的に記録してカルテ内に直接残すことが可能となった。現在はまだ使用はしていないが、後利用データとしてファイルを容易に取り出すことも可能なため、その利便性は高い。
　山口大学ペインセンターにて集学的なユニットが治療介入を行い、カンファレンスを行

い、実際の治療を行った患者は、昨年度に引き続き、H29 年度は約 45 人であり、その数は増加傾向にある。また、県内外を含めて、30件程度の慢性痛に関する講演を行い、痛み医療の啓蒙と教育をおこなった。山口県内では当ペインセンターは広く知られる存在となり、難治性疼痛治療に苦慮した際の紹介先として連携システムが機能している。山口大学ペインセンターを中心とする慢性痛患者の地域医療システムが確立しつつある。

また集学的治療を行う上で、多職種の医療スタッフに対する医学教育は我が国における最重要課題である。抜本的な問題解決のため、現在、山口大学に慢性痛医学教育センターを設置し、実際のカルキュラムを作成した上で、慢性痛に関する医学教育の普及と標準化を行い、全国レベルで展開している。

D．考察

山口大学ペインセンターでの慢性痛患者に対する集学的治療のシステムは確立しており、また山口県内においては、山口大学ペインセンターを中心とする地域医療連携が構築された。日常診療上は、患者・医療スタッフにとって、ともに診療を円滑化し、これまで対応困難であった慢性痛患者を実際に治療可能とし、約半数程度で治療の有効性を見いだすまでの治療成績を獲得できるようになった。大きな問題点は、診療報酬やコストを含めた本邦におけるシステム自体であるが、今後の改善に期待したい。

カンファレンスシートも、日常診療のツールとして、またデータの記録の観点から、電子カルテ内での管理と評価のツールとして日常診療に導入して運用をおこなった。今後はデータの公表などを含めて、このシステムを全国に展開していく必要がある。

E．結論

山口大学ペインセンターを中心とする山口県内の慢性疼痛医療の地域連携システムの構築に関する現状を報告した。患者評価の重要なツールの１つである、カンファレンスシートの導入と実際の運用について報告した。

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) Suzuki H, Ahuja CS, Salewski RP, Li L, Satkunendrarajah K, Nagoshi N, Shibata S, Fehlings MG. Neural stem cell mediated recovery is enhanced by Chondroitinase ABC pretreatment in chronic cervical spinal cord injury. PLoS One 2017;12(8):e0182339.
2) Mihara A, Kanchiku T, Nishida N, Tagawa H, Ohgi J, Suzuki H, Imajo Y, Funaba M, Nakashima D, Chen X, Taguchi T. Biomechanical analysis of brachial plexus injury: Availability of three-dimensional finite element model of the brachial plexus. Exp Ther Med 2018;15(2):1989-1993.
3) Kanchiku T, Suzuki H, Imajo Y, Yoshida Y, Nishida N, Taguchi T. Psychogenic Low-Back Pain and Hysterical Paralysis in Adolescence. Clin Spine Surg 2017;30(8):E1122-E1125.
4) 田口敏彦. 運動器における痛みとその対応. クリニシアン 2017;64(11-12):10-14.
5) 鈴木秀典, 田口敏彦. 【脊椎由来の痛みに対するインターベンショナル治療 up to date】 非特異的腰痛の診断と疫学. ペインクリニック 2017;38(12):1543-1549.
6) 折田純久, 山下敏彦, 川上守, 牛田享宏, 田口敏彦, 紺野愼一, 高橋和久, 大鳥精司. 慢性腰痛患者における神経障害性疼痛スクリーニングの現状と限界. Journal of Musculoskeletal Pain Research 2017;9(1):82-88.
7) 鈴木秀典, 田口敏彦. 椎間関節性腰痛. Orthopaedics 2017;30(8):71-76.
8) 鈴木秀典, 田口敏彦. 【脊椎・脊髄疾患のニューロサイエンス】脊髄再生医療の

最前線：骨髄間質細胞を用いた脊髄再生．整形・災害外科 2017;60(5):713-719.

2.学会発表

1) 田原周，鈴木秀典，泉博則，原田英宜，森亜希，樋口文宏，小笠博義，田口敏彦．山口大学ペインセンターにおける集学的治療～リハビリテーション部での取り組みと治療成績～．Journal of Musculoskeletal Pain Research 2017;9(3):S97．第10回日本運動器疼痛学会．2017.11，福島
2) 鈴木秀典，寒竹司，今城靖明，西田周泰，舩場真裕，田口敏彦．慢性腰痛症に対する治療～CMAPモニタリング下後枝内側枝経皮的電気焼灼術～．Journal of Musculoskeletal Pain Research 2017;9(3):S56．第10回日本運動器疼痛学会．2017.11，福島
3) 田口敏彦．痛み教育の課題と将来展望．Journal of Musculoskeletal Pain Research 2017;9(3):S8．第10回日本運動器疼痛学会．2017.11，福島
4) 鈴木秀典，寒竹司，田口敏彦，Ahuja Christopher S.，Salewski Ryan P.，Satkunendraraja Kajana，名越慈人，Fehlings Michael G.　iPS細胞・間葉系細胞を用いた運動器再生医療 iPS細胞を用いた慢性期の頚髄損傷治療．日本整形外科学会雑誌 2017;91(8):S1674．第32回日本整形外科学会基礎学術集会．2017.10，沖縄
5) 寒竹司，鈴木秀典，西田周泰，船場真裕，田口敏彦．　脊椎・関節の痛みを科学する 椎間関節の痛み：特に椎間関節性腰痛について．　日本リウマチ学会総会・学術集会プログラム・抄録集 2017;61:205．第61回日本リウマチ学会総会・学術集会．2017.4，福岡
6) 田原周，鈴木秀典，泉博則，原田英宜，森亜希，樋口文宏，綿貫俊夫，関万成，小笠博義，田口敏彦．山口大学ペインセンターにおける集学的治療～リハビリテーション部での取り組みと治療成績～．　PAIN RESEARCH 2017;32(2):118．第39回日本疼痛学会．2017.6，神戸

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

Ｈ２９年度　厚生労働行政推進調査事業費補助金（慢性の痛み政策研究事業）
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
分担研究報告書

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　川﨑　元敬　高知大学教育研究部医療学系整形外科　講師
研究協力者　泉　仁　　高知大学教育研究部医療学系整形外科　助教
研究協力者　河野 崇　　高知大学教育研究部医療学系麻酔科学　准教授

研究要旨
　慢性痛患者を対象に、器質的要因に加えて痛み以外の心理社会的要因を、痛みセンター共通問診票を用いて分析することにより慢性痛に対する新しい治療システムを構築することを目的とする。評価と治療は、整形外科、麻酔科、精神科、内科、薬剤師、看護師、理学療法士などで構成する慢性痛集学的治療チームで、定期的に総合カンファレンスを開催し、現状の評価と治療の方針を決定した。慢性痛に対するチーム医療を行うことで、診療にあたるそれぞれの医療者の情報の共有と設定した目標に向けた治療が遂行できることで、問診票による治療前後の評価で治療効果に差はあるものの、活動性や生活の質の改善を得られ、満足度は高かった。

A．研究目的

　本研究の目的は、慢性痛患者を対象とし、器質的要因、精神・心理的要因、社会的要因を評価した上で多面的な集学的治療を行うことの有用性を確認することとした。

B．研究方法

　対象患者は、県内の連携病院や院内の各診療科から紹介された一般的治療に抵抗性の慢性痛を有する患者とした。問診票は、痛みの強度の評価として、簡易疼痛調査用紙(brief pain inventory :BPI)、痛みと活動性に関する評価として、疼痛生活障害評価尺度(Pain Disability Assessment Scale: PDAS)、心理的ストレス評価尺度(Hospital Anxiety and Depression Scale: HADS 日本語版)、痛みの影響に関する評価として、痛み破局化尺度(Pain Catastrophizing Scale: PCS 日本語版)と痛み自己効力質問表（Pain Self-Efficacy Questionnaire: PSEQ）、健康関連 QOL の指標(EuroQol-5D: EQ-5D 日本語版)、不眠評価として、アテネ不眠尺度、家族に及ぼす影響として、Zarit 介護負担尺度、運動機能評価としてロコモ 25 などを用いて、iPad による電子媒体により、初診時、および、3 か月後、6 か月後、12 か月後に評価した。定期的に開催されるカンファレンスで治療方針の決定や修正、共有化と方向性の確認を行いながら、設定された目標に向けて、整形外科、麻酔科、精神科、内科、薬剤師、看護師、理学療法士などで構成される集学的チームによって治療介入を行った。

（倫理面への配慮）
　本研究課題は高知大学倫理委員会の承認を得て実施した。

C．研究結果

　一昨年度から治療介入を行った患者は 45 例であり、初診後 6 か月までの評価を行えた患者は 20 例であった。統計学的検討では、疼痛スコアの改善に有意差は認めなかったが、PDAS、HADS、PSEQ で有意な改善を認めた。これらや活動性の評価での改善が顕著な症例においては、疼痛スコアも改善している傾向があった。このような症例においては治療後の満足度も高かった。

D．考察

　今回解析できた症例は 20 例と少数であったが、活動性や心理社会性において有意な改善を認めた。これは、紹介された患者の多くが、目標設定もないまま漫然とした薬物治療を中心とした治療が中心であったのに対して、痛みの多面的評価に加え、治療の目標を設定

した上で情報共有した多職種によるチーム診療を行えたことにより、疼痛以外の問題へのアプローチが可能となったためと思われた。従来の診療体制においても、器質的問題に起因する疼痛に対する治療方針は決まっているため改善しやすいが、器質的要因が見逃されていた例や心理社会的側面による疼痛の増強している例、不活動化に伴う新たな疼痛の出現例などでは、画一的な薬物治療だけでは症状の改善に限界があると思われた。これらの症例では、疼痛以外の様々な問題点の検出のためには、多職種での診療が必要と思われ、それぞれの問題点の検討の場として定期的な総合カンファレンスが重要であった。その際に、各問題点の解決に向けた目標設定と治療介入により、結果として、慢性化していた疼痛の改善や患者の満足も得られやすい傾向があった。これらのことから、慢性痛の治療においては疼痛以外の問題点に注意を払う必要があると思われた。また、iPad の電子デバイスを用いた評価により、データ管理の簡略化だけでなく、データ推移の確認が容易であり、カンファレンスにおける多職種連携による情報の共有に有益と思われた。

E．結論

一般的治療に抵抗性の慢性痛患者の活動性や心理社会的側面の改善において、集学的チーム診療の有用性が示唆された。

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） Namba H, Kawasaki M, Kato T, Tani T, Ushida T, Koizumi N. Evaluation of the pain and local tenderness in bone metastasis treated with magnetic resonance-guided focused ultrasound surgery(MRgFUS). AIP Conference Proceedings. 2017;1821(1):160007.

2.学会発表

1） 川﨑元敬、南場寛文、泉仁、武政龍一、池内昌彦、牛田享宏．有痛性骨関節疾患に対するMRgFUS治療の疼痛緩和効果向上のための工夫．超音波医学 2017;44Suppl:S179．日本超音波医学会第90回学術集会．2017.5，栃木

2） 川﨑元敬、南場寛文、泉仁、武政龍一、池内昌彦、牛田享宏．有痛性骨関節疾患に対するMRガイド下集束超音波治療．日本ペインクリニック学会誌 2017;24(3):53．日本ペインクリニック学会第51回大会．2017.7，岐阜

3） 小田翔太、川﨑元敬、泉仁、高谷将悟、細田里南、永野靖典、石田健司、池内昌彦．身体表現性疼痛と診断された患者に対するペインリハビリテーションの経験．Journal of Musculoskeletal Pain Research 2017;9(3):S96．第10回日本運動器疼痛学会．2017.11，福島

4） 川﨑元敬．運動器慢性痛診療の現状と今後について考える．疼痛治療を考える会．2017.10，徳島

5） 川﨑元敬．慢性疼痛に対する様々な対策と取り組み．Chronic pain forum. 2017.11，大阪

6） 川﨑元敬．運動器慢性痛に対するデュロキセチンの使用経験．愛媛脊椎脊髄病セミナー．2017.12，愛媛

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

Ｈ２９年度　厚生労働行政推進調査事業費補助金（慢性の痛み政策研究事業）
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
分担研究報告書

心療内科病棟における慢性疼痛患者の看護の問題と心身医学的見地からのマネジメント：アンケート調査から

研究分担者　細井　昌子　九州大学病院　講師（診療准教授）

研究要旨
心身症的な慢性疼痛患者は，身体的な痛みを表面的に訴える一方で失感情や対人過敏のため，医療スタッフと交流不全が起こりやすい。特に入院中，患者と接する時間が長い看護師が，様々な場面で患者の怒りや医療者に対する否定的な評価に直面しやすく，患者の愁訴への対応に大きなストレスや無力感を抱いている。そこで看護師のストレス場面をアンケート調査で特定し，どのような対応をすれば効果的であるか検討した。その結果，①状況についての傾聴，②困惑する事態への共感，③過去の経験などから本人に対処策を提案してもらい共に検討，④現実的な対処策を実行，というステップを踏むことで，看護師が患者と良好な関係を築きながらセルフコントロールを身につけるための患者支援が可能となることが明らかになった。看護師は患者の表面的な訴えに振り回されないように留意し，その上での背景の不快感情に注目した支援が有用であった。

A．研究目的

慢性疼痛の難治化を促進する因子として，医療不信・疼痛行動（痛みの存在を示す行動）・破局化・依存性・怒りや攻撃性・対人過敏性・失感情（自身の感情への気づきが困難な心理特性）傾向・過活動などが挙げられる。これらの因子が影響して，心身症的な慢性疼痛患者は表面的に身体的な疼痛を訴える一方で，医療スタッフとの交流不全を起こしやすい。医療スタッフの中でも特に看護師は，入院環境で患者と接する時間が長く，様々な場面で患者と交流を行なっており，患者からの怒りや否定的な評価に直面しやすい。慢性疼痛患者の治療目標は，疼痛行動を減らし，疼痛行動を必要とする背景となる依存欲求を適応的な行動で満たすことができるように援助することである。つまり，痛みの完全な除去ではなく，痛みに対する耐性を高め，痛みのある生活を受容し，その自己コントロール感を獲得し，日常生活の行動範囲を広げて社会生活の適応を改善していくことである。

そのため， 看護師は慢性疼痛患者が疼痛行動を訴えた時，患者と医師と話し合って予め指示された通りのセルフコントロールを行ってもらい，身体の痛み以外の苦悩について積極的に傾聴をしていく姿勢で対応する。九州大学病院心療内科（当科）の病棟では、慢性疼痛患者の心身医学的治療の際には、痛みがあると訴えるときのみ，急性疼痛の場合のように優しくタッチングをしたり歩行を支えて介助したりするような積極的な疼痛緩和のためのケアをあえて行わないという治療方針を医師と共有していることから，看護師として何もしていないのではないかと無力感やジレンマを感じる者もいる。また，慢性疼痛患者の感情的な愁訴への対応にも迷いや戸惑いがあり，大きなストレスを感じている。

そこで，心療内科病棟の看護師が行っている看護について患者支援の方法を具体化するために，慢性疼痛患者における看護のストレス場面を特定し，どのような対応をすれば効果的であるかを検討した。

B．研究方法

当科病棟看護師に対し自作質問用紙による自由記載でアンケート調査を実施した。

1．期間

第 1 回アンケート 2016 年 7 月 21 日～7 月 31 日

第 2 回アンケート 2016 年 8 月 11 日～8 月

18日

2. 対象

心療内科病棟看護師22名（当科所属歴1-8年目及び看護師経験歴1-37年目）

3. 倫理的配慮

対象者には研究の説明を文書で行い，了承を得た。

4. アンケート内容

1）第1回アンケート

心療内科病棟の看護師が患者と接する様々な場面,「入院時オリエンテーション」,「検温時間」,「配薬・定期薬の分包に関すること」,「食事、下膳や配茶に関すること」,「睡眠に関すること」,「退院時の対応」,「患者間のトラブルに遭遇したとき」,「その他」などで，患者から言われて困ったこと，看護師の言動の受け止められ方で困ったことなど対応や返答に困った点を具体的に記載してもらった。

2）第2回アンケート

第1回のアンケートを参考に，慢性疼痛の患者への看護で陥りやすいジレンマを抽出するため，3項目の症例を作成した。

【症例1　強い怒りを表出する患者】

入院して間もないころの夜中に患者がナースステーションにきて,「眠れない，痛みが強くて我慢できない。どうにかしてほしい。他の病院では注射を打ってもらっていた。何か注射を打って。」と訴えた。不眠時薬や疼痛薬はあるが，注射の指示はないため，できないことを答えると「ここでは何の対応もしてくれない。」と強い口調で怒りを表出した。

【症例2　依存がエスカレートする場合】

「ふらつきがあるから不安です。お風呂は看護師さんに見守ってほしい。」と入浴の見守りを希望した。入浴用椅子の準備だけを手伝うだけなら良いという主治医からの説明で納得しており、介助を行う場合は週に何回と決めていたが,「汗をかくから毎日入りたい。」と訴え，徐々に「背中を洗ってほしい。タオルで体を拭いてほしい。」などの様々な介助を要求するようになった。当初の治療方針とは異なる状態となったため，看護師から患者へ入浴回数を減らすように伝えると,「どうしてこんなにきついのに手伝わないのか。それくらい手伝って。」と訴えた。

【症例3　他患者とのトラブルを訴える場合】

看護師が大部屋の病室に入ると，同室の患者同士がもめていた。看護師を見つけると一人の患者が小声で「(他患を指さして) あの人をどうにかして，ずっときついと繰り返し言って困る。夜も物音を立てるから眠れない。ずっと同じ部屋にいる私たちはどれだけ辛いか。こういう人となぜ同じ部屋にしたんですか。我慢しているのはいつもこっち。ちゃんと注意してください。」と訴えた。

上記の3つの症例で，過去の看護場面で実際に上手くいかなかった対応と上手くいった対応方法について記載してもらった。

C．研究結果

1. 第1回アンケート結果

看護のストレス場面で多かったものは,「痛み・不眠の愁訴に対する声かけ」12件,「依存的な態度への困惑」12件,「病棟の規則に理解を得ることが難しい」9件,「何度もバイタル測定を希望される」8件,「怒りを表出した患者への対応」6件であった。

1）痛み・不眠の愁訴に対する声かけ（12件）

「痛くて眠れないからどうにかしてほしい。」など自分ではどうしたいかは言わずに看護師側に対応を考えるように促してくる。指示通りに内服するように提案しても，薬は内服したくないと拒否することがある。

2）依存的な態度への困惑（12件）

患者自身のセルフケア能力を判断することが難しい。また，経験が浅い看護師は依頼する度合いが多かったり，複数の看護師に同じ依頼を繰り返したりなど，看護師を試すような言動がある。

3）病棟の規則に理解を得にくい（9件）

当科では心身医学的対応を徹底するために,安静度や行動範囲，携帯電話の使用許可，面会制限など一般病棟と違い細かい治療契約に基づく規則があり，入院時に説明をして理解を得た後でもトラブルになることがある。注意を促すと怒りを表出したり，隠れて規則違

反を繰り返したりすることがある。治療契約を何度も説明しても，医師には相談せず看護師に意味があるのかと尋ねられることがある。

4）何度もバイタル測定を希望する（8件）

血圧や体温の数値に執着し，看護師を変えては再測定を依頼する。繰り返し測定して一喜一憂するため，決められた時間帯以外は測定しないことを基本としているが，理解を得られない場合がある。

5）怒りを表出した患者への対応（6件）

他患者に過干渉で，他患者の行動を気にしすぎることから当科では患者間のトラブルも多い。また，患者行動を指摘すると看護師に怒りを表出することもある。

以上の入院患者の苦情に対して看護師が対応に困ってしまう場面で，心療内科病棟での経験年数と看護師の経験年数とで内訳を見てみると，看護師の経験年数に関わらず心療内科病棟の患者への対応ではどのようにすればよいのか迷ってしまうことが分かった。一般病棟では大きな問題にならないようなやりとりであるが，当科病棟では対応が難しいと感じる看護師が多かった。

2．第2回アンケート結果

1）【症例1　強い怒りを表出する患者】

当病棟では、セルフコントロールの習得を重視しているため，疼痛時には指示された内服薬で対応しており，注射は行わない。また夜間は患者の訴えを長時間は聞いていない。入院して間もない時期は，患者との信頼関係の構築ができていない。それに加え，夜勤帯の出来事であり，主治医が不在ですぐに指示内容の変更や確認を行うことは困難である。その時にどのような対応をすれば良いかを検討した。

a）上手くいかなかった対応

例1：「すみません。」

患者の勢いに圧倒されて謝ってしまうと何も対応しないことだけが印象として残ってしまう。理由があってできないことを理解してもらう必要がある。

例2：「今使える注射薬はないので，どうしようもないですね。」

医療者側の事情を端的に伝えてしまうと冷たい印象を与えてしまう。

例3：「当直医に相談してみましょう。」

当直医に相談することは一般病棟では当然の対応であるが，当科病棟では，看護師が患者との関わりを避けようとしている印象を与えてしまう。また，主治医の治療方針を優先しているため，当直医に安易に対応を依頼することは責任転嫁の行為といえる。更に，セルフケアの学習が基本であるため，当直医が対応すると今後も同じような対応を求め続けることに繋がるため，基本的にはすぐに当直医を呼ばないように配慮している。

b）上手くいった対応

①患者の痛みや不眠に対しての思いを傾聴する。

例1：「眠れなくてつらかったのですね。」

患者の苦しみは，痛みや眠れないというだけでなく，根底に「自分のことをわかってもらえない。」という気持ちがあることに注目しながら,気持ちを傾聴することが必要である。自己肯定感が低い患者にとって，どれだけ敬意をもって受け止めてくれたかという言語的・非言語的な認証が重要である。患者が看護師に辛い気持ちを聞いてもらえたと実感できることが大切である。

②痛みや症状に対して家で行っている対処法を確認する。

例2：「普段の痛みよりも強いですか。このような時，家ではどうしていますか。」

ここでは，患者自身に話をしてもらうことが大切である。まず，自宅でのセルフケアとしての対処法を確認し，患者本人が工夫している点を聞きながらセルフコントロールを促す働きかけをすることが必要である。

③入院中の対応方法について明確に伝える。

例3：「新しい薬や注射などは，一番理解している主治医と話し合った方が良い効果が期待できますよ。明日主治医に相談しましょう。」

対応は主治医に一本化しておくこと，夜中に新しいことは始めず，落ち着いて日中に行うことを説明し，セルフコントロールを高める方法も入院中に行う大切なことであると伝える。今後のことは主治医を交えて相談する

という方向へ話を進めることが大切である。

④症状の訴え以外のやり取りでの対応を行う。

例4:「今日は，温かい白湯をお持ちしますので，まずはゆっくり休んでみませんか。」

症状そのものに対して直接的な対応は行わないが，患者自身の苦しみを受け止め，苦しみに配慮するメッセージを伝える。症状の訴えに対して間接的にできる情緒的な交流を心がけ，常に本人の感情に配慮しているということを言葉や態度で示すことが必要である。

2.【症例2　依存がエスカレートする場合】

患者は，生育歴上母親との葛藤により満たされなかった強い依存欲求が潜在していることがある。入院場面では，その依存欲求を看護師に投影し，擁護的で優しい反応を期待しており，要求がエスカレートしていると考えられる。ここでは自分でできることは自分で行うように促していく対応を検討した。依存することがコミュニケーションにならないように気を付けていく必要がある。

a）上手くいかなかった対応

例1:「最初に椅子だけの準備って決めておきましたよね。介助が増えてくると毎日は難しいですし，これ以上はできませんよ。」

単にできないと伝えると，拒否的で冷たい印象になる。

例2:「先生とも約束しましたよね。」

医師の名前を出してしまうと患者の気持ちを追い詰め，看護師は関わりを持たないという印象を与えてしまう。

例3:「看護師の手が足りなくてすみません。」

医療者側が一方的に悪いという印象を与えてしまう。

b）上手くいった対応

①　現状を把握するために訴えを傾聴する。

例1:「お手伝いが必要なくらいきついのですね。」

患者にとって入浴が大変なことであることに理解を示す。無理をして入浴をするのは，体のためによくないこと，患者のことを心配している気持ちを伝える。

②　適切な方法を検討する。

例2:「毎日入ると疲労感が増しそうですから,毎日ではなく回数を減らしてみましょう。タオルで体を拭くという方法も良いと思いますよ。」

主体は患者であること，看護師は支援者であり，病院で生活を行う上での協力者・味方であるという姿勢を伝え，看護師の発言の背景にある患者への思いやりの気持ちを理解してもらうことが大切である。対応が難しい場合には，医師とのカンファレンスも行い，対応を確認することが必要である。

③　自分でできるようなサポートを一緒に検討する。

例1:「家ではどのようにお風呂に入っていましたか。難しいところはどこでしょうか。どのようにしたらやりやすいかを入院中から一緒に練習してみましょう。」

退院後にどのようにやっていけばよいのか自宅でできる方法を具体的に患者とともに考えていく。特に，患者と一緒に考える行為そのものに治療的意味がある。また体調も変わるので，患者の状況に合わせ，評価しながら支援をする必要がある。一方で，医師とのカンファレンスも行い対応を確認することが必要である。

3.【症例3　他患者とのトラブルを訴える場合】

慢性疼痛患者は同胞葛藤を抱えているものも多く,看護師に自分の味方になって欲しい,自分を優先して欲しい，大事にされたいという思いが根底にある。しかし，看護師はどちらかの味方をすることはできない。中立的な立場での対応はどのように行えばよいかを検討した。

a）上手くいかなかった対応

例1:「はあ、そうですか。」

どちらの味方もできず相槌を打ってしまうと，真剣に対応してくれないという印象を与えてしまう。

例2:「部屋移動は主治医にしかできませんから。」

現状を伝えているが，看護師はこの件から関わりを避けようとしている印象を与えてしまう。

b）上手くいった対応

①　現状を把握するために訴えを傾聴する。

例1:「お部屋のことで辛かったのですね。」

その患者自身が困った状況にあるという事実を認証したことを表明する。同室で話せない場合は、場所を移動して傾聴する。

②　状況を把握する。

例2:「どういう状況か教えてください。」

客観的に実際の状況を把握する。一方で，怒りを表出している患者には，一旦話をしてもらい，冷静に判断できるようになるまで間を置く。その場ですぐに対応せず，個々の患者の訴えを確認し，時間を空けて対応することも大切である。

③　どのように対処するのかをわかるように本人へ伝える。

例3:「実際の場面を確認できた方が良いので，そのようなことがあった時にはナースコールをして下さい。部屋のことなので，主治医にもお伝えしたいと思います。また何かありましたら，ご相談下さいね。」

ここでは，中立的な対応をする必要があるが，本人が辛かったという状況には共感を示すことが大切である。また対応を曖昧なままにしておくのではなく，主治医と相談した上で対応することを説明しておき，一人ではなく病棟全体で対応することを表明する。

D．考察

九州大学病院心療内科は全国各地から，通常の慢性疼痛治療で満足を得られない慢性疼痛患者が受診され，その中でも外来診療で効果を得られにくい難治例が入院加療となっている。そういった難治で遷延化している慢性疼痛患者では，入院による病態評価がオーダーメイド医療で重要である。病態評価のなかでも，生物医学的評価はもとより，心理社会的評価が重要であり，入院生活のなかでの疼痛の訴えの性状，対人交流のパターン，行動様式, 情緒的な表現の様式などが観察される。当科病棟の看護師は入院患者に一番近い医療スタッフとして，生物医学的評価としての１日のリズムのなかでの痛み症状の表現様式やバイタルサインのチェックとともに，これらの心理社会的評価に重要な役割を果たしている。今回、我々はこういった難治化した慢性疼痛患者の入院生活における看護の問題点を, 当科看護師22名の臨床体験をもとに, 看護師が無力感を覚える実際の臨床場面を特定し，なかでも最も頻繁で重要な臨床場面を３つ選択し，その対応をさらに実体験から有用な対策を調査・選択し，対応の原則をまとめた。

その結果から，以下のような内容が得られた。つまり，多くの看護師が質問の言語的内容に応じて、咄嗟に答えてしまって失敗した経験を重ねている。慢性疼痛患者の特徴として，医療不信を抱えている患者も多く，看護師の微妙な表情の変化や言葉の音調に反応を示し，怒りを表出することが多い。看護師は患者の訴えを言葉通りに受け止めるのではなく，本人が言葉とは裏腹に本当に伝えたいことは何であるのか，根底にある苦しみは何であるのかに着目して対応を行うことが有効である。

本研究から，入院生活で患者が訴える問題場面で患者と良好な関係を構築するためには, ①事情について詳細に傾聴，②困惑する事態への言語的・非言語的共感，③過去の経験などから本人に対処策を提案してもらい，患者・看護師で一緒に，現状で適応可能かどうかを検討，④現実的な対処策を実行，という段階的な対応が有用であることが明らかとなった。

痛みによる苦悩を受容・共感し，痛み以外の情緒的交流により信頼関係を形成し，痛み症状に対してはセルフケアを促していくことが大切である。患者が話を聞いてもらえてよかったと実感する条件は，聞いてもらった時間よりも聞いてもらった治療者の態度にあると考えられる。40歳以上の一般住民を対象とした研究で，自身の感情に気づきにくい特性である失感情症のスコアが高いほど慢性疼痛の有症率が高く, 養育者の16歳までの養育についての被養育体験が本人の気持ちに配慮せず一方的な過干渉を受けたと感じている人ほど慢性疼痛の有症率が高いという結果も示されている。入院生活を必要とする慢性疼痛の難治例では，幼少期から繰り返されてきた両

親の養育態度が影響し自身の不快感情を言語的にすっきり表現できず不快情動の増大を身体的愁訴で表現しがちであるため，患者は養育者への思いを投影しやすい看護師に対して，言葉の内容だけではなく，仕草，視線などの非言語的アプローチに注目していることが多い。

これらの難治化した慢性疼痛患者の特質を理解し，その特性を有効利用して，看護師は本人が端的に表現できない患者の苦悩を言語的・非言語的に受け止めることが効果的であることが本研究から示された。患者との信頼関係を構築するために，痛みの訴え以外にどんな些細なことでも話してよいのだという雰囲気づくりに努め，この人なら話を聞いてくれるという思いを実感してもらいながらも自律性を高めることが，当科での心身医学的治療を促進する基本看護として大切である。

E．結論

当科における慢性疼痛患者の心身医学的看護においては，慢性疼痛患者の言語的な訴えの背景に失感情的な患者の情動制御不全があるため，表面的な訴えにこだわって拙速に対応しまうと患者ー看護師関係が悪化していた。そのため，訴えの背景の感情の表出を促し，共に対処策を考えるプロセスが重要であった。難治化した慢性疼痛患者の背景にある端的に表現されにくい患者の苦しみを全人的に理解し，情緒的に受け止め自律性を高めることが心身医療における看護のエッセンスとして大切であった。

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) 田代雅文，有村達之，細井昌子．慢性痛患者の心理アセスメントのキーポイントー慢性痛と怒りー．日本臨床麻酔学会誌 2017;37(3):388-396.
2) 細井昌子．慢性痛難治症例における過活動のメカニズム：忍耐反応と過活動のスクリーンセイバー仮説の観点から．ペインクリニック 2017;38(5):633-639.
3) 細井昌子．慢性疼痛と幼少期の体験．ペインクリニック 2017;38(8):1025-1026.
4) 永富祐太,本山嘉正,藤田曜生,飯盛美紀,岡澤和哉,塩川浩輝,細井昌子,木村慎二,外須美夫．段階的運動イメージ法といきいきリハビリノートの導入が有用であった複合性局所疼痛症候群に対する集学的マネジメントの１例．日本運動器疼痛学会誌 2017;9(2):246-253.
5) 金沢文高,嶋田佳樹,細井昌子．高齢者のための精神科医療：高齢者の心気症と慢性疼痛ー心療内科の立場からー．精神科治療学 2017;32:345-349.
6) 細井昌子，柴田舞欧，須藤信行．痛みのトータルケアー心身医学の観点からー．臨牀と研究 2017;94(10):1268-1272.
7) 細井昌子．日本における慢性疼痛難治化の実態を考えるー心身医学の立場から．一般社団法人医薬品医療機器レギュラートリーサイエンス財団編．日本は慢性疼痛にどう挑戦していくのか．薬事日報社，東京． 79-87,2017.
8) 森崎悠紀子，富岡光直，安野広三，早木千絵，岩城理恵，須藤信行，細井昌子．愛着の問題を抱えた慢性疼痛の症例報告：マインドフルネス瞑想法、絵本、アサーショントレーニングを用いた対人交流を改善するための多面的な段階的心理療法の効果．慢性疼痛 2017;36(1):57-62.
9) 岩下富士子，柴田沙希，山下敬子，菊武惠子，安野広三，岩城理恵，早木千絵，須藤信行，細井昌子．心療内科病棟における慢性疼痛患者の看護の問題と心身医学的見地からのマネジメント：アンケート調査から．慢性疼痛 2017;36(1):170-176.
10) 細井昌子，他．心理的アプローチ．慢性疼痛治療ガイドライン作成ワーキン

ググループ編．慢性疼痛治療ガイドライン 真興交易，東京．2018:113-126.

2.学会発表

1) 細井昌子，安野広三，富岡光直，寺田悠紀子，木下貴廣，平林直樹，藤井悠子，足立友理，荒木登茂子，須藤信行．痛みへの心身医学的治療─未来に向けて何が必要か─　慢性疼痛難治例に対する段階的心身医学的治療：愛着・認知・情動・行動の観点からのアプローチ．第 58 回日本心身医学会総会ならびに学術講演会．2017.6，札幌

2) 安野広三，細井昌子，早木千絵，西原智恵，柴田舞欧，岩城理恵，須藤信行．痛みの破局化と痛みの受容の痛み関連臨床指標に対する影響の比較：慢性疼痛患者における検討．第 58 回日本心身医学会総会ならびに学術講演会．　2017.6，札幌

3) 義田俊之，細井昌子，安野広三，岩城理恵，富岡光直，柴田舞欧，早木千恵，須藤信行．慢性疼痛患者において痛みの破局化と相関する思考コントロール方略は何か?：観察研究の結果から．第 58 回日本心身医学会総会ならびに学術講演会．2017.6，札幌

4) 義田俊之，細井昌子，安野広三，岩城理恵，富岡光直，柴田舞欧，早木千恵，須藤信行．医療不信が強い慢性疼痛患者は不快感情や痛みをどのように捉えているのか?：観察研究の結果から．第 58 回日本心身医学会総会ならびに学術講演会．2017.6，札幌

5) 村上匡史,細井昌子,富岡光直,足立友理,安野広三,須藤信行．失感情傾向の強い青年期線維筋痛症患者における箱庭療法の意義：２症例の治療経験から．PSM アーベント．2017.7，福岡

6) 細井昌子．痛みを苦しくする考え方とその癒し方 ～心身相関に関するサイエンスの進歩から～．飯塚医師会市民公開講座．2017.8，飯塚(福岡)

7) 細井昌子．慢性疼痛の心身医療 ～ナラティブとエビデンス～．運動器疼痛マネジメント研究会．2017.8

8) 細井昌子．認知行動療法に基づく「いきいきリハビリノート」を用いた運動促進法講習会　認知・情動・行動へのアプローチ：変化を促すために．日本線維筋痛症学会第 9 回学術集会．2017.10，豊中

9) 細井昌子．心理療法に催眠をどう活かすか～慢性疼痛治療における活用を中心に～．日本臨床催眠学会第 19 回学術大会・日本催眠医学心理学会第 63 回大会 合同学術大会．2017.11，鹿児島

10) 細井昌子．認知行動療法に基づく「いきいきリハビリノート」による運動促進法講習会 いきいきリハビリノートを使った認知・情動・行動へのアプローチ．第 10 回日本運動器疼痛学会．2017.11，福島

11) 安野広三，細井昌子，早木千絵，西原智恵，柴田舞欧，岩城理恵，須藤信行．愛着スタイル別の線維筋痛症の割合－その他の慢性疼痛患者との比較－．第 57 回日本心身医学会九州地方会．2018.1，福岡

12) 村上匡史，細井昌子，足立友理，安野広三，須藤信行．箱庭療法の導入が有用であった線維筋痛症男性患者の１例．第 57 回日本心身医学会九州地方会．2018.1，福岡

13) 藤本晃嗣，細井昌子，安野広三，藤井悠子，日高大，西原智恵，早木千絵，須藤信行．父親との葛藤と過活動が 弱オピオイド乱用傾向に関与していた男性線維筋痛症の一例．第 57 回日本心身医学会九州地方会．2018.1，福岡

14) 村上匡史，森崎悠紀子，足立友理，安野広三，富岡光直，早木千絵，岩城理恵，須藤信行，細井昌子．失感情症傾向に対して箱庭療法の導入が有用であった線維筋痛症女性患者の１例．第 47 回日本慢性疼痛学会．2018.2，大阪

15) 細井昌子，柴田舞欧，安野広三，早木千絵，岩城理恵，富岡光直，須藤信行．幼少期からの慢性疼痛予防：養育スタイ

ルと家族機能の観点から． 第47回日本慢性疼痛学会．2018.2，大阪
16) 木村慎二，大鶴直史，細井昌子，松原貴子，眞田菜緒，山崎遼．いきいきリハビリノートを用いた慢性疼痛患者に対する認知行動療法に基づく運動促進法．第47回日本慢性疼痛学会．2018.2，大阪 2018/2/17
17) 義田俊之，安野広三，河田浩，早木千絵，岩城理恵，西原智恵，柴田舞欧，須藤信行，細井昌子．慢性疼痛患者における感情同定困難と抑うつの関連の背景を探る：愛情と思考コントロール方略．
18) 藤本晃嗣，安野広三，藤井悠子，日高大，西原智恵，早木千絵，須藤信行，細井昌子．弱オピオイド乱用傾向がみられた男性線維筋痛症患者に心身医学的治療が有効であった一例． 第47回日本慢性疼痛学会．2018.2，大阪

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

研究協力者

1) 九州大学病院　看護部（心療内科）
岩下富士子，柴田沙希，山下敬子，菊武恵子，
2) 九州大学病院　心療内科
安野広三，富岡光直，柴田舞欧，岩城理恵，早木千絵，藤本晃嗣，村上匡史，森崎悠紀子，足立友理，藤井悠子，日高大，西原智恵，須藤信行

Ｈ２９年度　厚生労働行政推進調査事業費補助金（慢性の痛み政策研究事業）
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
分担研究報告書

難治性疼痛及び慢性疼痛に対する学際的治療の多面的評価に関する研究

研究分担者　門司　晃　　　佐賀大学医学部附属病院精神神経科　教授
研究協力者　平川　奈緒美　佐賀大学医学部附属病院ペインクリニック・緩和ケア科　診療教授
研究協力者　園畑　素樹　　佐賀大学医学部附属病院整形外科　　准教授
研究協力者　江里口　誠　　佐賀大学医学部附属病院神経内科　　助教
研究協力者　國武　裕　　　佐賀大学医学部附属病院精神神経科　助教
研究協力者　松島　淳　　　佐賀大学医学部附属病院精神神経科　助教

研究要旨

本研究の目的は、慢性痛及び難治性疼痛に対する学際的アプローチの有効性と必要性を明らかにするために、その介入効果を多面的に評価することである。慢性の痛みを主訴に受診した患者5名に対して、介入開始時にBPI（簡易疼痛質問票）、PDAS（生活障害度）、HADS（不安・抑うつ）、PCS（破局的思考）、PSEQ（自己効力感）、EQ-5D（健康関連QOL）による評価を行った。結果として、BPIとPDASの関連が示唆された。今後、統計学的に関連性を明らかにするために対象者を増やして検討していく必要がある。

A．研究目的

慢性痛及び難治性疼痛の診療および研究においては、個々の疾患分野や医療職種に限定されない学際的なアプローチが求められている。佐賀大学医学部附属病院においては痛みセンターチームを組織し、痛みの緩和を専門とする麻酔科ペインクリニック医（2人）だけでなく整形外科医（1人）、神経内科医（1人）、精神神経科医（2人）、さらには臨床心理士（1人）、理学療法士（1人）も含めた多職種で学際的カンファレンスを月に1回行い、通常の診療システムでは治らない慢性痛患者の治療方針を決定している。

本研究では、慢性痛及び難治性疼痛に対する学際的アプローチの有効性と必要性を明らかにするために、その介入効果を多面的に定量化することを目的とする。

B．研究方法

本研究は、2017年7月3日以降に慢性的な痛みを主訴として当院のペイン外来を受診した患者5名（目標は20名）を対象とした。痛みの評価にはBPI（brief pain inventory）、痛みに伴う生活障害の評価には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）、健康関連QOLの指標としてはEQ-5D（EuroQol 5 Dimension）を用いた。

本研究は、佐賀大学医学部附属病院臨床研究倫理審査委員会での承認を受けて実施し、研究の参加に関しては外来に研究内容を掲示し、参加を拒否できる機会を与えた。

C．研究結果

現在、実施中の研究であり、今年度は対象者が5名しか集まらず、統計解析をするには不十分なサンプルサイズであったため、散布図を作成し、各尺度と痛みとの関連の傾向をみるにとどまった。

結果としては、痛みの評価尺度であるBPIはPDASにおいてのみ関連がある可能性が示唆された（図1）。一方で、その他の尺度との関連は示唆されなかった。

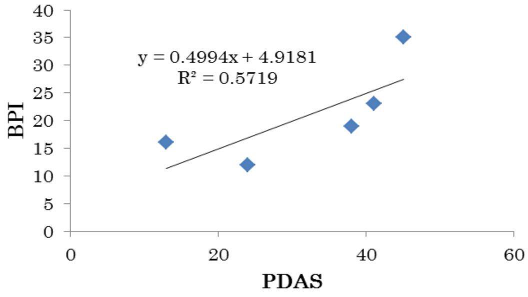


図1　痛みと生活障害度との関連

D. 考察

慢性痛は何らかの悪循環が生じてしまうことで痛みが遷延化している状態といえる。そして、慢性痛の悪循環が生じる構造としてはFear-avoidance model が知られており、痛みに対する不安や恐怖の回避行動として安静に過ごすことで活動量が低下してしまうことが痛みを慢性化することも明らかになっている。つまり、痛みが生活障害を引き起こす一方で、生活障害の程度が強くなることで、さらに痛みが維持されてしまうと考えられているのである。

本研究でBPI とPDAS との関連が示唆されたことは、慢性痛のFear-avoidance model を踏襲している。また、そこでの悪循環を断ち切るためには、可能な限り患者の活動度を上げ、痛みを抱えながらも以前の日常生活に戻れるような治療や支援が必要であり、学際的なアプローチが求められる。

ただし、本研究は統計学的に関連性を明らかにするにはまだ対象者数が少なすぎる。そのため、引き続き対象者を増やし、BPI と PDAS との関連を再検討する必要がある。それと同時に、PDAS 以外の各尺度と痛みとの関連も検討する必要がある。また、学際的アプローチの介入効果を検討するためには、介入開始時の評価だけでなく、介入後の評価との比較検討も必要である。

E. 結論

慢性痛および難治性疼痛の患者に対して学際的アプローチの開始時に痛みだけでなく心理・社会面も含めた多面的な評価を行った。その結果、痛みと日常生活の支障度が関連している可能性が示唆された。ただし、まだ研究途中であり、今後は対象者数を増やして検討していく必要がある。

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

なし

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

3.その他

なし

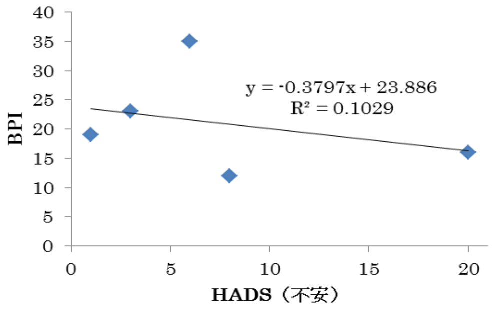


図2　痛みと不安との関連

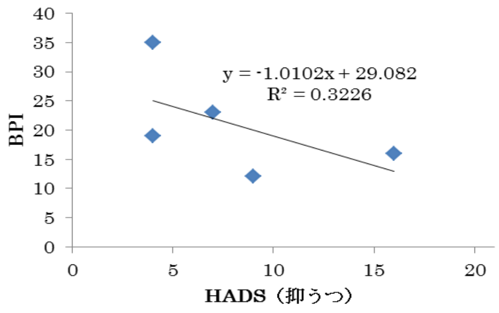


図3　痛みと抑うつとの関連

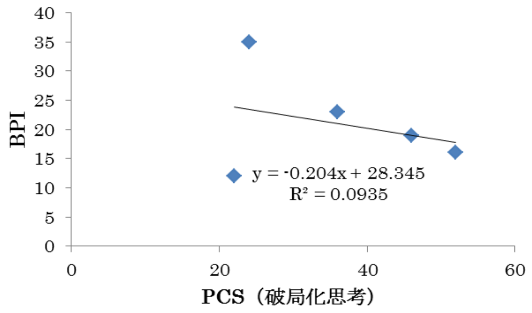


図４　痛みと破局的思考との関連

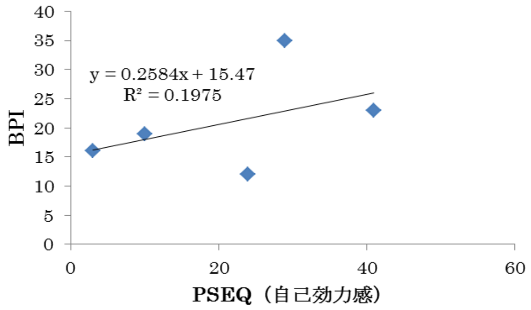


図５　痛みと自己効力感との関連

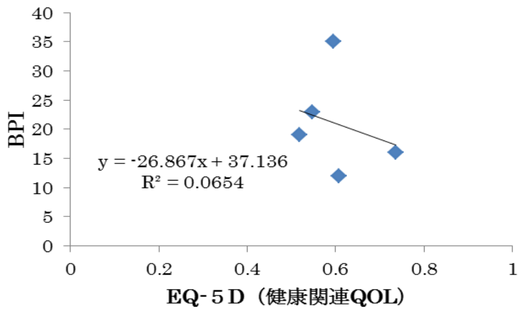


図６　痛みと健康関連QOLとの関連

研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書　籍　名	出版社名	出版地	出版年	ページ
牛田享宏	国内初の診療科「痛みセンター」―難治性の慢性痛に集学的治療で取り組む	愛知医科大学病院	元気ホスピタル―最善の医療を目指して「愛知医科大学病院の最新医療」	バリューメディカル	東京	2018	78-79
牛田享宏	痛みセンター構築と日本での慢性疼痛医療の方向性について	医薬品医療機器レギュラトリーサイエンス財団	日本は慢性疼痛にどう挑戦していくのか	薬事日報社	東京	2017	133-137
牛田享宏	腰痛のタイプ③「椎間板ヘルニア」は自然治癒する？	NHK科学・環境番組部，主婦と生活社「NHKガッテン！」編集班	腰痛をラクに改善する！科学の特攻ワザ	主婦と生活社	東京	2017	44-45
牛田享宏，井上真輔	長引く腰痛の上手なつき合い方		週刊朝日MOOK 腰痛肩こりひざ痛のいい病院	朝日新聞出版	東京	2017	24-29
山下敏彦	痛みの基礎科学と臨床	中村利孝，松野丈夫	標準整形外科学	医学書院	東京	2017	84-90
山下敏彦	整形外科領域における疼痛研究の現状と展望	野口光一，柴田政彦，福井聖	日本は慢性疼痛にどう挑戦していくのか	薬事日報社	東京	2017	53-60
伊達久	CQ1：慢性疼痛とはどのような病態か？ CQ2：慢性疼痛にはどのような分類があるか？ CQ3：慢性疼痛患者の症状・徴候にはどのような特徴があるか？	慢性疼痛治療ガイドライン作成委員会	慢性疼痛治療ガイドライン	真興交易	東京	2018	16-20
渡邉和之，矢吹省司	心因性麻痺	冨士武史，田辺秀樹，大川淳	専門医の整形外科外来診療– 最新の診断・治療	南江堂	東京	2017	100-109
矢吹省司	外傷性頸部症候群	猿田享男，北村惣一郎	私の治療 2017-2018 年度版	日本医事新報社	東京	2017	1147-1150
矢吹省司	慢性疼痛の実態と運動療法	一般財団法人医薬品医療機器レギュラトリーサイエンス財団	日本は慢性疼痛にどう対処していくのか	薬事日報社	東京	2017	45-51
木村慎二	第 4 章　ブプレノルフィン貼付剤使用症例の提示　1. 整形外科領域での使用症例　Case Study 4　腰痛症に伴う慢性疼痛：32 歳. 女性. 腰椎椎間板ヘルニアにより慢性腰痛症	山口重樹	痛み診療におけるオピオイド治療：ブプレノルフィン貼付剤の可能性	真興交易(株)医書出版部	東京	2017	97-100
山口重樹	痛み診療におけるオピオイド治療: 総論	山口重樹	痛み診療におけるオピオイド治療: ブプレノルフィン貼付剤の可能性	真興交易(株)医書出版部	東京	2017	1-24

山口重樹	非がん性慢性疼痛に対するオピオイド鎮痛薬処方ガイドライン 改訂第2版	一般社団法人日本ペインクリニック学会 非がん性慢性疼痛に対するオピオイド鎮痛薬処方ガイドライン作成ワーキンググループ	非がん性慢性疼痛に対するオピオイド鎮痛薬処方ガイドライン改訂第2版	真興交易(株)医書出版部	東京	2017	
井関雅子	Case study 12 変形性膝関節症	山口重樹	痛み診療におけるオピオイド治療：ブプレノルフィン貼付剤の可能性	真興交易医書出版部	東京	2017	142-147
井関雅子	麻酔科ペインクリニックの立場から	一般社団法人 医薬品医療機器レギュラトリーサイエンス財団	日本は慢性疼痛にどう挑戦していくのか	薬事日報社	東京	2017	
山下敏彦，木村慎二，松原貴子 他	リハビリテーション	慢性疼痛治療ガイドライン作成ワーキンググループ	慢性疼痛治療ガイドライン	真興交易	東京	2018	127-145
松原貴子	疼痛管理	島田裕之	高齢者の理学療法	医歯薬出版	東京	2017	238-247
松原貴子	疼痛	内山靖，他	運動療法ガイド	文光堂	東京	2017	400-410
松原貴子	慢性疼痛のリハビリテーションと理学療法	一財）医薬品医療機器レギュラトリーサイエンス財団	日本は慢性疼痛にどう挑戦していくのか	薬事日報社		2017	69-77
笠井裕一	斜頸･環軸椎 回旋位固定	福井次矢，高木誠，小室一成	今日の治療 指針2018	医学書院	東京	2017	1118
福井聖	慢性疼痛患者の評価の注意点は	厚生労働行政推進調査事業費補助金「慢性の痛み政策研究」事業班	慢性疼痛治療ガイドライン	真興交易	東京	2018	
福井聖	超高齢化社会, 変革期の時代における慢性疼痛対策の重要性	柴田政彦，野口光一	日本は慢性疼痛にどう挑戦していくのか	薬事日報社	東京	2017	
福井聖	Case Study 10、慢性腰痛、痛み診療におけるオピオイド治療：ブプレノルフィン貼付薬の可能性、	岩下成人，伊藤一樹，佐田蓉子，西脇侑子		真興交易	東京	2017	1862-1891
福井聖，他	非がん性慢性疼痛に対するオピオイド鎮痛処方ガイドライン改訂第２版			真興交易	東京	2017	
福井聖	ペインクリニック	澄川耕二，岩崎寛，監修	麻酔科学レビュー －最新主要文献集－	総合医学社	東京	2017	217-226

西田圭一郎，大橋俊孝	関節軟骨のイメージング	田中栄 企画	第２章 基礎．最新醫學別冊 診断と治療の ABC．変形性関節症．	最新医学社	大阪	2017	58-63
細井昌子	日本における慢性疼痛難治化の実態を考えるー心身医学の立場から	一般社団法人医薬品医療機器レギュラートリーサイエンス財団	日本は慢性疼痛にどう挑戦していくのか	薬事日報社	東京	2018	79-87
細井昌子　他	心理的アプローチ	慢性疼痛治療ガイドライン作成ワーキンググループ	慢性疼痛治療ガイドライン	真興交易（株）医書出版部	東京	2018	113-126
平川奈緒美	星状神経節ブロック	斎藤洋司，奥田泰久	痛み治療のための超音波ガイド下神経ブロック実践テキスト	南江堂	東京	2017	42-48
平川奈緒美	頸神経叢ブロック	斎藤洋司，奥田泰久	痛み治療のための超音波ガイド下神経ブロック実践テキスト	南江堂	東京	2017	49-52
園畑素樹，馬渡正明	第4章：変形性股関節症	山口重樹	痛み診療におけるオピオイド治療：ブプレノルフィン貼付剤の可能性	真興交易（株）医書出版部	東京	2017	105-109

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Miki K, Ikemoto T, Hayashi K, Arai YC, Sekiguchi M, Shi K, Ushida T.	Randomized open-labbel non-inferiority trial of acetaminophen or loxoprofen for patients with acute low back pain.	J Orthop Sci	23(3)	483-487	2018
Hamada S, Nishida Y, Zhuo L, Shinomura T, Ikuta K, Arai E, Koike H, Kimata K, Ushida T, Ishiguro N.	Suppression of hyaluronan synthesis attenuates the tumorigenicity of low-grade chondrosarcoma.	J Orthop Res		doi: 10.1002/jor.23794	2017
Shiro Y, Ikemoto T, Terasawa Y, Arai YP, Hayashi K, Ushida T, Matsubara T.	Physical Activity May Be Associated with Conditioned Pain Modulation in Women but Not Men among Healthy Individuals.	Pain Res Manag	2017	9059140	2017
Inoue M, Ikemoto T, Inoue S, Nakata M, Nishihara M, Arai YP, Miyagawa H, Shimo K, Iida H, Hasegawa T, Wakabayashi T, Sakurai H, Hasegawa Y, Owari K, Hatakeyama N, Ushida T.	Analysis of follow-up data from an outpatient pain management program for refractory chronic pain.	J Orthop Sci	22(6)	1132-1137	2017
Higuchi Y, Nishida Y, Kozawa E, Zhuo L, Arai E, Hamada S, Morita D, Ikuta K, Kimata K, Ushida T, Ishiguro N.	Conditional knockdown of hyaluronidase 2 in articular cartilage stimulates osteoarthritic progression in a mice model.	Sci Rep	7(1)	7028	2017

Enomoto H, Fujikoshi S, Funai J, Sasaki N, Ossipov MH, Tsuji T, Alev L, Ushida T.	Assessment of direct analgesic effect of duloxetine for chronic low back pain: post hoc path analysis of double-blind, placebo-controlled studies.	J Pain Res	10	1357-1368	2017
Inoue S, Kamiya M, Nishihara M, Arai YP, Ikemoto T, Ushida T.	Prevalence, characteristics, and burden of failed back surgery syndrome: the influence of various residual symptoms on patient satisfaction and quality of life as assessed by a nationwide Internet survey in Japan.	J Pain Res	10	811-823	2017
Tsujimoto T, Ikemoto T, Kurisuno M, Akao M, Miyagawa H, Inoue M, Arai YP, Ushida T, Deie M.	Effects of regular water- and land-based exercise on physical function after 5 years: A long-term study on the well-being of older Japanese adults.	Geriatr Gerontol Int	17(11)	2116-2123	2017
Inoue S, Taguchi T, Yamashita T, Nakamura M, Ushida T	The prevalence and impact of chronic neuropathic pain on daily and social life: A nationwide study in a Japanese population.	Eur J Pain	21(4)	727-737	2017
牛田享宏	【運動器の10年-ロコモティブシンドロームと運動器疼痛-】 痛みの分類(解説/特集)	クリニシアン	64(11-12)	1032-1038	2017
牛田享宏	「ロコモティブシンドローム」によせて	ペインクリニック	38(11)	1397-1398	2017
牛田享宏，青野修一	この人に聞きたい：慢性痛診療の現状と課題	週間日本医事新報	4867	12-14	2017
西原真理	Clinical Question Q&A形式で疑問を解決 抗うつ薬治療で躁転などの問題があればどう対処しますか?	Locomotive Pain Frontier	6(2)	96-97	2017
城由起子，青野修一，松原貴子，牛田享宏	アイトラッキング分析を用いたCRPS(複合性局所疼痛症候群)患者の評価	Locomotive Pain Frontier	6(2)	90-94	2017
岡本さゆり	慢性痛患者の当事者研究	Locomotive Pain Frontier	6(2)	86-89	2017
井上真輔	性ホルモンと痛みを巡って	Locomotive Pain Frontier	6(2)	82-85	2017
牛田享宏，池内昌彦，川口善治，川真田樹人，木全弘治	術後痛について 整形外科的な視点から(座談会)	Locomotive Pain Frontier	6(2)	67-75	2017
牛田享宏	特集：疼痛ケア 総論	アルメディア	21-5	1-4	2017
牛田享宏	特集：疼痛ケア 総論	アルメディア	21-5	5-10	2017
西須大徳，尾張慶子，牛田享宏	【慢性疼痛に対するトラマドール製剤の適切な使用法】 運動器の慢性痛の発生機序別にみたトラマドール製剤の使用	日本医事新報	4900	32-37	2018
尾張慶子	【婦人科がんの予防update】 慢性疼痛に関する考え方と対応 小児の痛みとHPVワクチン接種後の痛み	産婦人科の実際	66(12)	1657-1662	2017
水谷みゆき，牛田享宏，西原真理	学際的痛みセンターにおける慢性痛患者に対する催眠療法	PAIN RESEARCH	32(3)	191-202	2017
西原真理	【「身体症状症および関連症群」の臨床】 身体症状症、疼痛が主症状のもの(従来の疼痛性障害)	精神科治療学	32(8)	1009-1013	2017
西須大徳，角田和之	各種疾患・病態におけるうつ病・気分障害の合併の実情 身体疾患とうつ病 顎関節症とうつ状態	Depression Journal	5(3)	90-93	2017

折田純久，山下敏彦，川上守，牛田享宏，田口敏彦，紺野愼一，高橋和久，大鳥精司	慢性腰痛患者における神経障害性疼痛スクリーニングの現状と限界	Journal of Musculoskeletal Pain Research	9(1)	82-88	2017
下和弘，池本竜則，井上真輔，西原真理，牛田享宏	【痛みに関する脳機能研究アーカイブズ】 慢性腰痛の脳イメージング	ペインクリニック	38(7)	893-904	2017
山下敏彦，牛田享宏，日本整形外科学会運動器疼痛対策委員会	運動器慢性痛診療に関する啓発と神経障害性疼痛の疫学調査	日本整形外科学会雑誌	91(5)	384-388	2017
西原真理	慢性疼痛の治療戦略　治療法確立を目指して 抗うつ薬	臨床整形外科	52(5)	484-486	2017
井上真輔	【脊椎脊髄疾患に関連する痛みのメカニズム】 脊髄由来のしびれ・痛み	脊椎脊髄ジャーナル	30(6)	598-603	2017
牛田享宏	なぜ「長引く痛み」が起こるのか？	生体制御学会誌	32	15-29	2017
池本竜則，井上雅之，井上真輔，牛田享宏	【脊椎・脊髄疾患のニューロサイエンス　神経所見の診かたから再生医療まで】 脊椎・脊髄疾患の治療法の進歩　脊椎・脊髄疾患に対する集学的治療　集学的痛みセンター	整形・災害外科	60(5)	681-686	2017
西原真理，杉山俊介	【脊椎・脊髄疾患のニューロサイエンス　神経所見の診かたから再生医療まで】 脊椎・脊髄疾患と鑑別すべき神経・精神疾患　精神・心理的疾患　身体症状症	整形・災害外科	60(5)	591-596	2017
Ogon I, Takebayashi T, Takashima H, Morita T, Yoshimoto M, Terashima Y, Yamashita T.	Magnetic resonance spectroscopic analysis of multifidus muscle lipid content and association with spinopelvic malalignment in chronic low back pain.	Br　J Radiol	90	2060753	2017
黄金勲矢，竹林庸雄，宮川健，岩瀬岳人，谷本勝正，寺島嘉正，神保俊介，山下敏彦.	後根神経節へ局所投与されたα-antagonist は神経根絞扼モデルラットの交感神経の発芽を抑制する.	J Spine Res	8	112-116	2017
伊達久	ペインクリニック開業における医療連携 7．仙台ペインクリニックでの痛み診療	ペインクリニック	38(8)	1078-1084	2017
伊達久	脊椎由来の慢性疼痛に対する神経ブロックとリハビリテーションの位置づけ	ペインクリニック	38(12)	1559-1566	2017
伊達久	有床診療所の取り組み	ペインクリニック	38(9)	1166-1170	2017
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	22(2)	103-108	2017
関口美穂，矢吹省司	機能的 MRI（fMRI）の応用	整形・災害外科	60 (5) 4 月臨時増刊号	509-513	2017
亀田拓哉，関口美穂，福井聖，矢吹省司，紺野愼一	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	32(1)	26-31	2017
高橋直人，笠原諭，矢吹省司	星総合病院での入院型ペンマネジメントプログラム	Pain Research	32(1)	41-51	2017

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	56	628-631	2017
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	22(4)	647-651	2017
Hiroshi Kobayashi, Koji Otani, Kazuyuki Watanabe, Kinshi Kato, Takuya Nikaido, Shoji Yabuki, Shin-ichi Kikuchi, Shin-ichi Konno	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	63(2)	112-115	2017
Takuya Nikaido, Shingo Fukuma, Takafumi Wakita, Miho Sekiguchi, Shoji Yabuki, Yoshihiro Onishi, Shunichi Fukuhara, Shin-ichi Konno	Development of a profile scoring system for assessing the psychosocial situation of patients with chronic musculoskeletal pain	Journal of Pain Research	10	1853-1859	2017
渡邉和之，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	36(7)	711-716	2017
小林一貴，加藤欽志，矢吹省司，大谷晃司，二階堂琢也，渡邉和之，小林洋，紺野愼一	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	60(1)	110-114	2017
小林洋，関口美穂，米本孝二，角間辰之，加藤欽志，渡邉和之，二階堂琢也，大谷晃司，矢吹省司，菊地臣一，紺野愼一	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	38(8)	1057-1062	2017
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	63(2)	81-89	2017
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	Vo.64 (No. 661)	96-101	2017
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 （リハビリテーション医学）	54(11)	864-870	2017
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	45(12)	1205-1209	2017

木村慎二	4　脊椎・脊髄疾患の治療法の進歩　D 脊椎・脊髄疾患に対する集学的治療　脊椎・脊髄疾患による慢性疼痛に対する認知行動療法	整形・災害外科	60巻　5号（4月臨時増刊号）	673-680	2017
永富祐太，本山嘉正，藤田曜生，飯盛美紀，岡澤和哉，塩川浩輝，細井昌子，木村慎二，外須美夫	段階的運動イメージ法といきいきリハビリノートの導入が有用であった複合性局所疼痛症候群に対する集学的マネジメントの１例	日本運動器疼痛学会誌	9(2)	246-253	2017
木村慎二，細井昌子，松原貴子，柴田政彦，水野泰行，西原真理，村上孝徳，大鶴直史	特集　運動療法の可能性　5　運動器慢性疼痛に対する認知行動療法理論に基づいた運動促進法	The Japanese Journal of RehabilitationMedicine	55(3)	206-214	2018
Sumitani M, Sakai T, Matsuda Y, Abe H, Yamaguchi S, Hosokawa T, Fukui S	Executive summary of the Clinical Guidelines of Pharmacotherapy for Neuropathic Pain: second edition by the Japanese Society of Pain Clinicians	J Anesth	in press		2018
Takemura Y, Kobayashi S, Kato E, Yamaguchi S, Hori Y	Peripheral nerve injury-induced rearrangement of neural circuit in the spinal dorsal horn revealed by cross-correlation analysis	Neurosci Lett	in press		2018
Ozawa H, Yamaguchi T, Hamaguchi S, Yamaguchi S, Ueda S	Three Types of A11 Neurons Project to the Rat Spinal Cord	Neurochem Res	42	2142-2153	2017
山口重樹，Donald R Taylor	【がん疼痛マネジメント】(第VII章)ステップアップ　オピオイド鎮痛薬に依存しているんじゃないの?偽依存とケミカルコーピングを鑑別する　疑いの目をもちつつ、寄り添う気持ち	がん看護	23	272-277	2018
山口重樹，Donald R Taylor	【慢性疼痛に対するトラマドール製剤の適切な使用法】　トラマドール製剤の有効性と問題点　ガイドラインからの視点も含めて	日本医事新報	4900	24-31	2018
山口重樹，Donald R Taylor	ケミカルコーピング　がん疼痛の正しいアセスメントとは?	薬事	60:	87-94	2018
木村嘉之，寺島哲司，小澤継史，濱口眞輔，山口重樹	鉄剤投与で改善した慢性疼痛１例.	慢性疼痛	36	137-138	2017
篠崎未緒，知野 論，藤井宏一，濱口眞輔，山口重樹	慢性疼痛の経過をたどり転移性脊椎腫瘍と診断された２症例	慢性疼痛	36	128-131	2017
山口重樹，Donald R Taylor	【薬物依存症に対する最近のアプローチ】　緩和医療の現場で薬物依存症にどう関わるか?　ケミカルコーピングと偽依存　疑いの目を持ちつつ、寄り添う気持ち	精神科治療学	32	1507-1512	2017
佐藤雄也，濱口眞輔，安島崇晃，小松崎誠，山下雄介，山口重樹	破裂脊髄動脈瘤トラッピング術の術中運動誘発電位モニタリングにデスフルランは有用である	麻酔	66	1087-1090	2017

山口重樹，Donald R Taylor	【日本における緩和ケアの現状と今後の方向性-緩和ケアを俯瞰して】 ペインクリニック医の立場から	日本医師会雑誌	146	932-936	2017
石川和由，山口重樹，高薄敏史，山中恵理子，手塚佳世子	大規模緩和ケア研修会の報告	Palliative Care Research	12	S468	2017
山口重樹	【がんに対するチーム医療最前線】 痛みに負けない、がんに負けないために知っておくべきこと　痛みの訴え方から最新の薬物療法について	四国医学雑誌	73	3-10	2017
山口重樹，金井昭文，Donald R Taylor	【日本におけるオピオイド鎮痛薬の臨床と基礎研究の展望】 臨床におけるオピオイド鎮痛薬の現況　非がん性慢性痛に対するオピオイド鎮痛薬の現況　国内外のガイドラインから読み解く慢性疼痛に対するオピオイド治療の方向性	ペインクリニック	S53-S64	38	2017
山口重樹，高薄敏史，佐藤雄也，安島崇晃，Donald R Taylor	オピオイドを理解する　オピオイド誘発性の腸機能障害	Locomotive Pain Frontier	6	44-46	2017
山口重樹，金井昭文，Donald R Taylor	【痛み治療の最前線】 オピオイド鎮痛薬の新しい使い方	臨牀と研究	94	454-462	2017
山口重樹	【皮膚科治療薬処方ガイド-年齢・病態に応じた薬の使い方-】 神経障害性疼痛の治療薬	Derma	255	132-138	2017
山口重樹	帯状疱疹関連痛の薬物療法の理解と管理	皮膚病診療	39	348-355	2017
山口重樹	麻酔に用いられる麻薬性鎮痛薬と鎮静薬(静脈麻酔薬、麻薬を除く)	麻酔科学レビュー	2017	87-93	2017
山口重樹，岸田さな江，奥田泰久	【続 痛み治療の素朴な疑問に答えます 2】医療用麻薬常用患者の日本出入国には,どのような手続きが必要ですか	LiSA	24	242-249	2017
白川賢宗，知野 諭，山中恵里子，山口重樹	【薬物依存の診断と治療】 がん患者のケミカルコーピング	ペインクリニック	38	205-214	2017
加藤実	小児の複合性局所疼痛症候群、	ペインクリニック	38	469-472	2017
加藤実	小児慢性痛患児に求められる適切な痛み対応	臨床と研究	94	41-44	2017
加藤実	慢性痛患者に対する「集学的痛み治療」の必要性－多職種痛みセンター外来の実際－	精神看護	21	186-189	2018
河合愛子，篠原仁，玉川隆生，千葉聡子，菊池暢子，原厚子，井関雅子	ペインクリニックで発見した腰仙椎の神経鞘腫 2 症例.	ペインクリニック	38	1327-1339	2017
井関雅子，河合愛子	疼痛治療の最前線　疼痛治療薬　最新のトレンド	Clincal Neuroscience	2	219-222	2017
高橋良佳	【腰痛】 腰部脊柱管狭窄症　問診と身体所見で診断を絞り込もう！	LISA	24	174-179	2017

井関雅子，村上安壽子，千葉聡子，河合愛子，石井智子，濱岡早枝子，篠原仁，玉川隆生，菊池暢子，原厚子，笠原喩，松平浩，会田記章，北原エリ子	非がん性慢性疼痛のチーム医療　順天堂大学順天堂医院の痛み診療　非がん疼痛領域におけるチーム医療の必要性．	ペインクリニック	38	1069-1077	2017
山口敬介，井関雅子	遷延性術後痛の現状と問題点	臨床麻酔	41	969-977	2017
井関雅子	【日本におけるオピオイド鎮痛薬の臨床と基礎研究の展望】 臨床におけるオピオイド鎮痛薬の現況　がん性疼痛に対するオピオイド鎮痛薬の現況　モルヒネ、オキシコドン、フェンタニル　特徴・使い方・注意点．	ペインクリニック	S38	S12-22	2017
千葉聡子，井関雅子	非がん性慢性疼痛のチーム医療　順天堂大学順天堂医院の痛み診療　非がん疼痛領域におけるチーム医療の必要性．	ペインクリニック	39	27-35	2018
井関雅子	遷延性術後痛の疫学とリスクファクター	麻酔	67	235-241	2018
Fujii T, Oka H, Katsuhira J, Tonosu J, Kasahara S, Tanaka S, Matsudaira K	Disability due to knee pain and somatising tendency in Japanese adults.	BMC musculoskeletal disorders	19	23	2018
Wako Y, Nakamura J, Eguchi Y, Hagiwara S, Miura M, Kawarai Y, Sugano M, Nawata K, Yoshino K, Toguchi Y, Masuda Y, Matsumoto K, Suzuki T, Orita S,Ohtori S.	Diffusion tensor imaging and tractography of the sciatic and femoral nerves in healthy volunteers at 3T.	J Orthop Surg Res	29;12(1)	184	2017
Tojo M, Yamaguchi S, Amano N, Ito A, Futono M, Sato Y, Naka T, Kimura S, Sadamasu A, Akagi R, Ohtori S.	Prevalence and associated factors of foot and ankle pain among nurses at a university hospital in Japan: A cross-sectional study.	J Occup Health			2017 Epub ahead of print doi: 10.1539/joh.17-0174-OA
平林万紀彦	森田療法からの診立てと治療方針	精神科治療学	32(7)	919-24	2017
平林万紀彦，北原雅樹	慢性痛に対する睡眠薬の使いかたと心構え	糖尿病プラクティス	35(2)	177-8	2017
平井美佳	幼児における自己と他者の調整とその発達	教育心理学研究	10.5926/jjep.65.211	211-224	2017
平井美佳	横浜市立大学附属病院がん告知マニュアル	横浜医学	68	549-561	2017
小島圭子，北原雅樹	乳腺術後の遷延性術後痛	麻酔	67	264-271	2018

小島圭子	Prevalence of chronic postsurgical pain after thoracotomy and total knee arthroplasty: a retrospective multicenter study in Japan	J Anesth	doi: 10.1007	s00540-018-2481-0.	2018
川口善治	医師が語る処方箋の裏側	NIKKEI Drug Information	04	14	2017
川口善治	痛み・しびれに対する薬物療法．４．脊椎・脊髄疾患の治療法の進歩	CLINICIAN	64巻11,12合併号	82-87	2017
川口善治	慢性腰痛症．特集：仕事と病気	成人病と生活習慣病	47	999-1003	2017
川口善治	仕事による腰痛．慢性疼痛の治療戦略―治療法確立を目指して⑪	臨整外	52	790-793	2017
Tajima H, Ohta T, Shinbashi H, Hirose A, Okazaki M, Yamaguchi T, Ohbatake Y, Okamoto K, Nakanuma S, Sakai S, Kinoshita J, Makino I, Nakamura K, Hayashi H, Oyama K, Inokuchi M, Miyashita T, Takamura H, Ninomiya I, Fushida S, Nakamura H.	Phase I study of weekly palliative chemotherapy with low-dose third-line paclitaxel for biliary tract cancer.	Mol Clin Oncol.	6(5)	753-757. doi: 10.3892/mco.2017.1206.	2017
Daisuke Hori, Hiromasa Tsujiguchi, Yasuhiro Kambayashi, Toshio Hamagishi, Masami Kitaoka, Junko Mitoma, Hiroki Asakura, Fumihiko Suzuki, Enoch Olando Anyenda, Nguyen Thi Thu Thao, Yohei Yamada, Satoko Tamai, Koichiro Hayashi, Yuri Hibino, Aki Shibata, Takiko Sagara, Shinichiro Sasahara, Ichiyo Matsuzaki, Hiroyuki Nakamura	The Association of Autism Spectrum Disorders and Symptoms of Asthma, Allergic Rhinoconjunctivitis and Eczema among Japanese Children Aged 3 - 6 Years.	Health.	9(8)	1235-1250 doi: 10.4236/health.2017.98089	2017
Hatta K, Kishi Y, Wada K, Takeuchi T, Ito S, Kurata A, Murakami K, Sugita M, Usui C, Nakamura H, DELIRIA-J Group:	Preventive Effects of Suvorexant on Delirium: A Randomized Placebo-Controlled Trial.	J Clin Psychiatry.	78(8)	e970-e979.doi: 10.4088/JCP.16m11194.	2017

Koga T, Kawashiri SY, Migita K, Sato S, Umeda M, Fukui S, Nishino A, Nonaka F, Iwamoto N, Ichinose K, Tamai M, Nakamura H, Origuchi T, Ueki Y, Masumoto J, Agematsu K, Yachie A, Eguchi K, Kawakami A	Comparison of serum inflammatory cytokine concentrations in familial Mediterranean fever and rheumatoid arthritis patients.	Scand J Rheumatol.		doi: 10.1080/03009742.2017.1363281.	2017
Hiromasa Tsujiguchi, Daisuke Hori, Yasuhiro Kambayashi, Toshio Hamagishi, Hiroki Asakura, Junko Mitoma, Masami Kitaoka, Anyenda Enoch Olando, Nguyen Thi Thu Thao, Yohei Yamada, Koichiro Hayashi, Tadashi Konoshita, Takiko Sagara, Aki Shibata, Hiroyuki Nakamura	Sex- and Age-Specific Associations of Social Status and Health-Related Behaviors with Health Check Attendance: Findings from the Cross-Sectional Kanazawa Study	Health	9(9)	1285-1300. DOI: 10.4236/health.2017.99093.	2017
Nguyen TTT, Tsujiguchi H, Kambayashi Y, Hara A, Miyagi S, Yamada Y, Nakamura H, Shimizu Y, Hori D, Suzuki F, Hayashi K, Nakamura H	Relationship between Vitamin Intake and Depressive Symptoms in Elderly Japanese Individuals: Differences with Gender and Body Mass Index.	Nutrients	9(12)	E1319	2017
Karashima S, Kometani M, Tsujiguchi H, Asakura H, Nakano S, Usukura M, Mori S, Ohe M, Sawamura T, Okuda R, Hara A, Takamura T, Yamagishi M, Nakamura H, Takeda Y, Yoneda T:	Prevalence of primary aldosteronism without hypertension in the general population: Results in Shika study.	Clin Exp Hypertens	40(2)	118-125. doi: 10.1080/10641963.2017.1339072.	2018
Iwasa K, Yoshikawa H, Hamaguchi T, Sakai K, Shinohara-Noguchi M, Samuraki M, Takahashi K, Yanase D, Ono K, Ishida C, Yoshita M, Nakamura H, Yamada M	Time-series analysis: variation of anti-acetylcholine receptor antibody titer in myasthenia gravis is related to incidence of Mycoplasma pneumoniae and influenza virus infections.	Neurol Res	40(2)	102-109. doi: 10.1080/01616412.2017.1407021.	2018
松原貴子	EIH について：ペインリハビリテーションの観点から	ペインクリニック	38	601-608	2017
松原貴子	慢性痛に対するリハビリテーションの潮流	Pain Rehabilitation	7(1)	1-7	2017
松原貴子	疼痛のさまざまな治療法：リハビリテーション	臨床と研究	94	443-448	2017
松原貴子	ロコモティブシンドローム：神経機能変化と運動機能変化	ペインクリニック	38	1423-1429	2017

Shiro Y, Ikemoto T, Terasawa Y, Arai YP, Hayashi K, Ushida T, Matsubara T	Physical Activity May Be Associated with Conditioned Pain Modulation in Women but Not Men among Healthy Individuals.	Pain Res Manag		E-pub	2017
城由起子，青野修一，松原貴子，牛田享宏	アイトラッキング分析を用いたCRPS(複合性局所疼痛症候群)患者の評価	Locomotive Pain Frontier	6(2)	90-94	2017
城由起子，池本竜則，寺澤雄太，松原貴子	身体活動性とconditioned pain modulationの関係	J Musculoskeletal Pain Research	9	76-81	2017
城由起子，松原貴子	運動療法による疼痛修飾機能への影響	Pain Research	32	246-251	2017
Kasai Y, Sakakibara T, Mizuno T.	Characteristics of Patients with High Lie Scores in a Personality Test.	Indian J Psychol Med.	39(4)	418-421	2017
Kasai Y, Sakakibara T, Kyaw TA, Soe ZW, Han ZM, Htwe MM.	Psychological effects of meditation at a Buddhist monastery in Myanmar.	J Ment Health.	26(1)	4-7	2017
Kasai Y, Fukui M, Takahashi K, Ohtori S, Takeuchi D, Hashizume H, Kanamori M, Hosono N, Kanchiku T, Wada E, Sekiguchi M, Konno S, Kawakami M.	Verification of the sensitivity of functional scores for treatment results - Substantial clinical benefit thresholds for the Japanese Orthopaedic Association Back Pain Evaluation Questionnaire (JOABPEQ).	J Orthop Sci.	22(4)	665-669	2017
Poosiripinyo T, Paholpak P, Jirarattanaphochai K, Kosuwon W, Sirichativapee W, Wisanuyotin T, Laupattarakasem P, Sukhonthamarn K, Jeeravipoolvarn P, Sakakibara T, Kasai Y.	The Japanese Orthopedic Association Back Pain Evaluation Questionnaire (JOABPEQ): A validation of the reliability of the Thai version.	J Orthop Sci.	22(1)	34-37	2017
Takuya Kameda, Sei Fukui, Ryoji Tominaga, Miho Sekiguchi, Narihito Iwashita, Kazuki Ito, Sachiko Tanaka, Shin-ichi Konno	Brain metabolite changes in the anterior cingulate cortex of chronic low back pain patients and correlations between metabolites and psychological state" (the "Work").	The Clinical Journal of Pain		In press	2018
Takahiro Ito,Sachiko Tanaka-Mizuno,Narihito Iwashita,Ikuo Tooyama,Akihiko Shiino,Katsuyuki Miura, Sei Fukui	Proton magnetic resonance spectroscopy (1H-MRS) assessment of metabolite status of the anterior cingulate cortex in chronic pain patients and healthy controls	Journal of Pain Research	10	287-293	2017
福井聖	椎間板内治療 uptodate	医学のあゆみ	27	In press	2018
Alexandre Texeria, 三木誠，福井聖	パルス高周波治療 up to date	ペインクリニック	39	In press	2018
福井聖，佐田蓉子，西脇侑子	椎間板性腰痛に対する椎間板内パルス高周波治療、	ペインクリニック	39	In press	2018

中西美保，福井聖	慢性疼痛の治療戦略と薬物慮法、痛いほどよくわかる！	月間薬事	60	35-40	2018
中西美保，柴田政彦，榎本聖香，福井聖，他	原因不明の左側腹部痛に集学的治療と四逆散合六君子湯が有効であった１例	日本東洋医学学会誌			2017
福井聖，岩下成人，田中佐智子	脳の形態学的変化から考える慢性痛と情動	日本運動器疼痛学会誌	9	295-301	2017
福井聖	脊椎由来の痛みに対するインターベンシナル治療 up to date	ペインクリニック	38	1514-1512	2017
福井聖，岩下成人，伊藤一樹，佐田蓉子，西脇侑子	高齢者の脊椎圧迫骨折による慢性腰痛の急性増悪～早期からのブプレノルフィン貼付薬と神経ブロック療法併用が有効であった１症例～	ペインクリニック			2017
福井聖，岩下成人，新田一仁	慢性痛における脳の変化：形態変化（VBM）と MRS の最新知識	ペインクリニック	38	903-917	2017
安達友紀，榎本聖香，福井聖，柴田政彦	慢性疼痛患者との初回面接―私の場合―	ペインクリニック	38	299-307	2017
亀田拓哉，関口美穂，福井聖，矢吹省司，紺野愼一	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	32	25-31	2017
福井聖，細井昌子，若園和朗，土井脩	「慢性の痛みに苦しむ患者さんを如何に救うか―慢性疼痛対策の現状と課題―」	医薬品医療機器レギュラトリーサイエンス財団誌	48	4-28	2017
岩下成人，福井聖	痛みと脳機能・脳器質変化．	痛みの Clinical Neuroscience	72	590-594	2017
Wakaizumi K, Yamada K, Oka H, Kosugi S, Morisaki H, Shibata M, Matsudaira K	Fear-avoidance beliefs are independently associated with the prevalence of chronic pain in Japanese workers.	J Anesth	31	255-262	2017
Yamada K, Wakaizumi K, Fukai K, Iso H, Sobue T, Shibata M, Matsudaira K	Study of chronic pain and its associated risk factors among Japanese industry workers: the Quality of Working Life Influenced by Chronic pain (QWLIC) study.	Sangyo Eiseigaku Zasshi	59	125-134	2017
Inoue M, Ikemoto T, Inoue S, Nakata M, Nishihara M, Arai YP, Miyagawa H, Shimo K, Iida H, Hasegawa T, Wakabayashi T, Sakurai H, Hasegawa Y, Owari K, Hatakeyama N, Ushida T	Analysis of follow-up data from an outpatient pain management program for refractory chronic pain.	J Orthop Sci	22	1132-1137	2017
中川左理，岡本禎晃，柴田政彦	ペインクリニック外来における帯状疱疹関連痛(ZAP)の実態調査と説明の重要性	慢性疼痛	36	79-82	2017
柴田政彦，細越寛樹，高橋紀代，安達友紀，榎本聖香，山田恵子，若泉謙太，松平浩，北原雅樹，西江宏行，堀越勝	情動と行動を軸とした慢性痛治療の新しい方向性 AMED 研究班「慢性痛に対する認知行動療法の普及と効果解明に関する研究」の紹介	Journal of Musculoskeletal Pain Research	9(2)	267-276	2017

柴田政彦，榎本聖香，山田恵子,藤野裕士	医療安全　痛みの責任は誰にある?	日本臨床麻酔学会誌.	37(7)	838-843	
山田恵子，若泉謙太，深井恭佑，磯博康，祖父江友孝，柴田政彦，松平浩	就労環境における慢性痛の実態調査～仕事に影響する慢性痛のリスク因子の検討　QWLIC スタディ	産業衛生学雑誌	59(5)	125-134	
寒重之，大迫正一，植松弘進，渡邉嘉之，田中壽，柴田政彦	中枢機能障害性疼痛患者における脳部位間の機能的結合と背景因子との関連　安静時 fMRI による検討	PAIN RESEARCH	32(1)	52-59	
高橋紀代，柴田政彦	【慢性痛に対する運動療法の効果と応用】 リハビリテーションと心理療法との併用　慢性痛入院プログラムの問題点と展望.	ペインクリニック	38(5)	615-621	
安達友紀，榎本聖香，福井聖，柴田政彦	【心理社会的因子に起因する痛みへの対処】 慢性疼痛患者との初回面接　私の場合.	ペインクリニック	38(3)	299-307	
岡本禎晃，柴田政彦	【エキスパートが教える薬の使い方×エビデンスの調べ方】 (第１章)よくある疾患に対する薬の使い分け　がん性疼痛.	薬事	59(2)	306-311	
Tao Chen, Wataru Taniguchi, Qi-Yu Chen, Hidetoshi Tozaki-Saitoh, Qian Song, Ren-Hao Liu, Kohei Koga, Tsuyoshi Matsuda, Yae Sugimura, Jian wang, Zhi-Hua Li, Ya-Cheng Lu, Kazuhide Inoue, Makoto Tsuda, Yun-Qing Li, Terumasa Nakatsuka, Min Zhuo	Top-down descending facilitation of spinal sensory excitatory transmission from the anterior cingulate cortex	Nature Communication	in press		2018
矢吹省司，池本竜則，高橋直人，鉄永倫子	運動器慢性痛に対するチームアプローチ　立ち上げと実践、その効果.	Locomotive Pain Frontier	6(1)	5-13	2017
Tetsunaga T, Tetsunaga T, Nishida K, Tanaka M, Sugimoto Y, Takigawa T, Ozaki T.	Short-term outcomes of patients being treated for chronic intractable pain at a liaison clinic and exacerbating factors of prolonged pain after treatment.	J Orthop Sci.	22(3)	554-559	2017
Tetsunaga T, Tetsunaga T, Nishida K, Tanaka M, Sugimoto Y, Takigawa T, Takei Y, Ozaki T.	Denosumab and alendronate treatment in patients with back pain due to fresh osteoporotic vertebral fractures.	J Orthop Sci.	22(2)	230-236	2017
西田圭一郎，小橋靖子，鉄永倫子	関節リウマチの痛みと治療アプローチ.	Journal of Musculoskeletal Pain Research	9(1)	7-14	2017
鉄永倫子，田中雅人，鉄永智紀，杉本佳久，荒瀧慎也，瀧川朋亨，尾崎敏文.	岡山大学病院における脊椎関連難治性疼痛に対する集学的治療ドロップアウト症例の検討.	Journal of Spine Research	8(1)	6-10	2017

Takasugi K, Nishida K, Natsumeda M, Yamashita M, Yamamoto W, Ezawa K.	IL-6 is an independent predictive factor of drug survival after dose escalation of infliximab in patients with rheumatoid arthritis.	Mod Rheumatol.	22	1-9	2017
Machida T, Nishida K, Nasu Y, Nakahara R, Ozawa M, Harada R, Horita M, Takeshita A, Kaneda D, Yoshida A, Ozaki T.	Inhibitory effect of JAK inhibitor on mechanical stress-induced protease expression by human articular chondrocytes.	Inflamm Res.	27		2017
Nishida K, Hashizume K, Ozawa M, Takeshita A, Kaneda D, Nakahara R, Nasu Y, Shimamura Y, Inoue H, Ozaki T.	Results of Total Elbow Arthroplasty with Cementless Implantation of an Alumina Ceramic Elbow Prosthesis for Patients with Rheumatoid Arthritis.	Acta Med Okayama.	71(1)	41-47	2017
西田圭一郎	変形性関節症に対する薬剤選択と治療の実際～エスフルルビプロフェン製剤を中心に～.	新薬と臨牀	66(5)	55-59	2017
Suzuki H, Ahuja CS, Salewski RP, Li L, Satkunendrarajah K, Nagoshi N, Shibata S, Fehlings MG.	Neural stem cell mediated recovery is enhanced by Chondroitinase ABC pretreatment in chronic cervical spinal cord injury.	PLoS One.	3;12(8)	e0182339	2017
鈴木秀典，田口敏彦	非特異的腰痛の診断と疫学	ペインクリニック	38(12)	1543-1549	2017
Mihara A, Kanchiku T, Nishida N, Tagawa H, Ohgi J, Suzuki H, Imajo Y, Funaba M, Nakashima D, Chen X, Taguchi T.	Biomechanical analysis of brachial plexus injury: Availability of three-dimensional finite element model of the brachial plexus.	Exp Ther Med.	15(2)	1989-1993	2017
Hirofumi Namba, Motohiro Kawasaki, Tomonari Kato, Toshikazu Tani, Takahiro Ushida, and Norihiro Koizumi	Evaluation of the pain and local tenderness in bone metastasis treated with magnetic resonance-guided focused ultrasound surgery (MRgFUS)	AIP Conference Proceedings	1821	doi: 10.1063/1.4977660	2017
田代雅文，有村達之，細井昌子	慢性痛患者の心理アセスメントのキーポイント－慢性痛と怒り－	日本臨床麻酔学会誌	37(3)	388-396	2017
細井昌子	慢性痛難治症例における過活動のメカニズム：忍耐反応と過活動のスクリーンセイバー仮説の観点から	ペインクリニック	38(5)	633-639	2017
細井昌子	慢性疼痛と幼少期の体験	ペインクリニック	38(8)	1025-1026	2017
永富祐太，本山嘉正，藤田曜生，飯盛美紀，岡澤和哉，塩川浩輝，細井昌子，木村慎二，外須美夫	段階的運動イメージ法といきいきリハビリノートの導入が有用であった複合性局所疼痛症候群に対する集学的マネジメントの１例	日本運動器疼痛学会誌	9(2)	246-253	2017
金沢文高，嶋田佳樹，細井昌子	高齢者の心気症と慢性疼痛－心療内科の立場から－	精神科治療学	Vol.32 増刊号(通巻380号)	345-349	2017
細井昌子，柴田舞欧，須藤信行	痛みのトータルケア -心身医学の観点から-	臨床と研究	94(10)	1268-1272	2017

森崎悠紀子，富岡光直，安野広三，早木千絵，岩城理恵，須藤信行，細井昌子	愛着の問題を抱えた慢性疼痛の症例報告：マインドフルネス瞑想法、絵本、アサーショントレーニングを用いた対人交流を改善するための多面的な段階的心理療法の効果	日本慢性疼痛学会誌	36(1)	57-62	2017
岩下富士子，柴田沙希，山下敬子，菊武惠子，安野広三，岩城理恵，早木千絵，須藤信行，細井昌子	心療内科病棟における慢性疼痛患者の看護の問題と心身医学的見地からのマネジメント：アンケート調査から	日本慢性疼痛学会誌	36(1)	170-176	2017
濱田　献，平川奈緒美	インターベンショナル治療を上手に使った治療	LiSA	24(2)	186-191	2017
平川奈緒美	続　痛み治療の素朴な疑問に答えます 気管支喘息患者に星状神経節ブロックや頸部胸部硬膜外ブロックを施行してよいでしょうか	LiSA	24(4)	370-372	2017
平川奈緒美	がん疼痛に対する神経ブロック療法	BIO Clinica	32(13)	28-32	2017
平川奈緒美，濱田献，笹栗智子，上村聡子	治療　神経ブロック	ペインクリニック	38(6)	747-756	2017
興梠雅代，谷川義則，上村裕平，平川奈緒美，坂口嘉郎	硬膜外穿刺後に生じた硬膜外膿瘍 12 例の検討	日本臨床麻酔学会誌	37(3)	289-294	2017
冨田由紀子，上村裕平，平川奈緒美	皮膚科アンケートからみた急性帯状疱疹痛に対する薬物療法の現状	ペインクリニック	38(4)	503-506	2017
Sonohata M, Tsuruta T, Mine H, Asami A, Ishii H, Tsunoda K, Mawatari M	The Effect of Carpal Tunnel Release on Neuropathic Pain in Carpal Tunnel Syndrome	Pain Res Manag	2017	doi: 10.1155/2017/8098473	2017
園畑素樹，森本忠嗣，北島将，河野俊介，馬渡正明	人工股関節全置換術前の鎮痛剤使用状況	J Musculoskelet Pain Res	9(1)	54-59	2017
森本 忠嗣，前田和政，松浦恵里子，園畑素樹，馬渡正明	整骨院・接骨院を受診した腰部脊柱管狭窄(症)疑い患者の特徴	整形外科と災害外科	66(4)	731-734	2017
園畑素樹，馬渡正明	神経障害性疼痛に対する疼痛治療剤の使い方	Clinician	64(661)	1128-1134	2017
園畑素樹，馬渡正明	スポーツ障害の痛みの機序	臨床スポーツ医学	35(1)	2-7	2018