

令和4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）
分担研究報告書

痛みセンターを中心とした慢性疼痛診療システムの均てん化と
診療データベースの活用による医療向上を目指す研究

「集学的痛みセンターの構築」分科会
(安定型および不安定型の愛着様式の慢性疼痛患者と健常人における心拍変動の比較
: 集学的痛みセンターにおける病態評価法の開発)

研究分担者 細井 昌子 九州大学病院心療内科/集学的痛みセンター
講師（診療准教授）/副センター長

研究要旨

不安定な愛着スタイルは慢性疼痛患者の症状に関連していると考えられており、心拍変動も症状と関連しているが、それぞれの関係については不明である。本研究では、慢性疼痛患者の愛着スタイルを分類し心拍変動との関連について検討した。

【方法】対象は2011年2月から2019年7月の間に3か月以上続く慢性的な痛みを主訴に当科を受診し、入院治療を行った患者115名と健常者32名。自記式質問紙“日本語版 Relationship questionnaire”を用いて愛着スタイルを評価し、安定型と不安定型に分類した。心拍変動はAPG ハートレーターSA-3000P（東京医研）にて5分間脈波を測定し、トータルパワー（TP）と、低周波領域（LF）、高周波領域（HF）および、その比（LF/HF）を活動性の指標とした。

【結果】慢性疼痛患者では健常群と比較してTPやLF、HFが低下していた。安定型のLF/HFは、健常群や不安定型と比べて、低下しており、性および年齢で調整しても同様であった。安定型群は不安定型群と比較して、慢性疼痛の発症年齢が高かった。

【考察】慢性疼痛患者は健常人と比べて自律神経機能が低下しており、安定型の愛着群でLF/HFの低下を認めた。安定型は不安定型に比べて発症年齢が高く、過剰適応に伴う過活動があり交感神経機能の疲弊し、LF/HFが低下している可能性がある。一方、不安定型の愛着スタイルの慢性疼痛患者は環境への不適応があり安定型と異なる可能性がある

【結論】慢性疼痛患者において安定型、不安定型の愛着様式は心拍変動と関連していた。

A. 研究目的

愛着スタイルは慢性疼痛の発症や症状の程度に影響する要因である。線維筋痛症をはじめとする慢性疼痛の症状と自律神経機能（心拍変動）は関連することが報告されている。

なかでも、心拍変動解析のうちLF/HFは、交感神経機能を反映しているが、メタ解析において慢性疼痛患者のLF/HFは健常者に比して上昇しているという報告がある。しかしながら、慢性疼痛患者における愛着スタイルと心拍変動の関係は不明であるため、難治化した慢性疼痛患者の入院加療を行っている九州大学病院の入院慢性疼痛患者における愛着スタイルと心拍変動の関係について検討した。

B. 研究方法

対象は2011年2月から2019年7月の間に3か月以上続く慢性的な痛みを主訴に当科を受診し、入院治療を行った患者115名と健常者32名。性、年齢、学歴、婚姻状況などの患者背景とともに、愛着スタイルは、自記式質問紙“日本語版 Relationship questionnaire”を用いて評価した。心拍変動をAPG ハートレーターSA-3000P（東京医研）にて5分間座位で脈波を測定し、トータルパワー（TP）と、低周波領域（LF）、高周波領域（HF）および、その比（LF/HF）を活動性の指標とした。解析は、愛着スタイルを、安定型とそれ以外の不安定型に分類し、それぞれの型と健常群の各変数の対数化（自然底数）した平均値を使用した。分散分析で平均値に差があるか検討し、それぞれの平均値の比較のた

めに t 検定を用い、Bonferroni 法による多重比較補正を行った。

(倫理面への配慮)

本研究は九州大学臨床研究倫理審査委員会の承認を受けて実施した。

C. 研究結果

慢性疼痛患者では健常群と比較して TP や LF、HF が有意に低下していた。

安定型の LF/HF は、健常群や不安定型と比べて、低下しており、性および年齢で調整しても同様であった。安定型群は不安定型群と比較して、慢性疼痛の発症年齢が高かった。

D. 考察

線維筋痛症をはじめとする慢性疼痛の症状と自律神経機能は(心拍変動)は関連することが報告されている(Clauw, Am J Med, 2009)。

本研究では慢性疼痛患者における RQ と心拍変動の関係について検討した。健常人との比較では、慢性疼痛患者は健常群と比較して TP や LF、HF が有意に低下しており、自律神経機能不全状態にあった。慢性疼痛患者が多様な身体症状を合併している背景に自律神経機能の低下が関連している可能性がある。

また、心拍変動解析のうち LF/HF は、交感神経機能を反映していることが知られており(Malik, Circulation, 1996)、主観的な痛みの強さと負の関係があるという報告がある(Mostoufi. J psychosom Res, 2011)。メタ解析において慢性疼痛患者の LF/HF は健常者に比して上昇しているという報告がある(Tracy, Pain, 2015)が、本研究では、安定型の愛着群では健常人と比べて、LF/HF の低下を認めた。安定型は不安定型に比べて発症年齢が高く、過剰適応に伴う長年の過活動があり、交感神経機能の疲弊し、LF/HF が低下している可能性がある。

一方、不安定型の愛着スタイルの慢性疼痛患者の LF/HF は、健常人のそれと有意な差を認めなかった。不安定型の愛着スタイルをもつ慢性疼痛患者は環境への不適応があり、安定型よりも比較的早期に慢性疼痛患者として病院を受診し症状を訴えていると考えられ、過剰適応的な過活動の末に発症した安定型と異なる環境への不適応的な病態が背景にあると考えられる。

一般的には LF/HF については、慢性疼痛患者群は健常群よりも有意に高いことが言われているが、本研究では安定型では有意に低く、不安定型では有意差はなかった。過去の研究との相違は、本研究の慢性疼痛患者群が多数の病院での加療に反応せずに大学病院の心療内科に紹介され、心療内科での外来治療にも反応が少なかった入院患者群であるため、TP も健常群よりも有意に低く、交感神経機能も副交感神経機能も双方ともに低下しており、LF/HF が上昇していなかった可能性がある。そのため、一般的な慢性疼痛患者群における愛着スタイルと自律神経機能の関連については今後の研究が必要である。

E. 結論

慢性疼痛患者においては健常人よりも自律神経機能が低下しており、安定型、不安定型の愛着様式は心拍変動と関連していた。

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) 細井昌子、心と痛み、山本達郎(編)、痛み診療 All in One、文光堂、東京、23-28、2022
- 2) 細井昌子、慢性疼痛、日本心療内科学会(編)、心療内科学—診断から治療まで一、朝倉書店、東京、252-255、2022
- 3) 細井昌子、慢性痛、日本行動医学会(編)、行動医学テキスト 第2版、中外医学社、東京1、203-207、2023
- 4) 田中佑・細井昌子、痛みのタイプ、痛みの診断、および痛みの心身医学的重症度評価のポイント(特集:痛みと精神医学-その痛み、精神科で治せるの?)、臨床精神薬理、Vol25No.5、477-482、2022
- 5) 細井昌子、難治化した線維筋痛症とフォ

- ーヒット仮説:臨床におけるナラティブからの概念化(特集:痛覚変調性疼痛として考える線維筋痛症)、ペインクリニック、第 43 巻第 10 号(通巻第 422 号)、1122-1129、2022
- 6) 細井昌子、精神神経科医療において慢性疼痛の病態をどう観察するかー最近の動向をふまえて一、日精診ジャーナル、48 巻 6 号(第 261 号)、12-17(724-729)、2022
- 7) 安野広三・岩城理恵・村上匡史・藤本晃司・田中佑・早木千絵・須藤信行・細井昌子、Chronic Pain Acceptance Questionnaire 日本語版(CPAQ-J)の作成と信頼性・妥当性の検討 慢性疼痛、第 41 巻第 1 号、83-90、2022
- 8) 加藤隆弘・藤本晃嗣・細井昌子、慢性疼痛と新型/現代型うつ、心身医学 第 62、394-400、2022
- 9) 富岡光直・野口敬蔵・永江悠子・吉原一文・朝野泰成・細井昌子・須藤信行、大学病院心療内科での自律訓練法指導の工夫ー患者が安心して取り組むために一、自律訓練研究、第 42 巻 第 1 号別冊、1-8、2022
- 10) Saito T・Shibata M・Hirabayashi N・Honda T・Morisaki Y・Anno K・Sudo N・Hosoi M・Ninomiya T, Family dysfunction is associated with chronic pain in a community-dwelling Japanese population: The Hisayama study. Eur J Pain.2023Apr;27(4):518-529.doi: 10.1002/ejp.2076, 2023
- 11) 細井昌子、慢性疼痛にまつわる集学的学びの軌跡ー心身医学、神経科学、久山町研究から集学的痛みセンター活動まで一、心身医学、第 63 巻第 2 号、124-131、2023

2. 学会発表

- 1) 伊野津巧・細井昌子・田中佑・安野広三・吉原一文・須藤信行、線維筋痛症患者の補体・免疫グロブリンと臨床症状との関連、第 63 回日本心身医学会ならびに学術講演会、2022/6/25、千葉
- 2) 安野広三・細井昌子・村上匡史・藤本晃嗣・田中佑・柴田舞欧・須藤信行、線維筋痛症における幼少期の虐待、愛着スタイル、発症年齢を用いたクラスター分析、第 63 回日本心身医学会ならびに学術講演会、2022/6/25、千葉
- 3) 村上匡史・安野広三・細井昌子・田中佑・藤本晃嗣・柴田舞欧・須藤信行、悪夢症状が中枢性感作に与える影響:慢性疼痛患者における検討、第 63 回日本心身医学会ならびに学術講演会、2022/6/25、千葉
- 4) 田中佑・安野広三・細井昌子・村上匡史・藤本晃嗣・柴田舞欧・須藤信行、自尊感情と中枢性感作関連症状との関連:慢性疼痛患者における検討、第 63 回日本心身医学会ならびに学術講演会、2022/6/25、千葉
- 5) 藤本晃嗣・細井昌子・安野広三・柴田舞欧・田中佑・村上匡史・須藤信行、発症年齢による慢性疼痛入院患者における心理特性および自律神経機能に関する臨床像の比較、第 63 回日本心身医学会ならびに学術講演会、2022/6/25、千葉
- 6) 富岡光直・細井昌子・奥澤朋奈・安野広三・岩城理恵・河田浩・久保千春・須藤信行、慢性疼痛患者の対人関係の変化をPRISMにより評価できるか、第 63 回日

- 本心身医学会ならびに学術講演会、2022/6/25、千葉
- 7) 細井昌子、慢性疼痛にまつわる集学的学びの軌跡:心身医療、神経科学、久山町研究から集学的痛みセンター活動まで、第63回日本心身医学会ならびに学術講演会、2022/6/26、千葉
- 8) 細井昌子、慢性疼痛に対する心身医学的アプローチ:対人不信の背景に対する興味的重要性、沖縄ペインクリニック研究会、2022/10/22、WEB(岡山)
- 9) 細井昌子、運動器慢性疼痛難治例の心身医学的病態:中枢性感作を生じる心理社会的因子の重要性、第6回日本リハビリテーション医学会秋季学術集会、2022/11/4、岡山
- 10) 大鶴直史・木村慎二・細井昌子・大西秀明、運動器慢性疼痛に対する運動療法とセルフマネジメントツールの普及、第6回日本リハビリテーション医学会秋季学術集会、2022/11/4、岡山
- 11) 細井昌子、線維筋痛症難治化のフォーヒット仮説:心・脳・体における4期のストレスの役割、日本線維筋痛症学会第12回学術集会、2022/11/12、WEB
- 12) 柴田舞欧・浅田雅子・平林直樹・小原知之・古田芳彦・中澤太郎・本田貴紀・秦淳・細井昌子・二宮利治・須藤信行、地域高齢住民における領域別脳容積と慢性腰痛の関連:久山町研究、第26回日本心療内科学会総会・学術学会、2022/11/19、福岡
- 13) 伊津野巧・吉原一文・細井昌子・江藤紗奈美・平林直樹・戸谷妙・権藤元治・早木千絵・安野広三・須藤信行、線維筋痛症患者における脳白質微細構造と疼痛関連因子との関連、第26回日本心療内科学会総会・学術学会、2022/11/19、福岡
- 14) 村上匡史・細井昌子・外園栄作・安野広三・田中佑・藤本晃司・柴田舞欧・須藤信行、慢性腰痛患者における尿中オキシトシン濃度:探索的研究、第26回日本心療内科学会総会・学術学会、2022/11/19、福岡
- 15) 田中佑・安野広三・細井昌子・村上匡史・藤本晃嗣・柴田舞欧・須藤信行、慢性疼痛患者における自尊感情と中枢性感作の関連についてのパス解析による検討、第26回日本心療内科学会総会・学術学会、2022/11/19、福岡
- 16) 藤本晃嗣・細井昌子・安野広三・田中佑・村上匡史・須藤信行、愛着スタイルが慢性疼痛患者の自律神経機能に及ぼす影響、第26回日本心療内科学会総会・学術学会、2022/11/19、福岡
- 17) 葛巻直子・須田雪明・石川充・加藤隆弘・成田道子・田中謙一・山下春奈・細井昌子、岡野栄之・成田年、第44回日本疼痛学会・第2回日本術後痛学会、2022/12/2、岐阜
- 18) 細井昌子、慢性疼痛難治例にみられる心理特性と中枢性感作関連症状のクロストーク:疫学研究&臨床研究からのエビデンス、第44回日本疼痛学会、2022/12/2、岐阜
- 19) 細井昌子、神経障害性疼痛に対する心身医学的治療のエッセンス、中部 Neuropathic Pain Symposium、2022/12/17、名古屋
- 20) 細井昌子、痛みに対する心理的アプローチ:神経障害性疼痛の治療を含めて、Researcher's Joint Meeting、2023/1/25、WEB(仙台)

- 21) 安野広三・田中佑・藤本晃嗣・村上匡史・細井昌子・須藤信行、慢性疼痛患者における中枢性感作症状と愛着スタイル、自尊感情、孤独感との関係の検討、第 62 回日本心身医学会九州地方会、2023/1/28、Web(鹿児島)
- 22) 藤本晃嗣・細井昌子・安野広三・田中佑・村上匡史・須藤信行、慢性疼痛患者の愛着スタイルと心拍変動の関係、第 62 回日本心身医学会九州地方会、2023/1/28、Web(鹿児島)
- 23) 雨宮光男・安野広三・田中佑・村上匡史・藤本晃嗣・茂貫尚子・稲吉真美子・細井昌子・須藤信行、解離症障害を併存した慢性疼痛患者に対する、解離性体験尺度(Dissociative Experience Scale)の有用性の検討、第 62 回日本心身医学会九州地方会、2023/1/28、Web(鹿児島)
- 24) 松崎洸史・安野広三・田中佑・村上匡史・藤本晃嗣・茂貫尚子・稲吉真美子・細井昌子・須藤信行、回避行動を伴う過敏性腸症候群に対し包括的な認知行動療法が有用であった一例、第 62 回日本心身医学会九州地方会、2023/1/28、Web(鹿児島)
- 25) 坂井亮介・松崎洸史・伊津野巧・細井昌子・富岡光直・安野広三・村上匡史・田中佑・藤本晃嗣・茂貫尚子・稲吉真美子・須藤信行、両下肢のしびれ感や痛みを伴い自律神経機能異常を認めた身体症状症の親子例に対する心身医学的治療、第 62 回日本心身医学会九州地方会、2023/1/28、Web(鹿児島)
- 26) 足立友理・井上彩・平加奈子・細井昌子・西正美・村上匡史・藤本晃嗣・田中佑・安野広三・富岡光直・須藤信行、幼少期の性的トラウマの想起により意識消失発作を呈した女性に対しイメージ法による治療が有効であった PTSD の1例、第 62 回日本心身医学会九州地方会、2023/1/28、Web(鹿児島)
- 27) 村上匡史・細井昌子・外園栄作・安野広三・田中佑・藤本晃嗣・柴田舞欧・須藤信行、当科外来における慢性疼痛患者の経過と尿中オキシトシン濃度の関連に関する探索的研究、第62回日本心身医学会九州地方会、2023/1/28、Web(鹿児島)
- 28) 谷口大吾・細井昌子・田中佑・村上匡史・藤本晃嗣・茂貫尚子・稲吉真美子・安野広三・須藤信行、慢性の痛みと心との関係に新聞記事で気づき当科を受診したリウマチ性多発筋痛症の心身医学的治療、第 62 回日本心身医学会九州地方会、2023/1/28、Web(鹿児島)
- 29) 中村拓也・細井昌子・田中貫平・村上匡史・田中 佑・藤本晃嗣・稲吉真美子・茂貫尚子・安野広三・須藤信行、マインドフルネス後のライフレビューの過程で描画が自己理解を深めた男性線維筋痛症の一例、第 62 回日本心身医学会九州地方会、2023/1/28、Web(鹿児島)
- 30) 田中佑・安野広三・細井昌子・村上匡史・藤本晃嗣・柴田舞欧・須藤信行、慢性疼痛患者における自尊感情と中枢性感作の関連性のメカニズム:失体感症による間接効果の媒介分析による検討、第 62 回日本心身医学会九州地方会、2023/1/28、Web(鹿児島)
- 31) 細井昌子、痛みに対する心身医学的アプローチ:神経障害性疼痛の治療を含めて、第 2 回宮崎疼痛フォーラム、2023/2/1、WEB(宮崎)

- 32) 細井昌子、痛みに対する心身医学的アプローチ:神経障害性疼痛の治療を含めて、慢性疼痛 Up to Date、2023/2/8、WEB(岩手)
- 33) 細井昌子、慢性疼痛難治化のフォーヒット仮説:医療に期待される安全基地の役割という観点から、日本ペインクリニック学会 第 3 回九州支部学術集会、2023/2/11、Web(大分)
- 34) 細井昌子、慢性疼痛難治化のフォーヒット仮説:アフターコロナの慢性疼痛医療への提言、第 52 回日本慢性疼痛学会、2023/3/10、福岡
- 35) 谷口大吾・富岡光直・村上匡史・藤本晃嗣・田中佑・茂貫尚子・稲吉真美子・安野広三・須藤信行・細井昌子、過剰適応と過活動が難治化の因子となっていた若年線維筋痛症に段階的心身医学的療法が有用であった一例、第 52 回日本慢性疼痛学会、2023/3/10、福岡
- 36) 足立友理・井上綾・平加奈子・村上匡史・藤本晃嗣・田中佑・安野広三・富岡光直・須藤信行・細井昌子、イメージ法による PTSD への介入が有用であった解離を伴う線維筋痛症の一例、第 52 回日本慢性疼痛学会、2023/3/10、福岡
- 37) 柴田舞欧・安野広三・二宮利治・細井昌子、つらい痛みを予防するには?～みんなの痛みを心身医学的疫学研究からみる～、第 52 回日本慢性疼痛学会市民公開講座、2023/3/11、福岡
- 38) 田中佑・安野広三・村上匡史・藤本晃嗣・柴田舞欧・須藤信行・細井昌子、慢性疼痛患者における自尊感情と中枢性感作の関連性:失体感症による間接効果のパス解析による検討、第 52 回日本慢性疼痛学会、2023/3/11、福岡
- 39) 雨宮光男・安野広三・田中佑・村上匡史・藤本晃嗣・茂貫尚子・稲吉真美子・須藤信行・細井昌子、解離性障害を併存した慢性疼痛患者 2 症例への解離性体験尺度を用いた評価、第 52 回日本慢性疼痛学会、2023/3/11、福岡
- 40) 坂井亮介・松崎洸史・伊津野巧・富岡光直・安野広三・村上匡史・田中佑・藤本晃嗣・須藤信行・細井昌子、恐怖条件付けを伴う過敏性腸症候群患者に対し包括的な認知行動療法が有用であった一例、第 52 回日本慢性疼痛学会、2023/3/11、福岡
- 41) 中村拓也・津田緩子・坂本英治・富岡光直・村上匡史・藤本晃嗣・田中佑・安野広三・須藤信行・細井昌子、幼少期の心理社会的要因が両顎の慢性疼痛に関与していた男性患者の一例、第 52 回日本慢性疼痛学会、2023/3/11、福岡
- 42) 津田緩子・中村拓也・坂本英治・村上匡史・藤本晃嗣・田中佑・安野広三・須藤信行・細井昌子、顎関節部の慢性疼痛を主訴とする症例に対する 24 時間咬筋活動モニタリングによる検討、第 52 回日本慢性疼痛学会、2023/3/11、福岡
- 43) 藤本晃嗣・安野広三・田中佑・村上匡史・須藤信行・細井昌子、安定型および不安定型の愛着様式の慢性疼痛患者と健常人における心拍変動の比較、第 52 回日本慢性疼痛学会、2023/3/11、福岡
- 44) 村上匡史・外園栄作・安野広三・田中佑・藤本晃嗣・柴田舞欧・須藤信行・細井昌子、尿中オキシトシン濃度と疼痛関連スコアの関連:慢性疼痛患者における探索的研究、第 52 回日本慢性疼痛学会、2023/3/11、福岡

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. 研究協力者

藤本晃嗣、田中 佑、村上匡史
(九州大学 大学院医学系学府)

安野広三
(九州大学病院 心療内科)

須藤信行
(九州大学 大学院医学研究院)