

令和 6 年 6 月 13 日現在

機関番号：16301

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2021～2023

課題番号：21K03067

研究課題名（和文）線維筋痛症患者における認知行動療法の増強要因の検討

研究課題名（英文）Examination of enhancing the effect of cognitive behavioral therapy for patients with fibromyalgia

研究代表者

小手川 雄一（Kotegawa, Yuichi）

愛媛大学・医学部附属病院・助教（病院教員）

研究者番号：10798804

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 2,400,000円

研究成果の概要（和文）：本邦における線維筋痛症の認知機能障害について基礎的な知見を提供し、認知行動療法の技法への影響を検証した。ディストラクション技法による痛み度の変化とセットの転換について有意な相関が認められた。PAINVISIONの呈示による痛みの受容の即時的な効果は認められなかった。線維筋痛症における認知行動療法のJFIQ、CPAQ-J（activities engagement）、PCS、PSEQにおける改善効果が示唆された。しかしながら実行機能との関連については、今後症例を増やし、さらなる検証が求められる。

研究成果の学術的意義や社会的意義

国内において、線維筋痛症の認知機能の実態や認知行動療法の効果についての報告はほとんどなかった。実行機能の低下の実態についての知見を提供できたことは日本の線維筋痛症患者の苦悩を理解する上でも有益と思われる。また、国内における線維筋痛症患者への認知行動療法の効果を示唆するエビデンスを提供できた。

研究成果の概要（英文）：The findings gain knowledge about ‘Fibro-fog’ in Japanese patient with fibromyalgia. Furthermore, we researched that ‘Fibro-fog’ and PAINVISION influence for cognitive behavioral techniques. On the Distraction techniques, variation in PAINVISION significant correlated set-shifting of WCST. There was no immediate change in CPAQ-J due to provision of PAINVISION. We suggested that CBT improved JFIQ, CPAQ-J (activities engagement), PCS and PSEQ in Japanese patient with fibromyalgia. However, the association between executive function and cognitive behavioral techniques requires further investigation.

研究分野：臨床心理学

キーワード：線維筋痛症 認知行動療法 前頭葉機能 痛みの受容 PAINVISION ディストラクション 活動ページ

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

1. 研究開始当初の背景

線維筋痛症 (Fibromyalgia) は、原因不明の全身の疼痛 (wide-spread pain) を主症状とし、不眠、うつ病などの精神神経症状、過敏性腸症候群、逆流性食道炎、過活動性膀胱などの自律神経系の症状を副症状とする病気である。国内における患者は、約 200 万人と推定されている。難治性であり、現在治療法も確立されておらず、痛みと付き合いながらの生活が求められる。同様に身体症状も痛みに伴う日常生活の支障度も大きいため、身体的な治療だけでなく、心理社会的なアプローチも求められている。コクランレビューでは、認知行動療法 (CBT; Cognitive Behavioral Therapy) のエビデンスが報告されており (Bernardy et al., 2013)、線維筋痛症ガイドラインにおいても実施について強く推奨されている。その一方で、その有効性には十分満足できるものではなく、新たな介入が急務であるとの指摘もある (Talotta et al., 2017)。現在一般的に用いられている CBT は、慢性痛あるいは線維筋痛症ともにほぼ同じようなプロトコルが用いられている。線維筋痛症の患者は、受診しても原因不明と言われたり、心療内科などを勧められることもしばしばあるため、痛みの原因探索に力を注ぎ、ドクターショッピングを繰り返す。その理由の一つに、まずは“腑に落ちる理解”がされないと治療に進めないことも多く、その結果ドロップアウト率も高くなる可能性がある。そのため、痛みの客観的指標を含めた心理教育が重要になる可能性がある。しかしながら、これまで、痛みの客観的指標の呈示と疾患の受容の関連を示す研究はほとんどない。

また、Tyler et al. (2018) では、線維筋痛症の有無による認知機能の差について検討しており、その結果、すべての認知機能 (処理速度、短期記憶、長期記憶、実行機能) においてコントロールグループよりも線維筋痛症グループの方が有意に低かったと報告されている。さらに、線維筋痛症の中で、セットの転換や抑制制御の困難さは、メンタルセット (特定の対象や状況に対する反応の準備状態) の破局化や痛みについての反芻をより強めることにつながると指摘されている。この研究では、疾患との関連性やアセスメントの重要性の示唆に留まっており、介入についての示唆は得られていない。線維筋痛症の治療抵抗性の患者に対する介入の工夫についての研究はないが、強迫症の治療抵抗性の患者において、ベースライン時における実行機能の関与を示唆する研究もある。線維筋痛症において観察される、痛みに関する反芻は、強迫症における強迫観念と近いものとして考えることもできるため、実行機能の把握やそれに対する工夫が線維筋痛症の CBT を実施する上で重要になるのではないかと思われる。

2. 研究の目的

本研究では、線維筋痛症患者の認知機能について調査し、国内における認知機能と破局的思考や症状、活動量との関連を明らかにする。また、心理教育に客観的痛みの評価の値を含めた場合や認知機能の差における各技法の効果の差を検証し、治療抵抗性患者に対する新たな介入技法の示唆を得ることを目的とした。

3. 研究の方法

対象者は、痛みを主訴として受診され、研究に同意が得られた線維筋痛症患者 20 症例を予定している。適格基準は、20 歳以上 65 歳未満、線維筋痛症の診断されている患者。除外基準は、炎症性の疼痛、手術適応の症例、20 歳未満あるいは 65 歳以上、認知症、知的障害または重度の精神疾患を有する者とする。調査材料は、(1) Brief Pain Inventory (BPI: Uki J et al., 1998)、

(2) Pain Disability Assessment Scale (PDAS)、(3) Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS: 2 因子構造「不安」「抑うつ」)、(4) Pain Catastrophizing Scale (PCS: 3 因子構造「反芻」、「無力感」、「拡大視」)、(5) Pain Self-Efficacy Questionnaire (PSEQ)、(6) Athens Insomnia Scale (AIS)、(7) 遂行機能障害の質問表本人用 (Dysexecutive questionnaire: DEX)、(8) アクチグラフリンク GT9X Monitor (アクチグラフ社) による身体活動及び睡眠状況、(9) WCST (Wisconsin Card sorting Test)、(10) TMT (Trail Making Test)、(11) FAB (Frontal Assessment Battery)、(12) PAINVISION®、(13) Chronic Pain Acceptance Questionnaire 日本語版 (CPAQ-J: 2 因子構造「Activities Engagement」「Pain Willingness」)。

手続きと解析

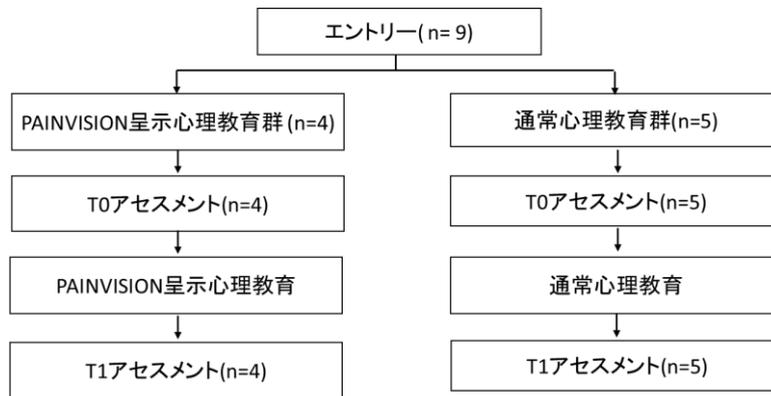
(1) 認知機能の実態と破局的思考、症状、活動量の関連

T0 アセスメントのデータが得られた 9 名を対象とした。身体活動量との相関については不備のあった 1 名を除く 8 名を対象とした。加戸ら (2004) のデータを参考に WCST の平均 +1SD 以上を認知機能の低下ありと判断した。各指標間 (WCST、DEX、TMT、FAB、PCS、JFIQ、身体活動量) について Spearman の順位相関を用いて分析した。

(2) 客観的指標を呈示することによる痛みの受容度の変化の検証 (下図)

通常心理教育群では、線維筋痛症について、認知行動療法について、T0 アセスメントの結果などが含まれる。PAINVISION 呈示心理教育群は通常心理教育群の内容に加え、PAINVISION で測定した痛み度、最小電流、対応電流の数値の結果についてフィードバックした。

解析方法: 主観的評価項目は各群の心理教育後の T1 における CPAQ-J とし、T0 アセスメントから T1 アセスメントの変化量について Mann-Whitney の U 検定を用いて解析した。



※T0アセスメントは調査材料すべて実施。T1アセスメントは、(1)-(6)、(12)、(13)を実施。

(3) 認知機能とディストラクションの効果の関連

ディストラクションの手続き：ディストラクション課題前に VAS による痛みの程度を尋ね、PAIN VISION を用いて、ノーマルセッティング下での電流知覚閾値（少しでも刺激を感じたらボタンを押す）、痛み対応電流値（現在の痛みと同等の刺激を感じたらボタンを押す）を測定した。次に、ディストラクション課題 1 として、serial 7 課題（100 から 7 を順に引く）を実施し、課題中の痛み対応電流値を測定した。課題 2 の音楽を聴く、課題 3 のストループ課題（書かれている文字の色を答える）でも同様の手続きで痛み対応電流値を測定した。また、各課題後にその課題についてどの程度集中できたかについて、0:全く集中できなかった～10:集中できた、を尋ねた。解析方法：WCST、DEX、TMT、FAB とディストラクション前後の痛みの変化比との関連について Spearman の順位相関を用いて分析した。

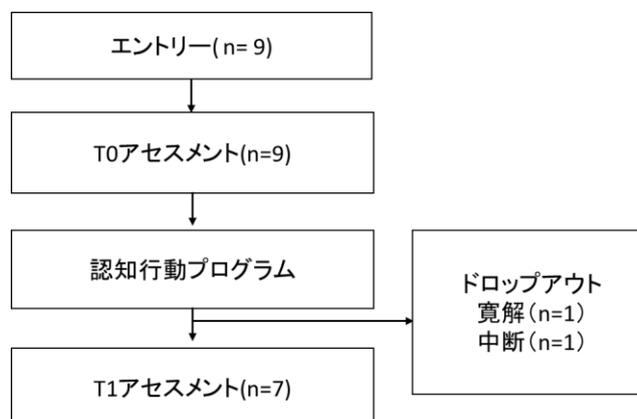
(4) 認知機能と活動ペースングの効果との関連

活動ペースングについては、過活動であれば休息を増加するように、痛みを回避するために不活動であれば活動を増加するように心理教育を行い、時間に合わせたペース配分を行うよう教示している。そのため、活動ペースングの効果判定は、過活動による痛みの増強がみられた参加者に対しては、アクチグラフによる活動量が減少かつ PAINVISION による痛みが増強していないこと、反対に不活動の場合は、アクチグラフによる活動量が増加かつ PAINVISION による痛みが増強していないこと、それを満たす場合には効果ありと判定した。活動ペースングの効果の有無とベースラインの認知機能（WCST、DEX、TMT、FAB）について点双列相関を用いて分析した。対象はデータに欠損のなかった 6 名とした。

(5) 本プログラムの効果の検証（下図）

全 5 回（#1 プログラムの概要、アセスメント、#2 心理教育、セルフモニタリング、#3 呼吸法、#4 ディストラクション、#5 活動ペースング）各 60 分の介入を公認心理師が行った。心理教育は、通常の心理教育（線維筋痛症、認知行動療法について等）に加え、PAINVISION の結果を交えて現在の状態についてのフィードバックを行った。

主要評価項目は J-FIQ、副次的評価項目は、PIANVISION®、BPI、PDAS、CPAQ-J、PCS、HADS、PSEQ、EQ5D、PSEQ、AIS、アクチグラフリンク GT9XMonitor（アクチグラフ社）による身体活動とした。各指標についてシングルアームデザインで前後比較は Wilcoxon 符号付順位和検定を用いて解析した。また、プログラム終了後に、「1. このプログラム参加当初と比較した際、現在の線維筋痛症の症状の改善度についてどう思われますか？」（1：非常に良くなった～7：非常に悪くなった）、「2. このプログラムの満足度をお教えてください。」（1：大変満足～7：大変不満）について尋ねた。



4. 研究成果

(1) 認知機能の実態と破局的思考、症状、活動量の関連

WCST の CA、PEN、DMS、NUCA、TE において加戸ら (2004) の平均±1SD 以上であったのは 66.7% (6/9 人) であった。TMT-A 及び TMT-B において、TMT-J のマニュアルで示されている各年代別の平均±1SD 以上は、それぞれ 55.6% (5/9 人)、66.7% (6/9 人) であった。また、WCST、TMT のいずれかにおいて平均±1SD は 88.9% (8/9 人) であった。症例数が少ないものの、本邦においても海外の先行研究と同様に高い割合で認知機能の低下を示していた。WCST (CA、DMS、PEN、PEM、NUCA、TE)、TMT、FAB、DEX と PCS (総得点、下位尺度の反芻、拡大視、無力感) の関連はいずれも認められなかった ($p > 0.05$)。

(2) 客観的指標を呈示することによる痛みの受容度の変化の検証

適格・除外の選択基準を満たし、心理教育を受け、T0 アセスメント、T1 アセスメントのデータが得られた 9 名を解析対象とし、PAINVISION 呈示群と通常心理教育群で T0 アセスメントから T1 アセスメントの CPAQ-J の変化量を比較した。その結果、PAINVISION による痛みの客観的指標を参加者に提示することによる即時的な痛みの受容の有意な変化は認められなかった ($p > 0.05$)。

(3) 認知機能とディストラクションの効果の関連

ディストラクションプログラムを受けた 7 名を解析対象とした。WCST、DEX、TMT、FAB とディストラクション前後の痛み度の変化比 (実施前の痛み度/ディストラクション後の痛み度) との関連について Spearman の順位相関を用いて分析した。その結果、T0 の WCST の DMS と痛み度の変化比において、Serial 7 ($\rho=0.85$, $p < 0.05$)、music 課題 ($\rho=0.85$, $p < 0.05$)、stroop 課題 ($\rho=0.76$, $p < 0.05$) のすべてにおいて有意に高い相関が認められた。DEX、FAB、TMT においてはいずれも有意な相関は認められなかった。

(4) 認知機能と活動ペーシングの効果との関連

66.7% (4/6 人) が活動ペーシングの効果ありと判定された。認知機能との関連については、WCST の NUCA ($r = -0.84$, $p < 0.05$) において、有意な相関が認められた。すなわち、第一カテゴリー達成までにかかった試行数が多いほどペーシングの効果がなかった。

(5) 本プログラムの効果の検証

本プログラムを完遂し、データが得られた 7 名を解析対象とした。ドロップアウトは 2 名であり、その内 1 名は寛解のためプログラムから脱落となった。その寛解 1 名を除くとドロップアウト率は 11.1% (1/9 名) であった。本プログラムの主要評価項目の J-FIQ において、プログラム前後で有意な改善が認められた (下図)。副次的評価項目においても、痛み度では有意な改善は得られなかったが、PCS、CPAQ-J (activities engagement)、PSEQ など有意な改善が認められた ($p < 0.05$)。プログラム終了後に線維筋痛症の主観的な改善度について、非常に良くなった、良くなった、少し良くなったと回答した参加者は、83.3% (5/6 人) であった。またプログラムの満足度は、すべての参加者において、「大変満足」、「満足」、「少し満足」と回答し、「どちらともいえない」、「少し不満」、「不満」、「大変不満」という回答は全くなかった。

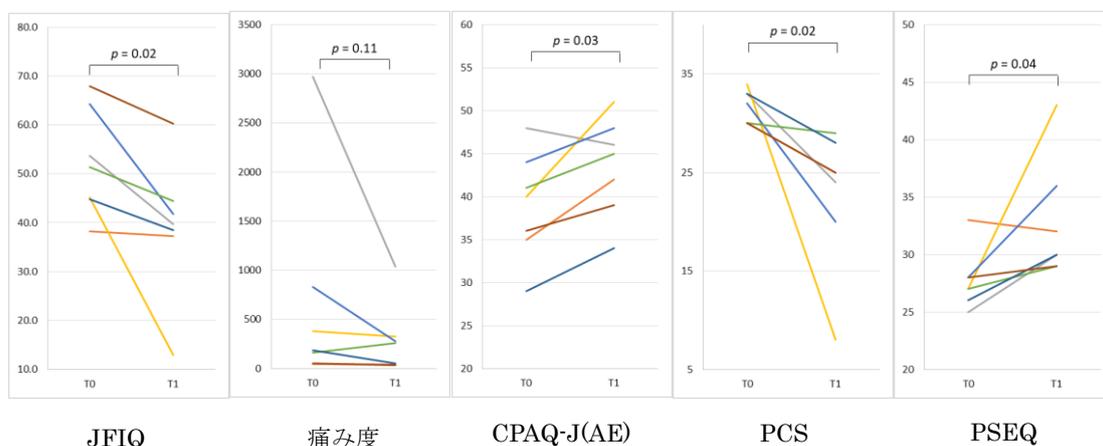


図 プログラム前後の JFIQ、痛み度、CPAQ-J (AE)、PCS、PSEQ の変化

痛みの客観的指標の PAINVISION の数値を見せることによって痛みの受容に対する即時的な効果は得られなかった。しかしながら、自己の痛みを数値として客観的に変化がわかることで活動を適切にペーシングしたり、自身の生活習慣の見直しをしたりすることに活用している参加者もあり、痛みの客観的評価を行うことによる一定の効果はあったものと思われる。そのような痛みの客観的指標を見せながらプログラムを勧めていくことで、プログラム終了時点において有意な痛みの受容が改善されていたため、痛みの客観的指標を痛みの治療に用いることは有用である可能性が示唆された。またドロップアウトも改善例のドロップアウトを除くと 1 人 (11%) であり、線維筋痛症患者の痛みに向き合いながら CBT を勧めることでドロップアウトの抑制につながるかもしれない。

本研究は線維筋痛症患者に対する認知機能と認知行動療法の効果の探索的研究であり、症例数も少なかったことから今後症例を重ねて更なる検討が必要である。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計3件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 小手川雄一
2. 発表標題 線維筋痛症患者における認知行動療法～痛みの受容の変化について～
3. 学会等名 日本認知・行動療法学会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 小手川雄一
2. 発表標題 線維筋痛症患者への認知行動的アプローチを含めた集学的治療が奏功した症例
3. 学会等名 日本行動医学会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 小手川雄一
2. 発表標題 Fibro Fogとディストラクション技法との関連についての一考察
3. 学会等名 日本認知・行動療法学会
4. 発表年 2022年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8 . 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------