

令和 4 年 2 月 28 日現在

機関番号：12301

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2017～2020

課題番号：17K12234

研究課題名（和文）慢性痛保有者へのリラクゼーション法による痛みのコントロールの効果

研究課題名（英文）Effect of pain control by relaxation method for chronic pain holder

研究代表者

小坂橋 喜久代（Kikuyo, Koitabashi）

群馬大学・その他部局等・名誉教授

研究者番号：80100600

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,500,000円

研究成果の概要（和文）： 慢性的な痛みがある線維筋痛症の患者は、薬物療法や理学療法などの治療を受けているが、痛みのコントロールがなされない状況にある。本研究は、38歳から70歳までの線維筋痛症患者4名を対象に、リラクゼーション法を体験する教室に参加してもらい、リラクゼーション法と共に、痛みの知覚、痛みの破局的思考尺度（痛みによる体験を否定的にとらえてしまう考えや感情）、痛みによる生活障がい尺度に影響が現れるか検討した。体験教室への参加後は、リラクゼーション感が高まり、痛みの知覚が低下した。痛みは持続していたが、痛みの知覚の低下と共に、痛みに対する思考や感情が改善した。痛みがあっても、生活動作がとりやすくなる可能性が示唆された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

現在も薬物療養や理学療法が主流になっている慢性痛保有者へのケアとして、新しい痛みのアプローチ法を広げるものと期待できる。リラクゼーション法によるアプローチは、痛みそのものを治療するものではない。リラクゼーション法の習得を目指した体験を一定期間繰り返して取り組むことにより、痛みの知覚の低下と共に、痛みに対する思考や感情が改善し、本人が痛みとの付き合い方を変化させていく。その結果、生活動作の困難さが改善され、生活の質が向上することが期待できる。また、これまでに受けている他の治療との併用ができる点も強みである。

研究成果の概要（英文）： Patients with fibromyalgia (FM) who have extensive chronic pain are in a situation where pain is not controlled, even with medication or physical therapy. In this study, four FM patients aged 38 to 70 participated in relaxation experience classes. Whether the effects of pain perception, pain catastrophic thinking scale (PCS), and pain disability scale (PDAS) appear with the relaxation response was examined. After participation in the hands-on classroom, the feeling of relaxation was higher and the perception of pain was lower than before the experience. Two patients had decreased PCS and PDAS scores, one patient had an increased PCS score, and one patient had an increased PDAS score. Although the pain caused by FM persisted, his thoughts and feelings for pain improved as his perception of pain decreased. It was suggested that, even if there is pain, it may be easier to perform daily activities.

研究分野：看護学

キーワード：慢性疼痛 線維筋痛症 漸進的筋弛緩法 リラクゼーション法

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

慢性疼痛とは、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る(日本疼痛学会 痛みの教育コアカリキュラム編集委員会編 2016)。通常は3か月以上あるいは6か月以上にわたり継続する痛みのことをいう。このような慢性的な痛みが持続する疾患の一つに、線維筋痛症(Fibromyalgia 以下FM)がある(戸田 2010)。FMは原因不明の全身の疼痛を主症状とし、疲労感、睡眠障害、抑うつ気分などを伴うリウマチ性疾患である。その8割を40歳前後の女性が占める(線維筋痛症診療ガイドライン 2017)。広範囲におよび繰り返される痛みは、身体への侵害だけでなく精神心理的にも影響を及ぼす。痛みには日差・日内変動があり、天候や対人関係による影響も挙げられており、自律神経に関連した複合的な症状を持っている者もいることが報告されている(村上 2016)。痛みは、神経因性疼痛とされ、薬物療法(ペインクリニックを含む)やマッサージなどの理学療法も試みられているものの長期間にわたって痛みのコントロールがなされない者が少なくない。そのため、生活行動への影響や社会参加の困難さ、周囲の無理解なども加わり、身体的にも精神的にもストレスを抱えていると思われる(FM白書 2016)(日本神経治療学会監修 治療指針作成委員会編集 2010)(橋本 2016)。そのような状況にある人びとに対して、心身のストレスを緩和するためのアプローチとして、リラクゼーション法が役立つのではないかと考える。

2. 研究の目的

本研究の目的は、慢性痛保有者に対して、認知行動療法としてリラクゼーション法を指導し、3ヶ月間にわたり継続的にフォローすることで、痛みの体験の減弱や、生活行動の改善が見られるか、さらに生活の質の改善に効果がみられるか、について検証することである。難治性の慢性痛を訴える患者のなかには、従来から行われている薬物療法や理学療法のみでは痛みの改善が見込めない者がおり、神経学的な要因のみならず、精神心理的要因も影響している点が指摘されている。心身の緊張を解くためのリラクゼーション法の指導を行い、慢性痛に対する身体反応および心理的・社会的反応および痛みに対する認知・行動面からの変化を評価する。

3. 研究の方法

1) 研究デザイン・対象者

研究デザインは、臨床実践型の介入研究(事例研究デザイン)とした。対象者の研究参加条件は、慢性痛と診断されている患者の中から、痛みの発症の要因が特定できておらず、薬物や理学療法などによっても、顕著に痛みの軽減の効果が認められない難治性の痛みの患者、心因性の痛みの可能性がある患者、特定の原因が特化できていない患者とした。対象者は、慢性痛を有する疾患の一つであるFMの患者・家族の会の事務局を通して募集した。FMによる痛みを3か月以上にわたり体験している成人・老年期(20歳~70歳まで)の者に研究概要と参加協力の呼びかけを行った。参加希望のあった10名に改めて研究の目的・意図と参加の条件を説明し、同意の得られた9名の者に、リラクゼーション法の体験教室(以下、教室と表記)に参加してもらった。

2) 介入法と体験教室の開催方法

(1)体験教室におけるリラクゼーション法による介入である。リラクゼーション法は、漸進的筋弛緩法(以下、PMRと表記)を約20分、気功は八段錦を約10分とした。

(2)2016年10月から2018年3月までの18か月間に、週1回(2時間)開催した。介入法を習得し自己練習ができるようになる期間を3か月と予測して、この間に月2回以上(合計6回以上)の参加を勧めた。

(3)開催場所は、研究者の所属する大学の演習室である。教室は集団指導で進めた。なお、教室以外は、自宅で自己練習してもらうために、PMRの練習用のパンフレット(図入り)と、練習用のCD(小坂橋監修 2014)を提供した。気功法については、解説付きの練習用パンフレットを作成した。質問があればいつでも受け付けることを伝えた。

本研究は、研究開始当時に筆者が所属していた機関の倫理委員会の承認(京都橘大学倫理審査委員会、承認番号(18-10))を受けて実施した。

3) アウトカム指標

(1) 手続的アウトカム(介入に伴う反応)

血圧・脈拍の評価:電子血圧計により、体験前後の差を評価

リラクセス尺度によるリラクセス度の評価(柳 1995):6項目に6段階で回答。最高点36点、最低点0点

(2) メインアウトカム

痛みの強さの知覚の評価(Numerical Rating Scale)(宮崎 2006):横に引いた10cmの線の上に0~11までの11段階のメモリをつけて、現在の痛みの程度をチェックする。0~3点は軽い痛み、4~6点は中程度の痛み、7~10点を強い痛みと評価する。毎回の体験教室の前後に自己記入

する。

痛みと思考や感情の評価 (Pain Catastrophizing Scale = PCS) (松岡・坂野 2007) 慢性疼痛によって生じる破局的思考 (痛みによる体験を否定的にとらえてしまう考えや感情のこと) について 13 項目に 5 段階で回答。最高点 52 点、最低点 0 点。普段の生活における変化について、教室参加 2 回に 1 回自己記入する。

痛みによる生活障がいの評価 (Pain Disability Assessment Scale = PDAS) (有村ら 1997) 日常生活動作や身体運動、移動能力について 20 項目に 4 段階で回答。最高点 60 点、最低点 0 点、カットオフ値 10 点。普段の生活における変化について教室参加 2 回に 1 回自己記入する。

教室における語り：教室に参加し PMR および気功の体験後に、自由に意見や質問を出してもらった。

4. 研究成果

結果

参加希望のあった 9 名のうち、6 回以上参加できた者は 4 名 (38 歳から 70 歳 (平均年齢 47.3 ± 1.0、女性 3 名、男性 1 名) であった。全員が自宅で生活しながら、通院にて痛みの薬物療法を受けていた。FM の重症度分類のステージ ~ (日本線維筋痛症学会・日本医療研究開発機構線維筋痛症研究班編) であり、日常生活動作に一部介助を受けているものの、ほぼ自立している者であった。教室開催日に痛みのコントロールができない、教室までの移動が難しい (送迎者が得られない者を含む) 仕事の都合が付けられない、などの理由で、参加回数が 6 回に満たなかった者は、分析対象から除外した。

1) 手段的アウトカムの変化

4 事例全員が同様の傾向を示したことから、体験前後の変化について 4 事例をまとめて分析した。

(1) 血圧・脈拍の変化

収縮期血圧は、体験前は平均 129.96 ± 14.51mmHg であったが、体験後は平均 125.04 ± 16.12mmHg と有意に減少した ($p=0.018$)。拡張期血圧は、体験前の平均 85.00 ± 6.97mmHg から体験後は平均 82.00 ± 8.41mmHg と有意に減少した ($p=0.009$)。脈拍は、体験前の平均 88.75 ± 12.23 回/分から体験後 81.07 ± 13.34 回/分と有意に減少した ($p<0.001$)。

(2) リラックス度の変化

体験前は平均 16.43 ± 4.54 点、体験後は 27.18 ± 4.30 点と有意に上昇した ($p<0.001$)。以上の反応から、PMR と気功法の体験により、リラクゼーションが得られており、痛みのコントロールに活用するための技法の習得ができていていると評価した。

2) メインアウトカムの変化

(1) 痛みの知覚の評価

PMR の体験によって、4 事例とも、体験前に比べ体験後は痛みの知覚が減少した。痛みの知覚の減少幅は、事例による違いがみられたが、体験前の平均 5.64 ± 1.28 点から、体験後は平均 4.89 ± 1.01 点と有意に減少した ($p<0.001$)。

(2) PCS・PDAS の評価

PCS は体験前の平均 24.8 点から体験後 22.5 点と減少した。同様に PDAS は体験前の平均 28.5 点から体験後 25.5 点と減少した。しかし、両尺度とも事例による違いがみられた。事例 A は、PCS 得点が上昇した。事例 B は PDAS 得点が上昇した。他の 2 事例 (C・D) は両尺度とも減少した。

(3) 体験後の語り

教室では、それぞれの経験が語られた。

緊張緩和など：「教室は緊張が取れ、身体が楽になる (A・C)」、「身体の力は抜けきらないが、気持ちはリラックスできる (A)」、「普段自分では、抜くことのできない過緊張を緩めるのに役立つ (B)」、「気分も変わりリラックスできる (D)」

痛みの緩和など：「痛みが取れて軽くなる (C)」、「痛みのために夜間の睡眠が浅いが、リラックスして眠くなった。自宅でも練習すると眠りやすい (B)」

技法について：「PMR は痛みが強いときはできない。自律訓練法が良い (A)」、「気功は身につけていないが、教室で練習すると楽しい (C)」、「気功は、痛みのためにできない動作があるが、腕などに意識を向けて動くようにしている (D)」、「リラクゼーションは良い体験になった。自宅でも続けることは難しいが、CD を聞きながら練習している (B・C)」

その他の意見：「初めは治そうと思ったが、長く痛みと付き合い続けてきて年齢と共に痛みと共存しているような気持ちになる。痛みもあまり気にならなくなった (D)」、「天気の良い日は気持ちよく練習できるが、雨降りの日などは、痛みが強くて練習できない (B・C)」

考察

1) 手段的アウトカムの変化

収縮期血圧、拡張期血圧および脈拍は、体験後に減少した。この変化は、リラクゼーションによって引き起こされた副交感神経活動の活性化によるものと推測できる。リラクゼーションについ

では、初回の教室の時から、全員にリラックス反応が得られており、体験後にはリラックス度の得点が大きく上昇した。FM 患者は、普段の生活において緊張を解くことが難しく、過緊張状態が続き身体の柔軟性が低下しやすい。その結果、痛みの知覚が一層強まり、痛みへの否定的感情をより強固なものにしてしまう恐れがある。FM 患者は、他の慢性痛患者よりも精神的健康度が低く、抑うつ傾向が強い(小林 2013)ことが報告されている。4 事例の中にうつ傾向の者はいなかったが、PMR を体験することで、身体の内から過緊張を解くことができれば、痛みの知覚を減らすだけでなく、痛みへの思考をも変化させるきっかけになる可能性がある。

2) メインアウトカムの変化

事例ごとに異なる反応がみられた。

(1)事例 A は、痛みの得点は低下したものの、痛みの知覚は「中等度の痛み」のままであった。また、PCS 得点が増したが、PDAS 得点はわずかに減少した。PCS 得点の上昇に影響した要因として、PMR および気功による動作の負荷や、当日の気候条件(曇りや雨の日)による痛みの増強があったことも影響していると思われる。

(2)事例 B は、痛みの得点の低下がわずかであり、痛みの知覚においても「中等度の痛み」のままであった。PCS 得点は、減少し痛みへの思考や感情が改善されたものの、もともと高かった PCS 得点がさらに上昇したことから、痛みによる生活の障がいが高まった可能性がある。この事例は、もともと半身の筋力低下があり、普段の生活でも動かすことがない状態であったが、体験教室での PMR や気功の動作を行おうとしたことが影響したと思われる。

(3)事例 C は、痛みの得点が大きく低下し、痛みの知覚は「中等度の痛み」から「軽い痛み」に減少した。PCS 得点、PDAS 得点とも減少し、痛みへの思考や感情と共に生活動作の障がいも減少し、活動しやすくなったと語られた。痛みの起こり方や状況を客観的に把握しながら、できる仕事を続けることで生活を豊かにしていきたいと語られた。

(4)事例 D は、痛みの得点の減少と共に、痛みの知覚は「強い痛み」から「中等度の痛み」に減少した。さらに PCS 得点も減少するとともに、PDAS 得点は大きく減少し、カットオフ値を下回ることもあり、生活の障がいもほとんどなくなったと推察できた。FM 歴が長く、痛みとの付き合い方や対処法を工夫しているとのことで、この体験によってさらにコントロールしやすくなったと語られた。

3) 体験後の語りと面談の意義

身体の緩んだ感じ(緩めることができた)と気持ちよいリラックス感は、痛みの知覚を減少させることができた。広範囲の痛みを慢性的に体験している FM 患者にとって、何よりももの救いとなる体験といえよう。自宅で練習用の CD を使った体験よりも教室での体験は一層気持ちが良いとの感想が語られた。自由な会話で進める面談においても、痛みという主観的な感覚を話し合える、理解しあえることで気持ちが落ち着くとの発言が聞かれた。語ることは、言葉によって痛みを吐き出す(解き放つ)ことでもあると考えられるので、痛みの程度を評価することと合わせて、面談の場を設けることの重要性があると思われる。

4) 手段的アウトカムとメインアウトカムから見た総合評価

(1) リラクゼーションによる痛みの知覚の変化について

FM 患者は、長い間筋肉の過緊張状態に置かれており、緊張を緩めることができにくくなるという困難を体験している。そのような状況の患者に対して、PMR や気功は、血圧・脈拍の減少とリラックス度の上昇をもたらしており、リラックス感を体験できるという効果があった。しかし、同一事例においても、痛みの知覚は日によって変化しており、その日の天気の状態(低気圧の接近や降雨)によっても影響を受けていた。いずれの事例においても、体験するごとに痛みの知覚が減少していくというものではなかった。つまり、その日の状態によって、体験前の痛みの知覚は変化していたが、体験後は痛みの知覚が減少するという結果であった。ということは、痛みが強く感じられるときに、その都度リラクゼーションに取り組むことで、リラックス感を体験しつつ、痛みの知覚を減らすことができるのではないかと考えられる。

(2) 痛みの思考や感情、痛みによる生活の障がいについて

PCS 得点および PDAS 得点は、減少した者と上昇した者とがあり、痛みに対する受け止め方や痛みによって引き起こされる感情のコントロールの難しさがみられた。痛みがある中での生活動作の障がいの変化についても事例による違いがみられた。しかし、わずかでも痛みの知覚が減少したことを受けて、さらに継続して体験を重ねていくことにより、痛みに対する否定的な受け止めや感情の高まりを抑えられる可能性があるのではないかと考える。本研究によって得られた結果からは、PMR や気功の体験が、すなわち、痛みによる ADL の障がいの軽減あるいは回避などに反映できるとは言えない。しかし、FM による痛みそのものを根本から減らすことが困難な今日の状況においては、痛みが強まったとき、あるいは強まりそうなときに、自ら PMR や気功を実践することで、セルフコントロール感を高める事などに活用していけると考えられる(小山 2010)(細井 2017)。痛みのコントロール感が上がり、痛みの受け止め方が変化することは、心身共にストレスリダクションの効果があるといえる(L・ジョン・メイソン 1980、菅原訳 1987)。また、痛みを感じたときに自らの意思で使えるストレス低減法として活用できる可能性がある(ジョン・ガバットジン 1991、春木訳 2007)。

結論

PMR および気功によってリラックス感を体験することで、痛みの知覚を減らすことができたが、痛みの思考や感情の改善と痛みによる生活の障害の改善については、事例により異なる結果となった。事例ごとの状況を見たうえで、さらにリラクゼーションや気功への取り組み方を工夫することで、FM 患者の痛みのコントロールに有用な手段になるものと期待できる。

謝辞

線維筋痛症友の会の橋本裕子理事長（研究開始当時）、関西支部事務局の尾下葉子様、様々な困難の中にもかかわらず外出・移動の労を取り、体験教室に参加協力していただいた対象者の皆様に心よりお礼申し上げます。

文献

有村達之,小宮山 博朗,細井昌子(1997): 疼痛生活障害評価尺度の開発,行動療法研究,23(1),7-15.

FM 白書 2016 (2016),NPO 法人 線維筋痛症友の会,7-47,神奈川.

橋本裕子(2016),線維筋痛症患者が求める全人的医療とは-こじれた痛みと悩み-,心身医学,56(5),33-438.

松岡紘史・坂野雄二(2007): 痛みの認知面の評価 Pain Catastrophizing Scale 日本語版の作成と信頼性および妥当性の検討,心身医学,47(2),95-102.

ジョン・ガバットジン(1991),春木豊訳(2007): マインドフルネスストレス低減法,北大路書房,東京.

細井昌子(2017) 慢性疼痛のメカニズムにおいて、心と体の間で何が起きているのか-心身医学の観点から,医学のあゆみ,260(2) 160-164.

小林如乃,米良仁志,野村忍(2013): 慢性痛患者の原因疾患別にみた心理的評価,心身医学 53(4),343-353.

小坂橋喜久代,荒川唱子監修(1995): リラクゼーション法入門,51-69,日本看護協会出版会,東京.

小坂橋喜久代監修(2014): 練習用の CD「漸進的筋弛緩法」,プレムプロム株式会社,東京.

小山なつ(2010): 痛み鎮痛の基礎知識(下巻),技術評論社,第6章-7,心理療法,230-240.

L・ジョン・メイソン(1980),菅原はるみ訳(1987): ストレス・リダクション法-心とからだを柔らかくする,298-300,日本教文社,東京.

村上正人(2016): 線維筋痛症の診断と治療,脊髄外科,30(3),260-265.

宮崎東洋(2006): The Five Vital Sign-痛みの評価-,慢性疼痛,25(1),31-40.

日本疼痛学会 痛みの教育コアカリキュラム編集委員会編(2016): 痛みの集学的診療:痛みの教育コアカリキュラム,第18章,線維筋痛症,258-262,真興交易(株)医書出版部,東京.

日本線維筋痛症学会・日本医療開発機構線維筋痛症研究班(2017): 線維筋痛症診療イドライン,4-17,165,205,日本医事新報社,東京.

日本神経治療学会監修 治療指針作成委員会編集(2010): 標準的神経治療 慢性疼痛,第4章 心療内科的治療 特に線維筋痛症に対して-,27(4),611-615.

戸田克広(2010): 線維筋痛症がわかる本,18-45,主婦の友社,東京.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計1件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 1件）

1. 発表者名 kikuyo.koitableshi、Natuko.Yanagi
2. 発表標題 Effects of relaxation on the control of pain for chronic pain patients
3. 学会等名 the 6th International Nursing Research Conference of World Academy of Nursing Science (国際学会)
4. 発表年 2019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
研究分担者	柳 奈津子 (Yanagi Natsuko) (00292615)	群馬大学・大学院保健学研究科・講師 (12301)	
研究分担者	深井 喜代子 (Fukai Kiyoko) (70104809)	東京慈恵会医科大学・医学部・教授 (32651)	

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
---------	---------