

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 29 年 4 月 26 日現在

機関番号：12301

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2013～2016

課題番号：25463294

研究課題名(和文) がん患者のための受動的筋弛緩法プログラムの作成と評価に関する研究

研究課題名(英文) Development of passive muscle relaxation method and efficacy of its application to cancer patients

研究代表者

近藤 由香 (KONDO, YUKA)

群馬大学・大学院保健学研究科・准教授

研究者番号：00369357

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,200,000円

研究成果の概要(和文)：目的は、受動的筋弛緩法プログラムを作成すること、健常者に対する有効性を明らかにすること、がん患者に対する有効性を明らかにすることであった。本研究の結果、筋肉に意識を集中させ弛緩していくのみの受動的筋弛緩法は、能動的筋弛緩法と同様に緊張を緩和し、一時的な気分の改善や主観的なリラクゼーションの感覚の上昇をもたらすことが示唆された。

研究成果の概要(英文)：The purpose was to develop passive muscle relaxation method program, clarifying the efficacy for the healthy subject, the efficacy for patients with cancer. The results did suggest that passive muscle relaxation, which only involves focusing on and relaxing of the muscles, relieves tension as in active muscle relaxation, improves mood, and increases the subjective feeling of relaxation, at least temporarily.

研究分野：基礎看護学

キーワード：リラクゼーション 受動的筋弛緩法 筋弛緩法 がん患者

1. 研究開始当初の背景

筋弛緩法は健康な人から疾患を持つ人まで幅広く活用されているリラクゼーション技法であるが、ストレスの軽減など心身の状態を整えることに効果がある (Snyder et al. 2002) といわれている。この筋弛緩法は、意図的に骨格筋の緊張と弛緩を繰り返すことによって全身をリラックスさせていく能動的筋弛緩法と骨格筋を緊張させず弛緩のみで進めていく受動的筋弛緩法に分けられる (小板橋 2001)。

今日まで報告されている研究では、ほとんどが能動的筋弛緩法である漸進的筋弛緩法 (16 筋群) に関するものであり、その主な効果として、がん患者の症状緩和 (疼痛、化学療法による嘔気など)、睡眠の改善、不安の緩和などがあげられている。しかし、能動的筋弛緩法は筋肉の緊張と弛緩を繰り返すため患者への負担が生じやすい。一方、受動的筋弛緩法は、筋肉を緊張させずに弛緩のみで進めていく方法であるため、患者には負担がかかりにくい。しかし、受動的筋弛緩法の介入の報告は、海外においてもほとんど行われておらず、臨床で使用できるプログラムや教材も開発されていない。負担の少ないプログラムを作成し、特にがん患者など体力が低下しやすい人々が活用できるようにしていくことは、患者の症状緩和、心身の安寧など生活の質の向上につながっていくと考える。したがって、受動的筋弛緩法のプログラムと教材の作成を行い、その有効性を明らかにして、臨床での活用を推進していくことは重要であると考えられる。

2. 研究の目的

1) 受動的筋弛緩法プログラムと教材を作成する、2) 健常者に介入を行い、その有効性を評価する、3) がん患者に介入を行い、その有効性を評価することである。

3. 研究の方法

目的 1)

受動的筋弛緩法プログラムと教材を作成した。研究代表者らが作成した CD 教材 (小板橋・近藤 2008) や先行文献を参考に、受動的筋弛緩法のプログラム、CD 教材を作成した。内容については専門家と相談しながら妥当性について検討した。

目的 2)

対象 : 以下の条件を満たした健常者であった。(1) 感覚機能の障害がない、(2) 精神疾患がない、(3) 研究参加に同意する、(4) 普段の日常生活でリラクゼーションを実施していない。

方法 : 対象者を、受動的筋弛緩法群、能動的筋弛緩法群、対照群に受けつけ順に割り当てた。対象者に対して、口頭とデモンストレーションで方法を説明し、Profile of Mood States (以下 POMS) 短縮版とリラックス感覚の質問紙に記載してもらった。10 分間の安静後、収縮期・拡張期血圧値、脈拍数の測定を行い、その後、3 群それぞれの介入を行った。介入直後、収縮期・拡張期血圧値、脈拍数の測定と POMS 短縮版およびリラックス感覚の質問紙に記載してもらった。対象者には、背もたれのある椅子に座ってもらった。

分析方法 : 3 群間に年齢・性別の偏りがないことを確認するために、年齢の比較はクルスカール・ワリス検定、性別の比較は²検定を用いた。分析は、3 群の実施前後はウイルコクソン符号順位検定を、群間の変化値はクルスカール・ワリス検定にて分析した。有意差がある場合、Bonferroni の方法による多重比較を行った。分析は統計ソフト SPSS Ver.22.0 を用い、有意水準は $P < 0.05$ とした。インタビューの内容は、逐語録を作成し、その分析は、Berelson (1957) の内容分析を用いた。逐語録より PMR を実施したことによる体験を表現している文脈を記録単位とし、記録単位

を意味内容の類似性に従いコードを作成した。そして、コード化、サブカテゴリー化、カテゴリー化した。2名の看護学の研究者に対して、抽出されたカテゴリー分類の一致率をスコットの式に基づき算出した。

倫理的配慮：群馬大学医学部臨床研究倫理審査委員会の承認を得て実施した（承認番号14-66）。

目的3)

対象：以下の条件を満たした者であった。

(1)がんの診断を受けている、(2)がんの告知を受けている、(3)精神疾患の既往がない、(4)身体的状態が安定している、(5)精神的状態が安定している(強度の不安やパニック状態がない)、(6)研究目的に同意できる。

方法：研究の同意が得られた後、対象者に受動的筋弛緩法の介入を3日間行った。対象者に、実施前に方法と注意点を説明した。方法の説明後、対象者にはCDを聴きながら、ベッド上(臥位)で、受動的筋弛緩法を実施してもらった。イヤホン付のCDプレイヤーを使用した。1日目と3日目の介入前後に、収縮期・拡張期血圧値、脈拍数、唾液アミラーゼ値を測定した。1日目と3日目の介入後にインタビューを10~15分間、実施した。インタビューの内容は、許可を得てからICレコーダにて録音を行った。

分析方法：収縮期・拡張期血圧値、脈拍数、唾液アミラーゼ値は、介入前後の数値の推移を記述した。インタビューの内容は、1日目と3日目毎に肯定的意見と否定的意見を記述した。

倫理的配慮：群馬大学 人を対象とする医学系研究倫理審査委員会の承認を得て実施した(承認番号15-113)。

4. 研究成果

目的1)

実施部位は上肢(前腕・上腕)、下肢(大腿・下腿)、肛門、腰、腹、胸、肩、首、顔とした。手順は、筋肉に意識を向けて、筋肉の緊張している部位を探す、筋肉の緊張している部位に意識を集中させる、息を吐き出しながら身体の力を一気に抜く、筋肉の力を抜く前と抜いた後の感覚の違いを比べながら進める、腹式呼吸をしながら身体に緊張が残っていないかを確認する内容であった。

目的2)

(1) 対象の背景

対象は女性29名、男性7名の計36名であった。受動的筋弛緩法群、能動的筋弛緩法群、対照群はそれぞれ12名であった。受動的筋弛緩法群は平均年齢 20.0 ± 1.0 歳、男性2名(16.7%)、女性10名(83.3%)であり、能動的筋弛緩法群は平均年齢 20.9 ± 3.6 歳、男性3名(25.0%)、女性9名(75.0%)で、対照群は平均年齢 19.8 ± 0.92 、男性2名(16.7%)、女性10名(83.3%)であった。3群間における年齢と性別、また、3群間におけるベースラインの値に有意差はみられなかった。

(2) 介入の変化

収縮期血圧値、拡張期血圧値、脈拍数は、3群とも介入前後において有意差はみられなかった。POMS短縮版(表1)は、受動的筋弛緩法群と能動的筋弛緩法群では、「緊張 - 不安」「抑うつ - 落ち込み」「怒り - 敵意」「疲労」「混乱」の5項目は、介入後は有意に減少していた。3群間の差の比較では、「緊張 - 不安」では、能動的筋弛緩法群と対照群の間($P < 0.05$)と、「疲労」では、受動的筋弛緩法群と対照群の間で有意差がみられた($P < 0.05$)。リラックス感覚(表2)は、受動的筋弛緩法群では6項目全てが、能動的筋弛

緩法群では5項目が、介入後の得点が有意に高くなっていった。一方、対照群では、2項目のみが介入後の得点が有意に高くなっていった。逐語録の内容分析の結果、カテゴリーは5、サブカテゴリーは20、コードは45、記録単位数は95が抽出された。以下、【 】カテゴリー、サブカテゴリーとする。【身体的にリラックスしている感覚】は、身体の力が抜けて緩み、くつろいだ快適な状態である感覚の体験を示しており、4サブカテゴリーより形成された。【精神的にリラックスしている感覚】は、気持ちがくつろぎ、快適な状態である感覚の体験を表わしており、5サブカテゴリーより形成された。

【緊張していることへの気づき】は、自分自身で体の緊張している部分の分かり、気づくことができる体験を表わしており、2サブカテゴリーより形成された。【技法を用いることの容易さ】は、技法を用いることを容易であると捉えている体験であり、4サブカテゴリーより形成された。【技法を用いることの困難さ】は、技法を用いることを困難であると捉えている体験であり、5サブカテゴリーより形成された。

目的3)

(1) 対象の背景

男性3名、女性4名の計7名で、55.0±6.3歳であった。診断名は子宮頸癌3名、食道がん、前立腺がん、上咽頭がん、右眼窩内腫瘍各1名であった。化学放射線療法が5名、放射線療法が2名であった。

(2) 介入の変化

1日目に介入前後で減少がみられたのは、収縮期血圧値が5名、拡張期血圧値が2名、脈拍数が5名、唾液中アミラーゼ値が2名であった。3日目に介入前後で減少がみられたのは、収縮期血圧値が4名、拡張期血圧値が3名、脈拍数が3名、唾液中アミラーゼ値が1名であった。1日目と3日目の介入前の各値を0とし、介入前後差の中央値(範囲)を算出すると、1日目は、収縮期血圧値は-2.0(-13.0~5.0)mmHg、拡張期血圧値は0.0(-6.0~3.0)mmHg、脈拍数は-4.0(-13.0~3.0)回/分、唾液中アミラーゼ値は0.0(-79.0~25.0)KU/Lであり、3日目は、収縮期血圧値は-1.0(-8.0~5.0)mmHg、拡張期血圧値は6.0(-3.0~6.0)mmHg、脈拍数は1.0(-4.0~3.0)回/分、唾液中アミラーゼ値は0.0(-31.0~3)KU/Lであった。

逐語録より、1日目の主な肯定的意見として、「頭がすっきりする感じ」「気持ちはすごくゆったりした感じ」「気持ちはリラックスできた」「やっている時に体がとても温かく

表1 受動的筋弛緩法・能動的筋弛緩法・対照群の介入前後のProfile of Mood Status 短縮版(T得点)

POMS短縮版		受動的筋弛緩法群 n=12		能動的筋弛緩法群 n=12		対照群 n=12	
		Mean±SD	P値	Mean±SD	P値	Mean±SD	P値
緊張・不安	介入前	50.5±11.3	0.015*	53.0±8.4	0.003**	51.4±12.6	0.011*
	介入後	41.9±9.5		38.6±3.3		46.6±11.1	
	前後差	-8.6±12.3		-14.4±7.1		-4.8±5.6	
抑うつ・落ち込み	介入前	51.0±7.6	0.044*	47.9±7.6	0.020*	50.2±10.8	0.610
	介入後	45.7±10.6		40.8±2.2		48.9±12.6	
	前後差	-5.3±7.7		-7.1±7.9		-1.3±5.8	
怒り・敵意	介入前	46.3±9.1	0.011*	44.3±6.2	0.005**	51.8±13.9	0.306
	介入後	41.2±7.9		38.4±3.2		47.4±12.1	
	前後差	-5.1±5.5		-5.8±5.8		-4.3±10.3	
活気	介入前	44.8±6.8	0.399	51.9±8.7	0.760	49.8±9.1	0.109
	介入後	46.2±8.7		52.1±7.8		47.5±8.5	
	前後差	1.4±6.4		0.2±10.8		-2.3±4.6	
疲労	介入前	51.7±9.0	0.005**	47.0±5.8	0.012*	50.2±10.3	0.481
	介入後	41.3±6.3		39.6±2.6		49.1±11.4	
	前後差	-10.4±10.5		-7.4±6.5		-1.1±4.9	
混乱	介入前	53.8±11.4	0.019*	52.8±9.3	0.008**	57.6±14.2	0.172
	介入後	47.0±5.2		45.5±5.1		55.7±13.7	
	前後差	-6.8±10.0		-7.3±6.7		-1.9±4.2	

各群の介入前後差: Wilcoxonの符号順位検定, 群間の前後差: KruskalWallis検定, Bonferroniの方法による多重比較 *.p<0.05, **.p<0.01

表2 受動的筋弛緩法・能動的筋弛緩法・対照群の介入前後のリラックス感覚

リラックス感覚		受動的筋弛緩法群 n=12		能動的筋弛緩法群 n=12		対照群 n=12	
		Mean±SD	P値	Mean±SD	P値	Mean±SD	P値
呼吸が落ち着いている	介入前	3.3±0.6	0.004**	3.8±0.9	0.008**	3.6±0.9	0.054
	介入後	4.5±0.5		4.8±0.5		4.3±0.9	
	前後差	1.3±0.8		0.9±0.9		0.7±1.1	
手や足の指先が温かい	介入前	3.1±1.3	0.020*	3.0±1.3	0.054	2.6±1.4	0.595
	介入後	4.0±0.6		3.9±0.5		2.9±1.5	
	前後差	0.9±1.1		0.9±1.3		0.3±1.6	
腕・足の力が抜けている	介入前	3.0±0.7	0.003**	3.0±0.7	0.007**	2.8±0.7	0.016*
	介入後	4.4±0.7		4.3±1.0		3.8±0.9	
	前後差	1.4±0.8		1.3±1.1		1.0±1.2	
顔・首・肩の力が抜けている	介入前	2.8±0.6	0.007**	2.8±0.8	0.007**	2.6±0.8	0.107
	介入後	4.2±1.0		4.3±0.9		3.3±1.2	
	前後差	1.4±1.2		1.4±1.2		0.8±1.5	
気分が落ち着いている	介入前	3.7±0.9	0.026*	3.6±1.2	0.026*	3.2±0.9	0.020*
	介入後	4.6±0.5		4.5±0.7		4.1±0.8	
	前後差	0.9±1.1		0.9±1.1		1.0±1.3	
心身ともにリラックスしている	介入前	3.3±0.9	0.007**	3.2±1.1	0.009**	3.2±0.9	0.236
	介入後	4.5±0.7		4.4±0.8		3.7±0.9	
	前後差	1.3±1.0		1.3±1.1		0.5±1.4	

各群の介入前後差: Wilcoxonの符号順位検定, 群間の前後差: KruskalWallis検定 *.p<0.05, **.p<0.01

なった」「難しくない」「リラクゼーションを体験して、気持ちが落ち着けばよいと期待している」などがあげられた。一方、主な否定的意見として、「やり方が気になってしまった」「緊張と緩めている状態が分らない」があげられた。3日目の主な肯定的意見として、「すごくゆったりするような感じがする」「やっている则手足が温かくなる」「夜眠れない時に呼吸法をしたら眠ることができた」「やり方に慣れてきた」「深い呼吸をしながら、何となく緊張をほぐせた」「呼吸法の効果としては、成功だというふうに思います」「今後の生活に役立つと思う」などがあげられた。一方、主な否定的意見として、「変わったことはない」「誘導と自分の呼吸が合わない」などがあげられた。

研究成果より以下に考察を述べる。

1) 健常者への介入について

今回、受動的筋弛緩法群において、収縮期血圧値、拡張期血圧値、脈拍数は有意な減少がみられなかった。リラクゼーション反応を得るためには、静かな環境、集中力、受け身の態度、安楽な姿勢が必要である (Benson 2001) といわれている。受動的筋弛緩法群に有意差がみられなかったのは、対象数の不足に加え、対象者個人の集中力や受身の態度など、リラクゼーション反応を得るための条件が不足していたことも要因として考えられる。また、介入が継続でなく1回のみであったことも要因であると考えられる。また、対象者は健常者であり、血圧や脈拍数の平均値は、正常範囲から逸脱していた者が少なかったことも要因と考えられる。

受動的筋弛緩法群において、「緊張 - 不安」「抑うつ - 落ち込み」「怒り - 敵意」「疲労」「混乱」において、介入後に有意な減少がみられた。また、リラックス感覚においても、6項目全ての介入後の得点が有意に高くなっていた。また、インタビューより、【身体的

にリラックスしている感覚】と【精神的にリラックスしている感覚】が抽出された。リラクゼーションは、副交感神経の活動を高め、不安を減少させることもできる (Varvogli & Darviri 2011) といわれている。対象者は受動的筋弛緩法の実施によって、リラックス感を体験し、副交感神経が優位となることによって、一時的でも「緊張 - 不安」「抑うつ - 落ち込み」「怒り - 敵意」「疲労」「混乱」の得点が減少したり、リラックス感覚の得点が高くなったことが推測される。

2) がん患者への介入について

今回、収縮期血圧値は1と3日目ともに、脈拍数は1日目に減少の傾向がみられた。唾液中アミラーゼ値の変化はみられなかった。インタビューの結果からは、1日目より3日目に、肯定的な意見であるリラックス反応や不眠の改善などが多くあげられていた。1日目に技法についての困難さもあげられていたが、3日目には技法の習得についての意見があげられていた。今回の結果より、がん患者にとって、作成した受動的筋弛緩法プログラムは実施可能で有効性がある可能性が示唆された。今後の課題として、対照群の設定、症状緩和の有効性を検証していくことなどがあげられる。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究は下線)

〔雑誌論文〕(計 0件)

〔学会発表〕(計 1件)

(1) 近藤由香、中村美香、小板橋喜久代：
健常者に対する受動的筋弛緩法の有効性の検討、日本看護学研究学会雑誌、39(3)、180、2016年8月、つくば。

〔図書〕(計 1件)

(1) 小板橋喜久代監修、近藤由香編集協
協力：筋弛緩法CD、プレミアムプロモーション株式会社、2014。

6 . 研究組織

(1)研究代表者

近藤 由香 (KONDO YUKA)

群馬大学・大学院保健学研究科・准教授

研究者番号 : 00369357

(2)研究分担者

小板橋 喜久代 (KOITABASHI KIYUYO)

京都橘大学・看護学部・教授

研究者番号 : 80100600

中村 美香 (NAKAMURA MIKA)

群馬大学・大学院保健学研究科・助教

研究者番号 : 10644560

(H27 H28 : 研究分担者)