

令和 5 年 6 月 20 日現在

機関番号：37131

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2018～2022

課題番号：18K10179

研究課題名（和文）看護師の職業性ストレス軽減を目的としたリラクゼーション法の生理学的評価

研究課題名（英文）Physiological Assessment of Relaxation Methods for Nurses' occupational stress reduction

研究代表者

児玉 裕美（KODAMA, Hiromi）

令和健康科学大学・看護学部・准教授

研究者番号：80584515

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,300,000円

研究成果の概要（和文）：看護師の健康管理対策として、リラクゼーション法に着目し、その効果を簡便かつ客観的に評価するために、交感・副交感神経機能を6つのパラメータで算出し評価できるウェアラブル生体センサを用いて効果を検証した。

その結果、副交感神経系が優位なリラックス状態でありながらも意欲向上としての交感神経系の活動亢進が認められた。自律神経活動を多面的に評価することで、リラクゼーション法による効果を客観的に捉えることができたといえる。また今回用いた漸進的筋弛緩法は、1回の実施であっても自律神経活動そのものを活性化させる効果があり、看護師の健康管理対策の一助として有効であると考えられる。

研究成果の学術的意義や社会的意義

リラクゼーションの介入方法や評価方法は多岐にわたっており、リラクゼーション法の研究の課題として、エビデンスレベルの高い研究がないことが指摘されている。本研究では、リラクゼーション法の効果を簡便かつ客観的に評価する方法として、自律神経活動の多面的な評価を用いて効果の検証を行った。これにより、様々なリラクゼーション法の効果を統一した方法で評価することが可能となると考えられる。さらに今後は様々な種類のリラクゼーション法や、それらの組み合わせによる介入で効果を検証していくことで、リラクゼーション法のエビデンスレベルを高めていくことができる。

研究成果の概要（英文）：As health management tool for nurses, we focused on a simple relaxation method and using a wearable biosensor with a 6-parameter system of sympathetic and parasympathetic nervous activity.

With the dominance of parasympathetic nervous activity, the nurses were in a relaxed state; in contrast, increased sympathetic nervous activity led to improved motivation. A multidimensional assessment of autonomic nervous activity likely allowed us to objectively capture the benefits of the relaxation method. Moreover, even after a single session, the muscle relaxation method increased the autonomic nervous activity, demonstrating its efficacy as a health management tool for nurses.

研究分野：看護管理

キーワード：看護師 リラクゼーション法 自律神経活動

1. 研究開始当初の背景

団塊の世代が後期高齢者となる平成 37 年には、看護職員が 196 万人～206 万人必要といわれている中で、看護職の過重労働や職業性ストレスによる離職が社会問題となっている。看護師の人材確保は喫緊の課題であり、2015 年 5 月には看護師等人材確保促進法が一部改正され、離職者の復職支援の取り組みが強化されている。一方で、医療勤務環境改善は各施設に任せられている部分が多く、各施設では試行錯誤しながら看護師の疲弊や離職、定着促進に対する対策を進めている。2016 年度の看護師の離職率は 10.9%で、2010 年度以降横ばい傾向が続き、十分な対策ができていたとは言いがたい。

厚生労働省の「労働者の心の健康の保持増進のための指針」では、労働者自身がストレスに気づき、これに対処するセルフケアの必要性を認識することが重要とされている。つまり看護師の離職防止・定着促進には、組織的な対策と合わせて、個人の健康管理対策が必要であるといえる。そこで個人の健康管理対策として看護師が自分自身で健康を管理できるための方法を明らかにする必要があると考え、本研究に着手した。

2. 研究の目的

交替勤務により不規則な生活を送る看護師が、仕事や家庭、地域など日々の生活の中で生じるストレスや疲労感に対して、効果的なメンタルヘルス対策を行うためには、簡便で経済的負担が少なく継続的に実行することが重要であると考えられる。そこで、時間や場所を選ばず安価で行えるセルフケアとしてリラクゼーション法に着目した。日本においては 1980 年代よりリラクゼーション法の研究結果が報告され増加しているものの、リラクゼーションの介入方法や評価方法は多岐にわたっており、リラクゼーション法の研究の課題として、エビデンスレベルの高い研究がないことが指摘されている。先行研究ではリラクゼーションの効果は弛緩反応を得ること、つまり自律神経活動の変化として副交感神経の働きが優位になることを確認する方法が選定されている。リラクゼーション法の効果を評価し研究成果を積み上げていくことで、エビデンスレベルを高めることが可能になる。そこで本研究では、リラクゼーション法の効果を簡便かつ客観的に評価する方法として、自律神経活動の多面的な評価を用いて効果の検証を行うことを目的とした。それにより、様々なリラクゼーション法の効果を統一した方法で評価することが可能になると考えられる。

3. 研究の方法

(1) 文献レビュー

看護師への支援としてリラクゼーションが活用されている現状を把握し、今後の課題を明らかにすることを目的に文献検討を行った。医学中央雑誌 Web 版を用いて、2010～2018 年までの原著論文を、「看護師」と「リラクゼーション」をキーワードに検索した。さらに学会論文集を除き、看護師への支援としてリラクゼーションを用いている文献 8 件を分析対象とし、内容分析を行った。

(2) 看護師の疲労感、職業性ストレスの実態調査

看護師の疲労感や職業性ストレスの実態を明らかにすることを目的に自記式質問紙調査を実施した。100 床以上の病院で入院基本料が 10 対 1 以上の施設に勤務し、交替勤務を行っている管理者を除く女性看護師 1080 名を対象とした。看護師の背景、健康状態、健康管理対策実施状況、職業性ストレス(職業性ストレス尺度)、疲労度(日本語版 Checklist Individual Strength)(以下、CIS)の質問で作成された自記式調査紙を配布し郵送法にて回収した。分析方法は結果を単純集計し、疲労度は 76 点以上を疲労していると評価、ストレスは「心身のストレス反応」の合計点が 77 点以上、または「仕事のストレス要因」と「周囲のサポート」の合計点数が 76 点以上、かつ「心身のストレス反応」の合計点数が 63 点以上をストレスが高いと評価した。各項目に対し職業性ストレスを従属変数とした単回帰分析を行った。分析には SPSS version25 を使用し、有意差の有無は 5%未満とした。本調査は 2019 年 9 月～11 月に実施した。

(3) 生理学的指標によるリラクゼーション法の評価

100 床以上の病院に勤務し、交替勤務を行っている管理者を除く女性看護師 31 名を対象にリラクゼーション法の評価を行った。リラクゼーション法には、系統的な筋肉の緊張・弛緩の方法によって心身の状態を調べるとされている漸進的筋弛緩法(Progressive Muscle Relaxation、以下、PMR)を用いた。

評価には、生理的指標として血圧値、脈拍値、自律神経活動の測定に交感・副交感神経機能を 6 つのパラメータで算出し評価できるウェアラブル生体センサを用いた。合わせて心理的指標として気分プロフィール検査第 2 版短縮版(以下、POMS2)を用いて気分の変化を測定した。

実施方法は、椅座位 10 分間の安静後、生理的指標および心理的指標の測定、仕事の負担感や疲労度(CIS)を調査した。その後、CD の音声による誘導で PMR(20 分程度)を実施し、PMR

実施直後に再度、生理的指標および心理的指標の測定を行った。PMR 実施後の気分や疲労感の変化について、10 分程度のインタビューを行った。本研究は 2021 年 11 月～2022 年 6 月にデータ収集を行った。

分析方法は、血圧値、脈拍数、自律神経活動の 9 項目および POMS2 の 7 尺度の各データについて PMR 実施前を「介入前」、実施後を「介入後」として、対応のある t 検定または Wilcoxon の符号付順位検定を行った。分析には SPSS version 26 を使用した。有意差の有無は 5%未満とした。インタビュー結果については、逐語録にしたデータを一文一意味となるように区切り、その後、一文を簡潔な表現に変換しコードを定めた。コードの類似性を検討し、サブカテゴリーからカテゴリーへ統合し、カテゴリー名を付与した。これらの過程は 2 名の看護学研究者とともに、内容の信頼性・妥当性を確保した。

4. 研究成果

(1) 文献レビュー

看護師への支援としてリラクゼーションを用いている文献 8 件を分析対象とし、内容分析を行った結果、主な研究目的は、「ストレス軽減」「メンタルヘルス支援」「リラクゼーション効果」「疲労軽減」であり、用いたリラクゼーションの方法は、「呼吸法」「アロマセラピー」「自律訓練法」「マッサージ」「漸進的筋弛緩法」等の単独や複数の方法の組み合わせであった。

リラックスや心身のバランスを整える目的で、看護師への支援にリラクゼーション法を用いた研究が行われていた。発表された文献は 9 年間で 8 件のみであったが、用いたリラクゼーションの方法は多様であった。看護師がセルフケアとしてリラクゼーションを実施継続するためには、各リラクゼーションの特徴を把握し、個人の嗜好に合った方法を選択できる環境が必要である。そのために、各リラクゼーションの効果が得られる対象の背景や特徴、エビデンスを明らかにするための研究を行っていく必要があると考えられた。

(2) 看護師の疲労感、職業性ストレスの実態調査

看護師 1080 名を対象とした自記式質問紙調査を実施した結果、405 名 (37.5%) より有効回答を得た。対象者の平均年齢は 32.4 ± 8.7 歳であった。疲労していると評価される看護師は 40.0%、ストレスが高いと評価される看護師は 19.5%、さらに 25%以上の看護師は頭痛やだるさ等の身体症状を自覚していた。一方で、40%以上の看護師は自身の健康状態を肯定的にとらえており、50%以上の看護師は何らかの健康管理対策 (セルフケア) を実施していた。具体的には「人と話す」「買い物」「旅行」「運動」「寝る」「食べる」「趣味をする」「リラクゼーション法」であった。

年齢や病床数、勤務病棟等の看護師の背景と、疲労感、ストレス要因や心身のストレス反応との関連は見られなかったが、健康状態に対する自己評価や現在の健康状態への満足度が高いとストレスによっておこる心身の反応は低くなっていた。半数以上の看護師が何らかの健康管理対策を実施している中で、看護師の健康状態に対する自己評価や現在の健康状態への満足度を高められるような効果的な健康管理対策を実施、継続していく必要があることが示唆された。

(3) 生理学的指標によるリラクゼーション法の評価

女性看護師 31 名の平均年齢は 34.7 ± 11.2 歳であった。仕事に負担感を感じている看護師は 61.3%で、疲労していると評価される看護師は 48.4%であった。

PMR 実施後に収縮期血圧、拡張期血圧、脈拍数の低下、さらに自律神経活動では心拍間隔を示す安静時心拍の延長および副交感神経機能の 3 つのパラメータの和である副交感神経領域の亢進を認め、副交感神経系の活動優位な状態になったことが示された。これはリラクゼーション法の効果として期待する反応を認めたといえる。さらに、POMS2 の結果でも介入後にネガティブ感情が低下しており、PMR により過剰な筋緊張が緩和され、精神的に安定し落ち着いた状態になったことで、ネガティブ感情が低下したものと考えられた。

PMR 実施後に、POMS2 のポジティブ感情の【活気・活力】は上昇し、インタビュー結果では、『リラックス状態』とともに『緊張と弛緩の気付き』や『ポジティブな思考』になることが示された。PMR では、緊張の高まっている状態と緊張の緩んでいる状態の感覚の違いを識別することでリラックスにつながる事が期待されている。そのため、『緊張と弛緩の気付き』があったことは、効果的に PMR を実施でき、『リラックス状態』を感じることに繋がったといえる。POMS2 の【活気・活力】の向上や、インタビュー結果にて『ポジティブな思考』のカテゴリーが得られたのは、リラックスすることにより活気活力が回復し、肯定的な反応を引き出す効果につながったためと考えられた。

自律神経活動の交感神経系では、瞬時反応性や活性化持続、交感神経機能の 3 つのパラメータの和である交感神経領域が介入後に亢進しており、副交感神経系に加え、交感神経系も活動が亢進した状態であることが確認された。今回の結果では、PMR を実施することで副交感神経系が優位なリラックス状態でありながらも、ポジティブな思考、感情という肯定反応としての交感神経系活動の亢進を認めた。これは、ストレス反応としての交感神経系活動の亢進ではなく、活気活力が回復した意欲向上という意味での活動性の高まりであると考えられた。

心拍変動だけでなく、交感神経系・副交感神経系の各パラメータとその和など多面的に自律神

経活動値を評価することで、リラクゼーション法実施後の反応を客観的に捉えることができたといえる。それにより今回用いた PMR は、1 回の実施であってもリラックス状態でありながら活動性を高めるといふ自律神経活動そのものを活性化させる効果があることが分かった。

(4) 今後の課題

リラクゼーション法には様々な種類があり、実施者の好みや習得状況がその効果に影響する。今後は様々な種類のリラクゼーション法や、それらの組み合わせによる介入で効果を検証し、リラクゼーション法のエビデンスレベルを高めていく必要がある。

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 1件）

1. 発表者名 Hiromi KODAMA, Nagisa OKADA, Keiko TSUJI
2. 発表標題 Review of the medical literature on the nurses' use of relaxation techniques in Japan
3. 学会等名 The 4th International Society of Caring and Peace Conference (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 児玉裕美、遠藤淑美、岡田なぎさ、松井聡子、辻慶子
2. 発表標題 看護師の疲労感・職業性ストレスに関する実態調査
3. 学会等名 第40回日本看護科学学会学術集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 児玉裕美、辻慶子、遠藤淑美、岡田なぎさ、松井聡子、中田光紀
2. 発表標題 看護師の健康管理対策を目的としたリラクゼーション法の生理学的評価 自律神経バランスを中心に
3. 学会等名 第38回日本ストレス学会学術総会
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
研究分担者	岡田 なぎさ (OKADA Nagisa) (20341521)	産業医科大学・産業保健学部・准教授 (37116)	

6. 研究組織（つづき）

	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	松井 聡子 (MATSUI Satoko) (30710610)	令和健康科学大学・看護学部・講師 (37131)	
研究分担者	遠藤 淑美 (ENDO Yoshimi) (50279832)	鳥取看護大学・看護学部・教授 (35102)	
研究分担者	辻 慶子 (TSUJI Keiko) (60336188)	令和健康科学大学・看護学部・教授 (37131)	
研究分担者	中田 光紀 (NAKATA Akisnori) (80333384)	国際医療福祉大学・医学研究科・教授 (32206)	

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