

令和 5 年 6 月 7 日現在

機関番号：25406

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2020～2022

課題番号：20K10409

研究課題名(和文)医療従事者のプレゼンティーズムの現状とその関連要因を考慮した介入の効果検証

研究課題名(英文)The effectiveness of an intervention that takes into account the current state of presenteeism among health care workers and its related factors.

研究代表者

西上 智彦(Nishigami, Tomohiko)

県立広島大学・保健福祉学部(三原キャンパス)・教授

研究者番号：60515691

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,200,000円

研究成果の概要(和文)：我々は、個々の医療従事者に合わせた疼痛神経科学教育(PNE)と運動の介入が、プレゼンティーズムを減らし、生産性を向上させることができるかどうかを評価することを目的とした。独立した研究者が、104人の医療従事者を2つのグループに無作為に割り付けた。対照群では、アンケートに回答した後、一般的なフィードバックを受け、介入群では、10年の経験を持つ理学療法士が作成したエクササイズとPNEの6ヶ月の計画を受けた。結果、介入群では、介入後、プレゼンティーズム、疼痛強度、WPI、身体的・心理的ストレス、EQ5D-5Lに有意な改善が見られた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

個々の医療従事者に合わせた疼痛神経科学教育(PNE)と運動の介入が、プレゼンティーズムを減らし、生産性を向上させることを明らかにした。今回の結果は、医療施設は、最適な生産性を確保するために、より良い従業員管理を行うのに役立つと思われる。

研究成果の概要(英文)：We aimed to assess whether a regimen of pain neuroscience education (PNE) and exercise tailored to individual healthcare workers could reduce presenteeism and improve productivity. An independent investigator randomized 104 medical professionals into two groups (intervention and control). The control group received general feedback after answering a questionnaire, while the intervention group received a 6-month plan of exercises and PNE created by a physical therapist with 10 years of experience. In the intervention group, post intervention, we observed significant improvement in presenteeism, pain intensity, WPI, physical and psychological stress, and EQ5D-5L ($P < .05$). The results showed significant between-group differences in presenteeism post-intervention ($P < .05$). Our findings will help healthcare facilities carry out better employee management and ensure optimal productivity.

研究分野：理学療法学

キーワード：プレゼンティーズム 運動 患者教育

1. 研究開始当初の背景

プレゼンティズムとは、労働者が欠勤には至っていないものの、健康問題が理由で生産性が低下している状態と定義される。プレゼンティズムの社会的・経済的負担は、アブセンティズム（欠勤による生産性の低下）よりも大きいとされており、日本では1人当たりアブセンティズムのコストは年間520ドル、プレゼンティズムのコストは3055ドルとなっている。離職率、定着率の低さ、プレゼンティズム、欠勤による労働生産性の低下は、医療制度に大きな経済的影響を与える。しかし、最近のシステムティックレビューでは、医療従事者の腰痛を治療または予防するための介入を支持するエビデンスはないこと、頸部と肩関節の抵抗運動は欠勤率を下げず、オフィスワーカーの作業性を向上させないことが報告されている。したがって、プレゼンティズムを減らすための他の介入方法を探る必要がある。疼痛神経科学教育（PNE）は、筋骨格系の痛みを管理するための方法として注目されている。PNEは、生物心理社会モデルに基づく教育アプローチで、痛みに関連する信念を変え、痛みに関する知識を増やし、痛みをより脅威の少ない経験として認識するように行動を変えるのを手助けする。システムティックレビューにより、PNEは痛みの再認識の促進効果があることが示されている。また、PNE単独では十分な効果が得られないが、運動と組み合わせることでその効果が高まる可能性がある。しかし、これまでPNEと運動の組み合わせが医療従事者のプレゼンティズムと痛みの軽減に有効かどうかを調べた研究はない。

2. 研究の目的

本研究の目的は、個々の医療従事者に合わせたPNEと運動を組み合わせた介入がプレゼンティズムの軽減に効果的かどうかを検討することである。

3. 研究の方法

Consolidated Standards of Reporting Trials (CONSORT) 声明に従って、並行群間ランダム化比較試験を実施した。甲南女子大学機関倫理委員会（ID: 2020019）より倫理的承認を得て、UMIN Clinical Trials Registry (UMINID: 000040122) へ登録した。参加者全員に本研究の目的とプロトコルを説明し、書面によるインフォームドコンセントを得た。データは2020年6月から2020年12月まで収集した。本試験は、理学療法士が立案したPNEと運動を組み合わせたプログラムと運動を行わずに、フィードバックに基づくプログラムを比較することを目的とした。参加者の候補は、看護師、理学療法士、作業療法士、介護福祉士、ケアマネージャー、医療事務を含む医療従事者とした。参加者の条件は、20歳以上とした。参加者の募集は、病院内のチラシで行った。

参加者は、研究に関与していない者によって、コンピュータによる乱数を用いて、介入群と対照群の2群に無作為化された。評価者とデータ解析者は、研究の仮説と治療の割り当てについて盲検化され、対照群と実験群の立案や介入に関する情報を一切受け取らなかった。患者は、介入の性質上、治療方法について盲検化されていなかった。介入群は、10年の経験を持つ1人の理学療法士が作成した運動とPNEを組み合わせた介入を受けた。運動の主な目的は、痛みの軽減とプレゼンティズムの改善であった。参加者は職場でエクササイズを行うよう求められ、追加のインタビューを行い、健康状態の解決策を見つけるために協力（理学療法士）するよう促された。体幹、上肢・下肢の関節（肩、股関節、膝）の可動域を改善するためのプログラムが推奨された。身体的な評価を受けた後、参加者は運動プログラムを開始し、20分間のストレッチと約30分間のウォーキングを週3-4回、6ヶ月間行った。運動強度は、介入期間中に徐々に増加した（運動強度は中程度）。ストレッチは、各筋群（大腿四頭筋、ハムストリングス、腓腹筋、体幹屈筋-伸筋）に対して30秒間保持の4セット行われた。また、痛みを伴う部位がある参加者には、その部位のストレッチ運動が勧められた。参加者は、理学療法士の指示に従い、柔軟性が低下している関節や筋肉をセルフストレッチするよう指示された（首、体幹、上肢、下肢）。理学療法士は、治療の遵守を確認するために、月に2回の確認を行なった。参加者が運動中に過度の痛みを訴えた場合は、運動を中止するか一時的に強度を下げ、理学療法士は次の対面セッションでその痛みに対処した。参加者にはパンフレットが配布され、PNEに関する20分間の説明が行われた。PNEは、(1) 神経系の生理学と経路、(2) 急性疼痛と慢性疼痛のメカニズムの違い、(3) 痛みの下行性と疼痛抑制と促進、(4) 中枢感作と中枢感作症候群、(5) 神経感受性に対する環境の影響、(6) 恐怖-回避モデル、(7) 感作の抑制方法（運動）の7項目に焦点を当てた。

対照群は、ベースライン時の参加者の質問票への回答に基づくフィードバックのみを受け、運動は行わなかった。セラピストによるフィードバックは、参加者がストレスを感じている場合は気持ちを切り替えることを提案し、参加者が運動をしていない場合は散歩をすることを提案した。質問がない限り、セラピストはコメントをせず、PNEに関連する言及もなかった。

参加者全員が、WHO-HPQ (World Health Organization Health and Work Performance Questionnaire) 日本語版、CSI-9 (Central Sensitization Inventory)、疼痛強度、Widespread Pain Index (WPI)、Brief Job Stress Questionnaire (BJSQ)、EQOL 5-dimension (EQ5D-5L) を記入した。すべてのアウトカム測定は理学療法士が担当した。この評価者は、アンケートデータおよび治療割り付けに対して盲検化されていた。

統計分析は2(群) × 2(評価セッション)を用いた反復測定分散分析(ANOVA)を行い、Post hoc

検定を行なった．なお，有意水準は5%未満とした．

4．研究成果

我々の研究には 117 名の参加者が登録されたが，そのうち 13 名が参加を辞退したので，104 人を分析に含めた（介入群 = 51 人，対照群 = 53 人）(Table 1)．参加者は全員，体のどこかに痛みを抱えていた．Table 1 は，参加者の介入前と介入後の比較である．二元配置分散分析では，絶対的プレゼンティズム，相対的プレゼンティズム，痛みの強度に有意な交互作用を認められた (Table 2)．介入群では，介入後にプレゼンティズム，痛みの強さ，WPI，身体的・心理的ストレス，EQ5D-5L の有意な改善が認められた．対照群では，介入後，仕事上のストレスにのみ有意な改善が認められた．介入後，プレゼンティズムに有意なグループ間差が認められた．

Table 1. Baseline demographics and clinical data of both groups: mean (SD) or n(%)

	All (n = 104)	Intervention group (n=51)	Control group (n=53)	p value
Age				
20-30	22 (21.2)	8 (15.7)	14 (26.4)	n.s.
31-40	21 (20.2)	12 (23.5)	9 (17.0)	n.s.
41-50	38 (36.5)	17 (33.3)	21 (39.6)	n.s.
51-60	17 (16.3)	10 (19.6)	7 (13.2)	n.s.
60-69	6 (5.8)	4 (7.8)	2 (3.8)	n.s.
Sex(female:%)	79 (76.0)	44 (86.2)	35 (66.0)	n.s.
Absolute Presenteeism	63.4 (13.8)	59.8 (13.5)	66.8 (13.3)	p < 0.01
Relative Presenteeism	0.96 (0.26)	0.85 (0.34)	1.06 (0.34)	p < 0.01
Pain Intensity	4.2 (2.8)	4.6 (2.6)	3.9 (2.9)	n.s.
CSI	21.3 (12.3)	22.1 (11.8)	20.5 (12.9)	n.s.
WPI	3.4 (2.7)	3.4 (3.0)	3.4 (2.5)	n.s.
Site of pain , n(%)				
Back	102 (98.1)	39 (76.5)	36 (67.9)	n.s.
Upper limb	18 (17.3)	45 (88.2)	31 (58.5)	n.s.
Lower limb	9 (8.6)	26 (51.0)	20 (37.7)	n.s.
Back + Upper limb	18 (17.3)	47 (92.2)	42 (79.2)	n.s.
Back + Lower limb	29 (27.9)	46 (90.2)	36 (67.9)	n.s.
BJSQ				
Job stress	56.9 (7.7)	57.7 (6.8)	56.1 (8.5)	n.s.
Physical and psychological stress	55.4 (13.1)	57.4 (13.5)	53.5 (12.5)	n.s.
EQ-5D	0.83 (0.14)	0.81 (0.15)	0.85 (0.13)	n.s.

Table 2. Comparosons of change in intervention group and control group

		Intervention group (n=50)		Control group (n=50)	
		pre	post	pre	post
Absolute	Presenteeism	59.8 (13.5)	66.7 (13.4)*#	66.8 (13.3)	62.6 (20.1)
Relative	Presenteeism	0.85 (0.34)	0.99 (0.48)*#	1.06 (0.34)	1.05 (0.47)
Pain Intensity		4.6 (2.6)	3.0 (1.9)*	3.9 (2.9)	3.9 (2.6)
CSI		22.1 (11.8)	19.9 (11.6)	20.5 (12.9)	19.5 (13.1)
WPI		3.4 (3.0)	2.3 (2.0)*	3.4 (2.5)	3.3 (2.1)
EQ-5D		0.81 (0.15)	0.9 (0.13)*	0.85 (0.13)	0.87 (0.14)

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計2件（うち査読付論文 2件/うち国際共著 1件/うちオープンアクセス 1件）

1. 著者名 Imai R, Konishi T, Mibu A, Tanaka K, Nishigami T.	4. 巻 63
2. 論文標題 Effect of pain neuroscience education and exercise on presenteeism and pain intensity in health care workers: A randomized controlled trial	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Occupational Health.	6. 最初と最後の頁 e12277
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1002/1348-9585.12277.	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 Cuesta-Vargas AI, Neblett R, Nijs J, Chiarotto A, Kregel J, van Wilgen CP, Pitance L, Knezevic A, Gatchel RJ, Mayer TG, Viti C, Roldan-Jimnez C, Testa M, Caumo W, Jeremic-Knezevic M, Nishigami T, Feliu-Soler A, Luciano JV.	4. 巻 21
2. 論文標題 Establishing Central Sensitization-Related Symptom Severity Subgroups: A Multicountry Study Using the Central Sensitization Inventory	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Pain Medicine	6. 最初と最後の頁 2430-2440
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1111/papr.13005	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

〔学会発表〕 計0件

〔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	壬生 彰 (Mibu Akira) (00803024)	甲南女子大学・看護リハビリテーション学部・講師 (34507)	

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