

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 29 年 5 月 6 日現在

機関番号：14202

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2014～2016

課題番号：26671033

研究課題名(和文) 職域での集団認知行動療法を活用した睡眠教育プログラムの開発と効果検証

研究課題名(英文) Development of sleep education program utilizing collective cognitive behavioral therapy in workplace and its effectiveness verification

研究代表者

中田 ゆかり (NAKADA, YUKARI)

滋賀医科大学・医学部・非常勤講師

研究者番号：30647615

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,700,000円

研究成果の概要(和文)：本研究の目的は、職域において睡眠健康教育の実施し、自記式質問票や通信機能付小型活動量計を用いて検討することであった。研究デザインは準ランダム化比較試験である。某製薬企業の参加者を2群に群別し、介入群には1回あたり50分の全3回(計150分)を1クールとした睡眠健康教育を5カ月間で行った。対照群には資料による教育とした。ドロップアウトの7名を除いた70名を分析した結果、対照群と比較して介入群で有意に介入後の平日睡眠時間が約12分増加していた。その他データについては介入群と対照群で有意な変化は認められなかった。本研究により、睡眠健康教育が労働者の睡眠不足を軽減できることが示唆された。

研究成果の概要(英文)：The purpose of this study was to conduct sleep health education in the work area, to examine using self-report questionnaire and small activity scale with communication function. Study design is a quasi-randomized controlled trial. Participants from a certain pharmaceutical company were classified into two groups, and in the intervention group, sleep health education was conducted in five months, with a total of three times (150 minutes in total), which was 50 minutes per session. The control group was educated with materials. As a result of analyzing 70 people excluding dropouts, the weekday sleeping time after the intervention significantly increased by about 12 minutes in the intervention group compared with the control group. No significant changes were found in the intervention group and the control group for other data. This study suggested that sleep health education can alleviate sleep deprivation of workers.

研究分野：産業看護

キーワード：睡眠健康教育 一次予防 活動量計 職場

1. 研究開始当初の背景

日本の睡眠時間は、過去半世紀にかけて徐々に減少している。2009年のOECDの調査によると、日本の平均睡眠時間は7時間50分であった。これらの調査は、18カ国の中で韓国に次いで2番目に短い睡眠時間となっている。短時間睡眠は、昼間の眠気、疲労感、頭痛などの身体的および精神的症状を示すだけでなく、メタボリックシンドローム、うつ病、心血管系疾患、および脳血管疾患のリスクがある。また、厚生労働省の「国民健康栄養調査」によれば、睡眠不足の人の割合は20%である。職場では、睡眠不足は事故の発生と関連している。これは生産性に影響を与える深刻な問題である。これらの状況から今後ますます睡眠不足が深刻化し、身体的・精神的健康が障害される恐れがある。世界的にもメンタルヘルス疾患により生産性低下が大きな課題となっており、一次予防が重要視されている。睡眠習慣は重要な健康問題であるため、職場における正しい睡眠に関する知識の普及のための睡眠の健康教育の重要性が広がっている。しかし、先行研究は短期でのセッション後の効果検証がほとんどであり、数カ月及び睡眠健康教育による効果検証はほとんどない。

2. 研究の目的

本研究の目的は、職場における睡眠健康教育の約半年間の介入研究を実施し、自記式アンケートと活動量計(MTN-210)を使って、睡眠健康教育による睡眠を主とした主観的・客観的な効果検証をおこなうことであった。

3. 研究の方法

(1) 参加者

本研究では、準ランダム化比較試験を用いて、介入群(従業員番号:奇数)と対照群(従業員番号:偶数)の2つのグループに被験者を割り当てることとした。被験者は、同社の電子メールを通じて募集を行った。2015年4月現在、某製薬会社の3製造事業場418名(43.0±7.5歳、男性76.8%)が本研究の対象者であった。対象者には、調査の目的・概要、個人情報・プライバシーの管理および本調査参加への同意について、文書を用いて説明を行った。また、本調査への参加は任意であり、もし、協力が得られない場合にも何ら不利益が生じないことも明記した。本研究は滋賀医科大学倫理審査委員会および事業場の安全衛生委員会で研究実施についての審議と承認を得た上で行われた。77名の従業員より研究協力の同意取得が得られ、2群に分けた(介入群:41名、対照群36名)しかし、最終的な集団は、人事異動等による脱落のために介入群(36名)と対照群(34名)の70名の被験者(男性42名、女性28名、平均年齢43.1±8.3歳)であった。

(2) 睡眠健康教育プログラム

睡眠健康教育プログラムは対象事業所のメンタルヘルス教育の一環として、全従業員を対象に1回あたり50分の全3回(計150分)を1クールとして就業時間中に実施した。2015年5月から9月までの5か月間、このプログラムは、介入群の36人の被験者ととともに、奇数番号の従業員に対して実施した。一方、2015年10月から2016年2月までの間に、34名の対照群を含む偶数の従業員がこのプログラムに5か月間参加した。各セッションは20回にわたり睡眠健康教育を実施した。各受講者は別々に受講可能な回で受講した。このプログラムは講義と演習を取り入れた実践的プログラムとした。睡眠健康教育のプロトコルは、米国のAmerican Sleep AssociationやCenters for Disease Control and Preventionなどをもとに、研究者および有識者の指導を受け開発した。講師は2名の産業保健師が担当した。講師は、日本睡眠学会で役員を担っている複数の有識者の指導のもと、日本家族計画協会主催「睡眠保健指導セミナー」を受講済みで日本睡眠学会に所属する本研究の研究者(産業保健師歴18年)と研究者による同健康教育の実践指導を受けた産業保健師(産業保健師歴9年)の2名が担当した。第1回の睡眠健康教育は「睡眠の基礎知識」として、概日リズム(サーカディアンリズム)、睡眠の役割、睡眠の仕組み、睡眠の種類、一晩の睡眠経過、睡眠不足や睡眠障害による疾病リスク・事故・パフォーマンス等への影響について、とし、第2回は「睡眠障害と良い睡眠をとるための工夫」として、睡眠障害の種類、不眠症状のタイプ、不眠症を引き起こす要因、快眠習慣のための方法、交代勤務に勝つ生活習慣、不眠のタイプ別行動療法、第3回は「まとめ」として、習熟状況の確認を行った。なお、睡眠日誌は第2回の開始前にホームワークを課し、教材として生活習慣チェックリスト、不眠症状に効果が期待できる技法(認知行動療法)を使用した。対照群には、資料教育を行った。

(3) データ収集方法と評価項目

調査データはMTN-210と46項目の自記式質問票を用いた。今回使用したMTN-210はすでにバリデーション済みである[Masahiro Matsuo, 2016]。睡眠指標データはMTN-210で記録した。データ収集は、睡眠健康教育の開始前(2015年4月)と終了後(2015年10月)に行い、開始前のデータをベースラインとした。MTN-210は、2015年4月と10月に対象者に一斉に配付し、7~10日間終日下着の前胸部または腹部に装着した。MTN-210のデータ収集項目は、睡眠時間(平日/休日)、睡眠効率(平日/休日)、睡眠潜時(平日/休日)とした。また、自記式質問票の調査項目は、年齢、性別および、エプワース眠気尺度(ESS)、アテネ不眠尺度(AIS)、PHQ-9日本語版(PHQ-9)、健康関連QOL尺度スタンダード版(SF-8)とした。

(4) 統計解析

介入の効果を調べるために、介入群、対照群の2群間で睡眠関連データ、ESS、AIS、PHQ-9、SF-8において、2群間で有意な差(有意水準5%)が認められるかを解析した。統計処理にはIBM SPSS Statistics Version 21.0を使用した。

4. 研究成果

(1) ベースラインでの結果

分析対象の性別は、男性42名(介入群22名、対照群20名)、女性28名(介入群14名、対照群14名)の計70名(介入群36名、対照群34名)であった。

平均年齢は、全体が43.1±8.3歳で介入群43.4±8.3歳、対照群42.9±8.4歳であった。

年代別では、20-29歳が4名(介入群1名、対照群3名)、30-39歳が20名(介入群11名、対照群9名)、40-49歳が30名(介入群17名、対照群13名)、50歳以上が16名(介入群7名、対照群9名)であった。

職種別では、事務職24名(介入群14名、対照群10名)、製造職23名(介入群14名、対照群9名)、技術職18名(介入群5名、対照群13名)、その他5名(介入群3名、対照群2名)であった。

BMI (Body Mass Index) は全体が22.6±3.6で介入群22.9±3.2、対照群22.3±4.1であった。属性については、介入群の40-49歳の比率や対照群の技術職の比率が多い傾向があったが、群間差は認められなかった。性別、年代別、職種別、BMIにおいても群間差は認められなかった。

MTN-210 データの睡眠時間(平日/休日)、睡眠効率(平日/休日)、睡眠潜時(平日/休日)や自記式質問票データのESS、AIS、PHQ-9、SF-8についても群間差は認められなかった。

(2) 介入後の結果

MTN-210による睡眠指標データ

平日睡眠時間は、教育開始前で介入群が292.0±50.9分、対照群289.8±73.9分、教育終了後で介入群306.3±66.9分(変化量14.3分)、対照群276.9±62.5分(変化量-12.9分)で介入群の平日睡眠時間が有意に増加していた。

休日睡眠時間は、教育開始前で介入群が308.0±63.0分、対照群299.8±66.0分、教育終了後で介入群318.4±74.4分(変化量10.4分)、対照群298.1±66.4分(変化量-1.7分)で有意な差はなかった。

平日睡眠効率は、教育開始前で介入群が72.3±8.7%、対照群72.7±12.2%、教育終了後で介入群72.5±10.8%(変化量+0.2%)、対照群71.5±11.7%(変化量-1.2%)であった。

休日睡眠効率は、教育開始前で介入群が72.8±9.9%、対照群70.2±13.5%、教育終了後で介入群72.3±11.5%(変化量-0.5%)、対照群72.3±11.7%(変化量+2.1%)であった。

平日・休日とも睡眠効率は教育前後での群間差は認められなかった。

平日睡眠潜時は、教育開始前で介入群が6.8±7.2分、対照群6.5±5.7分、教育終了後で介入群7.4±4.2分(変化量+0.6分)、対照群7.1±2.9分(変化量+0.6分)であった。

休日睡眠潜時は、教育開始前で介入群が5.7±4.5分、対照群7.6±10.4分、教育終了後で介入群6.8±5.0分(変化量+1.1分)、対照群9.0±6.4分(変化量+1.4分)であった。平日・休日とも睡眠潜時も教育前後での群間差は認められなかった。

自記式質問票によるデータ

ESSは、教育開始前で介入群が8.2±4.9点、対照群8.6±4.1点、教育終了後で介入群8.4±4.6点(変化量+0.2点)、対照群9.2±5.3点(変化量+0.6点)であった。

AISは、教育開始前で介入群が5.4±3.2点、対照群5.6±3.4点、教育終了後で介入群4.0±2.6点(変化量-1.4点)、対照群5.1±3.9点(変化量-0.5点)であった。

PHQ-9は、教育開始前で介入群が4.9±4.4点、対照群5.6±4.9点、教育終了後で介入群4.4±4.3点(変化量-0.5点)、対照群4.9±4.4点(変化量-0.7点)であった。

SF-8は、Physical Component Summary、およびMental Component Summaryの2つに分けられ、Physical Component Summaryは教育開始前で介入群が47.9±6.6、対照群49.1±6.9、教育終了後で介入群49.2±6.8(変化量+1.3)、対照群49.6±6.5(変化量+0.5)であった。Mental Component Summaryは教育開始前で介入群が47.7±8.6、対照群47.2±7.9、教育終了後で介入群49.6±6.6(変化量+1.9)、対照群49.0±7.6(変化量+1.8)であった。

ESS、AIS、PHQ-9、SF-8のすべてにおいて、教育前後での2群間での差は認められなかった。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計0件)

[学会発表](計1件)

中田ゆかり、杉本亜矢、角谷 寛、山田尚登、職域における睡眠健康教育の活動量計を用いた効果検討、第23回日本産業精神保健学会、2016年6月16日、大阪

[図書](計0件)

[産業財産権]
出願状況(計0件)

名称：
発明者：
権利者：
種類：

番号：
出願年月日：
国内外の別：

取得状況（計0件）

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
取得年月日：
国内外の別：

〔その他〕
ホームページ等

6. 研究組織

(1) 研究代表者

中田 ゆかり (NAKADA Yukari)
滋賀医科大学・医学部・非常勤講師
研究者番号：30647615

(2) 研究分担者

山田 尚登 (YAMADA Naoto)
滋賀医科大学・医学部・教授
研究者番号：50166724

角谷 寛 (KADOTANI Hiroshi)
滋賀医科大学・医学部・特任教授
研究者番号：90362516

(3) 連携研究者

()

研究者番号：

(4) 研究協力者

杉本 亜矢 (SUGIMOTO Aya)
参天製薬株式会社