

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 30 年 6 月 7 日現在

機関番号：13802

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2013～2017

課題番号：25463620

研究課題名(和文) 職域のうつ病・自殺を予防するための睡眠保健指導 ICTシステムの開発

研究課題名(英文) development of a sleep health guidance system using ict to prevent depression and suicide in work place

研究代表者

巽 あさみ (Asami, Tatsumi)

浜松医科大学・医学部・教授

研究者番号：90298513

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)：本研究はICTによる睡眠保健指導システムを開発し、ICT(Web)による睡眠調査やステータス判定から不眠スクリーニングを実施し、準ランダム化比較試験によって不眠等がある者に対する睡眠保健指導の効果(不眠の改善、うつ病・不安障害等の指標の改善等)を明らかにした。その結果、睡眠保健指導1年後に介入群のほうが非介入群より「入眠時間」や「眠っても疲れが取れない」などが有意に改善していた。

研究成果の概要(英文)：In this study, we developed a sleep health guidance system using ICT (Web). Screening of insomnia based on sleep survey and condition judgment was carried out using ICT. Health guidance on sleep was given to a person who was status insomnia. The usefulness of the guidelines in improvement of symptoms of insomnia, depression and anxiety disorders was tested in this controlled clinical trial. As a result of the one-year sleep guidance intervention, there was a significant difference between the intervention group and the non-intervention group in shortening the time to sleep and improving the symptoms that fatigue remained after sleep.

研究分野：医歯薬学・看護学・地域・老年看護学

キーワード：うつ病・自殺予防 メンタルヘルス 保健指導 睡眠保健指導システム ICT

1. 研究開始当初の背景

わが国の現役世代の労働者は長時間労働などによる睡眠不足など、業務に関連した睡眠障害からうつ病や不安障害など心理的障害を引き起こすことが多い。1日の生活時間のうち、食事・入浴・通勤時間などはほぼ固定されている。したがって、長時間労働になれば必然的に睡眠時間が削られることになり睡眠不足になりやすい。また、わが国の自殺の原因の多くはうつ病等気分障害であり、うつ病患者の80%以上が不眠を伴い、うつ病と不眠は双方向の相関関係があり、不眠が強いうつ病はそうでないものより自殺の危険が高いと言われている。

以上のことから不眠を早期に改善や治療することは、その後のうつ病の発症やひいては自殺を防ぐ可能性がある。既報(巽ら.2012)では準ランダム化比較試験によって、健康診断時に不眠をスクリーニングし、不眠の要因別に対応した保健指導を実施した結果、保健指導を実施した介入群では保健指導をしなかった非介入群に比べて群間及び1か月後の前後比較で「早朝覚醒」、「熟眠感」、「眠っても疲れがとれない」の項目で有意に改善し、睡眠保健指導の効果があることがわかった。既報での睡眠調査や要保健指導抽出法等は紙媒体を主としており、職域の保健師等実施側の時間・マンパワーが高負担であった。そこで、定期健康診断時に保健師等が「不眠スクリーニング、要保健指導者抽出と指導内容の決定、保健指導と事後フォロー」について標準的支援を効率的に実施できるシステムやツールが必要であると考えた。

2. 研究の目的

- 1) 事業場の保健師が活用可能なICTによる睡眠保健指導システムやツールを開発する。
- 2) 実際にICT化されたWebを利用し、事業場労働者を対象に「不眠スクリーニングによる睡眠保健指導システム」を使用して睡眠調査実施により実態を知る。
- 3) 本システムを使用して実施した睡眠保健指導に効果があるかどうかを準ランダム化比較試験によって検討し、不眠等がある者に対する睡眠保健指導の効果(不眠の改善、うつ病・不安障害等の指標の改善等)を明らかにする。

3. 研究の方法

- 1) 既存睡眠保健指導フローについて、研究

分担者、職域保健師等と再検討した。

- 2) 睡眠調査項目は基本属性(生・年齢)、勤務状況(雇用形態、仕事内容、労働時間、休日出勤、交代勤務の有無)、生活状況(通勤時間、経済状況)、睡眠の質(PSQI)、アテネの不眠尺度、うつ・不安障害尺度(K6)、熟眠感・疲れているが眠れない、眠っても疲れが取れない・おっくう感・イライラ感等について調査した。判定基準を考案し、受診勧奨、経過観察に分けた上で、保健指導内容は睡眠保健指導マニュアル(巽ら.2012)を使用し、うつ病などに関する保健指導、生活スケジュール、生活習慣、不眠時の対処法、その他身体的・薬剤性によるものなど要因別の保健指導を実施した。遠隔地の対象者にはタブレット型コンピュータを使用して保健指導を実施した。ICTシステム・プログラム開発、対象事業場へ睡眠調査の依頼を行った。横断研究デザインを2件実施した。

- 3) 事業場へICTシステムの導入、1年目の睡眠調査、保健指導の実施、量的データの分析、および2年目の睡眠調査・保健指導の実施、量的データの計2年分をまとめて分析した。効果の評価は不眠とスクリーニングされた者を介入、非介入群の2群に層別化しK6、PSQIおよびPSQIの下位尺度、熟眠感・疲れているが眠れない、眠っても疲れが取れない・おっくう感・イライラ感において、2群間で有意な差が認められるか解析した。

4. 研究成果

- 1) 調査方法を社内Webで入力可能なシステムとした。保健師等を窓口にし、事業場にIDとPWを割り当て、睡眠調査入力期間(2週間)を設定、研究協力者の従業員等が入力終了と共にシステムで要保健指導抽出の自動判定を行い、エクセル表に有所見者(受診勧奨、経過観察)結果を出力できるシステムを作成した。

睡眠調査データを従業員がWeb入力すると自動判定されるため調査後速やかに結果を出し、事後措置につなげることができるようになった。また、保健指導記録をwordで入力できることから経過をフォローアップ可能になった。

2)【横断研究1】

女性労働者の睡眠に関連する要因の検討
対象は製造業の従業員である。調査期間は2015年1~2月で、「睡眠調査」を実施し、同

意の上で回答した男女 666 名を対象とした (回答率 84.7%)。今回は女性労働者 435 名のうち、61 歳以上、交代勤務者、パートタイム者、雇用形態未記入者を除き、さらに精神疾患の治療中もしくは既往歴のある者を除外した 402 名を分析対象とした。1. 対象者の特徴：対象とした女性労働者 402 名のうち、睡眠を妨げる要因の有無別に既婚者は、睡眠を妨げる要因の有る群では 219 名中 178 名 (81.3%)、睡眠を妨げる要因の無い群では 183 名中 78 名 (42.6%) であり、睡眠を妨げる要因が有る群の方に既婚者が多かった。2. 睡眠を妨げる要因の有無と基本属性、生活状況、睡眠状況との関連：睡眠に関連する要因には、「既婚」($p < 0.001$)、「同居家族あり」($p < 0.001$)、「運動習慣」($p = 0.020$)、「平均睡眠時間」($p = 0.018$)、「睡眠で疲労が取れない」($p = 0.009$)、「アテネの不眠尺度が高い」($p = 0.043$)があった。睡眠を妨げる要因の有無を従属変数とし、睡眠を妨げる因子を独立変数として重回帰分析を実施した結果、同居家族有り、平均睡眠時間が短い、運動習慣が無いことが関連していた。

3. 睡眠を妨げる要因についての分析：

睡眠を妨げる要因の有る群 219 名のうち、「家事」を理由に挙げた者が 153 名 (69.9%) と最も多く、次いで、「家事と育児」と答えた者が 40 名 (18.3%) あり、睡眠を妨げる要因として、「家事」や「育児」が多いということが分かった。また、3 歳未満の子どもを持つ女性労働者 32 名は「家事」や「育児」により睡眠を妨げられているということも分かった。以上から、女性労働者の睡眠に関連する要因は、家庭での役割や家庭環境などと密接に関係していることが分かり、女性労働者の睡眠を改善するためには、家庭での背景をふまえた支援を行う必要がある。

【横断研究 2】

日勤女性労働者における不眠に関連する要因について

「睡眠調査」を実施し男女 662 名から回答を得た (回答率 84.2%)。女性労働者 436 名のうち、60 歳以上、交代勤務者、パートタイム勤務者、精神疾患の治療中もしくは既往歴のあるものを除外した 385 名を分析対象とした (有効回答率 88.3%)。1. 睡眠状況項目で不眠症の疑いあり群では有意に、「就寝時刻」($p < 0.001$) は遅く、「入眠時間」($p < 0.001$) は長く、「睡眠時間」($p < 0.001$) は短く、「k6」($p < 0.001$) は高かった。また、「ストレス

で辛くなることがある」($p = 0.001$)、「昼寝をする」($p = 0.04$) も不眠症の疑いあり群の方が、睡眠がとれている群より有意に多かった。2. 生活状況項目で不眠症の疑いあり群の方が、睡眠がとれている群より有意に多かったのは、「現在の経済状況が苦しい」($p = 0.001$)、「1 日 3 回の規則的な食事をとっていない」($p = 0.027$) である。3. 40 代は、他の年代より起床時刻が早く ($p < 0.001$)、睡眠時間が短かった ($p < 0.001$)。また、40 代は夜眠たくてもやることでは家事が多く、子どもを持つ割合が多く、中でも中高生の子供を持つ割合が多かった。

3) 1 年目に事業場で実施した睡眠調査 666 人の結果で、不眠とスクリーニングされた者を介入群、非介入群に分け、介入群に保健指導の実施後 2 年目の睡眠調査で効果の評価・保健指導の評価を行った。評価指標はうつ・不安障害評価として K6、睡眠の質として PSQI 総合点および PSQI の下位尺度、その他熟眠感・疲れているが眠れない、眠っても疲れが取れない・おっくう感・イライラ感 5 項目、睡眠時間において、2 群間で有意な差が認められるか解析した。1 回目・2 回目共に回答が得られた男性介入群 19 人、非介入群 15 人、女性介入群 50 人、非介入群 47 人を解析対象とした。その結果、男性はすべての項目において介入群・非介入群の差が認められなかった。一方、女性は「入眠時間」($p = 0.028$)、「眠っても疲れが取れない」($p = 0.005$) で有意に改善していた。しかし、うつ・不安障害指標の K6 や睡眠の質をみる PSQI 関連指標、睡眠時間については改善が明確にできなかった。今後は対象数を増やし他研究で検討する必要がある。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕(計 1 件)

巽あさみ：メンタルヘルス対策に活かす睡眠保健指導の知識とスキル、産業ストレス研究, 24(4) : 375-379 (2017)

〔研究報告書〕(計 1 件)

巽あさみ, 小林章雄：職域における不眠スクリーニングを基盤とした ICT によるうつ病・自殺予防の睡眠保健指導システムの開発研究報告書, 国立大学法人浜松医科大学 : 1-170 (2018)

〔学会発表〕(計 2 件)

巽あさみ：メンタルヘルス対策に活かす睡眠保健指導の知識とスキル、第 24 回日本産業ストレス学会, 東京, 2016 年 11 月 25 日

泉地郁乃,西村真紀,巽あさみ:女性労働者の睡眠を妨げる要因の検討,第5回日本産業看護学会,浜松,2015年11月6日

6. 研究組織

(1) 研究代表者

巽 あさみ (TATSUMI, Asami)
浜松医科大学・医学部・教授
研究者番号: 90298513

(2) 研究分担者

小林 章雄 (KOBAYASHI, Fumio)
愛知医科大学・医学部・教授
研究者番号: 80135342