

図4 教室参加率

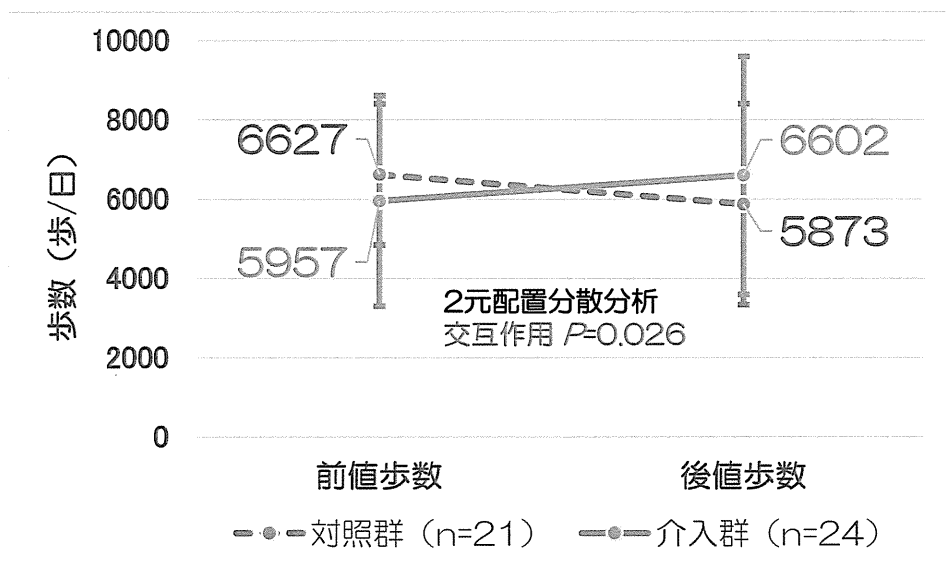


図5 各群の歩数の前値と後値の変化
介入期間の前後をはさんだ各1週間の平均歩数の変化

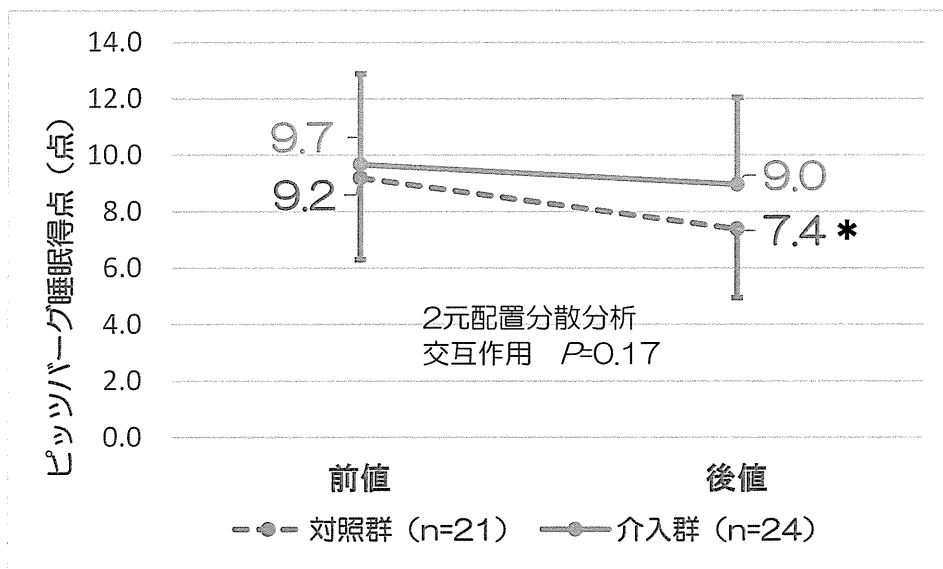


図6 ピッツバーグ睡眠得点の変化
* <math><0.01</math> 群内での前後差

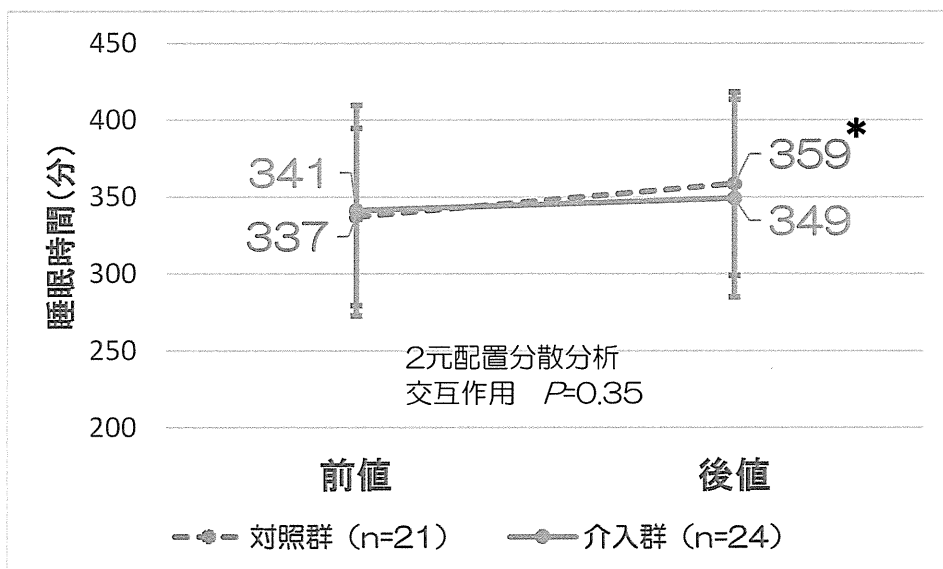


図7 睡眠時間の変化
 ピッツバーグ睡眠調査票から算出したもの
 * <math><0.01</math> 群内での前後差

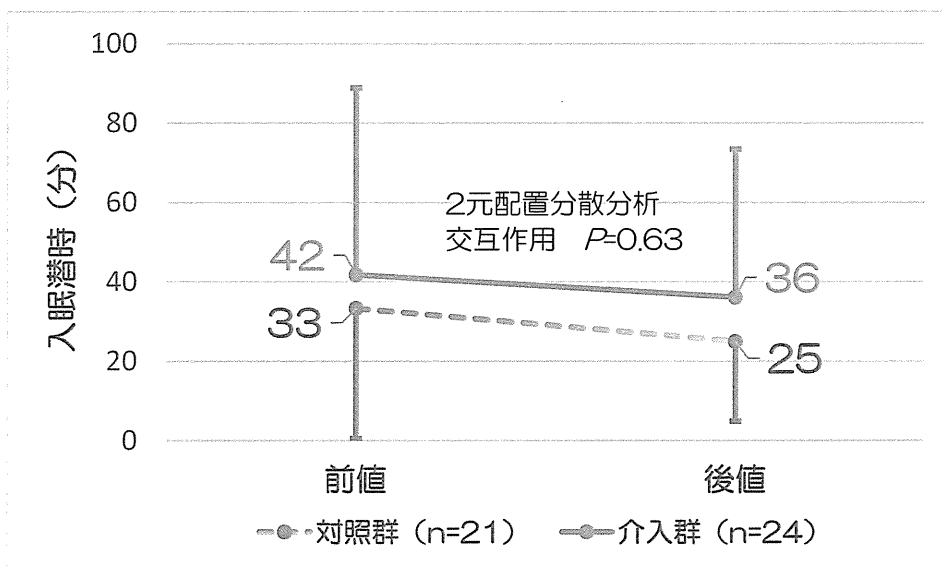


図8 入眠潜時の変化
ピッツバーグ睡眠調査票の回答から採用

表1 前値での各測定項目の群間比較
全ての項目において群間で有意差なし

項 目	介入群 (n=24)	対照群 (n=21)
年齢 (歳)	75.3 ± 6.4	73.6 ± 4.7
身長 (cm)	153.6 ± 8.9	151.4 ± 9.6
体重 (kg)	52.2 ± 10.2	53.9 ± 11.3
BMI	22.2 ± 4.5	23.5 ± 4.1
ピッツバーグ睡眠得点 (点)	9.7 ± 3.2	9.2 ± 2.9
入眠潜時 (分)	42 ± 47	33 ± 33
睡眠時間 (分)	341 ± 68	337 ± 58
歩数 (歩/日)	5957 ± 2532	6627 ± 1784
GDS得点 (点)	5.5 ± 4.1	5.1 ± 3.1

【1】 睡眠習慣に関する介入研究

③不眠のための認知行動療法による介入研究

地域高齢者に対する睡眠保健指導の抑うつ・虚弱防止に対する効果

研究分担者 田中克俊¹

研究協力者 田中美加²

1 北里大学大学院医療系研究科産業精神保健学

2 北里大学看護学科

研究要旨

本研究では、地域高齢者に対する不眠のための認知行動療法を組み入れた睡眠改善教育プログラムが高齢者の抑うつや虚弱を改善される効果があるかを調べるため無作為化割付試験を行った。45名を対象とした解析においては、3ヵ月後の歩行速度（3分間の歩行距離）は、介入群で有意に改善していた（2群間におけるベースラインとの変化量の違いは31.1m[95%CI: 4.3 - 57.9]）。抑うつ（Geriatric Depression Scale, GDSにて評価）および握力については介入群にて改善傾向認めしたが有意差はなかった。

A. 研究目的

高齢者において睡眠の改善は生活機能低下及び虚弱の改善に結びつく可能性が示唆されている。本研究は、無作為割付比較試験にて、不眠のための認知行動療法（cognitive behavioral therapy for insomnia, 以下 CBT-I と略す）を組み入れた睡眠改善教育プログラムの、地域高齢者における抑うつと虚弱改善の効果を調べることを目的とした。

B. 研究対象と方法

1. 研究参加者と手順

東海大学市民健康スポーツ大学と川崎市の地域包括支援センターに所属する

65歳以上の高齢者に、文書を用いて研究説明を行い、研究参加を募った。文書による同意が得られた高齢者を研究参加者とした。参加者は介入群と非介入群に無作為割り付けられた。

2. 調査項目

下記項目について自記式質問票調査を実施した。

①基本属性と基本健康状況（性、年齢、社会経済状況、身長、体重、血圧など）、現病歴

②生活状況（運動習慣、歩数*、引きこもりの程度、栄養摂取量*）

③高齢者用抑うつ尺度：Geriatric Depression Scale（GDS-SF）

- ④ 睡眠の評価： Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), アテネ不眠尺度
- ⑤ 睡眠行動(睡眠障害につながる睡眠行動の有無, 睡眠導入剤の使用の有無)
- ⑥ 虚弱指標(歩行速度, 握力)
- ⑦ 睡眠の測定：睡眠計(TANITA sleepscan SL-511)を用いて, 自宅にて睡眠を3日間測定し, 睡眠日誌を記入した。

3. 介入

1. 除外基準と教育介入の基準

睡眠問診フローチャートによって睡眠時無呼吸症候群や周期性四肢運動障害などをスクリーニングし, 専門医療機関での治療が必要と考えられる者に対し受診勧奨を行い, 研究対象者から除外した。

2. 介入の内容

① 集団睡眠衛生教育(50分)

睡眠のメカニズムと望ましい睡眠生活習慣について教育を行った。

② 睡眠計による睡眠測定(3夜連続測定)

③ 睡眠保健指導(約30分)

- ・睡眠測定結果の説明(睡眠時間や睡眠効率, 中途覚醒, 睡眠深度の推定値などを評価)。特に, 睡眠が適度にとれているにもかかわらず, 睡眠に対するこだわりが強い参加者には睡眠に対する認知療法的アプローチを実施。
- ・睡眠の生理や望ましい睡眠行動の説明と動機付けを行う。特に高齢者に注意が必要なカフェインの摂取や夜間の水分摂取については重点をおく。また, 睡眠認知行動療法の内容(睡眠制限法, 刺激統制法)を積極的に指導に取り入れた。
- ・現在の睡眠行動のチェックと目標設定

睡眠行動セルフチェック票をつけ, 現在の睡眠行動を自己評価する。その結果に基づき睡眠行動改善のための目標設定を行った。

・電話による睡眠行動継続支援

教育介入1週間後, 1ヶ月後に電話を使用し, 選択した睡眠行動が継続されているか確認・支援した。

4. アウトカムの評価と解析

介入3か月後に, 上記調査項目の③-⑥について自記式質問票調査を実施した。介入の効果は, 2群間における生活機能低下や虚弱の変化量の違いを比較して行った(Intention to treat解析)。

[倫理面への配慮]

研究参加の募集に際しては, 文書によって分かりやすく研究の目的, 内容, 手順, 研究の安全性, 利益, 不利益などを説明し, 研究参加の自由を伝えたくて, 文書で同意を得た。上記の同意は, いつでも撤回することができることを説明した。個人情報の保護に関する配慮, 研究結果の開示について説明した。情報の取り扱いの不備や研究方法に関する苦情はすべて研究責任者が対応することとした。本研究の実施は, 東海大学医学部倫理委員会にて承認された。

C. 結果

東海大学市民健康スポーツ大学の参加者45名を対象とした解析においては, 3か月後の歩行速度(3分間の歩行距離)は, 介入群で有意に改善した。(2群間におけるベースラインとの変化量の違い 31.1m [95%CI: 4.3 - 57.9]) GDS得

点、および握力については介入群にて改善傾向認めたが統計学的な有意差は認めなかった。川崎市の地域包括支援センター参加者（83名）については現在データクリーニング中であり、今後両サイトのデータを結合し、サイト内のグループ内相関を調整したうえで解析を行う予定である。

D. 考察

地域高齢者に対する不眠のための認知行動療法を組み入れた睡眠改善教育プログラムは高齢者の虚弱を改善する可能性が示唆された。高齢者の不眠の有病率は高いことが知られているが、頻用されているベンゾジアゼピン系薬物をはじめとする薬物治療は、転倒リスクを増すなどかえって高齢者の虚弱さを増悪させるリスクを有している。本研究において、非薬物的な睡眠保健指導プログラムが、高齢者の虚弱改善効果が示唆されたことは意義深い。また、現在データ解析中であるが、追加のデータにおいては、睡眠指導プログラムが抑うつや睡眠薬の減薬についても有効であることが示唆されている。

E. 健康危険情報

特になし。

F. 研究発表

F-1. 論文発表

なし。

F-2. 学会発表

M Tanaka, M Kusaga: Association between depression and fall among elderly community residents. 9th

International Nursing Conference 2013 and 3rd World Academy of Nursing Science, 2013, Seoul, Korea.

田中美加. 地域高齢者の抑うつと筋力、バランス機能との関連. 地域看護学会第18回学術集会, 2015, 横浜.

G. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

1. 特許取得

なし。

2. 実用新案登録

なし。

3. その他

なし。

【1】 睡眠習慣に関する介入研究

④職域における介入研究

不眠労働者に対する睡眠保健指導の心理的ストレス軽減効果

研究分担者 田中克俊¹

研究協力者 山本愛¹、染村宏典¹、佐々木則夫¹、中村佐紀¹、鎌田直樹²

1 北里大学大学院医療系研究科産業精神保健学

2 北里大学医学部精神神経学教室

研究要旨

<目的>臨床研究において Cognitive Behavioral Therapy for Insomnia (CBT-I)は不眠の改善のみならず抑うつや不安を有意に軽減させる効果があることが分かっているが、職域での研究は未だ行われていない。そこで不眠労働者に対する CBT-I が心理的ストレスを軽減させるかを調べるため RCT を実施した。

<方法>本研究では、DSM-IV-TR の「原発性不眠症」の診断基準に合致する労働者を対象者とした。日本国内の日勤ホワイトカラー労働者 1199 名の中からアテネ不眠尺度で 6 点以上、かつ他の睡眠障害がなく、他の精神疾患や身体疾患に罹患していない 130 名を抽出した。そのうえで無作為に CBT-I を用いた集団睡眠衛生教育（60 分）および個人睡眠保健指導（30 分）を受ける群 65 名、コントロール群 65 名に割り付けた。アウトカムは介入群とコントロール群におけるベースラインと個人保健指導 3 ヶ月後の心理的ストレス（K6 得点）及び Insomnia severity index (ISI) の変化量とした。アウトカムの変化量はベースラインの K6 得点で調整し、解析の他、高ストレス者（ベースラインの K6 得点が 5 点以上の）を対象としたサブグループ解析を行った。

<結果>ITT 解析（多重代入法を用いた欠測値の代入，Mixed effect model）の結果、Group×Time の交互作用は有意ではなかった。（K6 及び ISI に対する介入の効果量はそれぞれ $d=0.10$, 0.20 ）。高ストレス者（コントロール群 21 名、介入群 31 名）を対象としたサブグループ解析では、Group×Time の交互作用は有意であり、K6 及び ISI に対する介入の効果量はそれぞれ $d=0.37$, 0.39 であった。

<考察>原発性不眠症の疑われる労働者に対して、産業医が行った CBT-I を用いた集団睡眠衛生教育と個人睡眠保健指導を組み合わせた介入は、高ストレス者の抑うつ・不安を軽減させる効果があることが示唆された。CBT-I は専門家による教育とスーパーバイズによって産業保健スタッフでも実施しうる介入である。不眠労働者に対する CBT-I を用いた介入がストレス対策の一つとして拡がっていくことが期待される。

A. 研究目的

労働者のストレス対策は喫緊の課題である。労働者のストレス対策として、職場環境改善やラインによるケア以外に、セルフケアの促進が重要な課題となっている。しかしながら、効果的なセルフケアの方法について未だ具体的な方法は示されていない。

これまでの研究で、不眠の持続はストレスを高じさせることが示されていることから、ストレス対策として不眠に対する介入が効果的であることが示唆されている。不眠症患者等を対象とした臨床研究でも、不眠に対する介入が、抑うつ症状や不安症状を改善させることが報告されている。ここでは、不眠に対する非薬物的介入として cognitive behavioral therapy for insomnia (CBT-I) が用いられている。我が国の職域における研究においても、CBT-I を用いた睡眠保健指導が労働者の睡眠の質を改善することが示されているが、労働者の心理的ストレスを軽減させるかどうかは調べられていない。

そこで、不眠労働者に対する CBT-I を用いた睡眠保健指導が心理的ストレスを軽減させる効果があるかを調べるため無作為化比較試験を行った。

B. 研究対象と方法

本研究では、DSM-IV-TR の「原発性不眠症」の診断基準に合致する労働者を対象とした。

IT 関連企業に勤務する日勤ホワイトカラー労働者 1199 名のうち、研究に対する同意が得られた 1176 名に対し、原発性不眠症のスクリーニングを行った。その結果、アテネ不眠尺度が 6 点以上で、他の睡眠障害や精神疾患、睡眠に関連する身体疾患に罹患していない 130 名が抽出され、介入群 65 名、コントロール群 65 名に無作為に割付けされた。

介入内容は、集団睡眠衛生教育 (60 分) と CBT-I(刺激調整法、睡眠時間制限法、リラクゼーション)を用いた約 30 分間の個人睡眠保健

指導であり、介入は、事前に睡眠の専門家からトレーニングを受けた当該事業場の産業医 1 名が行った。個人保健指導は教育実施後 1 か月以内に実施した。心理的ストレスの評価には、K6 を用い、介入群とコントロール群における介入前・1 カ月後および 3 ヶ月後の K6 得点の変化量を調べた。K6 は、抑うつと不安の程度を調べる自記式尺度であり得点が高いほどストレスレベルが高いと判断される。K6 には睡眠に関する質問項目は含まれていない。解析は、Intention to treat (ITT)解析とベースライン時に高ストレス者 (K6 得点で 5 点以上) と判断された者を対象としたサブグループ解析を行なった。K6 得点の変化量はベースライン時の K6 得点で調整された。基本属性として、年齢、性別、残業時間、通勤時間、飲酒習慣、喫煙、運動習慣、婚姻状況を調べた。

[倫理面への配慮]

本研究は、北里大学倫理委員会および当該事業場の安全衛生委員会の承認を経て実施された。研究参加を求める際には、研究参加は全くの自由意思で決定可能であり、研究への不参加によって何ら不利益は生じないこと、途中の辞退も可能であることを説明した。

また、コントロール群に対しても、研究終了後に同様の教育と保健指導を実施した。

C. 結果

研究フロー図を Fig 1 に示す。

介入群とコントロール群の属性に有意な違いはなかった。

ITT 解析の結果、K6 得点、ISI 得点とも Group×Time の交互作用は有意ではなかった ($p = 0.32, 0.28$)。K6 及び ISI に対する介入の効果量はそれぞれ $d=0.10, 0.20$ であった。

ベースライン時点で高ストレス者 (K6 得点 5 点以上、コントロール群 21 名、介入群 31 名) と判断された労働者を対象としたサブグループ解析の結果、K6 得点、ISI 得点とも Group×Time の交互作用は有意であった ($p =$

0.03, 0.04). K6 及び ISI に対する介入の効果量はそれぞれ $d=0.37$, 0.39 であった。

D. 考察

本研究では、DSM-IV-TR の原発性不眠症が疑われる労働者に対する CBT-I を用いた睡眠衛生教育と個人指導の組み合わせた介入により、高ストレス者において心理的ストレスの軽減効果が示された。

不眠とうつ病併発した患者を対象に CBT を行った RCT によると、不眠に焦点をあてた CBT のほうが、うつ病に焦点をあてた CBT よりも、より大きな不眠の改善効果、同等の抑うつ改善効果があることが分かっている (Blom K 2014)。また、NIH では精神疾患に不眠が並存している場合は不眠に対する積極的介入が必要であると示している。

不眠には脳幹や前脳の睡眠系の活動低下ならびに覚醒系を刺激する要因が複合的に関与している。不眠と抑うつ不安には、共通した病態生理が認められることから (Vgontzas AN2001、Palma BD review 2007, Steiger A.200、Holsboer F1994)、CBT-I は不眠だけでなく、抑うつ・不安症状の改善も期待できる可能性が示唆されている。

本研究における、介入の参加率は 83% (54 名/65 名) と比較的高かった。これは実際の職場でも労働者に十分受け入れられるものであるといえる。なお、本研究は 60 分間の集団教育、約 30 分間の個人指導の計 2 回という、非常に簡易な介入であった。CBT-I 個人セッション数は 4 回が効果的と分かっているが (Edinger JD 2007)、本研究は Stepped Care model (Norah Vincent 2013、Espie CA 2009) の考えに基づいたこと、また職域での実現可能性を重視したことから、集団教育 1 回、個人セッション 1 回のみの簡易な介入とした。

また本研究では、職域での実現可能性を重視するため、教育および個人指導は睡眠を専門としない産業医が実施した。

CBT-I は中でも刺激調整法、リラクゼーション法は有効性が高い (Morgenthaler T 2006)。よって本研究でもこれらを中心に指導したが、多忙な労働者でも普段の生活に取り入れやすいように、刺激調整法では、カフェインやアルコールの指導、休日の過ごし方など、またリラクゼーション法では漸進的筋弛緩法を中心に指導した。

本研究では、解析対象者全員を対象とした解析では、clinically significant distress の改善は有意ではなかった。この理由として、ひとつめに、対象となった集団の特性が影響している可能性がある。先行研究によると、CBT-I の抑うつ・不安効果はベースラインのうつ不安症状の程度が重いほど、より大きいことが分かっている (Manber 2011、Lancee J 2013、Sunnhed R 2014)。本研究の対象者 130 名のベースライン時の K6 得点は平均 4.6 点と比較的度が軽かったため、期待される効果が示されなかったのかもしれない。また二つ目の理由として、本研究の参加者は一般労働者の集団であったため、参加へのモチベーションが高くなかった可能性がある。また介入前に十分な動機付けが不足していた可能性も考えられる。

(研究の限界)

- ・参加者の属性が IT 関連企業のホワイトカラー労働者のため偏りが生じた可能性がある。
- ・本研究は DSM-V および ICD-11 改訂前に介入を行ったため、DSM-IV-TR の原発性不眠症の診断基準に沿って不眠のアセスメントをした。よって、新診断基準に合わせると、介入結果に多少の影響が出る可能性がある。
- ・評価期間が 3 ヶ月と短かった。
- ・評価指標は主観的評価に限られた。
- ・当初の見積もりより参加者が減ったため、統計学的パワーが弱まった可能性がある。

E. 結語

不眠労働者に対する CBT-I を用いた集団睡眠衛生教育および個人睡眠保健指導を組み合

わせた介入は、特に心理的ストレスの大きい労働者においてストレス軽減効果があることが示唆された。

なし。

F. 健康危険情報

特になし。

G. 研究発表

G-1. 論文発表

Megumi Yamamoto, Norio Sasaki, Hironori Somemura, Saki Nakamura, Yoshitaka Kaneita, Makoto Uchiyama, Katsutoshi Tanaka. Efficacy of sleep education program based on principles of cognitive behavioral therapy for insomnia to alleviate workers' distress: A randomized controlled trial. Sleep and Biological Rhythms (in press)

G-2. 学会発表

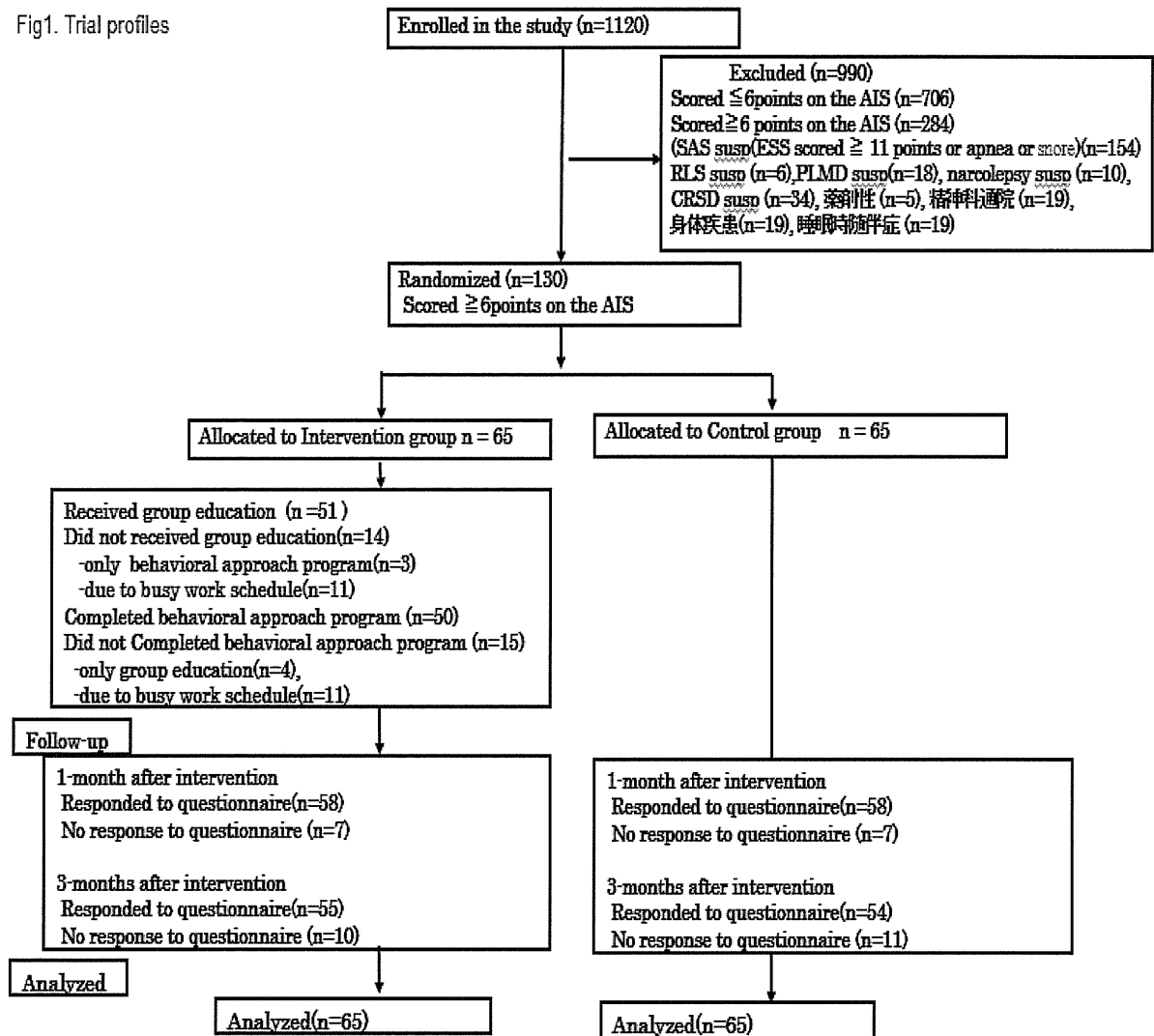
- (ア) 山本愛、田中克俊：職域での睡眠衛生教育・睡眠保健指導の実践とその効果。第110回日本精神神経学会学術総会，横浜，2014.6
- (イ) 田中克俊：睡眠と労働安全衛生。日本睡眠学会第39回定期学術集会，愛媛，2014.7
- (ウ) 田中克俊：睡眠衛生教育と睡眠保健指導。本睡眠学会第73回日本公衆衛生学会総会，栃木，2014.11

H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

1. 特許取得
2. 実用新案登録
なし。
3. その他

Fig1. Trial profiles



【1】 睡眠習慣に関する介入研究

⑤高校生に対する睡眠指針の普及と衛生教育

高校生に対する睡眠指針の普及と衛生教育

研究分担者 地家真紀¹ 兼板佳孝²

研究協力者

- 1 日本大学医学部社会医学系公衆衛生学
- 2 大分大学医学部公衆衛生・疫学講座

研究要旨 睡眠習慣は思春期において身につけるべき生活習慣のひとつである。2014年に厚生労働省から公表された睡眠指針はすべての国民、世代を対象にしたものであった。そのため思春期にはそぐわないもの、思春期には表現が難しいと考えられる項目が散見された。本研究では高校生が理解でき、さらに行動に移せる睡眠指針を作成することを目的とした。中学、高等学校の教員を対象に睡眠指針の条項について無記名自記式質問調査の実施、さらに複数の研究者がディスカッションを行い必要な内容を、疫学研究論文を参考に追加し高校生向け指針を作成した。

無記名自記式調査より未成年者が法律で禁止される項目や異なる世代向けの項目を削除した。そして睡眠疫学研究を参考にスマホに関する内容（通話、メール、SNS）を加えより高校生の生活に近づけた指針を作成した。

これらの高校生向け指針を示すことにより思春期の睡眠衛生教育がより充実することを期待する。

A. 研究目的

身体的、精神的、社会的側面から思春期は規則正しい生活習慣を身に着ける時期だとされる。しかしながら現代の思春期は24時間型店舗やレストランの普及、塾への通学など夜間に外出のしやすい環境に加え、インターネットやスマートフォンの普及に伴い24時間インターネット社会と接することができる環境下で生活をしている。そのため生活の夜型化や睡眠習慣が乱れやすいとされる。

総務省が実施している平成23年社会

生活基本調査でわが国の思春期の起床時刻、就寝時刻、睡眠時間について報告されている¹。それによると、中学生の平日の平均起床時刻は6時41分、高校生では6時36分、平日の就寝時刻は中学生では22時55分、高校生では23時42分、平日の平均睡眠時間は中学生では7時間51分、高校生7時間9分と報告されている。さらに週平均の睡眠時間の推移において中学生では平成8年では8時間11分の睡眠時間が平成23年では8時間09分に、また高校生においては平成8年では7時

間 43 分の睡眠時間が平成 23 年では 7 時間 34 分にと、それぞれ 3 分、9 分短くなっている。人種や地域によって睡眠時間が異なることが知られており、一概に比較できないがアメリカ睡眠財団は 14～17 歳であれば 8～10 時間の睡眠時間を推奨しており、わが国の思春期の睡眠時間が短い²。また、日本全国の思春期約 10 万を対象とした調査では、6 時間未満の睡眠時間と回答したものは 40.6%、不眠症状を訴えるものは 21.5%、日常の過剰な眠気を訴えるものは 33.3%と報告されており、わが国の思春期の睡眠は量的にも質的にも充分と言い切れない状況といえる³⁻⁵。

現代の思春期は睡眠に問題を抱えるものは少なく、思春期の睡眠の問題は公衆衛生学的な課題として認識されている。このような現状から、学校教育の一貫として実施される睡眠に関する保健教育だけでなく国を含めた対策が行われている。例えば「健やか親子 21(第 2 次)」⁶では学童期・思春期から成人期に向けた保健対策が取られていたり、「健康日本 21(第 2 次)」⁷において、将来を担う次世代の健康を支えるため、子どもの頃からの健全な生活習慣の獲得が目標に掲げられていたり、思春期の健康増進に対して厚生労働省をはじめ各機関が協働し対策に取り組んでいる。睡眠は、喫煙や飲酒習慣、食事・栄養、休養、運動とともに健康を維持するための大事な生活習慣のひとつである。「眠れない」者を増やさないためにも積極的な睡眠教育が実施されるべきだと考える。

睡眠教育は学校教育の中において保健

体育の教科書に記載され教育が行われている。中学校・高等学校ともに見開き 2 ページで睡眠について示され、さらに関連する項目ページ（生活習慣病の項目において睡眠に関する記述があるなど）にて構成される。コンパクトにまとめられているが、教科書によってその内容に差があることは去年度の報告書で示した通りである。

2014 年 3 月に、厚生労働省は睡眠指針⁸を公表した。この内容はすべての日本国民へ向けた内容となっており、若年世代へ向けた条項のほか勤労世代、熟年世代に向けた条項も含まれる。つまりすべての国民を対象とした指針であるがゆえ、未成年が禁止されているタバコやお酒の条項が含まれている。思春期の睡眠教育としてこの睡眠指針を使用する際、未成年者に禁止されているものについて「使用するのはいささか困難だと考える。そして、睡眠指針の文言において思春期世代があまり目にしない言葉も散見されるため思春期の多くが理解できる平易な日本語を用いる必要があると考えた。

そこで、高校生が理解でき、さらに行動に移せる睡眠指針『高校生向け 健康づくりのための睡眠指針～高校生向け睡眠 12 箇条』を作成することを目的に本研究を実施した。

B. 研究対象と方法

I 中学校、高等学校教員への自記式質問調査

2014 年に公表された睡眠指針はすべての世代に向けられているため、未成年

にはすぐわかない内容が含まれている。そこで中学校、高等学校の教員を対象に指針の条項が「中学生・高校生にとって必要である/必要ではない/どちらでもない」か、自記式質問票による調査を実施した（資料1）。

II 高校生向け指針の作成

「I 中学校、高等学校教員への自記式質問調査」において、対象者の20%以上が「必要でない」という条項を削除した。さらに、複数の研究者がディスカッションを行い必要な内容を、疫学研究論文を参考に追加した。高校生向け指針を普及させるための冊子を作成する際、高校生向きに平易な日本語への言い換えを行った。さらに漢字にルビを振った。

〔倫理面への配慮〕

I 中学校、高等学校教員への自記式質問調査

調査の実施にあたって自記式質問票は無記名とし匿名性を確保した。また、日本大学医学部倫理委員会の承諾を得て実施した。

C. 結果

I 中学校、高等学校教員への自記式質問調査

2 地域の中学校、高等学校の教員を対象とし2015年6～7月に調査を実施した。103人に調査票を配布し87人から回答を得た。さらに不完全な回答1通を除いた86通を有効回答とした（有効回答率84.5%）

表1に示した通り、対象者の90%以上が必要だと回答した条項は7項目であった。さらに、対象者の20%以上が必要で

ないと回答した条項は9項目であった。

II 高校生向け指針の作成

中学校・高等学校教員の調査結果ならびに睡眠疫学研究論文を参考に、高校生向けに12箇条を資料2の通り、作成した。

D. 考察

I 中学校、高等学校教員への自記式質問調査

中学校・高等学校の教員の20%以上が「必要でない」と回答した項目はタバコ、酒にかんする項目であった。これは、「未成年者喫煙禁止法」⁸「未成年者飲酒禁止法」⁹と法律で禁止される内容である。また、思春期を対象とした睡眠疫学研究の中で飲酒習慣や喫煙習慣が短い睡眠時間、主観的な睡眠、日中の眠気、不眠症 DEに関連していると報告されている。つまり、法律、睡眠疫学研究において、必要でないと判断された。

思春期の多くが学校に通うように世代によって日常の時間の使い方は異なる。そのため勤労世代の「仕事」は、思春期はイメージしづらい。また、睡眠は世代によって就寝、起床時間は異なることが知られている¹。当然のことながら、世代によって推奨される睡眠時間も異なる²。よって、異なる世代向けの指針を必要でないとは判断されるのは妥当だと考える。

II 高校生向け指針の作成

勤労世代向け、8条の「仕事」を思春期がイメージしやすいよう「勉強」という文言を置き換えた。また平易な日本語を使うようにした。

高校生向け指針の中において、9 条を携帯電話やスマートフォン、SNS の内容に大幅に変更した。Munezawa らは、就床後携帯電話を使用して通話すること、およびメールを操作することについて、短い睡眠時間、悪い睡眠の質、日中の過剰な眠気、不眠の 4 つの睡眠症状と比較した。消灯後、携帯電話で毎日通話するものは男性の 7.6%、女性の 9.0%、そしてメール操作を毎日するものは男性の 14.0%、女性の 21.3%存在した。通話すること、メールを操作することいずれも、使用頻度が増加すると 4 つの睡眠症状の有訴者が増加したことが報告された¹¹。さらに、S Lemola らは、12~17 歳の思春期を対象にスマートフォンと従来の携帯電話の使用状況を報告している。それによると夜間電源を入れてベッドにおくものはスマートフォン使用者の 60.5%、従来の携帯電話使用者の 41.2%、電源をいれたままだがベッドに持ち込まない者はそれぞれ 22.7%、11.8%であった。さらに電源オフもしくは寝室に持ち込まない者はそれぞれ 16.7%、47.1%であった¹³。スマートフォンは電話の機能をもったパーソナルコンピューターであり、スマートフォンを使用する者の方が就寝中にインターネット社会とつながりやすい環境にいることが推測される。スマートフォンは近年著しく普及した電化製品である。そのためスマートフォンに特化した睡眠疫学研究は少ないが、思春期の睡眠を守るためには就寝後のスマートフォンの使用について指針に加えるべきだと判断し 9 条とした。

E. 結語

未成年者として法律で禁じられているものを指針として示さないこと、さらに現代の思春期の生活にあわせたスマートフォンの使用—通話、メール、SNS—について指針に示すことにより思春期の睡眠衛生教育がより充実することを期待する。

参考文献

1. 総務省 平成 23 年社会生活基本調査
2. Max Hirshkowitz, Kaitlyn Whiton, Steven M. Albert, Cathy Alessi, Oliviero Bruni, Lydia DonCarlos, Nancy Hazen, John Herman, Paula J. Adams Hillard, Eliot S. Katz, Leila Kheirandish-Gozal, David N. Neubauer, Anne E. O'Donnell, Maurice Ohayon, John Peever, Robert Rawding, Ramesh C. Sachdeva, Belinda Setters, Michael V. Vitiello, J. Catesby Ware. National Sleep Foundation's updated sleep duration recommendations: final report. *Sleep health*. 2015; 1:233-43
3. Ohida T, Osaki Y, Doi Y, Tanihata T, Minowa M, Suzuki K, Wada K, Suzuki K, Kaneita Y. An epidemiologic study of self-reported sleep problems among Japanese adolescents. *Sleep* 2004; 27: 978-85.
4. Morioka H, Itani O, Kaneita Y, Ikeda M, Kondo S, Yamamoto R, Osaki Y, Kanda H, Higuchi S, Ohida T. Associations between sleep disturbance and alcohol drinking: A large-scale epidemiological study of adolescents in Japan. *Alcohol* 2013; 47: 619-28

5. Kaneita Y, Munezawa T, Suzuki H, Ohtsu T, Osaki Y, Kanda H, Minowa M, Suzuki K, Tamaki T, Mori J, Yamamoto R, Ohida T. Excessive daytime sleepiness and sleep behavior among Japanese adolescents: A nation - wide representative survey Sleep and biological rhythms. 2010; 8: 282-94.
6. 厚生労働省 健やか親子 21 (第 2 次) (2015 年)
7. 厚生労働省 健康日本 21 (第 2 次) (2013 年)
8. 厚生労働省 健康づくりのための睡眠指針 2014 (2014 年)
9. 未成年者喫煙禁止法
<http://law.e-gov.go.jp/htmldata/M33/M33HO033.html>
10. 未成年者飲酒禁止法
<http://law.e-gov.go.jp/htmldata/T11/T11HO020.html>
11. Y Kaneita, T Ohida, Y Osaki, T Tanihata, M Minowa, K Suzuki, K Wada, H Kanda, K Hayashi. Insomnia among Japanese adolescents: a nationwide representative survey. Sleep 2006; 29: 1544-50
12. Munezawa T, Kaneita Y, Osaki Y, Kanda H, Minowa M, Suzuki K, et al.: The association between use of mobile phones after lights out and sleep disturbances among Japanese adolescents: A Nationwide Cross-Sectional Survey. Sleep 2011; 34: 1013-1020.
13. Sakari Lemola, Nadine Perkinson-Gloor, Serge Brand, Julia F. Dewald-Kaufmann, Alexander Grob. Adolescents' Electronic Media Use at Night, Sleep Disturbance, and Depressive Symptoms in the Smartphone Age. Journal of Youth and Adolescence 2015; 44: 405-18.
- F. 健康危険情報
特になし
- G. 研究発表
G-1. 論文発表
なし
G-2. 学会発表
なし
- H. 知的財産権の出願・登録状況
(予定を含む。)
1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし

表1 中高の教員における、思春期に必要なと考える睡眠指針項目(%)

	必要	不必要	どちらともいえな	無回答
1. 良い睡眠で、からだもこころも健康に。				
1-①良い睡眠で、からだの健康づくり	98.8	1.2	0.0	0.0
1-②良い睡眠で、こころの健康づくり	94.2	1.2	3.5	1.2
③良い睡眠で、事故防止	84.9	5.8	9.3	0.0
2. 適度な運動、しっかり朝食、ねむりとめざめのメリハリを。				
2-①定期的な運動や規則正しい食生活は良い睡眠をもたらす	97.7	1.2	1.2	0.0
2-②朝食はこころとからだのためぎめに重要	94.2	3.5	1.2	1.2
2-③睡眠薬の代わりに寝酒は睡眠を悪くする	16.3	48.8	34.9	0.0
2-④就寝前の喫煙やカフェイン摂取を避ける	39.5	32.6	27.9	0.0
3. 良い睡眠は、生活習慣予防につながります。				
3-①睡眠不足や不眠は生活習慣病の危険を高める	88.4	5.8	4.7	1.2
3-②睡眠時無呼吸症候群は生活習慣病の原因となる	55.8	10.5	32.6	1.2
3-③肥満は睡眠時無呼吸のもと	68.6	9.3	22.1	0.0
4. 睡眠による休養感は、こころの健康に重要です。				
4-①眠れない、睡眠による休息感が得られない場合、こころのSOSの場合あり	82.6	3.5	11.6	2.3
4-②睡眠による休養感がなく、日中もつらい時にはうつ病の可能性も	57.0	5.8	34.9	2.3
5. 年齢や季節に応じて、ひるまの眠気で困らない程度の睡眠を。				
5-①必要な睡眠時間は人それぞれ	69.8	7.0	19.8	3.5
5-②睡眠時間は加齢で徐々に短縮	32.6	25.6	39.5	2.3
5-③年をとると朝型化、男性でより顕著	31.4	24.4	41.9	2.3
5-④日中の眠気で困らない程度の自然な睡眠が一番	72.1	9.3	15.1	3.5
6. 良い睡眠のためには、環境づくりも重要です。				
6-①自分に合ったリラックス法が眠りへの心身の準備となる	84.9	2.3	10.5	2.3
6-②自分の睡眠に適した環境づくり	89.5	2.3	4.7	3.5
7. 若年世代は夜更かしを避けて、体内時計のリズムを保つ。				
7-①子どもには規則正しい生活を	94.2	3.5	0.0	2.3
7-②休日に遅くまで寝床で過ごすを夜型化を促進	86.0	8.1	3.5	2.3
7-③朝目が覚めたら日光を取り入れる	95.3	2.3	0.0	2.3
7-④夜更かしは睡眠を悪くする	90.7	3.5	2.3	3.5
8. 勤労世代の疲労回・能率アップに、毎日十分な睡眠を。				
8-①日中の眠気が睡眠不足のサイン	60.5	12.8	20.9	5.8
8-②睡眠不足は結果的に仕事の能率を低下させる	73.3	12.8	10.5	3.5
8-③睡眠不足が蓄積すると回復に時間がかかる	69.8	10.5	15.1	4.7
8-④午後の短い昼寝で眠気をやり過ぎし能率改善	52.3	22.1	20.9	4.7
9. 熟年世代は朝晩メリハリ、ひるま適度な運動で良い睡眠。				
9-①寝床で長く過ごしすぎると熟眠感が減る	44.2	24.4	29.1	2.3
9-②年齢にあった睡眠時間を大きく超えない習慣を	43.0	22.1	32.6	2.3
9-③適度な運動は睡眠を促進	74.4	14.0	9.3	2.3
10. 眠くなってからふとんにはいり、起きる時刻は遅らせない。				
10-①眠たくなってから寝床に就く、就床時刻にこだわりすぎない	50.0	25.6	22.1	2.3
10-②眠ろうとする意気込みが頭と冴えさせ寝付きを悪くする	54.7	12.8	30.2	2.3
10-③眠りが浅いときは、むしろ積極的に遅寝・早起きに	41.9	25.6	30.2	2.3
11. いつもと違う睡眠には、要注意。				
11-①睡眠中の激しいいびき・呼吸停止、手足のぴくつき・むずむず感や歯ぎしりは要注意	79.1	5.8	12.8	2.3
11-②眠っても日中の眠気や居眠りで困っている場合は専門家に相談	83.7	2.3	11.6	2.3
12. 眠れない、その苦しみをかかえずに、専門家に相談を。				
12-①専門家に相談することが第一歩	75.6	4.7	17.4	2.3
12-②薬剤は専門家の指示で使用	73.3	11.6	12.8	2.3