

令和元年6月17日現在

機関番号：16301

研究種目：基盤研究(B) (一般)

研究期間：2016～2018

課題番号：16H03247

研究課題名(和文) 睡眠教育パッケージの開発と教育現場における改善効果の検証

研究課題名(英文) Development and application of sleep educational package

研究代表者

岡 靖哲 (Oka, Yasunori)

愛媛大学・医学部附属病院・准教授

研究者番号：60419025

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 13,600,000円

研究成果の概要(和文)：小学生～大学生までの睡眠教育についての研究として、睡眠教育に必要なツールの開発とその検証、地域教育現場での実践、その成果の評価を行った。睡眠教育ツールとしては、生活リズム健康法を中心に、児童青年期睡眠チェックリスト、学校現場で用いるアンケート等で構成し、学校現場で各年齢を対象に実践し、有用性を検証した。アクティブラーニングとして、e-ラーニング教材を作成し、地域において実践し、その有用性と問題点を明らかにした。こうした成果を各地域における市民公開講座で公表するとともに、学会でのシンポジウムで研究成果を発表し、成果を共有した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

小学生～大学生の時期においては、睡眠は心身の良好な発達のために欠かさないものであり、その重要性は従来より指摘されているが、教育現場において具体的な睡眠教育の機会は限られている。本研究は、睡眠教育を実践するために有効なツールを睡眠教育パッケージとして提供しようとするものであり、実践的な睡眠教育を普及させる第一歩として、社会的意義は大きい。また幅広い年齢層の睡眠生理・睡眠習慣の違い、またそれに応じた睡眠教育アプローチについて議論できた学術的意義は大きい。

研究成果の概要(英文)：Educational tool for better sleep targeting from primary school school up to college students was established and examined during the research period. As the educational tool for sleep improvement, Sleep-Wake Rhythm Health Promotion Method along with Child and Adolescent Sleep Checklist and other age appropriate questionnaires were structures. These materials were used at school in different age groups and were evaluated for efficacy. E-learning material was created for active learning and was introduced in the community. Efficacy and problems in conducting e-learning was discussed. The research outcome was shared among community people and associated professionals by regional lectures and seminars. Our main research findings were presented at symposiums at specialist societies.

研究分野：睡眠医学

キーワード：睡眠教育 睡眠衛生 生活リズム e-ラーニング

1. 研究開始当初の背景

新生児期～青年期の成長過程においては、睡眠は脳機能、身体面、精神面といったあらゆる側面において重要な役割を果たしている。しかし、我が国の小児の睡眠時間は、国際比較においても乳児期からすでに最短レベルであることが報告されており、睡眠不足による影響が懸念されている。加えて、近年のスマートフォンやゲーム機などの普及は依存を憂慮されるレベルとなり、睡眠の確保を困難にする要因はますます増加している。

成長期の睡眠の問題は心身の発達に重大な影響をもたらす。日本の小児は睡眠時間も短いことが指摘されており、睡眠の問題を早期に見出し睡眠マネジメントを行うことが重要であるが、成長に伴う睡眠の生理的変化や生活背景など複数の要素を考慮する必要があり、多面的なアプローチが不可欠である。

成長期における睡眠の重要性と、睡眠の問題への取り組みの重要性については、エビデンスに基づいた効果的な介入を実証することが必要な段階といえる。

2. 研究の目的

本研究では、幼児～大学生までを対象として、それぞれの年齢層に特徴的な睡眠の問題点を的確に把握し、睡眠知識の普及と睡眠行動改善を通じて健全な睡眠を取り戻せるよう、各年齢層に応じた最適化し継続的に睡眠教育を実践できる睡眠改善プログラムを作成する。さらにその有効性を検証し、学校現場を含めて幅広く活用されるよう普及を図ることを目的とする。

3. 研究の方法

研究代表者・分担者の各所在エリアで、睡眠の実態調査を行った。各発達段階(年齢層)で共通する睡眠問題と、各年齢層に特有の睡眠問題をそれぞれ抽出することを目的とした。調査エリアは新潟(山本)、兵庫(古谷)、広島(林、田中)、愛媛(岡、堀内)、沖縄(笹澤)の5エリアで、それぞれの地域で研究を実施する。地域により検討の対象とする年齢層が異なるが、幼稚園児、小学生、中学生、高校生、大学生を対象とした。

(1) 睡眠質問票・睡眠日誌を用いた調査：睡眠質問票および睡眠日誌を用いて、各地域における対象者(幼児～大学生)の睡眠の問題を調査した。各年代共通の睡眠習慣および睡眠の問題についての質問票としては、児童青年期睡眠チェックリスト(Child and Adolescent Sleep Checklist: CASC)をベースとし、分担研究者が用いている睡眠質問票の内容を一部追加した。睡眠日誌は標準様式のものに改良を加えて使用した。睡眠問題と関連する、児の行動指標(強さと困難さ質問票)、メディア利用などについての問診票は、研究代表・研究分担者が従来からの検討で用いて有用性を確認しているものを使用した。

(2) 睡眠評価法の確立：睡眠習慣や睡眠の問題点を効率的に把握できる項目を抽出し、各年齢層に応じた睡眠質問票・睡眠日誌を再検討し、睡眠評価法を確立した。

(3) 生活リズム健康法を用いた睡眠教育の効果の検証：生活リズム健康法を基に、各年齢層に特有の睡眠問題を改善するための項目を追加して睡眠教育手法を構築し、その効果を検証した。

(4) 睡眠教育パッケージの構築：各年齢層に応じた生活リズム健康法の結果をもとに、生活リズム健康法を再検討した。各年齢層毎にどのような睡眠教育・指導が有効かを考慮し、幼児期～大学生まで継続的に実施できるプログラムとした。初睡眠評価法と生活リズム健康法を集約し、睡眠改善パッケージを構築した。教育現場等で実際に運用・検討してさらなる改善を図り、広く活用可能な形式とした。

(5) 生活リズム健康法の最適化：睡眠改善効果についての各地域・各年齢層の知見を集約し、年齢層毎に最適化した生活リズム健康法を作成した。最適化にあたっては、各健康法を使用する年齢層の幅を含めて、詳細に検討した。

(6) 教育現場での実証：作成した睡眠教育パッケージを各学校現場で各年齢層を対象に実践し、その汎用性と有用性を検証した。検証結果をフィードバックし、教育現場で広く活用可能なパッケージとして修正を加えた。

4. 研究成果

研究代表者・分担者は、各地域での睡眠調査・睡眠教育についての研究を実施し、共同で睡眠教育パッケージを構築した。個別の研究としては、岡・山本・堀内らは、乳幼児における睡眠・情報通信機器使用の問題についての研究を行い、地域での未就学児の大規模疫学調査の結果をもとに、問題により早期にアプローチすることの重要性を明らかにした。林らは、大学の教養教育の中に睡眠教育を取り入れ、その効果を実証し、この実践方法は、鉄道運転士における勤務中の眠気低減にも有効であることを明らかにした。田中・田村らは、小中高等学校での睡眠授業を通じて、睡眠知識教育、行動改善の実践がどの年齢層において有効であるか、いかなるアプローチが有効であるかを検証・報告した。笹澤らは、睡眠介入が学力や学習意欲の向上に繋がること

を明らかにし、インターネット技術を用いた睡眠教育の意義と問題点について検討した。沖縄県の児童を対象に、月1回の睡眠教育授業及び毎日の睡眠日誌を4カ月間介入した結果、児童の睡眠が改善し、学力及び学習意欲が有意に向上したことを明らかにした。さらに親子双方への同様な睡眠介入でも、児童の睡眠の改善及び学力の有意な向上を明らかにした。しかしながら、インターネット上のアプリケーションを活用した親子への睡眠介入は参加率が低く、睡眠教育の動機づけの強化とアプリケーションの改良の必要性が示唆された。古谷らは、幼児の夜更かしの実態と主養育者の問題点を検討し、就学に向けての睡眠教育の重要性を明らかにした。乳幼児期の円滑な入眠導入方法として読み聞かせや子守歌等の入眠儀式の有用性を概観し、児の睡眠の質改善は、養育者の精神健康確保の一助となる可能性を指摘した。また、児童期から思春期にかけての授業型睡眠教育プログラムの実践と効果検証を行うとともに、幼児期から児童期の保護者を対象とした睡眠教育も実践した。山本らは、小学生児童を対象に、家族の睡眠習慣と児童の睡眠習慣に関する調査、児童の睡眠の質・量・位相と睡眠に関する調査を実施し、子どもの睡眠問題の関連因子を明らかにした。また、これらの成果を生かし、児童の睡眠疫学研究のあり方や睡眠教育の方法などを提案し、多くの学校現場において出張睡眠教育講座を実践した。

研究成果の啓発として、日本睡眠学会において2018年に「睡眠教育の効果と重要性」のシンポジウムを企画した。また、学校・教育関係者、一般市民を対象に睡眠教育についての情報発信・討議を行うシンポジウムや公開講座を3回（沖縄、千葉、神戸）主催した。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計9件)

林光緒．大学生における睡眠教育と睡眠習慣の改善．モダンフィジシャン 37：861-863，査読無，2017．

Nakamura S, Fukuma K, Wada K, Ueda M, Hayashi M. Intervention for regulating sleep-wake rhythms to prevent sleepiness in Japanese train drivers. *Sleep and Biological Rhythms* 16:351-356, 査読有，2018.

Tanaka H, Tamura N. Sleep education with self-help treatment and sleep health promotion for mental and physical wellness in Japan. *Sleep and Biological Rhythms* 14:89-99, 査読有，2016.

Tamura N, Tanaka H. Effects of a sleep education program with self-help treatment on sleeping patterns and daytime sleepiness in Japanese adolescents. *Chronobiology International* 33:1-13, 査読有，2016.

田村典久，田中秀樹．睡眠負債のある高校生に対する睡眠促進行動メニューの作成．学校保健研究 60：154-165，査読有，2018．

笹澤吉明，平良健子朗，新城祥子，他．沖縄の中学生の睡眠習慣及び他の生活習慣と学習意欲の関連．琉球大学教育学部紀要 91：117-127，査読有，2017

宮崎総一郎，古谷真樹．子どもへの睡眠指導．小児内科 49：1106-1109，査読無，2017．

Hara S, Yamamoto R, Maruyama M, et al. Relationships between daytime sleepiness and sleep quality, duration, and phase among school-aged children: a cross-sectional survey. *Sleep and Biological Rhythms* 16:177-185, 査読有，2018.

Yamamoto R. Public health activities for ensuring adequate sleep among school-age children: current status and future directions. *Sleep and Biological Rhythms* 14:241-247, 査読有，2016.

〔学会発表〕(計8件)

岡靖哲．医療からアプローチする睡眠教育．日本睡眠学会第43回定期学術集会，2018．

林光緒．大学生に対する睡眠教育と睡眠習慣の改善．日本睡眠学会第43回定期学術集会，2018．

笹澤吉明．沖縄県児童の学力向上に向けた親子で取り組む睡眠改善プログラムの効果．日本睡眠学会第43回定期学術集会，2018．

山本隆一郎．睡眠教育を支える疫学研究の現状と展望．日本睡眠学会第43回定期学術集会，2018．

古谷真樹．幼児期から学童期の親子の生活リズムと家庭への健康教育支援の重要性．日本睡眠学会第43回定期学術集会，2018．

田村典久．兵庫教育大学学校教育研究科人間発達教育専攻臨床心理学コース．日本睡眠学会第43回定期学術集会，2018．

古谷真樹，足立雄平，秋原修，他．中学校保健授業における睡眠教育と持続効果の検討．日本睡眠学会第42回定期学術集会，2017．

笹澤吉明．親子で取り組む睡眠介入プログラムの効果．日本睡眠学会第41回定期学術集会，2016．

〔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：
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：
国内外の別：

〔その他〕

ホームページ等

6. 研究組織

(1) 研究分担者

研究分担者氏名：林 光緒
ローマ字氏名：(HAYASHI, mitsuo)
所属研究機関名：広島大学
部局名：総合科学研究科
職名：教授
研究者番号(8桁)：00238130

研究分担者氏名：田中 秀樹
ローマ字氏名：(TANAKA, hideki)
所属研究機関名：広島国際大学
部局名：心理学部
職名：教授
研究者番号(8桁)：30294482

研究分担者氏名：田村 典久
ローマ字氏名：(TAMURA, norihisa)
所属研究機関名：兵庫教育大学
部局名：学校教育研究科
職名：講師
研究者番号(8桁)：00739435

研究分担者氏名：古谷 真樹

ローマ字氏名:(FURUTANI, maki)

所属研究機関名:神戸大学

部局名:人間発達環境学研究科

職名:准教授

研究者番号(8桁):10725998

研究分担者氏名:山本 隆一郎

ローマ字氏名:(YAMAMOTO, ryuichiro)

所属研究機関名:江戸川大学

部局名:社会学部

職名:准教授

研究者番号(8桁):30588801

研究分担者氏名:笹澤 吉明

ローマ字氏名:(SASAZAWA, yoshiaki)

所属研究機関名:琉球大学

部局名:教育学部

職名:准教授

研究者番号(8桁):50292587

研究分担者氏名:堀内 史枝

ローマ字氏名:(HORIUCHI, fumie)

所属研究機関名:愛媛大学

部局名:医学部附属病院

職名:講師

研究者番号(8桁):50363247

(2)研究協力者

研究協力者氏名:

ローマ字氏名:

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。