

令和 3 年 10 月 19 日現在

機関番号：12602

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2016～2019

課題番号：16K01753

研究課題名(和文) 医学生、研修医の運動や睡眠がメンタルヘルスに及ぼす影響に関する調査研究

研究課題名(英文) Investigation of the influences of sleep and exercise on the mental health of medical students and junior residents

研究代表者

平井 伸英 (Hirai, Nobuhide)

東京医科歯科大学・学生支援・保健管理機構・准教授

研究者番号：90333369

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,600,000円

研究成果の概要(和文)：学生から社会人になる期間はメンタルヘルスの問題が増える時期であり、研修医についても研修開始後2か月で約4分の1が新たにうつ状態となるとの報告がある。この背景には、日常生活の変化が影響を与えていることが予想されることから、研修医になる前から研修開始後までの期間の日常生活の変化を、ウェアラブル・デバイスを用いて調査し、またWEB質問票によりメンタルヘルスとの関連を調査した。その結果、研修開始前の4か月と開始後の4か月において、睡眠と食事に有意な変化が見られたが、運動やメンタルヘルスのスコアについて有意差はみられなかった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

わが国の医学生は医師になると殆ど全員が臨床研修医となるが、研修開始後の2か月で約4分の1の研修医が抑うつ状態になると報告されている。毎月のように職場を異動し、日常生活が変化することが影響していることは想像に難くないが、その変化が研修医のメンタルヘルスに与える影響については驚くほど研究が少ない。本研究は、彼らがメンタルヘルス不調を生じる背景となっている日常生活上の変化を調査し、臨床研修医のメンタルヘルス不調との関連を見出すことを目指した。その結果、特に睡眠と食事摂取に有意な変化がみられることを見出した。本研究の結果から、食生活への介入がメンタルヘルスの改善に有効である可能性が考えられた。

研究成果の概要(英文)：It has been reported that the period from becoming a student to a working adult is a period of increasing mental health problems, and about one-quarter of the resident physicians are newly depressed within two months after the start of residential training. It could be expected that changes in daily life had an impact on their mental health. Therefore, we investigated the changes in daily life from the time before becoming a trainee until the start of training using wearable devices. We also investigated the relationship with mental health using a web questionnaire. As a result, there were significant changes in sleep and diet in the 4 months before and 4 months after the start of the training, but there was no significant difference in the scores of exercise and mental health.

研究分野：精神医学

キーワード：医学生 研修医 メンタルヘルス 睡眠 食事 運動

1. 研究開始当初の背景

医学生は他の多くの学部 of 学生と異なり、自身の興味に応じた授業選択の余地は殆どなく、医師国家試験に向けて、密なカリキュラムのもとで大学生活を送る。実習や実験などで深夜まで課題に取り組むことも多く、健康的な日常生活を保つことは往々にして困難となる。不適応をきたす医学生も少なくなく、本学保健管理センターのメンタルヘルス相談でも、学科別では医学科の相談数が最大である。また殆どの医学生は医師となった後、臨床研修プログラムに参加するが、毎月のように異なる専門科での研修に従事するため、自身の日常生活を保つことは大変困難である。このような環境はメンタルヘルスの問題を生じやすいと考えられるが、実際、臨床研修医の約 4 分の 1 が、研修開始後 2 か月で抑うつ状態となることが報告されている(文献 1)。本学の調査でも同様の傾向がみられており、医学生や臨床研修医へのメンタルヘルス対策の必要性は大変大きい。

平成 26 年 6 月 25 日に公布された労働安全衛生法の一部を改正する法律により、ストレスチェックの実施が義務化された。この改正では、当初メンタルヘルス不調の早期発見・早期介入(二次予防)を意識した制度が計画されていたが、最終的にはメンタルヘルス不調を未然に防ぐこと(一次予防)が主な目的とされた。我々は、法施行前の平成 27 年 8~9 月にストレスチェックを実施し、その有効性や問題点について調査を開始した(文献 2)が、厚生労働省が推奨する標準的な質問紙は、労働者の自覚的ストレスを問うものであり、ストレスを自覚できていない労働者を把握することは困難である。ストレスを自覚できない者は、自ら援助を求めることができず、重篤なメンタルヘルス不調に陥ることが多い。また職場復帰後も不調に陥りやすく、薬物療法のみでは再発を防ぐことが困難である。このような労働者も、睡眠状態の変化を自覚することは少なくなく、睡眠を含む日常生活を評価することで、ストレス状態の指標とできる可能性がある。

このように日常生活がメンタルヘルスに与える影響を知ることは重要であり、多くの研究がなされているが、睡眠や運動がメンタルヘルスに与える影響については、必ずしも一致した研究結果は得られていない。これは労働者を取り巻く環境が多様であるといったことが影響していると考えられるが、健康な成人を対象とした研究では、健康状態改善の余地が少なく、有意な変化を記録しにくいとも推測されている(文献 3)。

医学生や研修医のメンタルヘルスは大変重要な問題であり、またメンタルヘルス不調の多いこの集団を対象に、睡眠や運動がメンタルヘルスに与える影響を調査することは、有意な結果を得やすいと考えた。本学は、臨床研修機関として例年大変人気が高く、本学の医学科学生も、多くが本学での研修を希望する。このため研修開始前から研修医の時期にかけて継続的な調査が可能となりやすい。

一方で我々は、平成 26 年度から、学生用にメンタルヘルス調査のための質問紙を開発し利用している(文献 4)。この調査において、受験の時期には睡眠時間が低下しメンタルヘルスが悪化することが分かったが、入学後の追跡調査では、往々にして、受験期以上の睡眠時間低下やメンタルヘルスの悪化が見られることも見出した。この日常生活の変化とメンタルヘルスの相関を意識させることができれば、より効果的なセルフケア教育が可能となることが予想されるが、それには日常生活の変化を検出するための方法が必要になる。

我々は、このような日常生活変化の検出手法としてウェアラブル・デバイスの利用を提案した。申請者はこれまで、脳波やピエゾ素子信号による音波帯の振動情報などから、生体の状態変化を検出する研究を行ってきたが、同様の手法をウェアラブル・デバイスで得られる睡眠パターンや活動量の時系列データに適用することで、長期的な状態変化を検出できると考える。ウェアラブル・デバイスは、低価格化・高性能化が進んでおり、今以上に容易に利用できる環境が期待できることから、多くの人々が日常的に利用するようになる可能性が高い。睡眠パターンや活動量の変化から、適切な介入タイミングを検出できれば、少ない介入回数でより大きな介入効果が期待できる。また、全体的介入のみでない、個人の特徴に合わせた介入も可能となる。

メンタルヘルスの問題を自覚していない人々に、その重要性を自覚してもらうことは難しいが、適切なタイミングで教育的な介入を行うことができれば、これまでの手法では困難であった一次予防効果が期待できる。本研究ではその介入のタイミングを個別に検出できることが期待される。

医学生が研修医に至るまでの期間は、比較的均質なカリキュラム下で生活を送ることになる。医師国家試験や臨床研修といった高ストレスイベントが続く時期でもあり、研究期間内にメンタルヘルス不調やそれに関連したイベントを観察しやすい。このような集団を対象とすることで、比較的少ない被験者数で有意な結果を得やすいと考える。

さらに本研究ではウェアラブル・デバイスからのデータをインターネットで収集するため、遠隔からの調査、介入が可能となる。本研究の成果を生かすことで、これまで介入困難であった、休職中や休学中の人々へのアプローチも可能となることが期待される。

2. 研究の目的

わが国の医学生は医師になると殆ど全員が臨床研修医となるが、研修開始後の 2 か月で約 4 分の 1 の研修医が抑うつ状態になると報告されている。毎月のように職場を異動し、日常生活

が変化することが影響していることは想像に難くないが、その変化が研修医のメンタルヘルスに与える影響については驚くほど研究が少ない。本研究は、彼らがメンタルヘルス不調を生じる背景となっている、睡眠や運動といった日常生活上の変化を調査し、臨床研修医のメンタルヘルス不調との関連を見出すことを目指す。長期的には、この比較的均質で高ストレスと思われる集団において得られた知見を、一般の労働者へ応用することを目的とする。

3. 研究の方法

本研究計画は本学医学部倫理審査委員会の承認を受け、2016年10月17日から12月28日にかけて、本学医学部医学科最終学年の学生を対象にポスターおよびメールでリクルートを行い、また研究参加に関する説明会を複数回行い、結果22名から本研究への参加同意を得た。この22名を対象に2016年12月から2018年5月までの18か月間にわたり調査を行った。

研究対象者にはウェアラブル・デバイスを配布し、これを装着した状態で日常生活を送ってもらった。また同時に通信端末を貸与し、ウェアラブル・デバイスのデータを収集するためのアプリを導入した。この端末を常時または定期的にインターネットに接続してもらうことで、アプリによって収集されたデータは、ウェアラブル・デバイスのメーカーのサーバにインターネットを介して保存された。期間中、被験者にはなるべく毎週、別に用意するサーバを介して質問票に答えてもらい、この回答内容をウェアラブル・デバイスのデータとともに、インターネットを介して収集した。ウェアラブル・デバイスからは、運動と睡眠などのデータを、質問票からはメンタルヘルスの状態と日常生活（ライフイベントや研修状況など）に関する情報を取得した。

4. 研究成果

2016年12月から2018年5月までの18か月間に得られた質問票データの月別平均記録数の月次推移を図2に示す。記録数は研修開始後3か月目頃から低下し始め、半年くらいでほぼ横ばいとなった。最初の16か月を4か月毎の4期に分け、それぞれの期における、平均睡眠時間、質問票のメンタルヘルス関連スコア、食事や運動に関するスコアを平均し、2期以上連続した欠損値のない16名について、期を独立変数として群間比較を行った。

研修開始前の4か月と開始後の4か月において、睡眠と食事に有意な変化が見られた。運動やメンタルヘルスのスコアに有意差はみられなかったが、先行研究では、研修開始後2か月で多くの研修医がメンタルヘルスの悪化が見られることが知られており*2、これらの日常生活の変化が、メンタルヘルスに影響を与えている可能性が考えられた。

参考文献

- 1 前野哲博他、新臨床研修制度における研修医のストレス、医学教育、39、2008
- 2 久保位可子他、職場内産業保健スタッフによるストレスチェック実施の意義と問題点、平成27年度 全国大学メンタルヘルス研究集会（12月発表予定）2015
- 3 Helen S. Driver, Sheila R. Taylor, Exercise and sleep, Sleep Medicine Reviews, Vol. 4, No. 4, pp 387-402, 2000
- 4 久保位可子他、大学入学時のメンタルヘルス調査の方法と工夫点についての報告、第52回 全国大学保健管理研究集会 プログラム・抄録集、79、2014

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計1件（うち査読付論文 1件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 1件）

1. 著者名 Hirai N, Kubo M, Sakurai Y, Komatsuzaki K, Tazawa R	4. 巻 43
2. 論文標題 0205 Remote Collection of Daily Life Information for Japanese Residents	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Sleep	6. 最初と最後の頁 A80 ~ A80
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1093/sleep/zsaa056.203	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 -

〔学会発表〕 計3件（うち招待講演 0件/うち国際学会 0件）

1. 発表者名 平井伸英, 久保位可子, 櫻井芳美, 瀬間学, 藤江俊秀, 宮崎泰成
2. 発表標題 医学生、研修医の運動や睡眠がメンタルヘルスに及ぼす影響に関する調査研究 第2報
3. 学会等名 第44回日本睡眠学会定期学術集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 平井 伸英, 久保 位可子, 櫻井 芳美, 瀬間 学, 宮崎 泰成
2. 発表標題 ウェアラブル・デバイスを用いた、医学生、研修医の運動や睡眠がメンタルヘルスに及ぼす影響に関する調査研究
3. 学会等名 第43回日本睡眠学会定期学術集会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 平井伸英、久保位可子、他
2. 発表標題 医学生、研修医の運動や睡眠がメンタルヘルスに及ぼす 影響に関する調査研究
3. 学会等名 第55回全国大学保健管理研究集会
4. 発表年 2017年

〔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	久保 位可子 (Kubo Mikako) (40736394)	東京医科歯科大学・職員健康管理室・臨床心理士 (12602)	

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