

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 28 年 6 月 13 日現在

機関番号：14401

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2013～2015

課題番号：25461765

研究課題名(和文) 睡眠不足および過覚醒の客観的評価と精神健康度との関連

研究課題名(英文) The relationship between sleep loss, hyperarousal and mental health

研究代表者

三上 章良 (MIKAMI, AKIRA)

大阪大学・キャンパスライフ支援センター・准教授

研究者番号：60301272

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,900,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、大学生における不眠と睡眠不足の実態を明らかにし、関連する要因を明らかにすることを目的とし、大学生15211名を対象にインターネットを用いた調査を行った。その結果、不眠症状は、入寮していることや朝食の欠食、喫煙習慣、文化系サークルに入っていることが関連することが明らかになった。さらに睡眠負債(休日と平日の睡眠時間差)は平日の就寝時刻と正の相関関係があり、生活の夜型化と関連することが示唆された。

研究成果の概要(英文)：This study aimed to examine what factors are related with symptoms of insomnia or sleep debt. Participants were 15211 university students. We asked them to answer the questionnaire via the internet. As a result, we found that the symptoms of insomnia were associated with household composition (dormitory), skipping breakfast, smoking, and cultural club activities. Moreover, sleep debt was positively associated with timing to go to bed. This result suggests that sleep debt expresses the late-night lifestyle.

研究分野：精神神経科学 精神生理学

キーワード：睡眠習慣 睡眠不足 不眠 生活習慣 睡眠保健指導

1. 研究開始当初の背景

うつ病が社会問題として大きく取り上げられているが、主観的症状を問うスクリーニングの施策推進は疾病概念の拡大を生むなど、必ずしも有効な施策となっていない。一方、睡眠の質が低下する不眠や必要な睡眠時間を削っている睡眠不足の状態は、うつ病などの精神的な問題と密接に関連しており (Matsushita et al., 2014)、不適切な睡眠習慣を改善することにより心身の健康問題の一次予防が可能となるものと思われる。

学生における睡眠不足は日中の眠気を増加させ、授業中の居眠りを招き、成績の低下につながる事が報告されている (Kelly et al., 2001; Pallos et al., 2004; Bahammam et al., 2012; Dewald et al., 2010; Wolfson and Carskadon, 1998, 2003)。また、睡眠時間だけでなく、平日と休日の睡眠時間差 (以下、睡眠負債) が精神健康と密接に関連していることが報告されているが (Mikami et al., 2012) 機能的 Magnetic Resonance Imaging を用いた研究では、休日と平日の睡眠時間の差が報酬系の機能異常と関連し、抑うつ症状と関連することが示唆されている (Hasler et al., 2012)。

近年の睡眠医学への関心の高まりから、思春期の学生における睡眠のパターンについて理解が進みつつあるが、大学生の睡眠不足や睡眠負債、不眠に関連する要因や睡眠負債に注目した研究は不十分である。

2. 研究の目的

本研究では、大学生における不眠と睡眠不足、睡眠負債の実態を明らかにし、その原因と関連する要因を明らかにすることを目的とした。

3. 研究の方法

○大学保健センターでは、毎年通常の学生定期健康診断 (新入生を除く) において、インターネットを用いた問診を行っている。

2014 年度の間診調査で協力が得られた 15211 名 (男性 10396 名、女性 4812 名、性別不明 3 名、平均年齢 22.7 歳) のデータを匿名化したうえで解析研究の対象とした。

不眠の評価には、「眠れないですか？」の質問に「はい」と答え、さらに「眠れないため日常生活に支障をきたしている」と答えた学生を不眠症状を有すると定義した。睡眠時間については、平日の睡眠時間と休日の睡眠時間を、5 時間未満、5~6 時間、6~7 時間、7~8 時間、8 時間以上の 6 つの選択肢によって尋ねた。睡眠負債には平日と休日の睡眠時間の差分を用いた。

本研究に使用した調査項目は、性別、年齢、生活形態 (自宅、寮、一人暮らし、その他)、クラブ・サークル活動の有無 (していない、文化系、体育会系)、片道通学時間、週当たりの勉強時間、週当たりの運動時間、一日当たりの勉強・読書の時間、一日当たりのテレ

ビ・ビデオの視聴時間、一日にメール・インターネット・ゲームをする時間、朝食・昼食・夕食について (ほぼ毎日食べている、食べないことがある、食べない方が多い、ほぼ食べない)、飲酒 (飲まない、時に飲む、週に 1 日飲む、週に 2~3 日飲む、週に 4 日以上飲む)、喫煙 (吸わない、禁煙した、禁煙したいと思っている、吸っている)、平日の就寝時刻 (22 時まで、22~0 時、2~4 時、4~6 時、6 時以降)、平日の起床時刻 (4 時以前、4~6 時、6~8 時、8~10 時、10~12 時、12 時以降) などであった。

統計的分析には、IBM SPSS Statistics version 21 を用いて²検定とロジスティック回帰分析を行った。関係性の評価には相関分析と重回帰分析を行った。有意水準は両側検定による 5% 未満とした。

4. 研究成果

15211 名のうち回答に欠損値の少ない 14971 名 (男性 10293 名、女性 4678 名) を分析対象とした。

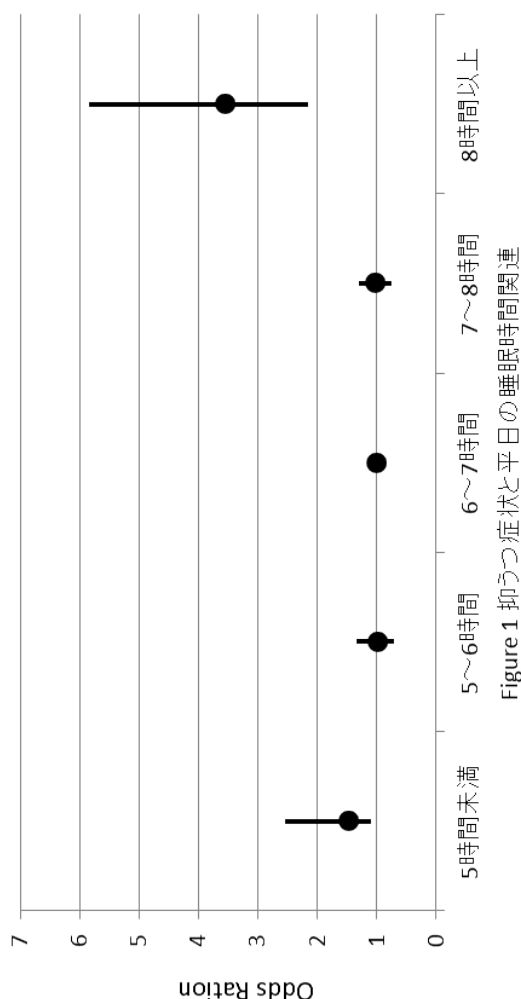
調査対象者のうち、平日 22 時以前に就寝している学生は 0.8%、22~24 時が 20.0%、0~2 時が 67.4%、2~4 時が 10.7%、4~6 時が 0.8%、6 時以降が 0.1% であり、0 時以前に眠っている学生は全体の 20.8% であった。学年が進むにつれ、24 時以前に就寝する学生の割合が減少する傾向があるが (2 年 24.7%、3・4 年 20.2%、大学院生 18.5%)、8 時までに起床する学生の割合も進級とともに減少しており (2 年 80.8%、3・4 年 60.1%、大学院生 51.8%)、大学入学後に学生の生活が夜型化していくことが示唆された。

生活の夜型化とインターネットやゲームとの関連について、インターネット・ゲームに 1 日 3 時間以上費やす学生の割合は、平日 24 時までに就寝している学生では 14.0% であったが、0~2 時では 19.9%、2~4 時では 34.2%、4~6 時では 43.4%、6 時以降に就寝する学生では 46.7% であり、就寝時刻の後退とインターネット・ゲームの間には有意な関連がみられた。

不眠については、眠れないと回答した学生は 3.8% であったが、そのうち「眠れないため日常生活に支障をきたしている」と答えた学生は 1.1% であった。不眠症状の有無を従属変数、独立変数を年齢、性別、BMI、生活形態、サークル・クラブ活動の種類、食習慣、運動習慣、飲酒、喫煙を独立変数としたロジスティック回帰分析を行った。その結果、学生における不眠症状は、入寮していること (Odds ratio: OR = 2.28, P = 0.015)、朝食の欠食 (OR = 1.66, P = 0.038)、喫煙習慣 (OR = 2.04, P = 0.005)、体育会系のサークルに入っていること (OR = 0.45, P = 0.008) と関係していた。

他方、うつ症状を有する学生 (気持ちの落ちこみがあり、そのために日常生活に支障をきたしていると回答した学生) は、1.5% であった。うつ症状を従属変数、年齢、性別、BMI、生活形態、サークル・クラブ活動の種類、起

床時刻、就寝時刻、平日の睡眠時間、通学時間、運動時間、勉強時間、テレビ・ビデオを視聴する時間、インターネット・ゲームに費やす時間、食習慣、飲酒、喫煙を独立変数としたロジスティック回帰分析を行い、うつ症状と生活習慣の関連を調べた結果、女性であること(OR = 1.53, P = 0.003)、BMI (OR = 1.08, P < 0.001)、生活形態 (OR = 3.24, P < 0.001)、体育会系のサークルに入っていること (OR = 0.46, P = 0.001)、勉強時間の減少 (OR = 0.46, P < 0.001)、睡眠時間 (OR = 3.55, P < 0.001)と関連していた。特に睡眠時間が5時間未満と8時間以上の場合にうつ症状をもつ確率が有意に高くなることが明らかになった(Figure 1)。



さらに、睡眠不足の指標として休日と平日の睡眠時間差(睡眠負債)を用いて、睡眠負債と睡眠生活習慣との関連を調べたところ、睡眠負債は平日の就寝時刻と正の相関があることが明らかになり ($r = 0.23, P < 0.001$)、生活の夜型化と関連していることが示唆された。また、睡眠負債が大きい学生(4h)は「睡眠での十分な休養がとれない」と答える頻度が統計的に有意に高かった ($\chi^2 = 403.1, P < 0.001$)。以上のことから、学生の睡眠負債は生活の夜型化が密接に関連しており、睡眠不足の指標として有用であるこ

とが示唆された。

現在の日本では、不眠に対しては啓発と対策が行われているが、睡眠不足に対する啓発はほとんど行われてこなかった。慢性化した睡眠不足は、日中の眠気につながり、交感神経機能の亢進が持続し、過覚醒状態を招き、慢性の視床下部・下垂体・副腎系の亢進維持からうつ病などの精神疾患を引き起こす可能性がある。生活の夜型化などの不適切な睡眠習慣から生じる睡眠不足を評価し、メンタルヘルスの向上や効率的な勉学への取り組みを促すためにも、本研究で得られた結果は意義深いものと考えられる。なお、本研究の成果報告は横断的なものに限られているが、個人を特定したうえでの縦断的変化および、介入による変化(改善)の研究には、3年間(健康診断の時期を考慮すると2年間)では十分でないと判断され、さらに長期的な研究継続の必要性を痛感した。

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2件)

Matsushita M, Koyama A, Ushijima H, Mikami A, et al. Sleep duration and its association with sleepiness and depression in "ronin-sei" preparatory school students. *Asian Journal of Psychiatry*. 査読あり、9、61-66、2014 .
doi: 10.1016/j.ajp.2014.01.006.

Mikami A, Matsushita M, Adachi H, Suganuma N, et al. Sense of coherence, health problems, and presenteeism in Japanese university students. *Asian Journal of Psychiatry*. 査読あり、6(5)、369-372、2013 .
doi: 10.1016/j.ajp.2013.03.008.

〔学会発表〕(計5件)

睡眠を診るということ～精神科医の視点で原点を振り返る～. 第11回 関西循環器 SDB 研究会: 特別講演, ホテルグランヴィア大阪(大阪市), 5/23, 2015

「ねむりところのはなしをしよう」大阪大学 ステーションカフェ, 1/26 4/24, 2015

シンポジウム「睡眠診療と周辺領域のかわりから睡眠医学の identity を考える」. 第39回日本睡眠学会, あわぎんホール(徳島市), 7/3, 2014

不眠の臨床～睡眠薬を処方する前・する時・した後に考えること～. 大阪市立総合医療センター職員研修会 6/21, 2013

こころの健康づくり～「職場のメンタルヘルス」について考えてみませんか?～ .
大阪大学医学部附属病院医療技術部研修会, 10/31, 2013

〔図書〕(計3件)

三上章良, 診断と治療社, 日常臨床における子どもの睡眠障害, 2015, pp15-17.

三上章良, 金芳堂, 精神医学 マイテキスト 改訂2版, 2014, pp53-58, pp157-169.

三上章良, 杉田義郎, 中山書店, DSM-5を読み解く 第3巻 双極性障害および関連障害群, 抑うつ障害群, 睡眠-覚醒障害群, 2014, pp229-234.

6. 研究組織

(1)研究代表者

三上 章良 (Mikami, Akira)

大阪大学・キャンパスライフ支援センター

・准教授

研究者番号: 60301272