

**科学研究費助成事業 研究成果報告書**

平成 29 年 6 月 20 日現在

機関番号：17702

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2014～2016

課題番号：26350837

研究課題名(和文) 体育大学生の睡眠の量と質 - 抑うつとの関係およびQOLに及ぼす影響

研究課題名(英文) The amount and quality of sleep in physical education college students:  
relationships with depression and health-related QOL

研究代表者

添嶋 裕嗣 (SOEJIMA, Yuji)

鹿屋体育大学・スポーツ生命科学系・教授

研究者番号：00295239

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 1,900,000円

研究成果の概要(和文)：大学生アスリートの睡眠状態を評価し、それが主観的健康状態、抑うつ、及び健康関連QOLと関連するか検討した。質問票により睡眠の質、抑うつ状態、及び健康関連QOLを評価し、腕時計型加速度センサーを用いて睡眠の量を測定した。学部生アスリートの睡眠時間は平均6.1時間と短く、25%に睡眠障害を認めた。男子新入生アスリートでは、睡眠の質の悪化は主観的健康度の悪化と、女子では健康関連QOLの障害と関連していた。

研究成果の概要(英文)：We evaluated sleep state of college student-athletes and examined whether it relates to perceived health status, depression, and health-related QOL. Sleep quality, depressive state, and health-related QOL were evaluated by questionnaires, and the amount of sleep was measured using a wristwatch type acceleration sensor. The sleeping time of the undergraduate athletes was short, 6.1 hours on average, and 25% of them had sleep disorder. The sleep quality in college freshmen student-athletes was associated with the perceived deterioration in health status in males and a reduced health-related QOL in females.

研究分野：心身医学

キーワード：睡眠障害 大学生 アスリート 抑うつ QOL

### 1. 研究開始当初の背景

睡眠は、健康やQOLに関わる重要な生命保持機能である。睡眠不足は日中の眠気や倦怠感、集中力低下、不安、イライラなどの精神・身体症状を引き起こすだけでなく、耐糖能障害や免疫機能障害など系統的な身体機能障害を惹起し、生活習慣病の誘因や増悪因子となりうる。不眠はうつ病の主症状の一つだが、メタ解析により不眠はうつ病発症の危険因子でもあることが示された。

大学生を対象とした大規模国際研究において、短時間睡眠は健康障害のリスクとなることが示唆された。その中で、日本の大学生の平均睡眠時間は6.2時間であり、研究参加国の中で最も短い。また本邦では、大学生アスリートの44%に睡眠障害が認められると報告されている。

多くの大学生は、入学とともに親元を離れ一人暮らしを始める。大学生アスリートは、運動クラブに所属するため勉学に加えて練習や試合に時間を取られ、高校時代に比べ自由時間が少なくなる。このような環境変化にうまく適応できなければ、生活は不規則となり睡眠障害が生じやすくなるのではないかと推測される。もし、この状況下で対処困難なストレスに遭遇すれば、生体の恒常性が乱れて抑うつ状態に陥りやすいのではないだろうか。抑うつ状態は学生のQOLを低下させるだけでなく、学業不振を招き、さらに留年・休学・退学などの問題につながる可能性がある。

### 2. 研究の目的

(1)大学生アスリートの睡眠の量と質を主観的(質問票)及び客観的(携帯型加速度センサー)指標を用いて評価することにより、睡眠障害の種類と頻度を明らかにすること。

(2)体育大学新入学生の睡眠の質を評価し、主観的健康状態、抑うつ、及び健康関連QOLとの関連を検討すること。

### 3. 研究の方法

(1)大学生アスリートの睡眠の量と質、及び睡眠障害の種類と頻度

夜間にアルバイトをしていない体育大学学部生92名(男68名、女24名;平均年齢 $19.7 \pm 1.2$ 歳)を対象として、主観的睡眠の質を評価するピッツバーグ睡眠質問票(PSQI)、抑うつ状態を評価するベック抑うつ質問票(BDI-II)、及び健康関連QOLを評価する質問票(SF-36)による調査を実施した。その後、腕時計型加速度センサー(Actigraph)を非利き腕に装着し、運動と入浴以外の活動を1週間記録した。なお、Actigraphでは「睡眠中は体動がほとんど認められず、覚醒中には体動が増加するという原理」に基づき、睡眠・覚醒を判定できる。

一般的に、睡眠障害は入眠障害、中途覚醒、及び早朝覚醒に分類される。しかし、PSQI、

Actigraphともに、早朝覚醒は判定できない。そこで、PSQIにより睡眠障害と入眠障害の有無を、Actigraphにより中途覚醒の有無を判定した。また、PSQIのGCSが6点以上の場合、睡眠障害ありと判定した。

(2)体育大学新入学生の睡眠の質と主観的健康状態、抑うつ、健康関連QOLとの関連

体育大学新入学生336名(男子247名、女子89名)を対象として、入学時に睡眠調査票(PSQI)、健康チェック票(THI)、抑うつ質問票(BDI-II)、及び健康関連QOL尺度(SF-36)による調査を実施した。睡眠障害指標GCSとTHI下位尺度スコア、BDI-IIスコア、及びSF-36下位尺度スコアとの関連性を検討するために相関係数を求めた。次に、有意の相関を認めた項目の中で相関係数が0.30以上のものと、所属運動クラブ(個人または団体競技クラブの2群に分類)を説明変数、GCSを目的変数として重回帰分析後、ステップワイズ法により変数選択を行った。解析は男女別に実施した。

### 4. 研究成果

(1)大学生アスリートの睡眠の量と質、及び睡眠障害の種類と頻度

#### 睡眠の量と質

Actigraphで客観的に測定した平均睡眠時間は $365.4 \pm 56.0$ 分(6.1時間)、平均睡眠効率(就床時間帯に実際に眠っている割合)は $92.4 \pm 5.4\%$ 、平均中途覚醒回数(睡眠時間帯に5分以上の覚醒時間があった回数)は $1.8 \pm 2.6$ 回、入眠潜時(床に就いてから寝付くまでの時間)は $10.6 \pm 5.9$ 分であった。

PSQIによる睡眠の質の自己評価は、「非常に良い」が13名(14.1%)、「かなり良い」が66名(71.7%)、「かなり悪い」が12名(13.1%)、「非常に悪い」が1名(1.1%)だった。

これまでの報告のように、日本人大学生アスリートの睡眠時間は欧米諸国の大学生と比較してかなり短いことが確認された。しかし、睡眠の質の自己評価により睡眠時間を比較しても有意の差を認めなかったため、睡眠時間の長短は睡眠の質に大きな影響を与えていないのではないかと推測される。

アスリートであれば、コンディションを整えるためには十分な睡眠が不可欠であると知っている。しかし、予想に反して睡眠時間は一般大学生と同様に短かった。その理由として、大学生アスリートは多忙であるため、睡眠時間を制限している可能性がある。今後は、このような大学生生活上の視点も含めて、大学生アスリートの睡眠時間を分析する必要がある。

#### 睡眠障害の種類と頻度

GCSが6点以上で睡眠障害ありと判定されたものは23名(25.0%)であった。

就床から入眠までの時間が16分以上で入眠障害ありと判定されたものは37名(40.2%)、5分以上の中途覚醒が1夜平均1回以上認め

られ中途覚醒ありと判定されたものは 56 名 (62.9%)であった。

本研究の大学生アスリートの睡眠障害率は、同じ方法で測定された他の報告 (日本 44%、ニュージーランド 50%) に比べて低い。それは、研究対象者の違いによるものか、その他の要因によるものか不明である。今後の検討を要する課題である。なお、本研究での入眠障害・中途覚醒頻度は先行研究と大差なかった。

(2) 体育大学新入学生の睡眠の質と主観的健康状態、抑うつ、及び健康関連 QOL との関連  
睡眠の質と睡眠障害の頻度

睡眠時間は、男子が 7 時間超 50.8%、7~6 時間 34.6%、6~5 時間 13.8%、5 時間未満 0.8%、女子はそれぞれ、43.8%、45.0%、11.2%、0.0% であり、男女とも約半数が 7 時間以下の睡眠であった。

図に示すように睡眠の質を表す GCS は男女ともほぼ正規分布し、平均値は男子 3.4 ± 2.0 点、女子 3.1 ± 2.1 点であった。また、睡眠障害ありと判定されたものは、男子 33 名 (13.6%)、女子 8 名 (9.0%) であり、やや男子の頻度が高い傾向にあった。

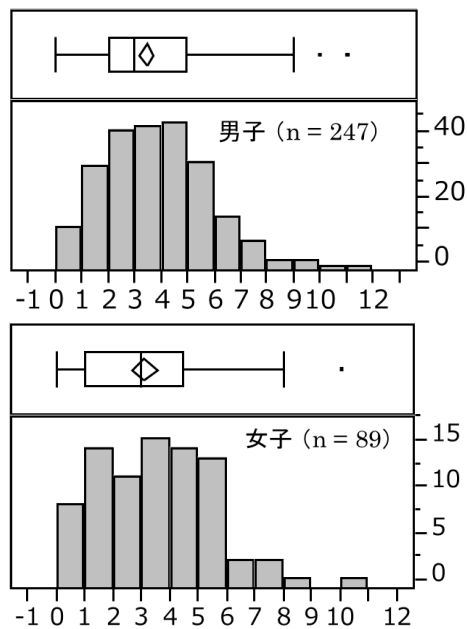


図 GCS の分布

睡眠の質と主観的健康状態、抑うつ、及び健康関連 QOL との関連

GCS と臨床的に意味ある相関関係にあると考えられた項目 (相関係数 0.30 以上) は、男子では THI 下位尺度の多愁訴、抑うつ性、及び生活不規則性で、一方、女子では THI 下位尺度の呼吸器と口腔と肛門、SF-36 下位尺度の体の痛みと全体的健康感であった (表)。

表. 睡眠の質 (GCS) と抑うつ (BDI-II)、主観的健康状態 (THI)、及び健康関連 QOL (SF-36) の相関

質問票	GCS	
	男子	女子
BDI-II	0.28***	0.26*
THI		
多愁訴	0.30***	0.21*
呼吸器	0.20**	0.33**
目と皮膚	0.28***	0.28**
口腔と肛門	0.16*	0.30**
消化器	0.08	0.28**
直情径行性	0.19**	0.04
虚構性	-0.19**	0.02
情緒不安定	0.23***	0.22*
抑うつ性	0.30***	0.28**
攻撃性	-0.14*	-0.26*
神経質	0.19**	0.09
生活不規則性	0.30***	0.27*
SF-36		
身体機能	-0.04	-0.09
日常役割機能 (身体)	-0.21***	-0.10
体の痛み	-0.03	-0.33**
全体的健康感	-0.14*	-0.48***
活力	-0.26***	-0.20*
社会生活機能	-0.17**	-0.23*
日常役割機能 (精神)	-0.24***	-0.22*
心の健康	-0.21**	-0.22*

上記の GCS と臨床的に意味ある相関関係にあると考えられた項目、及び所属運動クラブ (団体競技クラブまたは個人競技中心のクラブ) を説明変数、GCS を目的変数として、ステップワイズ法による重回帰分析を行った。その結果、男子では THI 下位尺度の抑うつ性と生活不規則性が説明変数として採択され、女子では SF-36 下位尺度の全体的健康感が採択された。すなわち、体育大学新入生の睡眠の質は、男子では抑うつを含む主観的健康状態と、女子では健康関連 QOL と関連していた。

以上の結果より、新入大学生アスリートの睡眠の質が悪ければ、男子では抑うつ性や生活不規則性が増すといった主観的健康状態に、女子では体の痛みや全体的健康感といった健康関連 QOL に悪影響を及ぼすことが示唆された。もし、このような状況が放置されれば、うつ病などのメンタルヘルス問題、生活の乱れによる生活習慣病発症、学業不振、さらに留年・休学・退学などの問題につながる可能性が高いと考えられる。大学生の睡眠障害を保健管理上の重要課題と捉えて、早期発見・介入に努める必要がある。さらに、睡眠障害発症を予防するためには、新入生に対して睡眠衛生や睡眠障害の知識を与える睡眠教育も不可欠である。

本研究は、体育大学学部生や新入学生の睡眠状態をある一時点で調査検討したものである。今後は、睡眠障害がうつ病、QOL の障

害、生活習慣病などに進展する可能性があるのか、経時的に調査研究を行う予定である。

#### 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計1件)

1) 添嶋裕嗣、大学生の睡眠状態：主観的健康状態、抑うつ及び健康関連 QOL との関係、平成 27 年度第 45 回九州地区大学保健管理研究協議会報告書、査読なし、2016、67-72

〔学会発表〕(計4件)

1) 添嶋裕嗣、大学生の睡眠状態：抑うつ及び健康関連 QOL との関係。第 21 回日本心療内科学会、2016 年 12 月 4 日、奈良春日野国際フォーラム(奈良県奈良市)

2) 添嶋裕嗣、体育大学新入生の睡眠状態に關連する要因。第 57 回日本心身医学会、2016 年 6 月 5 日、仙台国際センター(宮城県仙台市)

3) 添嶋裕嗣、招待講演：大学生の睡眠状態：主観的健康状態、抑うつ、および健康関連 QOL との關連。第 45 回九州地区大学保健管理研究協議会、2015 年 8 月 19 日、鹿児島県歴史資料センター黎明館(鹿児島県鹿児島市)

4) 添嶋裕嗣、体育大学新入学生の睡眠状態：抑うつ及び健康関連 QOL との關連。第 56 回日本心身医学会、2015 年 6 月 27 日、タワーホテル船堀(東京都江戸川区)

〔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：

出願年月日：

国内外の別：

取得状況(計0件)

名称：

発明者：

権利者：

種類：

番号：

取得年月日：

国内外の別：

〔その他〕

ホームページ等

<http://www.nifs-k.ac.jp/property/researchers/syllabary/03/000940.html#profile>

#### 6. 研究組織

(1) 研究代表者

添嶋 裕嗣 (SOEJIMA Yuji)

鹿屋体育大学・スポーツ生命科学系・教授

研究者番号：00295239

(2) 研究分担者

齊藤 和人 (SAITO Kazuto)

鹿屋体育大学・スポーツ生命科学系・教授

研究者番号：50170494

(平成 26 年度と 27 年度)

(3) 連携研究者

なし( )

研究者番号：

(4) 研究協力者

なし( )