

大学生の睡眠状況とメンタルヘルスの関連—性差による検討—

Relationships between sleep pattern and mental health in university students —insights from gender differences—

堀内 雅弘¹⁾ 小田 史郎²⁾

Masahiro HORIUCHI¹⁾ Shiro ODA²⁾

Abstract

The purpose of the present study was to elucidate the relationship between sleep pattern and mental health in young university students. In total, 152 university students participated in this study. Sleep quality index (PSQI), physical fitness, mental health (GHQ 30) and lifestyles were surveyed. Total score of physical fitness was evaluated by hand grip, sit ups, bending forward with long sitting position, standing broad jump, repeated side jump and 20 m shuttle run. There was no significant difference in total score of physical fitness between male and female students, whereas, PSQI and GHQ in female subjects were significantly impaired compared to male subjects. In contrast, breakfast intake in male subjects was less compared to female subjects. There were significant relationships between total score of PSQI and GHQ in both male and female subjects. Moreover, breakfast intake was related to PSQI in female subjects, whereas no relationship in male subjects. In conclusion, it was suggested that breakfast intake might improve mental health irrespective of gender differences. Furthermore, only in females, breakfast intake was also strongly related to sleep quality index.

(Bulletin of the Northern Regions Lifelong Sports Research Center Hokusho Univ. 2011. vo 1. 2: 0-0)

Key words : breakfast intake, physical fitness, mental stress, health consciousness

I. 緒 言

良好な睡眠を得ることは、心身ともに充実した生活を送るために重要である。しかしながら、わが国においては、顕著な睡眠問題が認められている。実際、大規模な疫学調査では、27.2%の人が不眠に悩んでいることが明らかにされた¹⁾。

睡眠に良好な影響を与える要因については、これまでに様々報告されている。例えば、運動習慣を持つ人や体力レベルが高い人の睡眠が、そうでない人に比べて良好であることが認められている²⁻⁴⁾。Brandら⁵⁾は、高校生サッカー選手の睡眠が、一般の高校生に比べて良好であったことを報告し、さらにこの要因として、親による生活管理がしっかりしているからではないかと推測している。

一方、高校生と異なり、大学生では環境の変化によって生活習慣が乱れやすいという報告がなされている。そのひとつとして、大学生においては就床時刻および起床時刻が顕著に後退することが報告されている⁶⁾。また、

一人暮らし等で自由な環境にある学生ほど夜型傾向が強いとの指摘もなされている⁷⁾。

生活習慣が変化しやすい大学生は、不眠といった睡眠習慣悪化の問題同様、メンタルヘルスも決して良好とはいえない状況である。これは、全国の各大学からメンタルヘルス関連の学生相談数の増加が問題視され始めていることから明らかである。大学生のメンタルヘルス悪化は休退学や卒業後の離職率との関連が指摘されるなど、大学が取り組むべき緊急課題となりつつある。山津と堀内は⁸⁾、大学生を対象にした調査で、身体活動量の増加は日中の過剰な眠気を防止する、精神的な健康を保つ可能性があることを報告している。しかし、この関係は男子学生においてのみ見られたことから、女性の睡眠習慣や精神的健康には他の要因が関与している可能性がある。

これらの報告を考え併せると、良好な睡眠を得るためには、運動習慣や生活習慣が関係している可能性があること、また、身体活動の確保はメンタルヘルスを改善させる可能性がある。さらに、睡眠習慣やメンタルヘルスには性差が存在する可能性があるものの、それに影響を及ぼす要因は明らかではない。そこで、本研究は睡眠に

1) 東洋大学工業技術研究所

2) 北翔大学生涯スポーツ学部スポーツ教育学科

影響を及ぼしている因子を体力指標、メンタルヘルスおよび生活習慣の面から男女別に比較検討した。

Ⅱ. 方 法

1. 対象者

対象者は、H大学の2年次生徒152名（男子80名、女子72名）であった。すべての対象者に対して講義時間内に、本研究の目的、内容および危険性に説明をし、測定結果および調査項目は個人情報十分に保護されることおよび得られたデータは匿名化し平均値で処理され、本研究の目的以外には使用しないことを説明した。参加の同意が得られた学生に睡眠状況、精神的健康度および生活習慣に関する三種類のアンケートに、その場で回答してもらい回収した。引き続き体力測定を行った。

2. 体力測定

全対象者は、体力の指標として文部科学省スポーツ・青少年局で定められている新体力テスト実施要綱に基づいた6項目（握力、上体起こし、長座体前屈、反復横とび、20mシャトルラン、立ち幅跳び）を行った。これら6項目の順序はランダムとしたが、20mシャトルランのみ疲労による影響を考慮し最後に行った。各項目の測定結果から、実施要綱に定められている得点に換算し、合計得点を算出した。

3. 質問紙による調査

1) 睡眠状況調査

調査用紙には、ピッツバーグ睡眠質問票（PSQI）の日本語版を用いた⁹⁾。PSQIは睡眠とその質を評価するために開発された自記式質問票であり、妥当性と信頼性の検証が行われている。解析はマニュアルに従い、総合得点（PSQIG）を求めた。また就床時刻および起床時刻、

全就床時間、総睡眠時間、入眠潜時、睡眠効率の値を求めた。

2) 精神的健康度調査

精神的健康度を測る尺度として、GHQ30（日本文化科学社版）を使用した¹⁰⁾。GHQは、30項目の質問で構成する。2～3週間前から現在までの状態についての質問であり、健康状態で精神的、身体的問題があるかどうかを調べるものである。「一般的疾患傾向」、「身体的症状」、「睡眠障害」、「不安と気分変動」、「社会的活動障害」、「希死念慮、うつ傾向」の6つのスケールに分類され、精神的健康度を測定することができる。各項目合計5点で、「全体の合計/30点」と計算する。例えば健康状態や、睡眠状態が悪い場合その項目は1点となり、良い場合は0点となる。合計得点6点以下で健常者、7点以上だと何らかの問題があるといえる。

3) 生活習慣調査

一人暮らしであるか、自宅生であるか、朝食摂取状況および飲酒状況を独自の質問紙により調査した。

4. 統計処理

データは平均値±標準偏差（Standard deviation, S. D.）で示した。体力測定、PSQIおよびGHQの合計得点の性差には、Studentのt検定を用いた。また、PSQIGが5.5点以上およびGHQが7点以上の対象者割合の性差比較および生活習慣の差の検定には、 χ^2 独立性の検定を用いた。朝食摂取状況の違いによるPSQIおよびGHQの差の検定には一元配置の分散分析を用いたさらに、PSQIGと体力測定の合計得点および、GHQの合計得点および、下位尺度の得点の関係にはpearsonの相関係数の検定を用いた。なお、有意水準は5%未満とした。

表1 ピッツバーグ睡眠質問票、体力測定、および精神的健康度における性差

	男 (n=71)	女 (n=64)	p Value
ピッツバーグ合計 (点)	4.8±4.5	6.2±4.1	0.049
不眠者 (人数/割合%)	30(42.2)	43(67.2)	<0.001
体力測定 (点)	32.5±12.8	34.2±10.1	0.406
GHQ 合計 (点)	8.3± 5.3	10.8± 5.7	0.015
GHQ7点以上 (人数/割合%)	27(38.0)	45(70.3)	<0.001
朝食摂取状況 (人数/%)			0.228
毎日食べる	22(31.9)	28(43.8)	
時々欠かす	30(43.5)	25(39.1)	
全く食べない	19(24.6)	11(17.2)	

Values are mean ±S.D. GHQ, 精神的健康度調査

表2 ピッツバーグ睡眠質問票による各睡眠パラメータの性差

	男 (n=71)	女 (n=64)	p Value
就床時刻 (時:分)	1:16±1:12	1:15±1:10	0.984
起床時刻 (時:分)	7:26±1:13	7:58±1:31	0.049
全就床時間 (分)	371±81	402±89	0.217
総睡眠時間 (分)	350±84	373±86	0.395
入眠潜時 (分)	22±15	29±26	0.095
睡眠効率 (%)	94±5	93±6	0.317

Values are mean ±S.D.

Ⅲ. 結 果

調査対象者から、運動部に所属している学生と回答に不備がみられた17名分のデータを除外したため、有効回答数は135名（男子71名、女子64名）であり、有効回収率は88.8%であった。

表1に、体力測定、ピッツバーグ睡眠質問票、GHQに関する結果および朝食摂取状況を男女別に示した。体力測定の総合得点は男女間に差がなかったものの、睡眠状況や精神的健康度は女性のほうが悪い傾向を示した。すなわち、両指標の合計得点とも女性の値が有意に高く、ピッツバーグ睡眠質問表で睡眠障害者として評価されているPSQIGが5.5点より大きい値を示した人や、GHQで精神的健康に何らかの問題があると評価されているGHQの総合得点7点以上の割合も女性のほうが有意に多かった。一方、朝食摂取状況は、男性のほうが悪かったものの統計的に有意な差は認められなかった。

ピッツバーグ睡眠質問票よりさらに就床時刻、起床時刻、全就床時間、総睡眠時間、入眠潜時、睡眠効率の値を比較した結果を表2に示した。就床時刻は両群とも平均で午前1時を越えており、起床時間は男性のほうが女性より約30分早く、総睡眠時間も約20分短かった。しかしながら、睡眠効率は男女とも同じであった。また、男性の入眠潜時は女性よりも短い傾向にあった。各コンポー

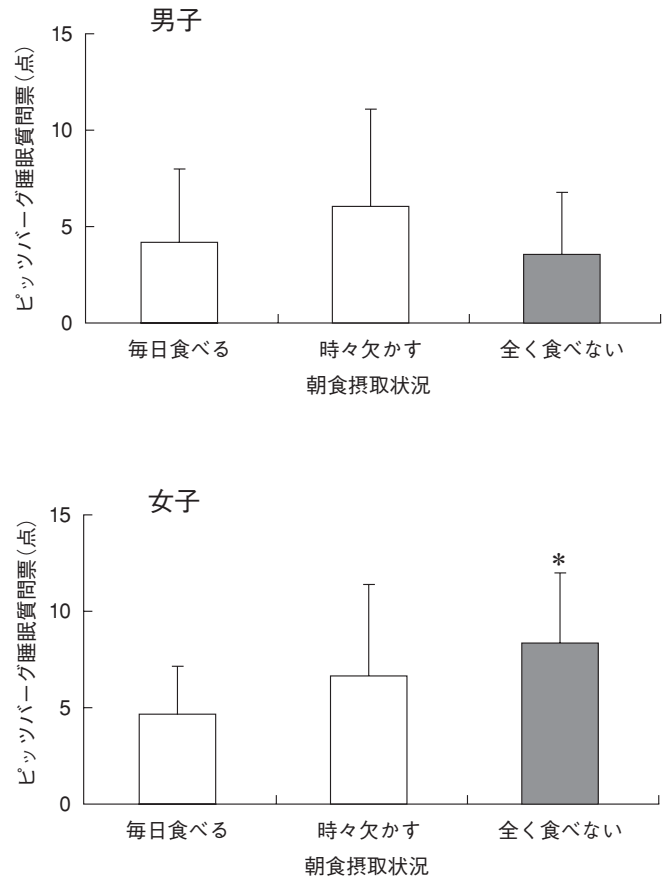


図1 男女別による朝食摂取状況と睡眠習慣
* ; p<0.05 vs. 毎日食べる

表3 ピッツバーグ睡眠質問票の合計得点と体力および精神的健康度の関連

	体力測定	GHQ 合計	GHQ 下位尺度					
			一般的疾患傾向	身体的症状	睡眠障害	社会的活動障害	不安と気分変調	希死念慮うつ傾向
男子	-	*	*	-	**	**	-	-
女子	*	*	*	-	**	-	*	-
全員	-	*	*	-	**	-	-	-

*, p<0.05 ; **, p<0.01 ; -, not significant

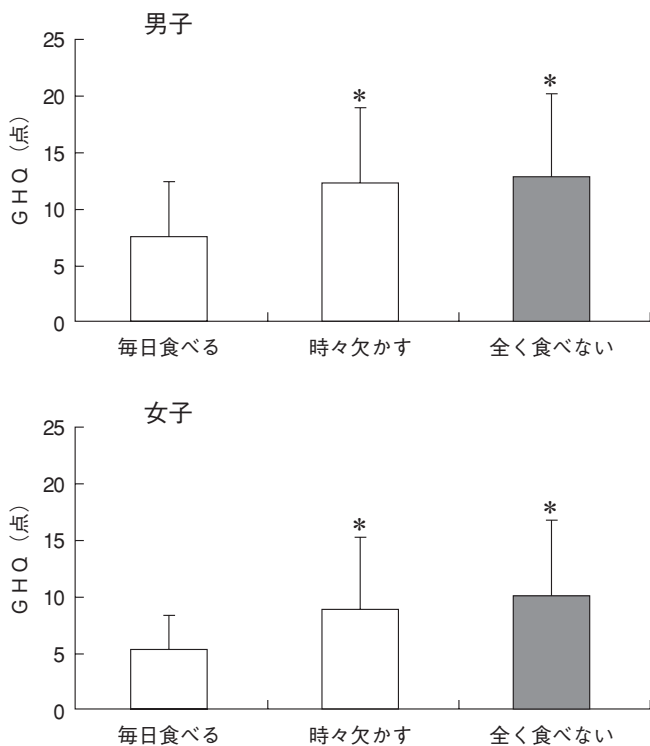


図2 男女別による朝食摂取状況と精神的健康度
* ; $p < 0.05$ vs. 毎日食べる

ネットの間で有意な性差は認められなかった。

表3に、ピッツバーグ睡眠質問票の合計得点と体力および精神的健康度の相関関係を男女別に示した。さらに、全対象者を一括した場合の、相関関係も示した。その結果、男女とも睡眠状態が良くない人ほど、精神的にも健全ではないこと、およびGHQの下位尺度である一般的疾患傾向と睡眠障害の尺度もよくなかった。また、女子は体力レベルが低い人ほど、そして不安と気分変動が大きい人ほど睡眠習慣が悪かった。

朝食摂取状況と睡眠習慣の関連を図1に示した。男子では、朝食摂取状況と睡眠習慣との間に関連は認められなかった。一方、女子では朝食を毎日欠かさず食べている群は、全く食べない群よりも有意にピッツバーグ質問票の合計得点が低い、すなわち睡眠習慣がよいことが明らかになった。

図2に、朝食摂取状況と精神的健康度の関連を示した。その結果、男女とも朝食を毎日食べる人は、時々欠かさず人およびまったく食べない人と比較して、精神的健康度が良好であった。一方、時々欠かさず人とまったく食べない人との間に有意な差は認められなかった。

IV. 考 察

本研究では、大学生の睡眠の実態を調査するとともに、睡眠に影響を及ぼしている因子を体力指標、精神的健康度および朝食摂取状況の面から男女別に比較検討した。

その結果、本研究の対象者は男女とも睡眠の実態も、精神的健康度も良好とは言えず、女子にその傾向が顕著に認められた。ピッツバーグ睡眠質問票による総合得点は、男女とも精神的健康度と有意な正の相関関係が認められた。しかし、精神的健康度の下位尺度および朝食摂取状況と睡眠習慣の関連では性差が認められた。さらに、朝食摂取状況と精神的健康度との間には、性差は認められなかった。

ピッツバーグ睡眠質問票では総合得点が5.5点以上を睡眠障害者と評価するが⁹⁾、この基準でみると、実に54%の対象者がこの睡眠障害者群に入ることが明らかとなった。また、性差の影響は著しく、男性では約40%の睡眠障害者がみられたのに対し、女性では70%近くの対象者が睡眠障害者であった。小田ら¹¹⁾は、男女大学生を対象に同様の調査を行い、さらに対象者をアスリートまたは非アスリートに区分して検討した結果、女子アスリートに睡眠障害者の割合が高いことを報告している。彼らはこの理由として、睡眠時間の短さによる可能性を示唆している。本研究では、就床時刻に性差は見られず、睡眠時間はむしろ女性のほうが長かった。入眠潜時は女性のほうが7分ほど遅かったが、総睡眠時間は30分ほど女性のほうが長く、睡眠効率にも差が認められなかった。しかしながら、ノンレム睡眠とレム睡眠のバランスから、一般に推奨されている6時間の睡眠時間¹²⁾を下回った割合は男子が40%であり、女子は53%であった。すなわち、女子は睡眠時間が短い者と長い者が二極化していたと考えられることから、女子の睡眠習慣の悪さは、睡眠時間の短さに起因する可能性もあるかもしれない。

一方、心理的なストレス等が入眠を阻害したり、中途覚醒時間を増加させたりすることが報告されており、特に女性においてその傾向が強いことが報告されている¹³⁾。特に理由はないが眠れないという「精神生理性不眠症」も女性の訴え率が多いことが知られている¹⁴⁾。本研究では男女問わず、ピッツバーグ睡眠質問票の合計得点とGHQ30の合計得点、一般疾患傾向および睡眠障害との間に有意な相関が認められていた。すなわち、睡眠習慣が悪い人ほど、精神的健康度が良好でないことが明らかとなった。しかしながら、他の下位尺度との関連では性差が認められた。男子は、社会的活動障害がある人ほど、睡眠習慣が悪く、一方、女子では不安や気分変動が大きい人ほど睡眠習慣が悪かった。GHQ30の下位尺度である社会的活動障害の因子は、仕事や日常生活に関する質問から構成されていることから、男子学生の場合、社会との関わりを一定に保つことが精神的健康度を良好に保ち、睡眠習慣も良くする可能性が示唆された。本研究では、心理的ストレスに関する詳細な検討はしていないが、GHQ30の下位尺度である不安や気分変動の因子は主にストレ

スに関する質問であることから、Lindbergら¹³⁾や井上¹⁴⁾の報告と考え合わせると、女子学生の場合、何らかの心理的ストレスが中途覚醒時間を増加した可能性があり、その結果、睡眠習慣が悪くなったのかもしれない。しかしながら、本研究では質問紙による調査のため、実際の睡眠中の覚醒状態や睡眠の深さを詳細に検討することはできないため、これらは今後の検討課題といえる。

興味深いことに、女子学生の場合、男子学生と異なり、体力レベルが低い人ほど睡眠習慣が悪かった。体力レベルが高い人や運動習慣を持つ人は、そうでない人と比較して睡眠状態が良好であるという報告がこれまでにされてきている²⁻⁴⁾。一方、若い人の場合は、体力レベルが向上しても睡眠習慣は向上しないという報告¹⁵⁻¹⁶⁾もあり、その見解は一致していない。しかしながら、これらの先行研究は、いずれも運動介入による体力向上が睡眠に及ぼす効果を検討したものである。本研究の対象者は、そもそも運動習慣がないため、運動介入による体力レベル向上とは直接比較できないと考える。対象年齢は異なるものの、Yaguchiら¹⁷⁾は高齢者を対象にして、身体的健康度と精神的健康度との関連を検討しており、女性高齢者では身体的に健康であるほど、精神的にも健康であるが、男性高齢者の場合、両者の間に関連はなかったことを報告している。しかしながら、体力測定評価は測定時の動機付けや、体調などにも左右されることから、本調査で認められた女子学生特有の結果にエビデンスを与えるには不十分である。

本研究の女子学生は、起床時間が男子学生と比較して遅いにも関わらず、朝食摂取状況は良く、さらに朝食摂取状況がいい群ほど、睡眠習慣もよかった。一般に、睡眠習慣がよいほど朝食摂取状況もよいこと¹⁸⁾から、本研究の女子の結果は、おおむね先行研究を支持する結果であったが、男子のそれは異なっていた。しかしながら、朝食摂取状況と精神的健康との関連に性差は認められず、さらに、朝食を毎日摂取することは精神的に健康であるために必要であったが、時々欠かす場合と、全く食べない群には差は認められなかった。柳田ら¹⁹⁾は、朝食欠食には複数の要因が関連しており、「1人暮らし」、「動悸・息切れがある」、「朝食の摂取を大事だと思っていない」、「たんぱく質食品の摂取頻度が少ない」という人ほど朝食を欠食する頻度が高いことを示唆している。また、中村ら²⁰⁾は食物選択に関連する要因について、一人暮らしであること男子であることは、低コストの食事につながり、自宅生であること女子であることは、食を楽しむことにつながることを報告している。本研究の一人暮らしの学生の割合は、有意な差は認められなかったものの、男子で41%、女子で31%と男子のほうが多いことや、これらの先行研究を考え合わせると、男子学生は、そもそ

も食に対する意識が低いのではないかと推測された。実際、朝食摂取状況が良好な大学生ほど、生活習慣がよく健康に対する意識も高いこと²¹⁾から、朝食摂取を推奨する試みは、今後より重要になってくる可能性がある。

V. 結 論

女子大学生の睡眠習慣と精神的健康は、男子大学生のそれより劣っていた。また、女子大学生においては、朝食摂取がよいほど、そして体力がある人ほど睡眠習慣や精神的健康度が良かった。一方、男子大学生においては、朝食摂取状況は精神的健康とのみ関連があった。以上のことから、朝食摂取をより促す食教育は、男女を問わず精神的な健康を保ち、女子大学生においては睡眠習慣を改善する可能性が示唆された。

付 記

本研究は「平成21年度北翔大学北方圏生涯スポーツ研究センターの研究費」の助成を受けて実施されたものである。

文 献

- 1) 粥川裕平：各種不眠と睡眠パターン．病態生理，14：875-881，1995．
- 2) Edinger JD, Morey MC, Sullivan RJ, et al. : Aerobic fitness, acute exercise and sleep in older men. *Sleep*, 16 (4) : 351-359, 1993.
- 3) Griffin SJ, Trinder J. : Physical fitness, exercise, and human sleep. *Psychophysiology*, 15 (5) : 447-450, 1978.
- 4) Vuori I, Urponen H, Hasan J, et al. : Epidemiology of exercise effects on sleep. *Acta Physiologica Scand Suppl*, 574 : 3-7, 1988.
- 5) Brand S, Beck J, Gerber M, et al. : 'Football is good for your sleep' Favorable sleep patterns and psychological functioning of adolescent male intense football players compared to controls. *J Health Psychol*, 14 (8) : 1144-1155, 2009.
- 6) Fukuda K, Ishihara K. : Age-related changes of sleep pattern during adolescence. *Psychiatr Clin Neurosci*, 55 : 231-232, 2001.
- 7) Carskadon MA. : Patterns of sleep and sleepiness in adolescents. *Pediatrician*, 17 : 5-12, 1990.
- 8) 山津幸司, 堀内雅弘：週1回の大学体育が日常の身体活動量およびメンタルヘルスに及ぼす影響．大学

- 体育学, 7: 57-67, 2010.
- 9) 土井由利子, 箕輪真澄, 内山真, 大川匡子: ピッツバーグ睡眠質問票日本語版の作成. 精神科治療学, 13: 755-76, 1998.
- 10) 中川泰彬: 日本語版 GHQ 精神健康調査票<手引き>. 日本分科学社, 1985.
- 11) 小田史郎: 大学生アスリートの睡眠状況について. 北翔大学生涯スポーツ学部研究紀要, 創刊号: 9-16, 2010.
- 12) 堀忠雄: 快適睡眠のすすめ. 岩波書店, 東京, 2000.
- 13) Lindberg E, Janson C, Gislason T, et al: Sleep disturbances in young adult population: Can gender differences be explained by differences in psychological states? Sleep, 20 (6): 381-387, 1997.
- 14) 井上昌次郎: 睡眠障害. 講談社, 東京, 2000.
- 15) Meintjes AF, Driver HS, Shapiro CM: Improved physical fitness failed to alter the EEG patterns of sleep in young women. Eur J Appl Physiol Occup Physiol, 59 (1-2): 123-127, 1989.
- 16) Youngstedt SD, O'Connor PJ, Dishman RK: The effects of acute exercise on sleep: a quantitative synthesis. Sleep, 20 (3): 203-214, 1997.
- 17) Yaguchi K, Yasunaga A, Sugiyama Y: Psychological health and the functional fitness in Japanese older adults. 東海大学紀要, 39: 11-17, 2010.
- 18) Nakade M, Takeuchi H, Kurotani M, et al: Effects of meal habits and alcohol/cigarette consumption on morningness-eveningness preference and sleep habits by Japanese female students. Journal of Physiological Anthropology, 28 (2): 83-90, 2009.
- 19) 柳田昌彦, 土屋美穂, 石原一成: 事業所における男性従業員の朝食欠食に関連する要因. 同志社スポーツ健康科学, 2: 54-60, 2010.
- 20) 中村晴信, 島井哲志, 石川哲也他: 大学生の食物選択要因と食生活の関連—一人暮らしの大学生を対象とした食教育の必要性の検討. 学校保健研究, 51 (3): 172-182, 2009.
- 21) 山田英明, 山本裕子, 門田新一郎: 大学生の食育に関する基礎的研究—女子学生の食生活調査結果から. 学校保健研究, 52 (3): 236-245, 2010.