

大学生における食生活が精神健康状態に及ぼす影響

はた 幸 吉^{1,2)} ふじ 田 さ や か¹⁾
 な わ た きよ こ³⁾
 名 和 田 清 子

キーワード：食生活，脂質エネルギー比，砂糖類摂取量，精神健康状態

要 旨

【目的】大学生における食生活と精神健康状態に関連があるか否かを検討することを目的とした。

【対象と方法】対象は島根県立大学の学生59名（女性51名，男性8名）とした。食物摂取頻度調査法により栄養素摂取量及び食品群別摂取量を算出し，質問紙法日本版 GHQ (General Health Questionnaire, 日本版著者：中川泰彬・大坊郁夫，日本文化学社) 60項目を用いて行った精神健康調査との関連を検討した。

【結果】対象の平均年齢は 18.5 ± 2.5 歳，BMIは 20.5 ± 2.3 で，3大栄養素のエネルギー摂取量の割合は，タンパク質12.7%，脂質31.2%，炭水化物54.5%であった。脂質エネルギー比とGHQ合計点は有意な負の相関を示した。また，砂糖類カロリー摂取とGHQ合計点は有意な正の相関を認めた。

【結論】大学生において食の乱れが精神健康状態に影響する可能性が示された。

はじめに

大学生の生活特性と心理状況の関連性に関する検討によると，睡眠時間が6時間未満であると緊張，抑うつ，疲労，混乱が高く，睡眠時間が6時間以上であると活気が高いことが指摘されてい

る¹⁾。また運動回数については0回であると不安，抑うつ，疲労，混乱が高く，活気が低いことが報告されている¹⁾。睡眠時間が長いほど有意にストレス度が低いこと²⁾，学生の夜型化傾向がストレスに影響を及ぼすこと³⁾，学生の起床時間の不規則性が精神的健康度を低くすること⁴⁾など，睡眠や運動といった生活習慣と精神的健康状態の関連が指摘されている。

生活習慣の中でも，食習慣は人間生活を健やかに送るための中心的要素とされており，食生活は循環器系，内分泌系，消化器系と同様に神経系に

Kohkichi HATA et al.

1) 島根県立大学看護学部看護学科

2) 島根県立大学保健管理センター

3) 島根県立大学短期大学部健康栄養学科

連絡先：〒693-8550 出雲市西林木町151

島根県立大学 出雲キャンパス

も重要な因子なのであることが明かとなってきている。そして、栄養の質と精神保健の間の関係を結ぶ重要な進展が見られ、科学的な信頼性の高い研究により精神に対する栄養の重要性が認められている^{5,6)}。近年、大学生に増加しつつある精神的健康問題の原因として、食生活が注目されている。外食やインスタント食品、甘味飲料、ファーストフードなどの摂取量、欠食の増加などの食生活状態が、精神的な健康にも影響を与える因子として指摘されて始めてきた^{7,8)}。

今回、当大学学生において睡眠、運動、食生活などの生活習慣と精神的健康状態の関連について検討することを目的とした。本研究でもたらされる結果が、生活習慣改善による精神的健康状態改善に影響すれば、望ましい食生活習慣の確立が身体的・精神的な健康状態と、充実した大学生活につながると思われる。

1. 方 法

対象

平成27年度島根県立大学看護学部看護学科1年次生86名を対象とした。

方法

研究の趣旨・研究内容について記載した依頼文書と口頭により研究の目的、研究方法、協力の任意性、プライバシーの保護、参加協力の有無により不利益が被らないことなどを十分に時間をかけて説明した。本研究は、島根県立大学研究倫理審査委員会の承認を得て実施した。

生活習慣調査は食物摂取状況調査票を配布して行った。食物摂取状況調査票については管理栄養士が記入上の説明をした後に十分な時間を確保して記入させた。食物摂取状況調査票に関して解釈不明な箇所が認められた際には、後日、管理栄養

士が個別の聞き取り調査を行った。食物摂取状況調査票をもとに栄養価計算ソフト (エクセル栄養君 食物摂取頻度調査 FFQ Ver.3.5, 建帛社) を用いて、栄養素摂取量、食品群別摂取量および食生活や健康に関する意識調査 (得点) を算出した。

精神的健康調査は質問紙法日本版 GHQ (General Health Questionnaire, 日本版著者: 中川泰彬・大坊郁夫, 日本文化学社) 60項目^{9,10)}を用いて行った。GHQ では要素スケールとして、身体的症状、不安と不眠、社会的活動障害、うつ状態の4因子の項目が設定されている (各7問ずつ)。質問文に対する回答はその程度に応じて、4段階のうちの1つに回答するようになっている。回答の採点法には程度にしたがって、0-0-1-1を用いる。総得点評価 (60点満点) では、17点を cut-off point を置き、17点以上であれば神経症的傾向が強いとされている¹⁰⁾。

統計学的検討は Spearman's rank correlation coefficient を用いて行った。

2. 結 果

調査票を配布した86名中、調査用紙が回収でき、解析に用いることができた59名 (女性51名、男性8名) から得られたデータについて解析を行った。平均年齢は18.5±2.5歳、BMI は20.5±2.3 kg/m²であった。主な栄養素の1日の摂取量は表1に示す通りで、3大栄養素のエネルギー摂取量の割合は、タンパク質12.7%、脂質31.2%、炭水化物54.5%であった。食生活や健康に関する意識調査結果 (表2)、GHQ 得点結果 (図1~5) はそれぞれ示す通りである。

栄養素摂取量、食品群別摂取量および食生活や健康に関する意識調査 (得点) と GHQ 得点の相関については表3の通りであった。脂質エネルギー

表1. 栄養素の1日あたりの摂取量

	平均±標準偏差	日本人の食事摂取基準2015年	
エネルギー (kcal)	1604 ± 328	推定エネルギー必要量	1909 ± 343
たんぱく質 (g)	50.8 ± 14.7	推奨量	51.4 ± 3.5
脂質 (g)	55.6 ± 16.1		
(エネルギー%)	30.9 ± 4.7	目標量	20以上30未満
飽和脂肪酸 (g)	18.2 ± 5.9	目標量	7%以下 (14.8g以下)
一価不飽和脂肪酸 (g)	20.1 ± 6.2		
n-3系多価不飽和脂肪酸 (g)	1.5 ± 0.5	目安量	1.7 ± 0.1
n-6系多価不飽和脂肪酸 (g)	9.0 ± 2.5	目安量	8.4 ± 1.0
n-6系脂肪酸/n-3系脂肪酸	6.0 ± 0.9		
炭水化物 (g)	218.6 ± 42.4		
食物繊維総量 (g)	10.0 ± 3.8	目標量	18.3 ± 0.7

ギー比と運動・健康得点が GHQ 合計点と有意な負の相関を示した。そして、運動・健康得点は身体的症状、不安と不眠、社会的活動障害、うつ状態の4因子とそれぞれ有意に負の相関が認められた。また、砂糖類カロリー摂取と GHQ 合計点は有意な正の相関を認めた。

3. 考 察

GHQ は1972年に英国の Goldberg によって提唱された精神的疾患のスクリーニング法⁹⁾であり、

表2. 食生活や健康に関する意識調査

(点)

	平均±標準偏差	最低-最高
運動・健康得点	6.9 ± 2.1	3.0 - 11.0
食行動得点	8.2 ± 3.1	1.0 - 15.0
食態度得点	14.2 ± 2.1	10.0 - 19.0
食意識得点	9.3 ± 2.7	5.0 - 15.0

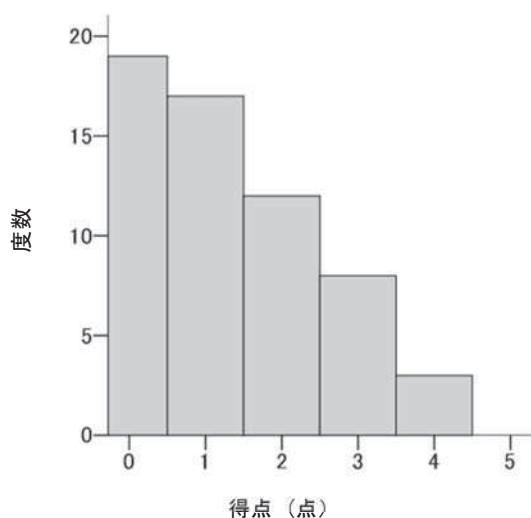


図1. GHQ 身体的症状の得点分布

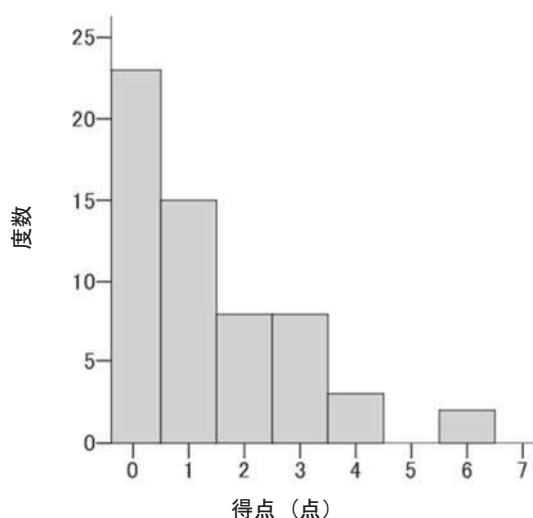


図2. GHQ 不安と不眠の得点分布

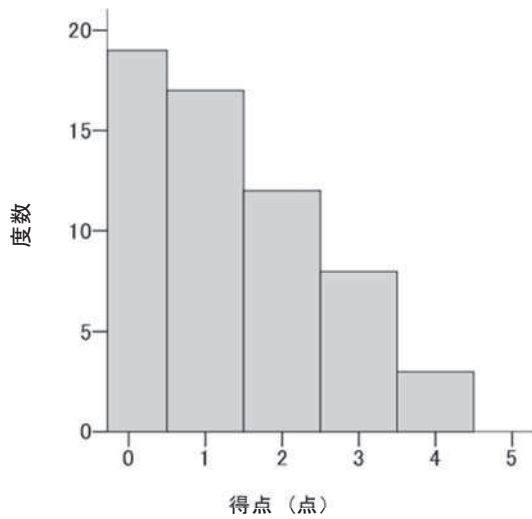


図3. GHQ 社会的活動障害の得点分布

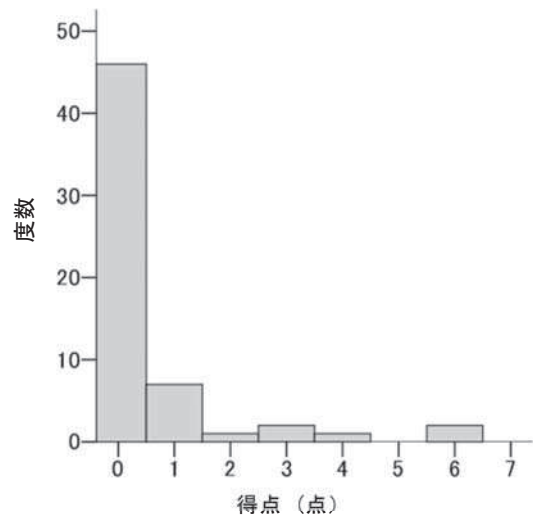


図4 GHQ うつ傾向の得点分布

WHO が神経症に対する最も適切なスクリーニングテストとして推奨している検査法である。GHQ の本来の目的は、特定の集団から精神障害を有する者を抽出するためのテストであったが、その後、一般人口中の軽度精神障害、精神的健康スクリーニングテストとして用いられるようになってきた。現在では、GHQ は大学生のメンタルヘルス状態把握のスクリーニングテストとして一般的に利用されるようになってきている^{11,12)}。本学でも、新入生に対して入学時に精神的健康状態の把握に GHQ を用いている。

今回の検討では、脂質エネルギー比が GHQ 合計点と有意な負の相関を示した。つまり、脂質エネルギー比が低下すれば精神的健康度が低下すると考えられる。脂質は、大切なエネルギー源であり、必要に応じて蓄えられた脂肪が分解されエネルギーとなるが、糖質と比較して圧倒的にエネルギー効率が高い¹³⁾。さらに脂質は細胞膜やホルモンの原料になったり、脂溶性ビタミンを体に吸収しやすくする働きも行っている。脳内においても神経細胞などの膜を作ったり、軸索という神経細胞が伸びた部分を厚い膜で包み込み、絶縁体のよ

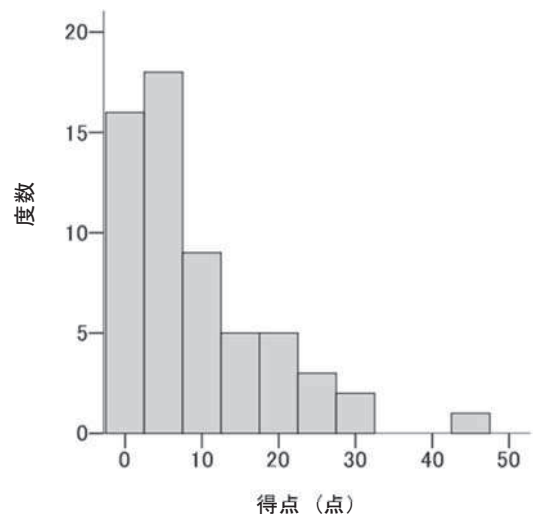


図5. GHQ 合計得点の分布

うな役割をし、電気信号が外部に漏れないようにする働きを行っているため、電気信号は神経線維に沿って速く正確に伝えられる。これらの働きにより、脳の中の神経伝達がスムーズに行われるようになる^{14,15)}。脳の構成成分は、脂質が50%以上含まれていることを考えれば、脂質エネルギー比低下と精神的健康度低下が関連していることは推測される。今回の検討では、脂質の具体的な種類と GHQ との相関は認められなかった。今回の対

表3. GHQ 得点と栄養素摂取量及び食生活や健康に関する意識調査合計得点との関連

	身体的症状		不安不眠		社会的活動障害		うつ傾向		合計	
	r	p value	r	p value	r	p value	r	p value	r	p value
脂質エネルギー比	-0.288	0.027*							-0.257	0.040*
穀類 (kcal)			0.267	0.041*						
その他の野菜 (kcal)					0.282	0.031*				
肉類 (kcal)	-0.371	0.004**								
アルコール以外の嗜好飲料 (kcal)	-0.277	0.034*								
砂糖類 (kcal)	0.321	0.013*			0.322	0.013*			0.334	0.010*
運動・健康得 (点)	-0.484	<0.001**	-0.454	<0.001**	-0.444	<0.001**	-0.361	0.005**	-0.594	<0.001**

Spearman's rank correlation coefficient

* p<0.05, ** p<0.01

象者間においては、全体的に個々の脂肪酸摂取量にあまり差がなく、そのため統計学的に相関を認めるには至らなかったと思われる。また、運動・健康得点も GHQ 合計点と有意な負の相関を示した。さらに、運動・健康得点は身体的症状、不安不眠、社会的活動障害、うつ傾向とも有意な負の相関を示した。運動・健康得点は日頃から健康に関する意識が強く、健康維持のために日常生活の中で体を動かそう心がけている姿勢を反映しているので、日頃の運動・健康に対する前向きな考え方がメンタルヘルス向上に反映していると考えられる。

砂糖類カロリー摂取と GHQ 合計点は有意な正の相関を認めたことは、砂糖類カロリー摂取が増えると精神的健康度が低下すると推察される。さらに、砂糖類カロリー摂取は身体的症状、社会的活動障害とも関連した。鈴木らは大学生を対象とした CMI (Cornell Medical Index) 健康調査表を用いた検討において、1日あたりの砂糖摂取量が 30 g 以上の群では、30 g 以下の群に比較して、抑うつ・不安などの身体的症状、心血管系・神経系などの身体的自覚症の得点が有意に高値であっ

たと報告している¹⁴⁾。砂糖類とは主にサトウキビ及びテンサイを原料とする甘味料でブドウ糖と果糖が結合した二糖類であり、摂取後消化酵素によりすぐに1個1個のブドウ糖、果糖に分解され、ブドウ糖は門脈から肝臓に入り、多くは血中に入っていく¹³⁾。そのため摂取が多いと血糖値が容易に急激に上昇する。すると、急激に上昇した血糖値を下げるために、膵臓から大量にインスリンが分泌され、血糖値が下がりすぎて低血糖がおこる。低血糖の状態になると、強い空腹感が出現する他に、不快感、眠気、倦怠感、不安、イライラしたりといった症状が出る¹⁵⁾。そのため、下がりすぎた血糖値を上げるため副腎からアドレナリンやコルチゾールが分泌される。アドレナリン分泌過多のため、攻撃的になったり感情をコントロールできなくなったり、怒りっぽくなる、我慢できないなどの症状が出現する。また、コルチゾールが頻回に分泌されると、疲労感が顕著になる¹⁶⁾。さらに、コルチゾールは幸福物質であるセロトニンの作用を強く抑制しているから、コルチゾール分泌は「幸福感」を感じるのを抑制すると考えられる¹³⁾。以上のようなことが、砂糖類カロリー摂

取量増加と精神的健康度低下が関連するという結果を説明する理由と考えられる。

今回の検討より、大学生において食の乱れが精神健康状態に影響する可能性が示された。今後、対象例を増やして大学生において栄養素別摂取量、食品群別摂取量が如何にメンタルヘルスに影響し

ているかを詳細に調べて、その結果が大学生のメンタルヘルス対策に如何に影響するかを検討していく予定である。

利益相反 (Conflict of Interest: COI)

開示すべき COI 関係にある企業等はありません。

文 献

- 1) 松村成司, 近藤健吾, 岸 恵美, 他. POMS テストからみた大学生の朝の心理特性と生活習慣との関連性について. 千葉大学教育学部研究紀要 50 : 503-515, 2002
- 2) 阿部清子, 河野弘美, 伊藤敏乃, 他. 短大生におけるストレス度と生活習慣病のかかわり. 今治明德短期大学研究紀要, 29 : 1-11, 2005
- 3) 上村芳枝, 竹田範子, 佐久間章子. 夜型化生活が女子学生の心理的ストレス反応及び食生活に及ぼす影響. 県立広島女子大学生生活科学部紀要 6 : 11-19, 2000
- 4) 上岡洋晴, 佐藤陽治, 斉藤慈雄, 他. 大学生の精神的健康度とライフスタイルとの関係. 学校保健研究 40 : 425-438, 1998
- 5) Whiteford HA, Degenhardt L, Rehm J, et al. Global burden of disease attributable to mental and substance use disorders: findings from the global burden of disease study. Lancet 382: 1575-1586, 2013
- 6) Logan AC and Jacka FN. Nutritional psychiatry research: an emerging discipline and its intersection with global urbanization, environmental challenges and the evolutionary mismatch. J Physiol Anthropol 33: doi: 10.1186/1880-6805-33-22, 2014
- 7) 樋口 寿, 藤田朋子, 久保美帆. 大学生の精神的健康に影響する食事因子の検討. 近畿大学農学部紀要 41 : 17-52, 2008
- 8) 徳田完二. 大学生の生活習慣と精神的健康に関する予備的研究, 立命館人間学研究 27 : 91-100, 2013
- 9) Goldberg D. The detection of psychiatric illness by questionnaire: a technique for the identification and assessment of non-psychotic illness (Maudsley monographs, No.21), Oxford University Press, London, 1972
- 10) 福西勇夫, 細川 清, 中川賢幸. General Health Questionnaire (GHQ) 日本版の標準化の試み—神経症に対する新しい評価方法の作成について—, こころの健康 2 : 89-93, 1987
- 11) 井崎ゆみ子, 武久美奈子, 大森哲郎. 大学におけるメンタルヘルス対策の検討 入学時のメンタルヘルス健診と在学中の精神科受療行動との関連から, 精神科治療学 32 : 697-704, 2017
- 12) 大久保純一郎, 大宅洋行. 大学生における強迫性格と発達障害傾向ならびに精神的健康の関連性, 帝塚山大学心理学部紀要 6 : 1-6, 2017
- 13) 佐藤拓己. 体内年齢がよみがえる科学 ケトン体革命—究極のアンチエイジング理論—, エール出版社, 東京, 2016
- 14) Borroto-Escuela DO, Agnati LF, Bechter K, et al. The role of transmitter diffusion and flow versus extracellular vesicles in volume transmission in the brain neural-glia networks. Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci 370: doi: 10.1098/rstb. 2014. 0183, 2015
- 15) Volk DW and Lewis DA. The role of endocannabinoid signaling in cortical inhibitory neuron dysfunction in schizophrenia. Biol Psychiatry 97: 595-603, 2016
- 16) 鈴木英鷹, 稲積亜弓, 井上貴裕, 他. 大学生の食生活と精神健康, 大阪河崎リハビリテーション大学紀要 1 : 69-74, 2007
- 17) 牧田善二. うどん一玉は角砂糖14個分, 宝島社, 東京, 2014
- 18) 溝口 徹. 「疲れ」がとれないのは糖質が原因だった, 青春新書, 東京, 2014