

メンタルヘルス不調と生活習慣の関係

Relationship between mental health disorders and lifestyle

川口 英夫*, 太田 昌子**, 田中 尚樹***

1. はじめに

近年、メンタルヘルス不調による退学や休職の増加が社会問題になっている。しかしながら、メンタルヘルス不調を定量化可能で、多人数を対象としたスクリーニング手段として適用できる現実的な方法はなかった。そこで我々は、メンタルヘルス不調の予兆把握にデジタルペンによる筆跡を活用してきた¹⁾。本研究では、精神的な健康状態に影響を与える因子の1つとして具体的な生活習慣に着目し、高リスク群に該当した人がどう対応すればメンタルヘルス不調のリスクを下げるができるか、実行可能な手段を得ることを目標とした。

ここで、日本人の食事を3つのパターンに分け抑うつとの関係を横断的に調べた報告では、『健康日本食パターン』が有意に抑うつを低下させると述べている²⁾。この報告から、摂取栄養素や食事パターンを考慮することでメンタルヘルス不調の防止が可能であると考えた。そこでまず、生活習慣がメンタルヘルスに影響を与え得るのかと共に、特にどの因子が関係しているのか検討した。

さらに、生活習慣は居住の様式と密接に関わっていると考えられる。そこで、居住条件と生活習慣、特に食生活の面からメンタルヘルス不調との関係を検討することにした。

2. 方法

ボランティア学生（18 - 20 歳）100 人（2 年間継続した人数：96 人）に、2014 年から 2015 年まで毎年 4 月に実施したコホート調査（追跡調査）に参加していただいた。初年度（2014 年）には、デジタルペンを用いた内田クレペリン検査を受検していただいた。さらに 4 種の調査票、すなわち生活習慣状況を定量化する質問紙 DIHAL.2、精神健康度を測定する質問紙 GHQ30、5 因

子性格調査票 NEO-FFI および食事調査票 DHQ-L に記入していただいた。調査 2 年目以降（2015 年以降）は、内田クレペリン検査は実施せず、調査票のうち、食事調査票は簡易版である BDHQ を用いた。他の調査票は同一である。

初年度（2014 年）に実施した内田クレペリン検査において、デジタルペンで取得した筆跡データから数字 4,5,7 の 1 ストローク目と 2 ストローク目の間隔時間 (t_1) および数字の書き終わりから次の数字の書き始めの間隔時間 (t_2) を抽出し、これらの時間の比をストローク間隔時間比 (t_2/t_1) とした。この t_2/t_1 値が 10 以上の人を A 群（高リスク群）、値が 10 未満の人を B 群（低リスク群）とした¹⁾。また、別の群分け方法として、居住形態、すなわち実家暮らしと一人暮らしの 2 群に分けた。これら 2 つの方法で群分けした 2 群間の差を Mann-Whitney 検定法で検定した。

なお、本研究は東洋大学倫理審査委員会で認可されたプロトコルに従い実施した。

3. 結果と考察

3. 1 食事調査等に関する先行研究の結果

ボランティア学生（18 - 19 歳）157 人（4 年間継続した人数：101 人）を対象に、2010 年から 2013 年まで 4 年間、毎年 4 月にコホート調査（追跡調査）を実施した。この調査で取得した内田クレペリン検査の筆跡情報から、上記と同様に 2 種類のストローク間隔時間 t_1 、 t_2 を抽出した。4 年間の調査のうち 1 回でも t_2/t_1 の値が高い A 群に属した人は、全く A 群に属しなかった人に比べて退学・休学の人が多く、メンタルヘルス不調に陥るリスクが高いことが示唆された¹⁾。また、GHQ30 においても不安のスコアが A 群の方が高いことが明らかにな

*生命科学部 生命科学科

**食環境科学部 食環境科学科

***理工学部 生体医工学科

っている¹⁾。さらに DHQ-L の結果、A 群の人に食事の欠食は全くみられなかった³⁾。

3. 2 本研究の結果

2014 年に実施した内田クレペリン検査時の筆跡情報に基づき定義した A 群と B 群の間では、DIHAL.2 の尺度の「運動」の下位因子である「運動行動」すなわち、普段運動をする習慣があるかという項目と t_2/t_1 の値との間に有意な差があった ($p < 0.05$ 、表 1 参照)。これより A 群に属する人は B 群に属する人と比べて有意に運動の習慣が乏しいことがわかった。さらに、食事の項目については、1 日の食事を摂る時間の規則性について A 群と B 群の間で有意差が見られた ($p < 0.05$ 、表 1、図 1、図 2 および表 2 参照)。

また、朝食・昼食・夕食の規則性についても 30 分間以上ずれるという有意差があった ($p < 0.05$)。この結果から A 群に属する人は B 群に属する人と比べて、食事を摂る時間がまちまちであることがわかった。なお、欠食については先行研究³⁾の結果と一致し、 t_2/t_1 の値との有意差はなかった⁴⁾。

一方、NEO-FFI の誠実性の項目と t_2/t_1 の値との間に有意差があった ($p < 0.05$ 、表 3 参照)。誠実性の高い人は目的を持ち、意志が強く、几帳面な人が多い傾向がある。したがって、A 群に属する人は普段の生活の中でストレスを受ける機会が B 群の人と比べて多いのではないかと考えられる。

2014 年の調査で、居住形態、すなわち実家暮らしと一人暮らしの 2 群に分け、この 2 群間で栄養摂取状況の差を検定した。具体的には、全体 (男女合わせた場合) および男性・女性別々の場合の 3 通りで実施した。対象者数は、全体で 91 名 (実家 64 名、一人暮らし 27 名)、男性 45 名 (実家 31 名、一人暮らし 14 名)、女性 46 名 (実家 33 名、一人暮らし 13 名) である。なお、解析結果で示した p 値はすべて両側検定の値である。

表 4 に居住形態で分けた 2 群間の栄養摂取状況の相違 (全体：男女合わせた場合) を示す。5% 以下の有意差が見られたのは 12 項目であった。同様に、表 5 に示し

た男性の場合では 14 項目に有意差が見られた。一方、表 6 の女性の場合は 4 項目に過ぎなかった。これから、女性の場合は居住形態による栄養摂取状況の大きな差はないと考えられるが、男性の場合は居住形態によって栄養摂取状況が大きく異なり、一人暮らしでは各摂取栄養素の絶対値が低いことから十分な栄養が取れていないことが分かった。さらにうつ病との関連が報告されている n-3 不飽和脂肪酸の摂取量が低いことも特徴的である。

以上の結果から、メンタルヘルス不調に陥るリスクの高い人は、生活習慣では食事を決まった時間にとる習慣や運動をする習慣が少なく、性格面では誠実性が高い傾向がある。さらに、一人暮らし、特に男性の一人暮らしで栄養摂取状況が悪い傾向がみられた。したがって、リスクが高い人は定期的に運動を行い、食事を摂る時間のゆらぎをなくすことにより、メンタルヘルス不調を防ぐことができると考えられる⁴⁾。特に男性の一人暮らしの食習慣を対象に、重点的な対応が考えられる。

4. まとめ

本研究は、96 名のボランティア学生を対象にした 2 年間のコホート研究 (追跡調査) である。この調査でメンタルヘルス不調に一番関係があると推定できる生活習慣の要因や食事パターンを抽出することができた。今後、この調査結果を活用することで、メンタルヘルス不調を改善する要因を明確にできれば、本研究の範疇外ではあるが、メンタルヘルス不調について高リスクと判定された方の、個人レベルで対応できる手段を与えることが可能となると考える。その結果、予兆把握の手法と組み合わせることで、社会問題を現実的に解決し得るインパクトの大きいオリジナル・システムになると考える。

5. 参考文献

1) Kawaguchi H, Mashio Y and Sakuraba S: Evaluating the predictability of the onset of mental health disorders based

メンタルヘルス不調と生活習慣の関係
Relationship between mental health disorders and lifestyle
川口 英夫 太田 昌子 田中 尚樹

- on handwriting characteristics while writing numbers, (2014)
Neurosci Abstr, 409.21/K4 (2015)
- 2) Nanri A, Kimura Y, Mizunoe T et al.: Dietary patterns and depressive symptoms among Japanese men and women, *Eur J Clinical Nutrition*, 64, 832-839 (2010)
- 3) 飯塚理紗、太田昌子、川口英夫：メンタルヘルスと栄養摂取状況の関係、*可視化情報*、34(Suppl.1), 51-52
- 4) 高橋秀和、太田昌子、川口英夫：メンタルヘルス不調と生活習慣の関係、*可視化情報*、35(Suppl.1), 305-306 (2015)

表1 DIHAL.2 の各尺度・因子における A 群・B 群間の有意差

A群・B群間の有意差							
尺度							
総合(生活習慣)	健康	運動		食事			休養
なし	なし	0.03		なし			なし
		運動行動	運動意識	食事バランス	食事規則性	嗜好品	
		0.04	なし	なし	0.02	なし	

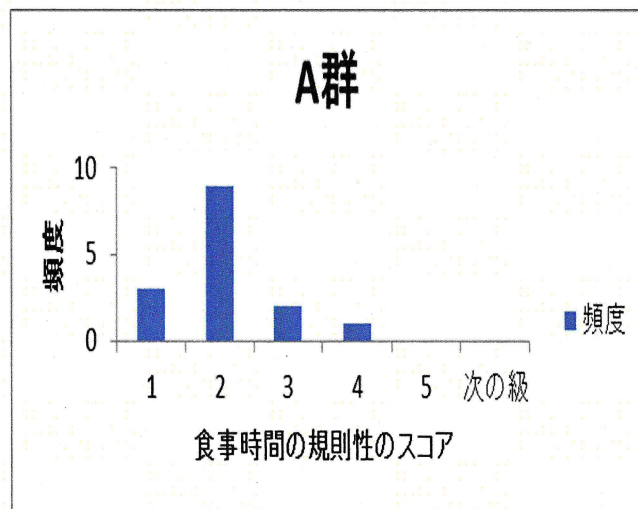


図1 食事の規則性のスコア (A群 (高リスク群) : 平均 2.3, 標準偏差 1.2)

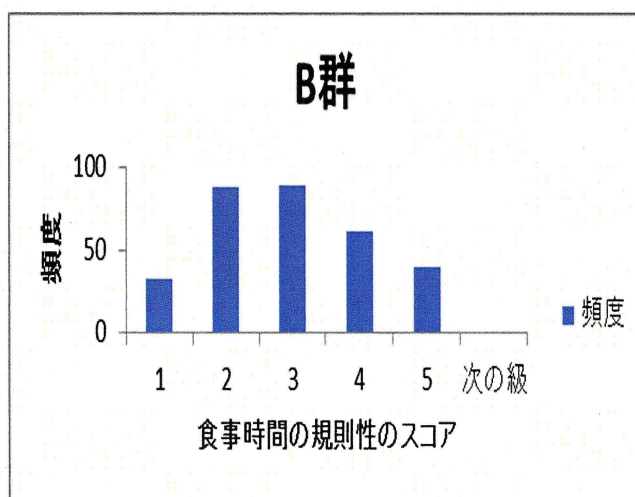


図2 食事の規則性のスコア (B群 (低リスク群) : 平均 3.1, 標準偏差 1.3)

表2 食事の規則性におけるA群・B群間の有意差

A群・B群間の有意差				
総合(食事の規則性)	朝食の規則性	昼食の規則性	夕食の規則性	欠食
0.02	0.03	0.04	0.05	なし

表3 NEO-FFIにおけるA群・B群間の有意差

A群・B群間の有意差				
神経症傾向	外向性	開放性	調和性	誠実性
なし	なし	なし	なし	0.05

表4 居住形態による2群間の栄養摂取状況の相違(全体)

2014	実家 n=64		一人暮らし n=27		p value
	全体	平均値	標準偏差	平均値	
レチノール当量	288.4	± 244.6	473.2	± 1577.2	0.026
ビタミンB2	0.7	± 0.2	0.6	± 0.3	0.047
Fatty acid	27.8	± 6.2	24.5	± 7.2	0.032
MUFA	11.4	± 2.9	10.0	± 3.2	0.049
Retinol	168.1	± 222.5	375.5	± 1595.1	0.015
穀類	238.4	± 70.6	279.2	± 69.1	0.013
種実類	0.7	± 1.2	0.2	± 0.5	0.012
動物性	0.4	± 0.6	0.3	± 0.6	0.034
海草類	5.4	± 6.4	2.4	± 3.7	0.004
調味料	7.1	± 3.6	5.4	± 3.2	0.036
その他の飲料	513.6	± 451.2	312.5	± 317.7	0.004
魚介類	22.8	± 21.4	12.8	± 11.2	0.007

表 5 居住形態による 2 群間の栄養摂取状況の相違 (男性)

2014	実家		一人暮らし		<i>p</i> value
	n=31		n=14		
男性	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	
脂質	31.9	± 7.5	25.7	± 5.1	0.007
炭水化物	141.1	± 22.0	157.3	± 16.8	0.011
Fatty acid	28.3	± 6.7	22.1	± 5.4	0.004
SFA	9.0	± 2.5	7.1	± 1.9	0.017
MUFA	11.7	± 3.0	8.9	± 2.7	0.004
n-3	1.3	± 0.5	0.9	± 0.3	0.024
Retinol	205.6	± 296.4	647.8	± 2218.4	0.013
穀類	241.8	± 77.6	300.6	± 46.6	0.012
種実類	0.7	± 1.3	0.0	± 0.2	0.015
いも類	10.7	± 7.5	5.7	± 6.9	0.024
動物性	0.4	± 0.5	0.1	± 0.3	0.026
調味料	7.0	± 3.7	4.5	± 2.6	0.028
その他の飲料	363.1	± 233.1	165.9	± 182.0	0.001
魚介類	27.8	± 27.5	12.2	± 10.0	0.015

表 6 居住形態による 2 群間の栄養摂取状況の相違 (女性)

2014	実家		一人暮らし		<i>p</i> value
	n=33		n=13		
女性	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	
休息	9.5	± 2.8	11.1	± 1.9	0.036
レチノール当量	286.6	± 139.1	166.0	± 87.6	0.006
ビタミンC	49.7	± 23.5	32.3	± 18.1	0.021
果実類	37.5	± 38.5	21.5	± 35.5	0.021
海藻類	6.4	± 7.9	1.5	± 1.6	0.006