

研究報文

精神障害の診断と統計マニュアル5 (DSM-5)を 参考にして検討した日本の女子大学生における 摂食障害傾向と食事内容との関連

岩井 香奈枝¹, 浜垣 誠司², 魚谷 奈央¹, 宮脇 尚志^{1*}

Relationship between a tendency to eating disorder and food intake
using the fifth edition of diagnostic and statistical manual
of mental disorders (DSM-5) in Japanese young women

Kanae Iwai¹, Seiji Hamagaki², Nao Uotani¹, Takashi Miyawaki^{1*}

Summary

Objective: This study aimed to determine the relationship between a tendency to eating disorder (tED) and food intake, based on the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition (DSM-5), through a food intake survey among Japanese young women.

Subjects and Methods: The study included 412 female university students in Kyoto. The participants answered a survey based on the DSM-5, and a brief-type self-administered diet history questionnaire.

Results: There were a total of 80 participants (19.4 %) with tED. The intake of grain, milk, Japanese wheat noodle, Chinese noodle, pasta, and noodle soup was significantly less in the tED group than in the normal group. However, the tED group had a significantly high consumption of mushrooms and coffee. A principal components analysis was performed to investigate the food intake patterns. The first, second, and third components in the tED group pertained to the “main and side dishes and milk,” “beverages,” and “confectionery and fruits,” respectively. Meanwhile, the three components of the normal group were the “main and side dishes and fruits,” “beverages, sugar and milk,” and “grain,” respectively. According to the PASS analysis, the participants from the tED group tended to avoid normal and high-fat milk and Japanese white noodles, and preferred mushrooms and supplements.

Conclusion: The tED group and normal group were significantly different in terms of the type of consumed food and food intake patterns.

(Received 27 September, 2021, Accepted 17 November)

I. 緒言

摂食障害とは、極端な摂食制限、過食、自己誘発性嘔吐、過剰運動といった異常な行動と身体像の歪み、痩身への執着などの精神面で定義される¹⁾。発症要因としては、社会・文化的要因、心理要因、または生物学的要因が複雑に関与した生物-心理-社

¹ 京都女子大学大学院家政学研究科

² 医療法人高木神経科医院

*連絡先 京都女子大学大学院家政学研究科
miyawakt@kyoto-wu.ac.jp

会的因子の相互作用による多因子疾患と考えられている¹⁾。近年、摂食障害の増加が指摘されており、その理由として、若年女性のやせ願望と摂食障害の発症頻度の関係が注目されている²⁾。

我が国では、1970年代後半から若年女性の間に広がってきた過剰なやせ願望によるダイエットブームや、1980年代後半から過食につながるような食生活を取り巻く環境の変化などが摂食障害の増加に影響していると指摘されている^{3,5)}。特に、痩身者におけるやせ願望の増加と摂食障害の増加との関係が示唆され⁶⁾、若年女性全体においても、極端な過食及びやせ願望や肥満恐怖など、摂食障害と共通の摂食行動や考え方が認められている⁷⁻⁹⁾。厚生省特定疾患対策研究事業が1998年に全国の医療施設（23,401施設）を対象に実施した疫学調査によると、摂食障害の患者推定数（罹患率）は神経性食欲不振症（Anorexia Nervosa 以下 AN）が12,500人（人口10万対10.0）、神経性過食症（Bulimia Nervosa 以下 BN）が6,500人（人口10万対5.2）、特定不能の摂食障害（Eating Disorder Not Otherwise Specified 以下 EDNOS）が4,200人（人口10万対3.3）であった。これを1980年以降の結果と比較すると、摂食障害全体は1980年からの20年間に約10倍の増加がみられ、1990年代後半の5年間だけでは、約4倍増加している¹⁰⁾。また、近年の特徴として過食を伴う摂食障害患者の増加があると言われている¹¹⁻¹³⁾。2010～2013年に女子中学生及び女子高校生を対象としたHottaらの疫学調査¹⁴⁾において、神経性やせ症の罹患率は0.17～0.56%であった。全国約5,000医療施設を対象にした調査では、神経性やせ症は12,000人、摂食障害全体では26,000人であったが¹⁵⁾、医療に繋がっていない潜在患者は推計数十万存在すると考えられる。発症年齢は、ANは10～19歳、BNは20～29歳の年齢層が多く、いずれも90%以上が女性である¹⁾。女性の摂食障害者はANで始まり、年齢が上がるにつれてBNに移行する傾向がある¹⁶⁾。このように摂食障害は増加傾向にあり、またその種類も多様化している。摂食障害は罹病期間が長いと予後不良になるため、早期発見・早期治療と発症予防への取り組みが重要である¹⁷⁾。また、摂食障害は食事にも大きく関係する疾患であり、食事内容及び食習慣を含めた原因の究明や治療、指導が必要である¹⁸⁻²¹⁾。

現在、世界的に用いられている摂食障害の診断基準は、アメリカ精神医学会によって作成された精神障害の診断と統計マニュアル5（Diagnostic and

Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition 以下 DSM-5）²²⁾であるが、日本の若年女性を対象に DSM-5 の基準を参考にして摂食障害と食事との関連を調査した研究は我々の知る限り極めて少ない²³⁾。

そこで、本研究では大学に在学する若年女性を対象に、DSM-5を参考に質問紙法を用いて評価した摂食障害傾向と食事内容との関連について検討を行い、摂食障害傾向群の早期発見と予防及び栄養指導の参考となるエビデンスの創出を行うことを目的とした。

II. 方法

1. 調査対象

関西の某女子大学の家政学部食物栄養学科及び現代社会学部の学生1～4年生、計495名に対して調査への参加を依頼し、同意の得られた食物栄養学科361名及び現代社会学部51名の合計412名（回答率83.2%）を対象とした。年齢は 20.0 ± 1.1 歳であった。

2. 調査方法及び内容

摂食障害傾向、食事内容の把握及び身長・体重調査を質問紙法により実施した。摂食障害傾向を評価する指標としては、DSM-5²²⁾の摂食障害の診断基準の項目（図1）に基づき、一般向けの内容を質問紙（図2）として独自に作成した。DSM-5の診断基準では抽象的かつ専門的な表現が多く含まれているため、摂食障害の専門医により表現を具体化して質問紙の作成を行い、図1のDSM-5の診断基準に相当する図2の項目を満たした者を摂食障害傾向群と定義した。摂食障害傾向群をさらにDSM-5の診断基準に従い神経性やせ症／神経性無食欲症（Anorexia Nervosa 以下 AN）、神経性過食症／神経性大食症（Bulimia Nervosa 以下 BN）、過食性障害（Binge-Eating Disorder 以下 BED）、他の特定される食行動障害または摂食障害（Other Specified Feeding or Eating Disorder 以下 OSFED）の4群に分類した。また、全ての摂食障害の診断基準には「過食」が含まれるため、過食のみ独立して割合を算出した。本研究の過食の定義としては、むちゃ食い（普通ではない程の大量の食べ物をまとめて食べること）の有無とむちゃ食いの期間（3カ月以上続き、週1回以上）の有無の両方に当てはまる者とした。むちゃ食いの期間は、DSM-5の診断基準に従い決定した。

食事内容の把握には、簡易型自記式食事歴法質問票（brief-type self-administered diet history questionnaire : BDHQ）を用いた。BDHQとは自記式食事歴法質問

【神経性やせ症／神経性無食欲症】

A.必要量と比べてカロリー摂取を制限し、年齢、性別、成長曲線、身体的健康状態に対する有意に低い体重に至る。有意に低い体重とは、正常の下限を下回る体重で、子供または青年の場合は、期待される最低体重を下回ると定義される。

B.有意に低い体重であるにもかかわらず、体重増加または肥満になることに対する強い恐怖。または体重増加を妨げる持続した行動がある。

C.自分の体重または体型の体験の仕方における障害、自己評価に対する体重や体型の不相応な影響、または現在の低体重の深刻さに対する認識の持続的欠如

摂食制限型: 過去3ヶ月間、過食または排出行動(つまり、自己誘発性嘔吐、または緩下剤・利尿薬、または浣腸の乱用)の反復的なエピソードがないこと、この下位分類では、主にダイエット、絶食、および/または過剰な運動によってもたらされる体重減少についての病態を記載している。

過食・排出型: 過去3ヶ月間、過食または排出行動(つまり、自己誘発性嘔吐、または緩下剤・利尿薬、または浣腸の乱用)の反復エピソードのあること。

【神経性大食症/神経性過食症】

A.反復する過食エピソード、過食エピソードは以下の両方によって特徴づけられる。

(1) 他とはっきり区別される時間帯に(例: 任意の2時間の間の中で)ほとんどの人が同様の状況で同様の時間内に食べる量よりも明らかに多い食べ物を食べる。

(2) そのエピソードの間は、食べることを制御できないという感覚(例: 食べるのをやめることができない。または、食べる物の種類や量を抑制できないという感覚)

B.体重増加を防ぐための不適切な代償行動を繰り返す、例えば、自己誘発性嘔吐; 下剤、利尿剤、その他の医薬品薬剤の乱用; 絶食; 過激な運動など

C.過食と不適切な代償行動がともに、平均して3ヶ月間にわたって少なくとも週1回は起こっている。

D.自己評価が体型および体重の影響を過度に受けている。

E.その障害は、神経性やせ症のエピソード期間中にのみ起こるものではない。

【過食性障害】

A.反復する過食エピソード、過食エピソードは以下の両方によって特徴づけられる。

(1) 他とはっきり区別される時間帯に(例: 任意の2時間の間の中で)ほとんどの人が同様の状況で同様の時間内に食べる量よりも明らかに多い食べ物を食べる。

(2) そのエピソードの間は、食べることを制御できないという感覚(例: 食べるのをやめることができない。または、食べる物の種類や量を抑制できないという感覚)

B.過食のエピソードは、以下のうち3つ(またはそれ以上)のことと関連している。

- 通常よりもずっと早く食べる。
- 苦しいぐらい満腹になるまで食べる。
- 身体的に空腹を感じていないときに大量の食物を食べる。
- 自分がどんなに多く食べている恥ずかしく感じるため1人で食べる。
- 後になって、自己嫌悪、抑うつ気分、または強い罪責感を感じる。

C.過食に対して明らかな苦痛がある。

D.その過食は、平均して3ヶ月間にわたって少なくとも週1回は生じている。

E.その過食は、神経性過食症の場合のように反復する不適切な代償行動とは関係せず、神経性過食症または神経性やせ症の経過期間のみに起こるものではない。

図1 摂食障害の診断基準 (DSM-5)

(1)あなたは常に摂取カロリーを意識していますか? ①はい ②いいえ

(2)あなたは太ることや肥満に対する強い恐怖がありますか? ①はい ②いいえ

(3)体重や体型があなた自身の自己評価に影響を与えていますか?

例)体重が少し増加しただけでも落ち込む、少し痩せると大変嬉しい。 ①はい ②いいえ

(4)自分が痩せていると思わないのに人から痩せていると言われる。 ①はい ②いいえ

(5)あなたは過去3カ月間で行ったこと全てに丸を付けて下さい。(複数回答)

①ダイエット →具体的に記入してください。()

②絶食(1日以上)

③非常に激しい運動(一般の方が行わないぐらいの運動を週1回以上)

→具体的に記入して下さい。(内容: 頻度:週に 回 時間)

④故意に吐くこと。

⑤利尿薬の購入→頻度はどの程度ですか? (頻度:週に 回)

⑥緩下剤の使用→頻度はどの程度ですか? (頻度:週に 回)

→規定量より過量に使用することはありますか? (①はい・②いいえ)

⑦浣腸の使用→頻度はどの程度ですか? (頻度:週に 回)

⑧その他の医薬品の使用など

→具体的に記入して下さい。(名称: 頻度:週に 回)

⑨なし

(6)上記の①～⑦のうち3ヶ月以上続き、週1回以上行っているものの番号を記入して下さい。

()

上記に記入した番号の合計の頻度をお答えください。 例)①が週に2回 ②が週に1回であるならば、

a.週に1～3回 () a.週に1～3回 (①が週に2回、②が週に1回)

b.週に4～7回 () b.週に4～7回

c.週に8～13回 () c.週に8～13回

d.週に14回以上 () d.週に14回以上

図2 DSM-5を参考にして作成した独自の問診票

票（self-administered diet history questionnaire：DHQ）の特徴を保ちつつ構造を簡略化したものである。食事の日間変動と人間の記憶能力を考慮し食習慣を尋ねる方法であり、信頼性・妥当性が検証されている²⁴⁻²⁶⁾。質問はおおよそ80項目で、回答は選択方式となっている。専用の栄養価計算プログラムによって約30種類の栄養素と50種類の食品の摂取量を算出でき、最近1ヶ月間の個人の食事内容を知ることが出来る。この調査用紙を用いて、エネルギー・粗栄養素・食品群・食物及び料理別摂取量と食物及び料理の摂取頻度について検討を行った。食物及び料理の摂取頻度は、自記式で記入した摂取頻度に応じて7～9段階に数値化して調査を行った。緑茶、紅茶・ウーロン茶（中国茶）、コーヒー、コーラ・ジュース、100%野菜ジュース・100%果物ジュースの項目に対しては、8段階の評価を行った。主食のある朝食を食べた頻度、1日の米飯の量、1日の味噌汁の量、お酒の頻度の項目に対しては、9段階の評価を行い、それ以外の項目は7段階で評価した。食品成分表は七訂版を参考にした。

体重の自己申告により身長と体重からBMIを算出した。BMIは日本肥満学会の基準によりBMI 25 (kg/m²) 以上を肥満、BMI 18.5～25 (kg/m²) を普通体重、BMI 18.5 (kg/m²) 未満を低体重とした。

これらのデータを用い、摂食障害傾向と、エネルギー・粗栄養素・食品群・食物及び料理別摂取量及び食物及び料理の摂取頻度における食事内容、食事の特徴及びBMIとの関連を検討した。

本研究の調査に際して、対象者からデータを匿名化して研究目的に使用する旨の承諾を文書により得た。また、本研究は、ヘルシンキ宣言に基づき実施し、京都女子大学臨床研究倫理審査委員会において承認された（承諾番号27-4）。

3. 統計解析

摂食障害傾向群及び正常群の食事摂取量及びBMIは、それぞれShapiro-Wilk検定によって正規性が認められなかったため、ノンパラメトリック検定を用い、対応のない2群の比較にはMann-Whitney U検定を、対応のない3群以上の比較にはKruskal-Wallis検定を用いた。

主成分分析を用いて摂食障害傾向群と正常群の食事パターン分析を行った。固有値は1以上の因子を採用し、因子負荷量が0.45以上でかつ2因子にまたがって0.50以上を示さないものを因子として用いた。

パス解析を用いて摂食障害傾向の有無と食物及び

料理の摂取頻度との関連を検討した。パスモデルの適合度は、Goodness of fit index (GFI；適合度指数)、Adjusted goodness of fit index (AGFI；修正適合度指数)、Comparative fit index (CFI；比較適合度指数)及び有意水準を示すRoom mean square error of approximation (RMSEA)にて評価した。一般的にGFI, AGFI, CFIは0.9以上で1に近いほど、RMSEAは小さいほどモデルに良く適合していることを示す。

統計処理は、統計ソフトIBM SPSS Statistics22.0及びSPSS Amos24（日本アイ・ビー・エム株式会社）を使用し有意水準は5%未満（両側検定）とした。データは平均値±標準偏差で示した。

Ⅲ. 結果

1. 対象者の特性

対象者全体 (n=412) のBMIは、20.4±2.2 kg/m²であり、普通体重群は323名 (78.4%)、低体重群は76名 (18.4%)、肥満群は13名 (3.2%)であった。

摂食障害傾向群は80名 (19.4%)で、正常群は332名 (80.6%)であった。摂食障害傾向群の内訳は、AN群37名 (46.2%)、BN群2名 (2.5%)、BED群3名 (3.8%)、OSFED群38名 (47.5%)であった (図3)。摂食障害傾向群のBMIの平均値は19.8±2.9 kg/m²、正常群のBMIの平均値は20.6±1.9 kg/m²であり、摂食障害傾向群は正常群と比べてBMIが有意に低値 (p<0.05)を示した。

過食の割合は全体では35名で8.5%であった。内訳としては、正常群18名 (51.4%)、摂食障害傾向群17名 (48.6%) (AN：2名、BN：2名、BED：3名、OSFED：10名)であった。

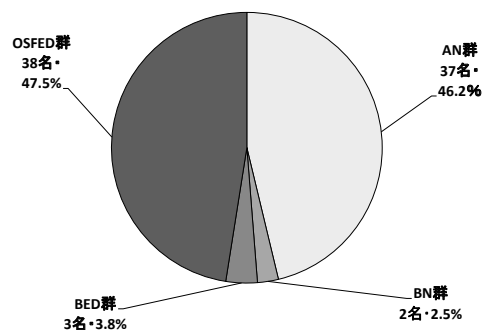


図3 摂食障害傾向群の内訳

AN：神経性やせ症／神経性無食欲症，BN：神経性過食症／神経性大食症，BED：過食性障害，OSFED：他の特定される食行動障害または摂食障害

表1 エネルギー及び粗栄養素別摂取量の比較

		摂食障害傾向群 (n = 80)	正常群 (n = 332)	有意確率
エネルギー	(kcal)	1601 ± 435	1596 ± 567	0.59
たんぱく質	(g)	59.5 ± 20.7	57.2 ± 23.3	0.32
脂質	(g)	52.3 ± 19.1	50.6 ± 19.8	0.50
炭水化物	(g)	212.2 ± 61.3	218.3 ± 83.1	0.78
カリウム	(mg)	2264 ± 1042	2039 ± 933	0.11
カルシウム	(mg)	459 ± 220	435 ± 204	0.51
マグネシウム	(mg)	207 ± 79	191 ± 82	0.11
リン	(mg)	891 ± 325	847 ± 348	0.28
鉄	(mg)	7.0 ± 3.0	6.0 ± 3.0	0.16
亜鉛	(mg)	7.1 ± 2.4	6.9 ± 2.7	0.53
銅	(mg)	0.98 ± 0.31	0.94 ± 0.38	0.22
マンガン	(mg)	2.67 ± 0.97	2.67 ± 1.02	0.89
ビタミン A	(μgRAE)	683 ± 735	503 ± 388	0.90
ビタミン D	(μg)	9.7 ± 6.7	8.7 ± 6.7	0.18
ビタミン B ₁	(mg)	0.70 ± 0.30	0.70 ± 0.30	0.23
ビタミン B ₂	(mg)	1.20 ± 0.50	1.10 ± 0.40	0.24
ビタミン C	(mg)	110 ± 67	99 ± 57	0.28
コレステロール	(mg)	384 ± 160	356 ± 170	0.13
総食物繊維	(g)	11.3 ± 5.5	10.0 ± 4.7	0.10
食塩相当量	(g)	8.2 ± 2.4	8.1 ± 3.0	0.36
たんぱく質エネルギー比	(%)	14.7 ± 2.7	14.3 ± 2.2	0.11
脂質エネルギー比	(%)	29.1 ± 5.7	28.0 ± 5.1	0.38
炭水化物エネルギー比	(%)	56.1 ± 7.3	57.0 ± 6.4	0.21

Mean ± SD

表2 食品群別摂取量の比較

		摂食障害傾向群 (n = 80)	正常群 (n = 332)	有意確率
穀類	(g)	315 ± 115	359 ± 163	0.04 *
いも類	(g)	51.0 ± 55.9	44.6 ± 39.5	0.69
砂糖・甘味料類	(g)	3.8 ± 3.0	3.7 ± 2.8	0.57
豆類	(g)	49.0 ± 39.5	43.1 ± 36.8	0.20
緑黄色野菜	(g)	112.0 ± 99.0	96.0 ± 67.0	0.63
その他の野菜	(g)	163.0 ± 132.0	138.0 ± 92.0	0.30
果実類	(g)	91.0 ± 90.0	90.0 ± 94.0	0.94
魚介類	(g)	56.0 ± 41.0	50.0 ± 42.0	0.14
肉類	(g)	69.0 ± 47.0	69.0 ± 39.0	0.67
卵類	(g)	42.3 ± 25.5	39.9 ± 24.5	0.43
乳類	(g)	110.3 ± 92.0	122.0 ± 96.2	0.26
油脂類	(g)	11.2 ± 5.6	10.9 ± 5.1	0.70
菓子類	(g)	57.6 ± 45.0	49.9 ± 42.5	0.11
嗜好飲料類	(g)	429.3 ± 338.6	393.4 ± 287.9	0.63
調味料・香辛料類	(g)	147.7 ± 88.1	160.6 ± 110.0	0.40
穀類のエネルギー量	(kcal)	566.4 ± 189.6	633.7 ± 273.8	0.05 *

Mean ± SD

表3 食物及び料理別摂取量の比較（摂食障害傾向群 vs 正常群）

		摂食障害傾向群 (n = 80)		正常群 (n = 332)		有意確率	
低脂肪乳	(g)	24.6	± 56.0	24.0	± 56.7	0.64	
普通・高脂肪乳	(g)	55.1	± 69.7	68.2	± 75.3	0.046	*
鶏肉	(g)	30.8	± 23.5	29.4	± 21.5	0.79	
豚肉・牛肉	(g)	29.3	± 24.7	30.8	± 21.7	0.20	
ハム	(g)	7.2	± 6.9	7.9	± 7.9	0.79	
レバー	(g)	1.3	± 4.5	0.7	± 1.8	0.42	
いか・たこ・えび・貝	(g)	10.3	± 10.0	9.8	± 11.9	0.53	
骨ごと魚	(g)	6.9	± 11.0	4.7	± 7.3	0.19	
ツナ缶	(g)	2.3	± 3.7	2.1	± 3.7	0.91	
干物	(g)	6.2	± 6.6	8.4	± 10.2	0.07	
脂がのった魚	(g)	12.8	± 14.0	11.5	± 13.3	0.68	
脂が少ない魚	(g)	17.9	± 25.0	13.5	± 13.8	0.14	
たまご	(g)	42.3	± 25.5	39.9	± 24.5	0.41	
とうふ・油揚げ	(g)	40.1	± 36.1	35.3	± 31.5	0.31	
納豆	(g)	9.4	± 13.8	7.8	± 11.5	0.94	
いも	(g)	52.1	± 56.0	44.4	± 39.4	0.54	
漬物（緑葉野菜）	(g)	5.1	± 11.3	3.5	± 7.2	0.39	
漬物（その他）	(g)	4.0	± 9.8	2.9	± 6.2	0.86	
生（レタス・キャベツ）	(g)	33.4	± 29.6	26.4	± 20.3	0.19	
緑葉野菜	(g)	50.0	± 48.8	43.0	± 39.5	0.51	
キャベツ	(g)	46.5	± 45.0	38.6	± 35.5	0.22	
にんじん・かぼちゃ	(g)	25.3	± 27.3	18.8	± 14.5	0.36	
だいこん・かぶ	(g)	21.4	± 29.3	17.4	± 19.5	0.68	
根菜	(g)	37.0	± 28.3	35.2	± 29.3	0.39	
トマト	(g)	25.1	± 30.3	21.5	± 24.1	0.58	
きのこ	(g)	11.6	± 10.4	8.8	± 8.9	0.01	*
海藻	(g)	9.5	± 9.6	8.9	± 10.8	0.25	
洋菓子	(g)	37.0	± 32.4	33.2	± 29.8	0.31	
和菓子	(g)	8.4	± 10.8	5.9	± 9.2	0.07	
せんべい	(g)	12.1	± 15.3	10.9	± 14.3	0.83	
アイスクリーム	(g)	29.5	± 36.7	30.0	± 34.6	0.69	
柑橘類	(g)	27.2	± 42.3	21.4	± 31.3	0.52	
かき・いちご	(g)	11.1	± 19.7	12.1	± 21.4	0.51	
その他	(g)	30.0	± 37.6	25.0	± 32.0	0.29	
マヨネーズ	(g)	6.2	± 5.6	5.7	± 5.2	0.41	
パン	(g)	40.1	± 28.3	39.9	± 26.5	0.80	
そば	(g)	6.2	± 11.1	6.6	± 12.0	0.61	
うどん・ひやむぎ・そうめん	(g)	10.8	± 14.9	16.1	± 21.8	< 0.001	*
ラーメン・インスタントラーメン	(g)	9.5	± 14.6	12.6	± 18.4	< 0.001	*
スパゲッティ・マカロニなど	(g)	12.0	± 12.9	15.1	± 16.6	0.03	*
緑茶	(g)	155.8	± 208.0	170.2	± 205.5	0.43	
紅茶・ウーロン茶	(g)	118.3	± 163.4	93.6	± 135.6	0.45	
コーヒー	(g)	80.8	± 123.5	52.5	± 83.9	0.048	*
コーラ	(g)	40.9	± 54.5	49.6	± 94.5	0.59	
100%ジュース	(g)	28.2	± 47.2	41.6	± 69.3	0.08	
砂糖	(g)	1.1	± 2.6	1.2	± 2.3	0.19	
めし	(g)	238.6	± 119.6	267.7	± 149.7	0.14	
みそ汁	(g)	95.0	± 80.3	95.7	± 84.0	0.64	
お酒合計	(g)	40.4	± 135.5	25.4	± 90.1	0.49	
日本酒	(g)	2.7	± 15.4	1.3	± 8.6	0.10	
ビール	(g)	22.6	± 108.7	15.2	± 71.5	0.64	

		摂食障害傾向群 (n = 80)		正常群 (n = 332)		有意確率
焼酎	(g)	7.0	± 18.1	5.5	± 15.2	0.78
ウィスキー	(g)	1.0	± 4.0	0.6	± 4.1	0.33
ワイン	(g)	7.2	± 29.5	2.7	± 15.3	0.06
生魚	(g)	15.4	± 19.9	14.1	± 16.1	0.76
焼き魚	(g)	21.2	± 23.3	22.0	± 20.2	0.40
煮魚	(g)	39.4	± 50.3	34.4	± 37.5	0.50
てんぷら・揚げ魚	(g)	12.1	± 15.5	10.6	± 12.3	0.85
焼肉	(g)	12.0	± 14.2	11.5	± 12.4	0.72
ハンバーグ	(g)	40.5	± 35.8	42.0	± 41.7	0.55
揚げ物	(g)	26.2	± 24.9	24.1	± 22.1	0.83
炒め物	(g)	62.2	± 42.7	63.8	± 41.2	0.84
煮物	(g)	93.4	± 58.6	84.6	± 59.7	0.14
めんスープ	(g)	41.6	± 42.9	55.1	± 56.6	<0.001 *
しょうゆ量	(g)	1.4	± 0.3	1.4	± 0.3	0.82
柑橘類（季節）	(g)	15.2	± 14.0	15.6	± 14.0	0.79
かき（季節）	(g)	4.7	± 7.8	4.3	± 7.2	0.73
いちご（季節）	(g)	8.0	± 11.0	9.4	± 13.3	0.83
調理食塩	(g)	2.8	± 1.1	2.7	± 1.1	0.17
調理油	(g)	11.1	± 5.6	10.9	± 5.1	0.89
調理砂糖	(g)	2.7	± 1.8	2.4	± 1.5	0.22

Mean ± SD

2. 1日あたりの粗栄養素・食品群・食物及び料理別摂取量

エネルギー及び粗栄養素別摂取量（表1）及び食品群別摂取量（表2）では、摂食障害傾向群は正常群に比べて、総エネルギーやたんぱく質、脂質、炭水化物エネルギー比に有意な差は認めなかったが、穀類の摂取量及び穀類のエネルギー量が有意に低値（ $p < 0.05$ ）を示した。

食物及び料理別摂取量（表3）では、「普通・高脂肪乳」、「うどん・ひやむぎ・そうめん」、「ラーメン・インスタントラーメン」、「スパゲッティ・マカロニ」の麺類及びめんのスープの量の摂取量は、摂食障害傾向群は正常群に比べ有意に低値（ $p < 0.05$ ）を示し、きのこ、コーヒーの摂取量は有意に高値（ $p < 0.05$ ）を示した。

3. 食事パターン

食品群別摂取量12項目における主成分分析の結果、摂食障害傾向群及び正常群の各食品の摂取量を要約し3成分が得られた（表4）。摂食障害傾向群の第一主成分は「その他の野菜、緑黄色野菜、魚介類、豆類、乳類、卵類、いも類」といった野菜やたんぱく質が含まれている食品が多いことから「主菜・副菜・乳類」と命名した。第二主成分は「嗜好飲料類、

低穀類」ということから「嗜好飲料」と命名した。第三主成分は、「菓子類、果実類」ということから「菓子・果実類」と命名した。一方、正常群の第一主成分は、「魚介類、緑黄色野菜、その他の野菜、いも類、豆類、卵類、果実類」ということから、「主菜・副菜・果物類」と命名した。第二主成分は、「嗜好飲料類、砂糖・甘味料類、乳類」といった甘いもの、乳類であることから「嗜好飲料・砂糖・乳類」と命名した。第三主成分は「穀類」と命名した。摂食障害傾向群と正常群では異なる食事パターンを示し、摂食障害傾向群では食事パターンから評価しても穀類を避ける傾向がみられた。

4. 食物及び料理の摂取頻度を用いた摂食障害傾向との関連

摂取頻度において摂食障害傾向群と正常群で有意差を示した6項目（「普通・高脂肪牛乳」、「うどん・ひやむぎ・そうめん」「ラーメン・インスタントラーメン」「スパゲッティ・マカロニなど」、「きのこ」、「栄養補助食品」）を用いて、食物及び料理と摂食障害傾向の有無との関連についてパス解析を用いて検討した（図4）。モデル適合度指標は、それぞれ、GFI=0.961, AGFI=0.941, CFI=1.000, RMSEA=0.092となり、今回の作成モデルは適切な適応度を持つと

表4 食品群別摂取量を用いて検討した主成分分析

	摂食障害傾向群				正常群		
	1	2	3		1	2	3
その他の野菜	0.85	-0.136	-0.128	魚介類	0.773	0.072	0.221
緑黄色野菜	0.752	-0.194	-0.165	緑黄色野菜	0.763	-0.241	-0.315
魚介類	0.684	-0.02	0.045	その他の野菜	0.761	-0.245	-0.055
豆類	0.608	0.083	-0.193	いも類	0.684	-0.331	0.126
乳類	0.541	0.138	0.356	豆類	0.608	-0.131	-0.161
卵類	0.515	0.035	-0.191	卵類	0.589	-0.134	0.006
いも類	0.45	-0.121	0.322	果実類	0.553	0.101	-0.406
砂糖・甘味料類	0.323	0.279	-0.304	菓子類	0.439	0.304	0.143
嗜好飲料類	0.079	0.813	0.123	嗜好飲料類	0.187	0.579	-0.037
穀類	0.11	-0.573	-0.074	砂糖・甘味料類	0.452	0.557	0.31
菓子類	-0.001	-0.329	0.738	乳類	0.286	0.549	-0.414
果実類	0.337	0.283	0.526	穀類	0.4	-0.016	0.665
累積寄与率 (%)	26.021	37.298	47.992	累積寄与率 (%)	32.682	43.655	52.735

第一主成分：主菜・副菜・乳類

第二主成分：嗜好飲料

第三主成分：菓子・果実類

因子負荷量が0.45以上で解釈

第一主成分：主菜・副菜・果物類

第二主成分：嗜好飲料・砂糖・乳類

第三主成分：穀類

因子負荷量が0.45以上で解釈

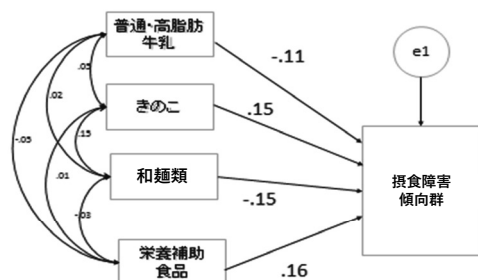


図4 食事摂取頻度を用いた食物及び料理と摂食障害傾向群との関連

考えられた。関連を示すパス係数がマイナスを示した「普通・高脂肪牛乳」や「うどん・ひやむぎ・そうめん」といった和麺類を避ける傾向がみられ、一方、パス係数がプラスを示したきのこや栄養補助食品を好む傾向がみられた。

Ⅳ. 考察

京都の女子大学生を対象に中井²⁷⁾らがDSM-IVを用いた質問票にて摂食障害の実態を調査したところ、摂食障害の割合は18%であり、タイプ別による割合では、AN群が0.4%、BN群が2.2%、EDNOS群が15.4%であった。本研究の摂食障害傾向群(19.4%)の結果とおおむね近い値であったが、タイプ別では本研究のAN群が9.0%となり、中井らの

報告に比べて高い値を示した。この理由として、DSM-5の診断基準ではDSM-IVに含まれていた無月経についての項目が削除され、やせの基準も変更となったため、より幅広くANを拾い上げているからであると考えられる。

食事内容の比較では、摂食障害傾向群は正常群に比べて穀類、穀類からのエネルギー量、普通・高脂肪乳、麺類及びめんのスープの量の摂取量は低値を示した。摂食障害者は一般的に、炭水化物を嫌い主食を極端に減らす傾向があるとされているが²⁸⁾、本研究から特に炭水化物の中でも小麦粉を原料とした麺類などを避ける傾向が示唆された。普通・高脂肪乳が低値を示した理由としては、既報では、摂食障害患者はヨーグルト・脱脂粉乳は好むが、脂肪の多い牛乳は嫌うと報告されており^{28, 29)}、脂質の摂取量を避けるために普通・高脂肪乳を避けた傾向が考えられる。また、摂食障害傾向群は正常群に比べてきのこ及びコーヒーの摂取量は高値を示した。きのこは、カロリーが低いため多く摂取していることが考えられ、既報でも好んで摂取する食品と報告されている²⁸⁾。コーヒーに含まれるカフェインは全身代謝の活性化を引き起こし痩せる作用があるとされ³⁰⁻³²⁾、ダイエット食品としても認知されているため³³⁾、コーヒーを好んで摂取する可能性が考えられた。

食事パターン分析の結果では、摂食障害傾向群と正常群の第一主成分と第二主成分とは類似したパ

ターンであったが、第三主成分は異なる傾向を示した。摂食障害傾向群は、食事パターンとして穀類を減らしその代償として菓子類を摂取している可能性が考えられた。

パス解析の結果、摂食障害傾向群では普通・高脂肪乳や和麺類を避け、きのこや栄養補助食品を好む傾向がみられた。また、食品群別摂取量では小麦粉を原料とした麺類を避ける傾向が示唆されたが、その中でも特に和麺類を避ける傾向が明らかとなった。小麦粉でできた和麺類は白く、そばなどの麺類と比べて栄養価が低い。また、精製され色が白い炭水化物はGI値が高いとされていることから³⁴⁾、摂食障害傾向群では小麦粉でできた白い和麺類を避ける傾向が考えられた。既報でも同様に、ANの患者は炭水化物でも特に玄米や雑穀を好み色が白色の炭水化物を避ける傾向があると報告されている²⁸⁾。

摂食障害傾向群が栄養補助食品を好む理由として、摂取不足の栄養素の補充に用いたり、栄養補助食品であれば食べた感覚がない、あるいはエネルギーなどの成分表示があるため安心感を得られることが考えられる。しかし、海外では栄養補助食品からの栄養素の過剰摂取なども報告されていることから³⁵⁾、摂食障害傾向者に対して、栄養補助食品に対する正しい知識の啓発も必要であると考えられる。

本研究の限界として、第一に、質問紙法による検討であるため過小申告や過大申告の可能性は否定できない。第二に、DSM-5を用いて作成した質問項目は専門医により客観性を持たせて作成を行ったが、信頼性・妥当性の検討は行われていない。第三に、本研究では摂食障害の病型別の食事内容の検討は行っていない。近年、摂食障害の病型別に食事量や食事内容が異なることが明らかとなっており^{19,20)}、今後は病型別に食事パターンを検討する必要があると考えられる。第四に本研究の対象者は特定の専攻に限定した女子大学生であるため、選択バイアスが生じている可能性がある。

結論としてDSM-5に基づく診断基準とBDHQを用いた食事調査の結果から女子大学生の摂食障害傾向群は、穀類の中でも特に小麦粉が原料の麺類の摂取を避け、菓子類及び栄養補助食品を好んで摂取している可能性が考えられた。

今後、摂食障害傾向者の食事内容をさらに検討しエビデンスを積み重ねることで、摂食障害の予防及び早期発見と、摂食障害者の食事内容や食習慣を考慮した適切な栄養指導が確立されることが望まれる。

利益相反

本研究に関連する開示すべきCOIはない

文献

- 1) 日本摂食障害学会：摂食障害治療ガイドライン，12-23（2012）
- 2) American Psychiatric Association: *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders:DSM-IV*, 583-595（1994）
- 3) 中井義勝：チーム医療としての摂食障害診療—新たな連携を求めて，35-38（2009）
- 4) 西園マーハ文：学校保健，新しい診断と治療のABC47 精神4 摂食障害，192-198（2007）
- 5) 渡辺久子：チーム医療としての摂食障害診療—新たな連携を求めて，39-44（2009）
- 6) 中井義勝：摂食障害発症頻度と摂食障害関連症状の時代変化，*精神医*，52, 379-383（2010）
- 7) 丸山千寿子，伊藤佳子，木地本礼子ほか：女子学生における食行動異常に関する研究（第1報）：小学校高学年より大学生までのやせ願望とダイエットについて，*思春期学*，11, 51-56（1993）
- 8) Mukai T, Crago M, Shisslak CA : Eating attitudes and weight preoccupation among female high school student in Japan. *J Child Psychiatry*, 35, 677-688（1994）
- 9) 筒井末春，中野弘一，坪井康次ほか：大学生の食習慣及び食行動異常に関する検討，厚生省特定疾患神経性食欲不振症調査研究班：平成4年度報告書，87-90（1994）
- 10) 中井義勝，石川俊男，鈴木健二ほか：摂食障害の診断と治療ガイドライン，1-4（2005）
- 11) 北川侑子，加藤達雄：女子学生・生徒におけるBulimiaとBinge-Eatingの頻度，*臨牀*，79, 777-783（1991）
- 12) 中井義勝，野間俊一：症状評価法，*Modern Physician*, 27, 785-788（2007）
- 13) 吾妻ゆみ，大野弘之，稲富宏之ほか：女子大学生における食行動の実態とその社会・心的要因について，*精神医*，44, 521-527（2002）
- 14) Hotta M, Horikawa R, Mabe H, et al.: Epidemiology of anorexia nervosa in Japanese adolescents. *Biopsychosom Med.*, 9, 17（2015）
- 15) 平成27年度厚生労働科学総合研究事業 平成

- 27 年度研究報告書 摂食障害の診療体制整備に関する研究, pp. 9–13
- 16) 北村陽英：養護教諭による高校生の摂食障害の実態調査, *学校保健研*, **41**, 191–197 (1999)
- 17) 宮崎由子, 緒方智子：摂食障害傾向を示す女子大生の心理的特性と栄養状態の評価. *栄養誌*, **64**, 31–43 (2006)
- 18) 岩井香奈枝, 浜垣誠二, 前田葉奈ほか：摂食障害傾向を有する女子大学生の食物摂取状況及び食習慣. *日病態栄会誌*, **19**, 431–439 (2016)
- 19) 魚谷奈央, 野間俊一, 岩井香奈枝ほか：病型別に検討した摂食障害患者の食事内容, 病態栄養, **22**, 279–287 (2019)
- 20) 魚谷奈央, 野間俊一, 宮脇尚志：あらためて摂食障害に焦点を当てる：管理栄養士にできること. *精神科*, **38**, 306–312 (2021)
- 21) 吉原舞, 魚谷奈央, 岩井香奈枝ほか：摂食障害患者に対する管理栄養士の介入状況についての実態調査. *本誌*, **73**, 41–47 (2018)
- 22) Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: DSM-5 American Psychiatric Association (2013)
- 23) 河合啓介：知っておくべき肥満とやせの臨床の現状 摂食障害の現状. *Medical Practice*, **38**, 994–999 (2021)
- 24) 田中平三, 佐々木敏：「健康日本 21」における栄養・食生活プログラムの評価手法に関する研究総合研究報告書 (平成 13～15 年度)：分担研究報告書 (2004)
- 25) Kobayashi S, Murakami K, Sasaki S, et al.: Comparison of relative validity of food group intakes estimated by comprehensive and brief-type self-administered diet history questionnaires against 16 d dietary records in Japanese adults *Public Health Nutr*; **14**, 1200–1211 (2011)
- 26) Kobayashi S, Honda S, Murakami K, et al.: Both comprehensive and brief self-administered diet history questionnaires satisfactorily rank nutrient intakes in Japanese adults. *J Epidemiol*, **22**, 151–159 (2012)
- 27) 中井義勝, 佐藤益子, 田村和子ほか：中学生, 高校生, 大学生を対象とした身体像と食行動および摂食障害の実態調査. *精神医*, **46**, 1269–1273 (2004)
- 28) 大隅麻絵, 倉垣ひろみ, 遠藤陽子ほか：一目でわかるクリニカルレシビ. *Pharma Med*, **34**, 92–95 (2016)
- 29) 中村友美子：拒食症・過食症患者の栄養ケアのポイント. *Nutrition Care*, **7**, 28–29 (2014)
- 30) Yoshioka K, Yoshida T, Kamanaru K, et al.: Caffeine activates brown adipose tissue thermogenesis and metabolic rate in mice. *J Nutr Sci Vitaminol*, **36**, 173–178 (1990)
- 31) Kogure A, Sakane N, Takakura Y, et al.: Effects of caffeine on the uncoupling protein family in obese yellow KK mice. *Clin Exp Pharmacol Physiol*, **29**, 391–394 (2002)
- 32) Yoshida T, Sakane N, Umekawa T, et al.: Relationship between basal metabolic rate, thermogenic response to caffeine, and body weight loss following combined low calorie and exercise treatment. *Int J Obesity*, **18**, 345–350 (1994)
- 33) 松本俊彦, 小林桜児, 尾崎茂ほか：摂食障害と食行動異常—最近のトピックス 摂食障害と「やせ薬」合法と非合法のあいだ (解説／特集). *臨床精医*, **37**, 1429–1437 (2008)
- 34) 前田和久：メタボリックシンドロームを防ぐ栄養食事戦略② どうして太るのか〜ヒトの肥満関連遺伝子の全貌とダイエット法の真偽〜. *臨床医*, **110**, 165–171 (2007)
- 35) Imai T, Nakamura M, Ando F, Shimakata H.: Dietary supplement use by community-living population in Japan: Data from the National Institute for Longevity Sciences Longitudinal Study of GING (NILS-LSA). *J Epidemiol*, **16**, 249–260 (2006)