

若年女性における食行動特性と心理的ストレス反応

田山 淳*・菅原正和**

(2008年3月3日受理)

Jun TAYAMA and Masakazu SUGAWARA

Eating Behavior and Psychological Stress in Young Women

I. 問題と目的

近年、成人の生活習慣病と同様、若年層の肥満やメタボリックシンドロームの著しい増加が問題となっている。特に、高校卒業以降は規則的な身体運動が激減し、加えて食習慣の崩壊などが直接的な引き金となっている。成人と同様若年者においても、男性と比較して女性の食行動異常が顕著であることが知られている(1)。また、食行動異常と生理学的データとの関連が次第に明らかになってきており、アルコールの過剰摂取は、血中の肝機能マーカーの異常や動脈硬化の進行に関与することはよく知られている(2)。ビタミンB群の摂取は、動脈硬化の改善をもたらす(3)、血圧を低下させる(4)というエビデンスも最近のトピックとして注目されている。

食行動は、食生活以外の生活習慣や心理的ストレスとも密接に関連し、例えばテレビ視聴時間の多さは、いわゆる「ながら食」を増長させ、体重増加をまねくということが知られている(5)。さらに、テレビ視聴時間の削減により、肥満や高血圧が改善されることも報告されている(5, 6)。また、心理的なストレスは、高血圧ばかりではなく、メタボリックシンドロームの危険因子になり得る(7)、ストレスは過食やアルコールの過飲といった食行動異常を誘起し易いと考えられている。

しかしながら、食行動の異常と心理的ストレスの関係に関する詳細については、十分に検討されていないのが現状である。特に、どのような種類の食行動異常が抑鬱感や無気力感等の心理的ストレス反応と関連するのかは未だ判然としていない。本研究では、若年女性を対象として、食行動異常の心理的ストレス反応に与える影響について検討する。

II. 方法

対象：M県内の女子大学生64名。平均年齢は20.2歳±0.5であった。

調査：食行動異常の測定には、坂田らによって作成された食行動質問票を用いた(8)。この食行動質問票は、「体質に関する認識」、「空腹感」、「食動機」、「代理摂食」、「満腹感覚」、「食べ方」、「食事内容」、「リズム異常」の下位尺度から構成されており、4件法で回答を求める質問紙である。心理的なストレス反応の測定には、Stress Response Scale-18 (以下、SRS-18)を用いた(9)。SRS-18は、「抑うつ・不安」、「不機嫌・怒り」、「無気力」の下位尺度から構成されており、4件法である。これらに加え、身体的な指標、身長、体重について任意に回答を求めた。

分析：食行動異常とストレス反応の下位尺度間の

* 東北労災病院予防医療センター ** 岩手大学教育学部

単相関分析を行った。また、食行動異常の高低により、3群（食行動異常低群、食行動異常中群、食行動異常高群）に層別化を行い、各群のストレス反応を目的変数としたANOVAを行った。さらに、食行動異常が及ぼす心理的な影響をみるため、食行動異常を説明変数、ストレス反応を従属変数とした多変量回帰分析を行った。

倫理的配慮：研究に先立ち、対象全員に研究の目的を説明すると共に、異議・意見を求め、調査への協力は強制ではないことを伝えた。また、回答しにくい項目並びに回答したくない項目に関しては、回答を求めないことも伝えた。

Ⅲ. 結 果

対象のデモグラフィックデータを Table 1 に示す。対象のBMIの平均値が正常範囲内であることが分かった。

Table 1 対象のデモグラフィックデータ

変数	平均値	最小値	最大値
BMI	21.2±2.3	17.6	27.0
心理的ストレス反応合計	18.9±11.8	2	47
抑鬱・不安	5.9±4.1	0	15
怒り	5.6±4.2	0	18
無気力	7.0±4.3	0	16
食行動異常合計	73.4±11.0	47	96
体質に関する認識	7.6±2.3	3	11
空腹感	6.2±2.0	3	11
代理摂食	17.7±3.6	6	24
満腹感	14.3±2.8	9	19
食べ方	6.6±2.4	3	12
食事内容	11.4±2.6	5	17
リズム異常	10.9±2.7	5	18

次に、食行動異常と心理的ストレス反応の下位尺度間の単相関分析を行った (Table 2)。その結果、食行動異常の下位尺度である体質に関する認識と、心理的ストレス反応の下位尺度である怒りの変数間に正の相関関係が見られた ($r=0.35$, $p<0.01$)。さらに、食行動異常の下位尺度である満腹感と、心理的ストレス反応の下位尺度である無気力感の変数間に正の相関関係が見られた ($r=0.28$, $p<0.05$)。

Table 2 食行動異常と心理的ストレス反応の下位尺度間の単相関分析

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. 抑鬱・不安	-									
2. 怒り	0.80***	-								
3. 無気力	0.70***	0.80***	-							
4. 体質に関する認識	0.21	0.35**	0.22	-						
5. 空腹感	-0.10	0.14	0.09	-0.13	-					
6. 代理摂食	0.01	-0.01	0.13	0.05	0.32**	-				
7. 満腹感	0.22	0.19	0.28*	0.10	0.37**	0.63***	-			
8. 食べ方	-0.06	-0.09	0.12	0.08	0.27*	0.35**	0.39**	-		
9. 食事内容	0.14	0.22	0.17	0.12	0.19	0.05	0.04	0.07	-	
10. リズム異常	0.08	0.14	0.22	0.01	0.31*	0.44***	0.27*	0.24	0.41**	-

*** $p<0.001$, ** $p<0.01$, * $p<0.05$

本研究の対象において、食行動異常の頻度（合計点）と、体格に関連が見られるかどうかをみるため、食行動異常の頻度を独立変数、BMIを従属変数とした層別化解析を行った (Fig. 1)。食行動異常の低群、中群、高群の3群において、グループの主効果は認められなかった。この結果から、本研究の対象の食行動異常の程度が、体格にまでは影響を及ぼしていないことが分かった。

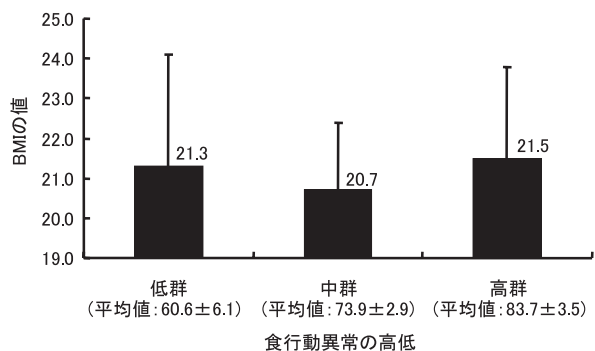


Fig. 1 食行動異常の程度(合計)とBMI

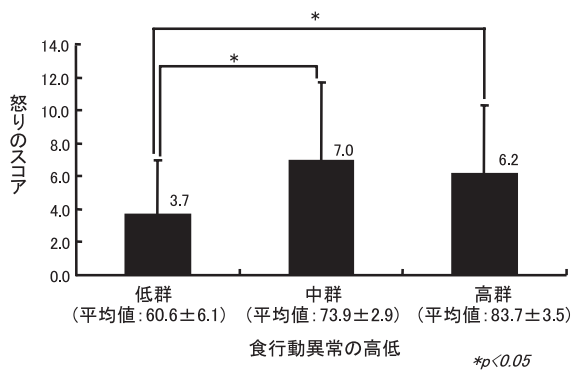


Fig. 2 食行動異常の程度(合計)と心理的ストレス反応(怒り)

次に、食行動異常の頻度（合計点）と、単相関分析にて食行動異常と関連の見られた心理的ストレス反応である怒りとの関連を見るため、食行動

異常の頻度を独立変数、心理的ストレス反応の怒りを従属変数とした層別化解析を行った (Fig. 2)。食行動異常の低群、中群、高群の3群において、グループの主効果が認められた ($p < 0.05$)。さらに、FisherのPLSD法による多重比較を行ったところ、食行動異常の低群に比べ、中群の怒りのスコアが有意に高かった (3.7 ± 3.3 vs. 7.0 ± 4.7 , $p < 0.05$)。同じく、食行動異常の低群に比べ、高群の怒りのスコアも有意に高かった (3.7 ± 3.3 vs. 6.2 ± 4.1 , $p < 0.05$)。

心理的ストレス反応である怒りと同様に、食行動異常の頻度 (合計点) と、単相関分析にて食行動異常と関連の見られた心理的ストレス反応である無気力との関連を見るため、食行動異常の頻度を独立変数、心理的ストレス反応の無気力を従属変数とした層別化解析を行った (Fig. 3)。食行動異常の低群、中群、高群の3群において、グループの主効果が認められた ($p < 0.05$)。さらに、FisherのPLSD法による多重比較を行ったところ、食行動異常の低群に比べ、中群の怒りのスコアが有意に高かった (5.1 ± 4.3 vs. 8.0 ± 4.3 , $p < 0.05$)。同じく、食行動異常の低群に比べ、高群の怒りのスコアも有意に高かった (5.1 ± 4.3 vs. 8.0 ± 4.3 , $p < 0.05$)。

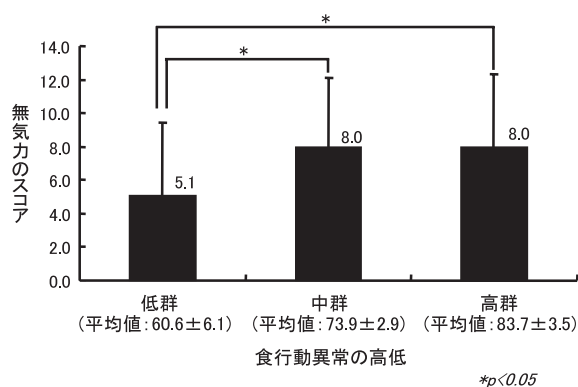


Fig. 3 食行動異常の程度 (合計) と心理的ストレス反応 (無気力)

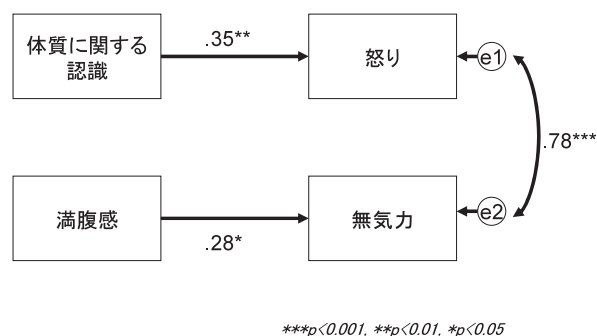


Fig. 4 多変量回帰分析の結果 (パス・ダイアグラム)

食行動異常の下位尺度を説明変数、心理的ストレス反応の怒りと無気力を目的変数とした多変量回帰分析を探索的に行ったところ、Fig. 4のようなパス・ダイアグラムが描かれた。食行動異常の体質に関する認識は、心理的ストレス反応である怒りの誘起因子となった ($\beta = 0.35$, $p < 0.01$)。また、食行動異常の満腹感感覚は心理的ストレス反応である無気力の誘起因子となった ($\beta = 0.28$, $p < 0.05$)。なお、心理的ストレス反応である怒りと無気力の間には有意な偏相関係数が得られた ($r = 0.78$, $p < 0.001$)。

IV. 考察と結論

本研究では、食行動異常と心理的ストレス反応の関連を検討した。食行動異常と心理的ストレス反応の下位尺度間の単相関分析では、体質に関する認識と怒り、満腹感と無気力との間の正の相関関係がそれぞれ明らかになった。また、食行動異常の程度を独立変数、心理的ストレス反応を従属変数としたANOVAによっても、食行動異常の程度が高いほど、怒りと無気力の心理的ストレス反応が高くなることが明らかになった。これらの事実は、生活習慣病やその予防、または健康増進において、食育や食事療法の重要性を示唆する。また、メンタルヘルスの観点から、怒りや無気力などの心理的ストレス反応の軽減にとって、正しい食行動が極めて重要であることも示唆している。

なお、本研究における対象者は、その多くが健康な若年女性であった。対象者を食行動異常の高

低により3群に層別化したが、BMIに関して、群間差は見られなかった。このことは、本研究の対象者に生活習慣病者がほとんどいないということを示すと共に、食行動異常により心理的なストレス反応が引き起こされるといふ結果に、体格が関係ないことを示している。また、層別化された3群は同世代集団であったため、得た結果に年齢の影響は介在していない。

多変量回帰分析では、食行動と心理的ストレス反応の因果関係を検討した。食行動異常のうち、体質に関する認識がずれていること、つまり、自己の体質に関して正しい知識を持っておらず、認知の歪みが存在している場合、心理的なストレス反応として怒りが生じる。また、食事量に比例した適切な満腹感が得られない場合、心理的なストレス反応として無気力感が生じる。なお、怒りと無気力感とは、正の相関関係にあるため、怒りのストレス反応が増加すると、無気力感も高まり、逆に、無気力感が高まると、怒りのストレス反応も高まる。従って、怒りと無気力感を抑制するためには、体質に関する認識、空腹感、食動機、代理摂食、満腹感覚、食べ方、食事内容、リズム異常の8つの食行動異常のうち、体質に関する認識と満腹感を正常化する手続きが有効であろうと思われる。

体質に関する認識に関しては、家庭での養育の影響が最も大きいと予想されるが、それ以外に、学校内で授業の一環として行われる健康教育や食育なども影響が大きいと思われる。体質に関する認識のずれは、いわゆる認知の歪みであり、教育的な介入、強いては認知行動療法的な介入により正常化できる可能性が高い。以前、我々の研究では、若年の生活習慣病者に対して、認知の歪みを改善する健康教育プログラムを行い、体重減少には至らなかったものの、血圧を正常化することができたことを報告した(6)。臨床的に、体質に関して正しい認識を得ることは、直接的に怒りの感情を抑制し、二次的に無気力感を減少させるかもしれない。このような心理的ストレス反応の軽減は、逆に心理的な活性をもたらす、その結果、身体的

な健康の向上に寄与する可能性がある。従って、生活習慣病者への介入及び予防的介入、さらには、健康者に対する健康教育プログラム等においては、認知行動療法的なアプローチを視野に入れる必要があるかもしれない。なお、満腹中枢は、視床下部の中に存在し、消化管の運動と血糖値を関知する。満腹感覚の異常は、視床下部の機能的障害が関与する。また、近年の報告では、大脳における peptide YY 3-36 (PYY) が満腹感や摂食行動に直接的に関与することが明らかになっている(10, 11)。このPYYのヒトへの投与は、満腹感並びに食欲を正常化することも明らかになっている(11)。このように、生活習慣病の改善や予防、または、健康増進においては、心身両面からのアプローチが必要不可欠であると思われる。なお、本研究の対象は若年女性であったが、若年女性には特有の食行動が存在することが知られている(1, 8)。そのため、本研究結果が、この集団に特有のものであるか、または、一般化できるのか、生活習慣病患者にも共通する結果であるのか等に関して、さらなる検討が必要である。

本研究の結論として、若年女性の食行動異常が、心理的なストレス反応である怒りの感情や無気力感を増長させることを明らかにした。

References

- 1) 田山淳・渡辺論史・西浦和樹・宗像正徳・福土審：高校生版食行動尺度の作成と肥満度に関連する食行動要因の検討。心身医学 2008 (印刷中)
- 2) Sierksma A, Muller M, van der Schouw YT, et al: Alcohol consumption and arterial stiffness in men. J Hypertens 22 : 357-362, 2004
- 3) Williams C, Kingwell BA, Burke K et al: Folic acid supplementation for 3 wk reduces pulse pressure and large artery stiffness independent of MTHFR genotype. Am J Clin Nutr 82 : 26-31, 2005
- 4) van Dijk RA, Rauwerda JA, Steyn M et al: Long-term homocysteine-lowering treatment with folic acid plus pyridoxine is associated with decreased blood pressure but not with improved brachial artery endothelium-dependent vasodilation or carotid artery stiffness : a 2-year, randomized, placebo-controlled trial. Arterioscler Thromb Vasc Biol 21 : 2072-2079, 2001
- 5) Andersen RE, Crespo CJ, Bartlett SJ, et al: Relationship of

- physical activity and television watching with body weight and level of fitness among children : results from the Third National Health and Nutrition Examination Survey. *JAMA* 279 : 938-942, 1998
- 6) 田山淳・西浦和樹・高橋憲子：健康教育プログラム開発と実践に関する教育心理学的研究－肥満児への認知行動療法の適用によるメディア暴露改善のケースについて－宮城学院女子大学発達科学研究所紀要 2008（印刷中）
- 7) Chandola T, Brunner E, Marmot M. Chronic stress at work and the metabolic syndrome : prospective study. *BMJ* 332 : 521-525, 2006
- 8) 坂田利家編：肥満症治療マニュアル．医歯薬出版，1997.
- 9) 鈴木伸一：新しい心理的ストレス尺度（SRS-18）の開発と信頼性・妥当性の検討．*行動医学研究* 4 : 22-29, 2001
- 10) Batterham RL, Cohen MA, Ellis SM, Le Roux CW, et al : Inhibition of food intake in obese subjects by peptide YY3-36. *N Engl J Med* 349 : 941-948, 2003
- 11) Batterham RL, Fytche DH, Rosenthal JM, et al : PYY modulation of cortical and hypothalamic brain areas predicts feeding behavior in humans. *Nature* 450 : 106-109, 2007