

【共同研究】

女子大学生の隠れ肥満における生活習慣と 心理的ストレスの関連性

石原 俊一* 中島 滋**

Relationship between hidden obesity, lifestyle habits, and psychological stress
in female university students

Shunichi ISHIHARA, Shigeru NAKAJIMA

[Purpose] The purpose of this study was to examine the relationship between hidden obesity, lifestyle habits, and psychological stress in female university students.

[Method] One hundred forty-eight female university students (mean age=19.87 years, SD=1.01) completed a questionnaire including the Diagnostic Inventory of Health and Life Habits (DI-HAL.2), the Japanese version of the Eating Attitudes Test-26 (EAT-26), and the Stress Response Scale-18 (SRS-18).

[Results and discussion] Results of ANOVA and logistic regression analysis revealed that women with hidden obesity are less mentally healthy, less aware of the need for exercise, sleep less regularly, are less able to avoid stress, more socially healthy, and are more satisfied with their exercise behavior/conditions, rest, and sleep compared to lean women. These results suggest that lifestyle habits are important factors in hidden obesity.

Key words : hidden obesity, body composition, lifestyle habits, psychological stress

隠れ肥満、体組成、生活習慣、ストレス反応

序 論

近年、我が国における若年女性の顕著な傾向として、強いやせ願望を有することが多くの先行研究により報告されている (Nishizawa, Kida, Nishizawa, Hashiba, Saito, & Mita, 2003)。実際、若年女性においては、Body Mass Index (BMI) が18.5未満の低体重である痩せの割合は増加傾向にある (Takimoto, Yoshiike, & Kaneda, 2004)。一方、BMIは正常範囲でありながら体脂肪率が

高い正常体重肥満者、いわゆる“隠れ肥満”の存在も注目されている (梶岡・大沢・吉田・佐藤, 1996)。女子大学生をはじめとする若年成人女性においては、隠れ肥満や隠れ肥満傾向にある者の割合は3～5割と高率で存在することが報告されている (梶岡他, 1996)。隠れ肥満は、過体重を示す肥満と同様に動脈硬化性疾患や糖尿病などの生活習慣病との関連も指摘されているため (梶岡他, 1996)、隠れ肥満に関わる要因を究明し、その予防策を講じることは健康な生活を維持していくうえで重要な課題であり、急務であると考えられる。

* いしはら しゅんいち 文教大学人間科学部心理学科

** なかじま しげる 文教大学健康栄養学部管理栄養学科

また、現代社会において大学生は、社会情勢の著しい変化に伴う多くの心理社会的ストレスにさらされており、日常的にストレスを抱えている。学生の健康白書2015（一般社団法人国立大学法人保健管理施設協議会, 2015）によると、1989年から学生の休学率や退学率は増加しているが、メンタルヘルスの問題もその一因として考えられる。多くの大学生が、学業上の問題、対人関係、金銭面、将来の不安などに起因する心理的問題を抱え、統合失調症、うつ病、不安障害、摂食障害、境界性パーソナリティ障害、不眠や生活リズムの乱れ、頭痛、めまい、耳鳴りなどの愁訴を訴える学生も多いことが報告されている。

ライフサイクル上、青年期後期に位置づけられる大学生の時期（学生期）は、身体健康面では比較的問題の少ない時期である反面、精神健康面では、うつ、引きこもり、摂食障害、自殺などさまざまな問題が起こりやすい時期と考えられている（島井・長田・小玉, 2009）。基本的な生活習慣は、大学生を支える基盤であり、睡眠、食事、運動などの基本的な生活習慣の乱れは、メンタルヘルスの悪化に伴い、大学生活や日常生活にさまざまな影響を及ぼす（島井他, 2009）。大学生においては就寝時間および起床時間が顕著に後退することが報告されている（荒井・木内・中村・浦井, 2003）。また、ひとり暮らしなど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（Carskadon, 1990）。

生活習慣は、中学生から高校生にかけて学年が進むほど悪化し、大学生において最悪となる。大学生になると、1人暮らしが増えるだけでなく、自宅通学の場合でも生活リズムの不規則性が増加する（片山・水野・稲田, 2014）。

厚生労働省では2000年より国民の健康を守る上で“健康日本21”（21世紀における国民健康づくり運動）を推進し、食生活や生活習慣の見直しを提唱しているにも関わらず、このような最近の国民栄養調査の結果から、青年期の女性は実際に痩せの傾向にあると同時に、心理的側面でも痩せ志向が高まっていることが明らかになっている。適正体重を維持できないことは、身体的面に悪影響を及ぼす可能性があることはもちろんのこと、過

剰な体重減少により、危険な薬品や食品摂取で重篤な健康被害（死亡、肝障害など）が発生する恐れや、過剰な体重や体型へのこだわりから食行動に異常をきたす精神疾患である摂食障害につながる危険性もある。これまで食行動に関しては生活習慣病の観点から肥満が問題にされることが多かったが、痩せの問題に関しても同様に扱う必要があると指摘されている（前川, 2005）。

国民健康、栄養調査結果（2008）によると、20歳代女性では、実測によるBMIも理想とするBMIも他の年齢階級より低く、22.5%がBMI18.5%未満の痩せ（低体重）であった。また、体型の自己評価における“太っている、少し太っている”と思う理由として、男女とも“過去の自分と比べて”、“身長や体重、体脂肪などから判断”が多くなったのに対し、女性の20歳代では“他人と比べて”が最も多い結果となった（西村・宮林・瀧井, 2010）。女性にとって、痩せている女性が美しいとする価値観は、非常に根強いものであり、女性雑誌などのダイエット特集は、ダイエットをすることによって自分自身に対する自信や満足感が高まり、あたかも幸福が得られるかのごとく女性達にメッセージを送り続けている（浅野, 1996）。若年女性の痩せ志向は、時として過激なダイエットを行い、その結果、貧血、無月経、摂食障害などを引き起こす可能性があり、問題視されている。ダイエットを目的とした若者の偏食は、最も代謝活性の高い時期に骨量増加の妨げとなる。したがって、最大骨量が低値のまま中高年齢を迎え、骨粗鬆症が増加する問題が懸念されている。さらに、骨量減少を防ぐにはカルシウムと同じくらい運動刺激が必要なことは、それほど認識されていない（犬伏, 2010）。

このように、日本人若年女性は痩せ願望やダイエット志向が強く、健常人において理想とするボディイメージが過度の痩身であり、これらの理想の追求によるダイエット行動は、やがて摂食障害へ移行するという連続性も指摘される（高橋・石井・福岡, 2002；永井・坂根・西田・森谷, 2006）。若年女性の隠れ肥満は、太りたくないという強い思いから食事のカロリーのみに気にして食事の質が良くない場合に、筋肉量、骨量の減少

と体脂肪の増加によって形作られると考えられる。しかし、その成因や健康上のリスクについては不明な部分が多く、また、予防と改善の決め手となる体重を増やさずに良好な栄養状態を保ちながら、体脂肪のみを減少させる食事についても、科学的根拠に裏打ちされた具体的な情報は少ないと思われる。

一方で、低体重または普通体重であるが、体脂肪率が高い隠れ肥満者の割合が増加しており、20歳代女性の3-5割という高頻度で、隠れ肥満や隠れ肥満傾向がみられることが報告されている(厚生労働, 2004)。肥満者では、若年であってもコレステロールや中性脂肪などの異常値出現率が高いことが報告されているが、隠れ肥満は、体重は標準であるが体脂肪量が過剰であるため、過体重による肥満判定では見逃しやすい(Takimoto, Yoshiike, Kaneda, & Yoshida, 2004)。隠れ肥満女性は、そのスリムな体型からは肥満やメタボリックシンドロームなどの言葉は連想しにくく、それゆえ本人も周囲も健康に対する危機感、関心を持ちにくい。しかしながら、女性(母性)の健康と栄養状態、次世代の健康に直接的に影響を及ぼすため、若年女性をターゲットとした研究と健康対策は非常に重要であり、かつ急務である(森谷・永井・坂根, 2005)。

隠れ肥満は、過体重を示す肥満と同様に動脈硬化性疾患や糖尿病などの生活習慣病との関連も指摘されている(梶岡他, 1996)ため、隠れ肥満に関わる要員を究明し、その予防策を講じることは健康な生活を維持していくうえで重要な課題である。

隠れ肥満の身体特性として体格に比して体脂肪率が高く、筋量の目安なる除脂肪量が少ないことが特徴とされている(梶岡・大沢・吉田, 1996; 小栗・加藤・黒川・井上・渡辺・松岡, 2006; 林・秋元・長谷川・松木・飛田, 2007)。この隠れ肥満の身体的特徴である除脂肪量の減少に対し、痩せ願望に伴う不適切なダイエット行動の影響を示唆する報告は多い(林他, 2007; 中島・田中・木村・松坂・土屋・奥田, 2001)。痩せ願望や過度のダイエット行動は、食行動異常傾向のリスクとなることから、隠れ肥満の形成の食行動異常傾向が影響していると考えられる。しかしながら、隠れ肥満

に対するダイエット行動の影響を示唆する報告や隠れ肥満者の食生活を検討した報告においては、食事内容栄養摂取状況といった栄養摂取の偏りを検討した報告が多く、体脂肪の増加を促す過食傾向や筋量の減少に影響する摂食態度や食行動を詳細に検討した報告はほとんど認められない(間瀬・宮脇・甲田・藤田・沖田・小原・見正・中村, 2012)。筋量、体脂肪量が大きく影響すると考えられるが、隠れ肥満と運動習慣との関係を検討した報告は少ない。とくに身体活動量との関連については女子高生を対象とした報告はされているが(梶岡他, 1996)、女子学生を対象とした報告はほとんどみられない。以上より、女子学生にとって隠れ肥満は、増加傾向であり、そのリスクとして食行動と身体活動が指摘されているものの、実際に食行動と隠れ肥満に関して検討した報告はほとんどなく、身体活動も加えて検討した報告はない。

さらに、食事内容に関して、脂肪分の多い食品の摂取と、食品に対する心理的な評価、認知、動機づけの異常が、共に肥満のリスクファクターになることが知られている。幼児期からの肥満は将来の肥満症(Singh, Mulder, Twisk, van Mechelen, & Chinapaw, 2008)や生活習慣病(Baker, Olsen, & Sorensen, 2007)に結びつくことが立証されており、メタボリックシンドロームの要因となる肥満に対する対策は早期から必要である。

すでに、小児と成人の肥満症診断の基準は、肥満学会や内科関連学会が中心となり確定されているが、内臓脂肪量を学校健診の範囲内で測定し、それをもとに保健指導をしている例はほとんどない(Baker, Olsen, L.W., & Sorensen, 2007)。ゆえに、現在ストレスによる隠れ肥満が増加傾向にあると考えられる。ストレス対処の1つである食行動傾向が増加する場合があります、ストレス反応により自律神経のバランスが低下する場合、脂肪を貯留する反応が促進し、内臓脂肪が増える原因となるため、隠れ肥満と心理的要因は大きく関係していることが予測できる。

そこで本研究では、隠れ肥満の形成要因ともいわれる痩せ願望から引き起こされる食行動異常の程度と生活習慣を調査し、女子大学生のストレス

との関連性について調査することを本研究の目的とする。

方法

被調査者

女子大学生に質問紙の回答を依頼し、同意の得られた148名(平均19.87歳, $SD=1.01$)を分析対象者とした。

質問紙

(1) DIHAL2健康度・生活習慣診断検査

Diagnostic Inventory of health and Life Habit: DIHAL2(徳永, 2005)を用いた。健康度、運動、食事、休養の4つの内容について、自己の特徴を客観的に理解・分析するために開発し、健康度と生活習慣の状態をパターン化する尺度として作成された尺度である。DIHAL2の信頼性については、4つの尺度ごとにクローンバックの α 係数およびスピアマン・ブラウンの信頼性係数が求められており、 α 係数はいずれも健康度尺度は0.64、運動尺度は0.82、食事尺度は0.82、休養尺度は0.74であった。

4つの尺度にはそれぞれ下位尺度があり、それぞれの下位尺度得点が高いほど健康度や生活習慣は望ましい状態となる。身体的健康度は、ぐっすり眠る、食欲・体力がある、肥えすぎ・やせすぎない傾向、精神的健康度は、グループ適応、対人関係良い、イライラなし、勉強・仕事がスムーズ傾向、社会的健康度は、生活充実、教養・趣味がある、希望・夢がある、行事参加傾向、運動行動・条件は、運動実施・運動意志あり、仲間・時間・場所に恵まれている傾向、運動意識は、効果の認知、楽しい、運動することを期待されている傾向、食事のバランスは、たんぱく質、緑黄色野菜、根菜類、海藻類、果物を食べ、食品の組み合わせやバランスがよい傾向、食事の規則性は、朝食・中食・夕食のずれ少ない、欠食ない傾向、嗜好品は、アルコール、タバコは少ない傾向、休息は、平日の休息・週1回の休日あり、静かに過ごす時間を持っている傾向、睡眠の規則性は、消灯時間・起床時間・1日の睡眠時間のずれは少ない傾向、睡眠の

充足性は、十分な睡眠時間があり、昼間の眠たさなく、目覚めや休み明けの体調はよい傾向、ストレス回避行動は、体重コントロール、よい人間関係、ストレス解消、気分転換をしている傾向をそれぞれ測定している。

回答形式は、47個の質問項目に対して、“あてはまらない”―“非常にあてはまる”、の5段階評定で実施した。

さらに、DIHAL2では、総合判定の診断は健康度・生活習慣の合計得点から判定基準に基づいて4パターン(充実型、生活習慣要注意型、健康度要注意型、要注意型)に分別する。また、健康度は身体的・心理的・社会的健康度と3つの因子から構成され、さらに、生活習慣は運動食事、休養の3尺度から構成され、運動の尺度は運動行動条件・運動意識の2因子となり、食事の尺度は食事のバランス・食事の規則性・嗜好品の3因子、休養の尺度は休息・睡眠の規則性・睡眠の充足性・ストレス回避行動の4因子からなる計12項目で構成されており、日常生活における健康状態の推測が可能である。

(2) Eating attitudes test-26 (EAT-26) 日本語版

EAT-26は、Wells Coope, Gabb & Pears (1985)により開発された尺度である。日本語版EAT-26(Mukai, Crago & Shisslak, 1994)は、日本人の食行動異常の測定を目的に作成されている。EAT-26は、主に拒食症に関する特徴をとらえて開発された尺度で、26の項目から構成されている尺度であるが、過食に関する項目が少ない。回答方法は“まったくそう思わない”―“非常にそう思う”の5段階評定を用いた。

(3) 心理的ストレス反応尺度 (Stress Response scale-18; SRS-18) 日本語版

鈴木・嶋田・三浦・片柳・右馬埜・坂野(1997)が作成したSRS-18を用いた。日本語版SRS-18は、ストレスの測定を目的に作成されており、18項目からストレス反応を測定する尺度であり、回答方法は、回答方法は“まったくそう思わない”―“非常にそう思う”の5段階評定を用いた。

体組成の測定

体組成計 Body composition analyzer BC-I18 (TANITA社製)を使用し、体重、体脂肪率、脂

肪量、除脂肪量、体水分量、BMIを測定した。

隠れ肥満の判定

隠れ肥満の判定には、BMIおよび体脂肪率の両値において判定した。BMIでは、日本肥満学会の判定基準であるBMI18.5以上25未満を標準とし、体脂肪率では、27%未満（18～39歳女性）を適正範囲とした。両値とも適正な範囲内である場合標準群とし、BMIが18.5未満の低値あるいは18.5以

上25未満の標準値であっても体脂肪率が27%以上30%未満の場合、隠れ肥満傾向群とした。また、BMIが18.5以上25未満の標準値で体脂肪率が30%以上の者を隠れ肥満群とし、BMIが25以上で体脂肪率が30%以上の場合、肥満群とした（Table 1）。

Table 1 隠れ肥満のBMI・体脂肪率による分類

| | | BMI | | |
|---------|----------|--------|------------|------|
| | | やせ群 | 正常群 | 肥満群 |
| | | 18.5未満 | 18.5以上25未満 | 25以上 |
| 体脂肪率(%) | 27未満 | 痩身 | 標準 | |
| | 27以上30未満 | | 隠れ肥満傾向 | |
| | 30以上 | | 隠れ肥満 | 肥満 |

手続き

質問紙については、パーソナリティ、食行動、ストレスに関する各尺度の実施において、同意を得られた対象者に回答を依頼し、回収した。

体組成の測定については、事前に測定前は食後2時間を空け、測定直前の過剰な水分摂取は控えるよう教示したうえで、1人ずつ実験室に入室させ、実験内容の説明を行った。また、タイツやストッキングの着用の有無、ペースメーカーの使用について確認し、実験参加への同意書に署名を求め、署名が得られた対象に対して測定を行った。体組成測定前に、両手のグリップおよび足部のセンサをエタノールで消毒し、衣類分の重さである0.5kgを減じるよう設定した。

結果

結果処理法

EAT-26、SRS-18およびDIHAL2における各下位尺度については、それぞれの下位尺度ごとに素点の合計を算出して、その得点を分析に用いた。

第1に、体組成データで得られた痩せ、隠れ肥満

傾向、隠れ肥満、標準の群を独立変数とし、DIHAL2で得られた身体的健康度、精神的健康度、社会的健康度、運動行動・条件、運動意識、食事のバランス、食事の規則性、嗜好品、休息睡眠の規則性、睡眠の充足度、ストレス回避、EAT-26で得られた素点の合計、SRS-18で得られた抑うつ・不安、不機嫌・怒り、無気力を従属変数とする1要因の分散分析を行った。群の主効果が有意であった場合には、多重比較（LSD法）を行った。

第2に生活習慣、食行動、ストレスに対する影響について検討するため、隠れ肥満群に隠れ肥満傾向群を加えた新たな隠れ肥満群を作成し、標準群との2群を従属変数とし、DIHAL2の下位尺度（身体的健康度、精神的健康度、社会的健康度、運動行動・条件、運動意識、食事のバランス、食事の規則性、嗜好品、休息睡眠の規則性、睡眠の充足度、ストレス回避）、EAT-26で得られた素点の合計、SRS-18の下位尺度（抑うつ・不安、不機嫌・怒り、無気力）を独立変数とするロジスティック回帰分析を行った。

なお、データ解析には統計パッケージSPSS23を用いた。

被調査者の各群の度数

Table1のBMI・体脂肪率(%)による分類にし

たがって、本調査における被調査者の分類度数について、Table 2に示した。

Table2 BMI・体脂肪率(%)による被調査者の度数

| | | BMI | | |
|---------|----------|--------|------------|------|
| | | やせ群 | 正常群 | 肥満群 |
| | | 18.5未満 | 18.5以上25未満 | 25以上 |
| 体脂肪率(%) | 27未満 | 21 | 71 | 0 |
| | 27以上30未満 | 0 | 29 | 0 |
| | 30以上 | 0 | 27 | 0 |

被調査者の体組成における記述統計

体組成測定の同意書に署名を得られ女子大学生148名について分析を行った。各指標の平均値とSDをTable 3に示した。各指標について痩せ、標準、隠れ肥満傾向、隠れ肥満の群を独立変数とする1要因の分散分析を行った。身長では群の主効果に有意傾向が認められた ($F(3,144) = 2.63, p < .10$)。多重比較の結果、痩せが、その他の群より有意に低く、その他の群間には有意さは認められなかった。体重では、群の主効果が有意あり ($F(3,144) = 22.72, p < .01$)、多重比較の結果、痩せ、標準、隠れ肥満傾向・隠れ肥満の順にそれぞれ有意な増加が認められた。なお、隠れ肥満傾向と隠れ肥満には有意差は認められなかった。体脂肪率では、群の主効果が有意あり ($F(3,144) = 98.92, p < .01$)、多重比較の結果、痩せ・標準、隠れ肥満傾向、隠れ肥満の順にそれぞれ有意な増加が認められた。なお、痩せと標準には有意差は認められ

なかった。脂肪量では、群の主効果が有意あり ($F(3,144) = 53.20, p < .01$)、多重比較の結果、標準がその他の群より有意に高く、その他の群間には有意差は認められなかった。除脂肪量では、群の主効果が有意あり ($F(3,144) = 53.20, p < .01$)、多重比較の結果、標準がその他の群より有意に高く、痩せが隠れ肥満傾向・隠れ肥満より有意に低かった。なお、隠れ肥満傾向と隠れ肥満には有意差は認められなかった。体水分量では、群の主効果が有意あり ($F(3,144) = 53.20, p < .01$)、多重比較の結果、標準、隠れ肥満傾向・隠れ肥満、痩せの順で有意に低かった。なお、隠れ肥満傾向と隠れ肥満には有意差は認められなかった。BMIでは、群の主効果が有意あり ($F(3,144) = 31.46, p < .01$)、多重比較の結果、痩せがその他の群より有意に低く、標準が隠れ肥満傾向より有意に高く、標準と隠れ肥満の間には有意差は認められなかった。

Table 3 体組成測定における記述統計

| | 痩せ (n=21) | 標準 (n=71) | 隠れ肥満傾向 (n=29) | 隠れ肥満 (n=27) |
|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| 身長 (cm) | 155.7 ± 7.2 | 158.8 ± 5.3 | 156.2 ± 5.3 | 158.2 ± 4.2 |
| 体重 (kg) | 43.0 ± 4.2 | 52.4 ± 5.5 | 48.5 ± 3.7 | 50.8 ± 3.8 |
| 体脂肪率 (%) | 18.8 ± 7.9 | 16.6 ± 5.0 | 28.4 ± 0.9 | 32.2 ± 1.4 |
| 脂肪量 (kg) | 14.9 ± 5.6 | 25.2 ± 6.4 | 13.8 ± 1.0 | 16.4 ± 1.2 |
| 除脂肪量 (kg) | 32.8 ± 3.2 | 38.0 ± 3.2 | 34.72.8 ± | 34.5 ± 2.8 |
| 体水分量 (kg) | 22.9 ± 1.9 | 26.1 ± 2.3 | 24.5 ± 1.2 | 25.0 ± 1.7 |
| BMI | 17.7 ± 0.7 | 20.8 ± 1.5 | 19.9 ± 0.8 | 20.4 ± 1.2 |

分散分析結果

体組成データで得られた、データの少なかった痩せ群を除き、標準、隠れ肥満群、隠れ肥満傾向群を独立変数、DIHAL2で得られた身体的健康度、精神的健康度、社会的健康度、運動行動・条件、運動意識、食事のバランス、食事の規則性、嗜好品、休息睡眠の規則性、睡眠の充足度、ストレス回避、EAT-26で得られた素点の合計、SRS-18で得られた抑うつ・不安、不機嫌・怒り、無気力を従属変数とする1要因の分散分析を行った。

その結果、社会的健康度において、群の主効果が有意であった ($F(2,124) 3.86, p<.05$)。多重比較の結果、隠れ肥満傾向と標準に有意差が認めら

れ、隠れ肥満傾向において最も社会的健康度が高かった。休息において、群の主効果が有意傾向であった ($F(2, 124) 3.00, p<.10$)。多重比較の結果、隠れ肥満と標準に有意差が認められ、隠れ肥満において最も休息が高かった。ストレス回避において、群の主効果が有意であった ($F(2, 124) 6.82, p<.01$)。多重比較の結果、隠れ肥満と標準に有意差が認められ、標準においてストレス回避が最も高かった。なお、その他の下位尺度については群の主効果は認められなかった。以上の結果をTable 4に示した。

Table 4 痩せ、隠れ肥満傾向、隠れ肥満、標準における各従属変数の分散分析結果

| 従属変数 | F値 | p | 従属変数 | F値 | p |
|---------|-------|------|--------|-------|------|
| 身体的健康度 | 1.188 | .308 | 休息 | 3.004 | .053 |
| 精神的健康度 | .245 | .783 | 睡眠の規則性 | 1.778 | .173 |
| 社会的健康度 | 3.860 | .024 | 睡眠の充足度 | .357 | .700 |
| 運動行動・条件 | .751 | .474 | ストレス回避 | 6.823 | .002 |
| 運動意識 | 2.117 | .125 | 抑うつ・不安 | 1.298 | .277 |
| 食事のバランス | .360 | .699 | 不機嫌・怒り | .962 | .385 |
| 食事の規則性 | 1.725 | .182 | 無気力 | 1.268 | .285 |
| 嗜好品 | .051 | .950 | EAT | .136 | .873 |

ロジスティック回帰分析の結果

隠れ肥満群に隠れ肥満傾向群を加えた新たな隠れ肥満群を作成し、標準群との2群を従属変数とし、DIHAL2の下位尺度(身体的健康度、精神的健康度、社会的健康度、運動行動・条件、運動意識、食事のバランス、食事の規則性、嗜好品、休息睡眠の規則性、睡眠の充足度、ストレス回避)、EAT-26で得られた素点の合計、SRS-18の下位尺度(抑うつ・不安、不機嫌・怒り、無気力)を独立変数とするロジスティック回帰分析を行った。

精神的健康度において群に対して正の関連性が認められた ($p<.05$)。オッズ比は1.247倍 (95% CI:1.023 - 1.519)であった。すなわち、隠れ肥満群では、精神的健康度において低い傾向が認められた。社会的健康度において群に対して負の関連性が認められた ($p<.05$)。オッズ比は0.822倍 (95% CI:0.691-0.977)であった。すなわち、隠れ肥満群

では、社会的健康度において高い傾向が認められた。運動行動・条件において群に対して負の関連性が認められた ($p<.05$)。オッズ比は0.871倍 (95% CI:0.763-0.994)であった。すなわち、隠れ肥満群では、運動行動・条件において高い傾向が認められた。運動意識において群に対して正の関連性が認められた ($p<.01$)。オッズ比は1.419倍 (95% CI:1.089-1.847)であった。すなわち、隠れ肥満群では、運動意識において低い傾向が認められた。休息において群に対して負の関連性が認められた ($p<.05$)。オッズ比は0.839倍 (95% CI:0.727-0.969)であった。すなわち、隠れ肥満群では、休息において高い傾向が認められた。睡眠の規則性において群に対して正の関連性が認められた ($p<.05$)。オッズ比は1.361倍 (95% CI:1.073-1.726)であった。すなわち、隠れ肥満群では、睡眠の規則性において低い傾向が認められた。睡眠の充足度において

群に対して負の関連性が認められた ($p < .10$)。オッズ比は0.835倍 (95% CI:0.679-1.028) であった。すなわち、隠れ肥満群では、睡眠の充足度において高い傾向が認められた。ストレス回避において群に対して正の関連性が認められた ($p < .01$)。オッ

ズ比は1.378倍 (95% CI:1.116-1.701) であった。すなわち、隠れ肥満群では、ストレス回避において低い傾向が認められた。以上の結果をTable 5に示した。

Table5 隠れ肥満と標準における各心理尺度のロジスティック回帰分析結果

| | B | Wald | p | オッズ比 | 95% 信頼区間 | |
|---------|--------|-------|------|-------|----------|-------|
| | | | | | 下限 | 上限 |
| 身体的健康度 | .051 | .272 | .602 | 1.052 | .870 | 1.272 |
| 精神的健康度 | .221 | 4.781 | .029 | 1.247 | 1.023 | 1.519 |
| 社会的健康度 | -.196 | 4.963 | .026 | .822 | .691 | .977 |
| 運動行動・条件 | -.138 | 4.203 | .040 | .871 | .763 | .994 |
| 運動意識 | .350 | 6.737 | .009 | 1.419 | 1.089 | 1.847 |
| 食事のバランス | .009 | .046 | .830 | 1.009 | .928 | 1.098 |
| 食事の規則性 | .111 | 1.444 | .229 | 1.118 | .932 | 1.340 |
| 嗜好品 | .156 | .598 | .439 | 1.169 | .787 | 1.737 |
| 休息 | -.175 | 5.714 | .017 | .839 | .727 | .969 |
| 睡眠の規則性 | .308 | 6.438 | .011 | 1.361 | 1.073 | 1.726 |
| 睡眠の充足度 | -.180 | 2.899 | .089 | .835 | .679 | 1.028 |
| ストレス回避 | .320 | 8.864 | .003 | 1.378 | 1.116 | 1.701 |
| 抑うつ・不安 | -.001 | .000 | .994 | .999 | .849 | 1.176 |
| 不機嫌・怒り | -.095 | 1.246 | .264 | .910 | .770 | 1.074 |
| 無気力 | -.063 | .756 | .385 | .939 | .814 | 1.083 |
| EAT | .008 | .186 | .666 | 1.008 | .974 | 1.043 |
| 定数 | -7.287 | 4.116 | .042 | .001 | | |

考 察

本研究の目的は、隠れ肥満の形成要因ともいわれる痩せ願望から引き起こされる食行動異常の程度と生活習慣を調査し、女子大学生のストレスとの関連性について検討することであった。

隠れ肥満と食行動および生活習慣の関連性に関して、隠れ肥満群では、標準群と比べ、DIHAL2の下位尺度である精神的健康度、運動意識、睡眠の規則性、ストレス回避において低い傾向が認められ、社会的健康度、運動行動・条件、休息、睡

眠の充足度において高い傾向が認められた。

精神的健康度およびストレス回避が低い傾向であることは、ストレス反応が高いと考えられる。これは、ストレス対処の1つである食行動傾向が増加する場合があります、ストレス反応により自律神経のバランスが低下する場合、脂肪を貯留する反応が促進し、内臓脂肪が増える原因と考えられる(永井, 2013) ため、隠れ肥満とストレス反応は大きく関係していると考えられる。

運動意識が低い傾向であることは、運動の効果の認知、楽しいと思う傾向が低いと考えられる。これらは、体脂肪の増加や筋肉量の減少に影響す

ると考えられるが、運動行動・条件において高い傾向が認められたため、運動を実施しており、本研究では解釈不能で、今後の検討が必要であろう。

睡眠の規則性が低い傾向であることは、起床、就寝、1日の睡眠時間における規則性が低いと考えられる。睡眠時間の規則性が低いと、食事の時間帯が不規則になることや、欠食が増えると考えられるが、さらなる検討が必要であろう。

社会的健康度が高い傾向であることは、生活が充実している、教養・趣味などが高いレベルにあると考えられる。本研究では、これらの具体的な内容については究明していないため、解釈不能で、今後の検討が望ましいと考えられる。

休息が高い、睡眠の充足性が高い傾向であることは、十分な睡眠時間、平日・休日の休息時間があり、静かに過ごす時間を持っていることが考えられる。休息を十分に取れていることは、身体、精神ともによい影響であるが、休息時間が長すぎる傾向の場合、運動量の低下による筋量の低下および脂肪率上昇につながると考えられる。また、近年、我が国における若年女性の顕著な傾向として、強いやせ願望を有することが、多くの先行研究により報告されている (Nishizawa et al., 2003) ことから、食事量のみをダイエットを行い、その結果として筋量の低下および脂肪率上昇につながると考えられる。

隠れ肥満は、過体重を示す肥満と同様に動脈硬化性疾患や糖尿病などの生活習慣病との関連も指摘されているため (梶岡他, 1996)、DIHAL2の下位尺度は、隠れ肥満を形成する大きな要因であると考えられる。

SRS-18の下位尺度である抑うつ・不安、不機嫌・怒り、無気力においては、有意な関連性は認められなかった。今後は、データ数を増加させ、さらなる検討が必要であろう。

EATにおいても、有意な関連性は認められなかった。理由として、EAT-26の得点は素点の合計を用いたため、因子を抽出しておらず、安定した分析結果が得られなかったことが考えられる。EAT-26についてもデータ数を増加させ、安定した因子得点を用いた分析を試みる必要がある。

引用文献

- 吾妻ゆみ・大野弘之・稲富宏之・田中悟郎・太田保之 (2002). 女子大学生における食行動の実態とその社会・心理的要因について 精神医学, **44**, 521-527.
- 荒井弘和・中村友浩・木内敦詞・浦井良太郎 (2006). 主観的な睡眠の質と身体活動および心理的適応との関連 心身医学, **46**, 668-676.
- 浅野千恵 (1996). 女はなぜ痩せようとするのか 勁草書房.
- Baker, J.L., Olsen, L.W., & Sorensen, T.I. (2007). Childhood body-mass index and the risk of coronary heart disease in adulthood. *New England Journal of Medicine*, **357**, 2329-2337.
- Carskadon, M.A. (1990). Patterns of sleep and sleepiness in adolescents. *Pediatrician*, **17**, 5-12.
- 林真理子・秋元とし子・長谷川秀隆・松木秀明・飛田美穂 (2007). 女子学生の隠れ肥満と生活習慣に関する研究—体組成分布の実態とライフスタイルおよび血液データ (HbA1c, HDL-C, LDL-C) に焦点をあてて—薬理と臨床, **17**, 159-178.
- 犬伏知子 (2010). 女子大生の踵骨骨量に影響を及ぼす要因. 徳島文理大学研究紀要, **79**, 11-23.
- 梶岡多恵子・大沢功・吉田正・佐藤祐造 (1996). 女子高生における正常体重肥満者に関する研究：いわゆる“隠れ肥満者”の身体特性とライフスタイルについて 学校保健研究, **38**, 263-269.
- 川尻達也・佐藤進・鈴木貴士・山口真史 (2015). 大学生の運動習慣がメンタルヘルスに与える影響 金沢工業大学, **22**, 33-40.
- 厚生労働省 (2004). 平成20年国民健康・栄養調査報告厚生労働省 <<http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/eiyuu06/01.html>> (2016年10月22日)
- 厚生労働省 (2008). 平成20年国民健康・栄養調

- 査報告厚生労働省<<http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/eiyou/h20-houkoku.html>> (2016年11月7日)
- 厚生労働省(2012). 平成24年国民健康・栄養調査報告厚生労働省<<http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/eiyou/h24-houkoku.html>> (2016年12月9日)
- 前川浩子(2005). 青年期女子の体重・体型へのこだわりに影響を及ぼす要因—親の養育行動と社会的要因からの検討—パーソナリティ研究, **13**, 129-142.
- 間瀬知紀・宮脇千恵美・甲田勝康・藤田祐規・沖田善光・小原久未子・見正富美子・中村晴信(2012). 女子学生における正常体重と食行動との関連性—日本公衛誌, **59**, 372-379.
- 森谷敏夫・永井成美・坂根直樹(2005). 隠れ肥満女性の食行動パターン及び食事介入効果の生理学的検証米ネット:ごはん食に関する医学的, 栄養学的研究調査結果<<http://www.komenet.jp/research/2005/index.html>> 67-86.
- 永井成美・坂根直樹・西田美奈子・森谷敏夫(2006). 若年女性の正常体重肥満を形成しやすい遺伝的, 生理学的要因の検討—肥満研究, **12**, 147-151.
- 中島滋・田中香・木村ヨシ子・松坂佳代子・土屋隆英・奥田拓道(2001). 女子大学生の正常体重肥満の実態とエネルギー充足度とBMI及び体脂肪率との反比例関係—肥満研究, **7**, 213-217.
- 新堀多賀子・初鹿静江・高波嘉一・明渡陽子(2013). 女子大生「隠れ肥満」の実態調査とその背景因子の分析—人間生活文化研究, **23**, 147-151.
- Nishizawa, Y., Kida, K., Nishizawa, K., Hashiba, S., Saito, K., & Mita, R. (2003). Perception of self-physique and eating behavior of high school students in Japan. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, **57**, 189-196.
- 西村沙矢香・宮林沙季・瀧井幸男(2010). 若年女性の隠れ肥満を形成する食行動と遺伝的要因の検討—日本食生活学会誌, **21**, 217-221.
- 小栗和雄・加藤義弘・黒川淳一・井上広国・渡辺郁雄・松岡敏男(2006). 高校1年生男女における隠れ肥満者の血清脂質性状体力科学, **55**, 155-164.
- 島井哲志・長田久雄・小玉正博(2009). 健康心理学・入門, 有斐閣
- Singh, A.S., Mulder, C., Twisk, J.W., van Mechelen, W., & Chinapaw, M.J. (2008). Tracking of childhood overweight into adulthood: a systematic review of the literature. *Obesity Reviews*, **9**, 474-488.
- 高橋理恵・石井 勝・福岡義之(2002). 若年女性の隠れ肥満の実態評価—日生理人類会誌, **7**, 213-217.
- Takimoto, H., Yoshiike, N., Kaneda, F., Yoshida, K. (2004). Thinness among young Japanese women. *American Journal of Public Health*, **94**, 1592-1595.
- 徳永幹雄(2005). 「健康度・生活習慣診断検査(DIHAL2)」の開発. 健康科学, **27**, 57-70.
- Tomotake, M., Okura, M., Taniguchi, T., & Ishimoto, Y. (2002). Traits of irrational beliefs related to eating problems in Japanese college women. *Journal of Medical Investigation*, **49**, 51-55.
- Wells, E., Coope, P. A., Gabb, D. C., & Pears, R. K. (1985). The Factor Structure of the Eating Attitudes Test with Adolescent Schoolgirls. *Psychological Medicine*, **15**, 141-146.

【謝辞】

本研究は、2017年度卒業生、高橋晴紀さんの各卒業論文の一部をまとめなおしたものです。高橋晴紀さんにご協力を頂き、ここに記して心より御礼申し上げます。

[抄録]

【目的】本研究の目的は、女子大学生における隠れ肥満と生活習慣および心理的ストレスの関連性を検討することである。

【方法】女子大学生に質問紙の回答を依頼し、同意を得られた148名（平均19.87歳, SD=1.01）に、Diagnostic Inventory of health and Life Habit (DIHAL.2), Eating-Attitudes-Test-26 (EAT-26) 日本語版、Stress Response Scale-18 (SRS-18)を実施した。

【結果と考察】分散分析およびロジスティック回帰分析を行った結果、隠れ肥満群では、標準群と比べ、DIHAL.2の下位尺度である精神的健康度、運動意識、睡眠の規則性、ストレス回避において低い傾向が認められ、社会的健康度、運動行動・条件、休息、睡眠の充足度において高い傾向が認められた。以上の結果から、隠れ肥満における生活習慣が重要な要因であることが示唆された。
