

【共同研究】

大学生の隠れ肥満と人格特性、 生活習慣および心理的ストレスの関連性

石原 俊一* 中島 滋**

Relationship between hidden obesity, personality traits,
and psychological stress in university students

Shunichi ISHIHARA, Shigeru NAKAJIMA

[Purpose] The purpose of this study was to examine the relationship between general personality tendencies, lifestyle habits, and psychological stress in order to ascertain the factors that form hidden obesity.

[Method] Participants: Eight hundred and seventy-nine university students (average 19.59 years old, SD=1.39) were analyzed.

Questionnaires: The Diagnostic Inventory of Health and Life habit: DIHAL.2, Stress Response scale-18; SRS-18, the Japanese version of the Eating attitudes test-26 (EAT-26), TEG II (Tokyo University Egogram New Ver. II), and scales from surveys on eating habits and food preferences were administered.

[Results and Discussion] In order to ascertain the factors that form hidden obesity, we performed analysis of variance and multiple regression analysis of each subscale of the DIHAL.2, SRS-18, EAT-26, TEG II, and surveys on eating habits and food preference.

Analysis of variance showed that although the hidden obesity group had a higher level of exercise consciousness than the other groups, their sleep regularity and physical health were lower. In addition, the hidden obesity group was more likely to have higher lethargy and anxiety scores than the normal group.

This suggested that the general personality tendencies of hidden obesity are that they suppress their emotions and have strong conflicts. The hidden obesity group often felt anxious about meals and feared obesity, and they engaged in dieting behavior, suggesting that they may have severe eating behavior abnormalities.

Multiple regression analysis revealed that hidden obesity was associated with lifestyle habits and eating attitudes. These results suggest that improving lifestyle habits and enhancing psychological stress management are important factors in preventing hidden obesity. In the future, analyses will need to be performed using more complete data, and studies will need to focus on weight loss and examine its relationship with lifestyle habits and personality traits.

Keywords : hidden obesity, body composition, lifestyle habits, eating disorder tendencies,
psychological stress response
隠れ肥満、体組成、生活習慣、摂食障害傾向、心理的ストレス反応

* 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

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)。現実として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。

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・社会的ストレス要因に直面しており、日常的にストレス反応が生じている。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、神経症、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 (田中・佐渡・梶川・清水・山本, 2010)。

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、心理的健康面では、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 (鳥井・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 (鳥井他, 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 (Fukuda & Ishihara, 2001)。

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、身体的側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、体重を減らそうとするあまり、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、あまりにも強い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摂取と同様に、運動刺激も必須である（大伏, 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、健康人において理想とするボディイメージが過度の瘦身であり、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を配っ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、科学的根拠に裏付けられた具体的な情報は少ないと思われる。

さらに、近年問題視されている状態として、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。一方で、隠れ肥満者は、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（梶岡他, 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。

また、隠れ肥満群において運動不足を感じながらも運動を習慣化している者の割合は極めて少ない。このことから、食事制限のみの誤ったダイエットおよび運動の非習慣化により、日常生活における身体活動量の低下が筋量、除脂肪量といった身体組成に及ぼす影響は大きく、隠れ肥満を助長する要因になると思われる（間瀬・宮脇, 2005）。

女子大学生を対象に身体組成と運動習慣との関連を検討し、運動部活動に所属し運動を習慣化している学生の体脂肪率は、運動を習慣化していない学生との比較において有意に低値を示し、除脂肪量では有意に高値を示すことが報告されている（松本・平川・小野・松枝・守田・長尾・長尾, 2000）。

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と考えられる過食傾向や筋量の減少に影響すると考えられる摂食態度や食行動を詳細に検討した報告はほとんどみられない（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思われるが、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ほとんどみられない。

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 et al., 2007)。

以上のような状況の中、現在心理的ストレスによる隠れ肥満が増加傾向にある。ストレス対処の1つである食行動傾向が増加するという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を明らかにするため、一般性人格特性、生活習慣、心理的ストレスとの関連性について検討することを目的とした。

方法

調査対象者 大学生に質問紙の回答を依頼し、同意の得られた男性234名(平均年齢19.7

歳, $SD=1.34$)、女性645名(平均年齢19.96歳, $SD=1.17$)、計879名(平均19.61歳, $SD=1.21$)を分析対象者とした。

倫理的配慮 調査者による研究に関するインフォームド・コンセントを実施し、研究への参加に同意し、同意書に署名した対象に体組成計の測定および質問紙への回答を求めた。なお、回答および課題の記録は本研究以外の目的で使用することはなく、また個人が特定できるような形で外部に公表されないこと、データは匿名で統計的に処理され、個人が特定できない形で研究終了まで保存されることを、同意書内に明示し、同意を得た。

質問紙手続き 生活習慣、ストレス、食行動、性格傾向に関する質問紙を、同意を得られた対象者に回答を依頼し、回収した。

質問紙

DIHAL.2 健康度・生活習慣診断検査

Diagnostic Inventory of health and Life Habit:DIHAL.2(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され、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。DIHAL.2の信頼性については、4つの尺度ごとにクロンバックの 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、イライラがない、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、根葉類、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・夕食のずれが少ない、欠食がない傾向、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、昼間の眠たさがなく、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、精神的、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。

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“まったくそう思わない”～“非常にそう思う”の段階評定で実施した。

Eating attitudes test-26（EAT-26）日本語版

日本語版EAT-26は、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”の段階評定で実施した。

新版TEG II（Tokyo University Egogram 東大式エゴグラムNew Ver. II）

アメリカの精神科医バーン（Berne）の提唱した交流分析（Transactional Analysis: TA）理論に基づいて、東京大学医学部心療内科TEG研究会（2006）が開発、作成した53問の質問項目からなる性格検査。回答方法は、“はい”、“どちらでもない”、“いいえ”の3段階評定で実施した。

食習慣および食品の嗜好性に関する調査

Lee, Jeong, Moon, Kim, Nakajima & Nakamura（2010）による研究に基づいた、食習慣に関する16の質問項目および食品の嗜好性に関する54の質問項目からなる質問紙である。食習慣については、各項目の一週間における回数を自由に記述させた。また食品の嗜好性については、各食品名について“とても嫌い”、“嫌い”、“どちらでもない”、“好き”、“とても好き”の5段階評定で実施した。

体格・体組成測定と測定

Body composition analyzer（株式会社TANITA体組成計BC-118）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。

各群の分類

BMI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、男性は、体脂肪率16%未満（18～39歳男性）女性は、体脂肪率27%未満（18～39歳女性）を適正範囲とした。両者とも適正な範囲内であるものを標準群（②）とした。BMIが18.5未満で体脂肪率が男性は16%未満、女性は27%未満の者を痩せ群（①）とした。BMIが18.5以上25未満であっても体脂肪率が男性は16%以上25%未満の者、女性は27%以上30%未満の者を隠れ肥満傾向群（③）とした。BMIが18.5以上25未満で体脂肪率が男性は25%以上、女性は30%以上の者を隠れ肥満群（④）とし、BMIが25以上で体脂肪率が男性は25%以上、女性は30%以上の者を肥満群（⑤）とした（Table 1, 2）。

実験参加者 実験参加者の人数を群ごとに示した（Table 3, 4）。

手続き 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伝えておき、実験参加者を椅子に着席させ、実験内容の説明を行った。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がないかを確認し、実験参加への同意を得た。体組成計前に、両手のグリップ、

Table 1 男性のBMI・体脂肪率(%)による分類

		BMI		
		痩せ群	正常群	肥満群
		18.5未満	18.5以上 25未満	25以上
体脂肪率(%)	16未満	①	②	
	16以上 25未満		③	
	25以上		⑤	⑤

①痩せ群②標準群③隠れ肥満傾向群④隠れ肥満群⑤肥満群

Table 2 女性のBMI・体脂肪率(%)による分類

		BMI		
		痩せ群	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	①	②	
	27以上 30未満		③	
	30以上		④	⑤

①痩せ群②標準群③隠れ肥満傾向群④隠れ肥満群⑤肥満群

足を乗せる範囲をエタノールで消毒し、衣類分の重さである0.5kgを引き、測定時には素足で測定器に乗るよう教示をした。また、身長に関しては実際に測定を行わず、自己申告により入力した。

結果処理法 データ解析には統計パッケージSPSS Ver.23を用いた。得られた回答のうち欠損値を含むデータを削除し、DIHAL2では873名(平均年齢=19.61, $SD=1.22$)、SRS-18では873名(年齢=19.61, $SD=1.22$)、EAT-26では873名(年齢=19.61, $SD=1.22$)、TEG IIでは387名(年齢=19.59, $SD=1.18$)、食習慣および食品の嗜好性に関する調査では268名(年齢=19.69, $SD=1.17$)のデータを有効回答として分析に用いた。

各尺度について因子分析を行い、適切な因子が抽出されたSRS-18、EAT-26、食習慣および食品の嗜好性に関する調査については、各尺度の因子得点を分析に用いた。また、DIHAL2およびTEG IIについては、因子得点の抽出が不安定であったため、各下位尺度の粗点の合計を分析に用いた。さらに、各尺度の項目について、分散分析および重回帰分析をそれぞれ行った。

結果

被調査者の各群の度数

Table 1, 2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結果について、Table 3, 4に示した。

(1) EAT-26の因子分析結果

EAT-26の項目について、最尤法、プロマックス回転による因子分析を行い、固有値1の基準で因子抽出を行った結果、5因子が抽出されたが、共通性の低い3項目(“4食事をしている時間は、他の人よりも長い”、“8食べ物を細かく切り分ける”、“16やめられないと感じるところまでむちゃ食い続ける”)を除き、同様の手続きで再因子分析を行った。その結果、5因子が抽出された。第1因子は“体が太るのではないかという思いでいっぱいである”、“食べた後は強い罪悪感を感じる”などの項目が含まれていたため、肥満への恐怖因子($\alpha=.868$)と命名した。第2因子は、“糖分を含む食べ物は食べないようにしている”、

Table 3 BMI・体脂肪率(%)による被調査者の男性人数

		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(%)	16未満	16	57	0
	16以上 25未満	0	56	6
	25以上	0	1	4

Table 4 BMI・体脂肪率(%)による被調査者の女性人数

		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	73	127	0
	27以上 30未満	4	127	0
	30以上	0	130	24

“ダイエット（食事制限）をしている”などの項目が含まれていたため、ダイエット行動因子（ $\alpha = .811$ ）と命名した。第3因子は、“食べ物のことで頭がいっぱいである”、“食事が、私の人生をコントロールしていると感じる”などの項目が含まれていたため、食べ物への強迫性因子（ $\alpha = .681$ ）と命名した。第4因子は、“人は、私がひどく痩せていると思っている”、“私がおもって食べれば、他の人は私のことを好むようになると感じる”などの項目が含まれていたため、他人からの摂食圧力因子（ $\alpha = .604$ ）と命名した。第5因子は、“食べた後、食べ物を吐き出す”、“食事の後に吐きたいという衝動にかられる”などの項目が含まれていたため、嘔吐傾向因子（ $\alpha = .710$ ）と命名した。

(2) SRS-18の因子分析

SRS-18の項目について、最尤法、プロマックス回転による因子分析を行い、固有値1の基準で因子抽出を行った結果、3因子が抽出された。第1因子は無気力（ $\alpha = .871$ ）、第2因子は不機嫌・怒り（ $\alpha = .884$ ）、第3因子は抑うつ・不安（ $\alpha = .869$ ）と命名した。

(3) 食習慣および食品の嗜好に関する調査の因子分析

食習慣および食品の嗜好性に関する調査の項目について、最尤法、プロマックス回転による因子分析を行い、固有値1の基準で因子抽出を行った結果、18因子が抽出された。

第1因子は魚類（ $\alpha = .936$ ）、第2因子は野菜（ $\alpha = .872$ ）、第3因子は肉類（ $\alpha = .810$ ）、第4因子はキノコ類（ $\alpha = .883$ ）、第5因子は炭水化物（ $\alpha = .759$ ）、第6因子は果物（ $\alpha = .761$ ）、第7因子いも類（ $\alpha = .767$ ）、第8因子はタコ・イカ（ $\alpha = .887$ ）、第9因子は貝類（ $\alpha = .933$ ）、第10因子はジャンクフードの回数（ $\alpha = .500$ ）、第11因子は主食の回数（ $\alpha = .032$ ）、第12因子は甲殻類（ $\alpha = .780$ ）、第13因子は健康食品（ $\alpha = .431$ ）、第14因子は乳製品（ $\alpha = .652$ ）、第15因子はインスタント食品（ $\alpha = .439$ ）、第16因子は卵・納豆・ワカメ（ $\alpha = .247$ ）、第17因子はパン食（ $\alpha = .044$ ）、第18因子は項目が単独（マグロ）であったため、信頼性係数を算出できなかった。

(4) 各尺度における分散分析の結果

各尺度について、それぞれ分散分析を行った。体組成データで得られた肥満群（28名）および隠れ肥満などの分類に当てはまらなかった者（10名）については、すべての尺度について回答を得るこ

とができたデータ数が少なかったため削除した。よって、痩せ群、標準群、隠れ肥満傾向群、隠れ肥満群を独立変数とし、DIHAL.2の下位尺度である身体的健康度、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、SRS-18の下位尺度である無気力、不機嫌・怒り、抑うつ・不安の因子、EAT-26の下位尺度である5因子、TEG IIの下位尺度であるCP・NP・A・FC・AC、食習慣および食品の嗜好性に関する調査の下位尺度である項目を従属変数とした。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。なお、SRS-18、EAT-26、食習慣および食品の嗜好性に関する調査では、各下位尺度の因子得点を用い、DIHAL.2とTEG IIでは、各下位尺度の粗点の合計を算出して用いた。

DIHAL.2、SRS-18、EAT-26の分散分析

データ数の少なかった肥満群を除く、痩せ群、標準群、隠れ肥満傾向群、隠れ肥満群を独立変数とし、DIHAL.2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)、SRS-18で得られた3因子、EAT-26の5因子をそれぞれ従属変数とする分散分析を行った(Table 5)。その結果、DIHAL.2において運動意識($F(3, 579) = 4.33, p < .01$)および睡眠の規則性($F(3, 579) = 3.79, p < .05$)に有意な差が認められた。また、身体的健康度において有意な傾向が認められた($F(3, 579) = 2.23, p < .10$)。これらについて多重比較を行った結果、身体的健康度は、痩せ群より標準群が有意に高く、痩せ群より隠れ肥満傾向群が有意に高かった。しかし、標準群と隠れ肥満傾向群の間には変化は認められなかった。運動意識では、痩せ群より標準群、隠れ肥満傾向群、隠れ肥満群がそれぞれ有意に高かったが、標準群、隠れ肥満傾向群、隠れ肥満群の間には変化が認められなかった。睡眠の規則性では、標準群が他の3群より有意に高かったが、標準群以外の3群間には変化が認められなかった。

SRS-18における抑うつ・不安因子($F(3, 579)$

$= 2.32, p < .10$)、無気力因子($F(3, 579) = 2.11, p < .10$)において有意な傾向が認められた。多重比較の結果、抑うつ・不安では、隠れ肥満群が標準群より高い傾向にあった。無気力因子についても、隠れ肥満群が標準群より高い傾向にあった。

EAT-26における粗点の合計($F(3, 579) = 13.10, p < .01$)および肥満への恐怖因子($F(3, 579) = 28.49, p < .01$)、ダイエット行動因子($F(3, 579) = 10.81, p < .01$)、食べ物への強迫性因子($F(3, 579) = 7.70, p < .01$)、他人からの摂食圧力因子($F(3, 579) = 4.98, p < .01$)に有意な差が認められた。多重比較を行った結果、EAT-26における全項目の粗点の合計は、隠れ肥満群が他の3群より有意に高く、隠れ肥満傾向群は痩せ群および標準群より有意に高かった。痩せ群と標準群の間には変化が認められなかった。一方、各因子得点の結果では、肥満への恐怖因子について、隠れ肥満群が他の3群より有意に高く、隠れ肥満傾向群が痩せ群および標準群より有意に高かった。痩せ群と標準群の間には変化が認められなかった。ダイエット行動因子では、隠れ肥満群が他の3群より有意に高く、隠れ肥満傾向群が痩せ群より有意に高かった。痩せ群と標準群および標準群と隠れ肥満群の間には変化が認められなかった。食べ物への強迫性では、隠れ肥満群が他の3群より有意に高かった。痩せ群、標準群、隠れ肥満傾向群の間には変化が認められなかった。他人からの摂食圧力因子では、痩せ群が他の3群より有意に高かった。標準群、隠れ肥満傾向群、隠れ肥満群の間には変化は認められなかった。

TEG IIの分散分析

TEG IIについて、各下位尺度を従属変数として同様に分散分析を行った(Table 6)。その結果、ACの主効果が有意傾向であった($F(3, 127) = 2.64, p < .10$)。多重比較を行った結果、隠れ肥満群が標準群より有意に高かった。

Table 5 DIHAL.2, SRS-18, EAT-26 の平均値と SD

		痩せ	標準	隠れ肥満傾向	隠れ肥満	
DIHAL.2	身体的健康度	13.114 (2.298)	14.005 (2.733)	13.911 (2.884)	13.626 (2.867)	
	精神的健康度	10.420 (3.039)	10.168 (3.181)	10.128 (3.148)	9.992 (2.965)	
	社会的健康度	14.034 (3.116)	13.832 (3.090)	14.128 (3.680)	13.962 (3.190)	
	運動行動・条件	14.080 (4.859)	14.495 (4.461)	14.650 (4.475)	14.481 (4.645)	
	運動意識	10.636 (2.145)	11.326 (2.407)	11.700 (2.262)	11.321 (2.160)	
	食事のバランス	20.750 (4.939)	21.707 (5.068)	21.050 (5.167)	20.664 (4.718)	
	食事の規則性	12.273 (3.316)	12.582 (4.071)	12.367 (2.850)	11.977 (2.936)	
	嗜好品	9.398 (1.587)	9.342 (1.655)	9.250 (1.575)	9.580 (1.067)	
	休息	9.250 (2.460)	8.685 (2.815)	8.800 (2.930)	9.244 (2.709)	
	睡眠の規則性	7.602 (2.447)	8.293 (2.496)	7.578 (2.617)	7.435 (2.626)	
	睡眠の充足度	10.977 (3.059)	11.136 (3.143)	10.811 (3.058)	11.214 (3.005)	
	ストレス回避	14.670 (2.774)	14.478 (2.786)	14.222 (2.904)	14.176 (2.719)	
	SRS-18	抑うつ・不安	5.864 (4.890)	5.614 (4.639)	5.944 (4.991)	7.031 (5.047)
		不機嫌・怒り	4.523 (4.707)	3.799 (4.320)	4.461 (4.454)	4.351 (4.168)
無気力		6.898 (4.693)	6.440 (4.629)	7.083 (4.772)	7.786 (4.760)	
EAT	EAT素点合計	47.148 (13.555)	48.212 (13.019)	51.656 (14.100)	56.908 (14.190)	
	肥満への恐怖	-.459 (.869)	-.274 (.765)	.083 (.881)	.487 (.978)	
	ダイエット行動	-.293 (.814)	-.140 (.832)	.033 (.907)	.329 (.972)	
	食べ物への強迫性	-.140 (.912)	-.104 (.807)	.050 (.862)	.314 (.817)	
	他人からの摂食圧力	.254 (.868)	-.075 (.724)	-.129 (.851)	-.016 (.722)	
	嘔吐傾向	-.107 (.651)	-.049 (.839)	-.002 (.977)	.065 (.799)	

() はSD

Table 6 TEG IIの平均値とSD

	痩せ	標準	隠れ肥満傾向	隠れ肥満
CP	20.440 (4.805)	22.500 (3.978)	20.822 (4.255)	20.541 (3.724)
NP	23.640 (5.049)	25.208 (5.324)	25.089 (4.809)	25.081 (4.212)
A	23.360 (6.013)	26.125 (5.480)	23.978 (5.471)	23.270 (4.888)
FC	22.120 (5.510)	24.000 (4.201)	21.756 (4.323)	23.000 (4.041)
AC	24.320 (5.105)	23.167 (6.005)	24.467 (4.943)	26.568 (3.812)

()はSD

食習慣および食品の嗜好性に関する調査の分散分析

食習慣および食品の嗜好性に関する調査について、同様に分散分析を行った結果、肉類の主効果が有意であった ($F(3, 154) = 3.01, p < .05$)。多重

比較を行った結果、痩せ群が隠れ肥満群より有意に高く、標準群が隠れ肥満群より有意に高く、隠れ肥満傾向群が隠れ肥満群より有意に高かった。また、隠れ肥満群が他の3群より有意に低かった。以上の結果をTable 9に示した。

Table 9 食習慣および食品の嗜好性に関する調査についての平均値とSD

	痩せ	標準	隠れ肥満傾向	隠れ肥満
魚類	.006 (.974)	-.123 (.945)	.151 (.931)	.165 (1.057)
野菜	.107 (1.103)	-.159 (0.802)	.067 (1.005)	-.078 (1.307)
肉類	.097 (.621)	.047 (.798)	.182 (.732)	-.483 (1.408)
キノコ類	.063 (1.060)	-.152 (.872)	.081 (.999)	.305 (1.063)
炭水化物	.203 (.710)	-.031 (.786)	.013 (.925)	-.156 (1.162)
果物	-.084 (1.259)	.023 (.680)	-.116 (1.026)	.041 (1.061)
いも類	.046 (1.137)	-.186 (.798)	-.016 (.832)	-.105 (1.120)
タコ・イカ	-.172 (.883)	.062 (.831)	-.055 (1.067)	.309 (.878)
貝類	.026 (1.056)	-.129 (.973)	-.057 (.972)	.170 (.794)
ジャンクフードの回数	.152 (.521)	.040 (.727)	.113 (.789)	-.300 (.775)
主食の回数	.419 (0.933)	-.013 (.852)	.087 (1.249)	.207 (.995)
甲殻類	-.283 (1.088)	.049 (.858)	-.161 (.970)	.253 (.727)
健康食品	-.094 (.331)	-.127 (.471)	-.004 (1.040)	-.020 (.719)

乳製品	-.046 (.695)	.048 (.733)	.215 (.887)	-.149 (1.240)
インスタント食品	-.208 (.750)	-.101 (.691)	.046 (.684)	.058 (.492)
卵・納豆・ワカメ	-.083 (1.023)	-.027 (.633)	.062 (.766)	-.103 (1.307)
パン食	.150 (.779)	-.029 (.760)	.164 (.937)	-.042 (1.036)
マグロ	.082 (.630)	-.021 (.761)	.081 (.894)	-.262 (.996)

() はSD

(5) 各尺度の重回帰分析の結果

体組成データで得られた隠れ肥満傾向群および隠れ肥満群を隠れ肥満系群とした。そしてDIHAL.2の各下位尺度、SRS-18の3因子、EAT-26の5因子を独立変数とし、隠れ肥満系群を従属変数とした重回帰分析を行った。また、TEG IIの項目、食習慣および食品の嗜好性に関する調査の項目についてもそれぞれ独立変数とし、同様に重回帰分析を行った。

隠れ肥満系群とDIHAL.2、SRS-18、EAT-26との関連性の検討

DIHAL.2の各下位尺度、SRS-18の3因子、EAT-26の5因子を独立変数とし、隠れ肥満系群を従属変数とした重回帰分析を行った結果、重相関係数は $R=.38$ 、決定係数 $R^2=.14$ であった ($F(21,473) = 3.697, p < .001$)。DIHAL.2では、精神的健康度において負の相関が有意な傾向にあり、社

会的健康度において正の関連性が有意傾向であった。また、休息に有意な正の関連性が認められ、睡眠の規則性に有意な負の関連性が認められた。したがって、精神的健康度が高いと隠れ肥満になりやすい傾向にあり、社会的健康度が高いと隠れ肥満になりやすい傾向にあることが示された。また、休息が高いと隠れ肥満になりやすくなり、睡眠の規則性が高いと隠れ肥満になりやすくなることが示された。SRS-18では、隠れ肥満系群との関連性は認められなかった。EAT-26では、肥満への恐怖に有意な正の関連性が認められ、他人からの摂食圧力に有意な負の関連性が認められた。したがって、肥満への恐怖が高いと隠れ肥満になりやすく、他人からの摂食圧力が高いと隠れ肥満になりやすくなることが示された。以上の結果を、Table 10に示した。

Table 10 隠れ肥満系群とDIHAL.2、SRS-18、EAT-26の関連性

独立変数	標準化係数 (β)	有意確率
身体的健康度	-.080	
精神的健康度	-.096	+
社会的健康度	.103	+
運動行動・条件	-.022	
運動意識	.030	
食事のバランス	-.035	
食事の規則性	-.004	
嗜好品	.025	
休息	.130	**
睡眠の規則性	-.159	**
睡眠の充足度	.015	
ストレス回避	-.041	
抑うつ・不安	-.017	

不機嫌・怒り	.067	
無気力	.033	
EAT-26の粗点合計	.060	
肥満への恐怖	.350	***
ダイエット行動	-.057	
食べ物への強迫性	-.040	
他人からの摂食圧力	-.151	*
嘔吐傾向	.056	
<i>R</i>	.375	
<i>R</i> ²	.141	

+*p*<0.10 **p*<0.05 ***p*<0.01 ****p*<0.001

隠れ肥満系群とTEG IIの関連性の検討

TEG IIを独立変数とし、隠れ肥満系群を従属変数とした重回帰分析を行った結果、いずれの因子にも隠れ肥満との関連性が認められなかった ($F(5,100) = 1.61, ns$)。

隠れ肥満系群と食習慣および食品の嗜好性に関する調査との関連性の検討

食習慣および食品の嗜好性に関する調査を独立

変数とし、隠れ肥満系群を従属変数とした重回帰分析を行った結果、いずれの因子にも隠れ肥満との関連性は認められなかった ($F(18,119) = 0.60, ns$)。

以上の重回帰分析の結果から、隠れ肥満系群とDIHAL.2、SRS-18、EAT-26それぞれの関連性に関する概念図をFigure 1、2に示す。

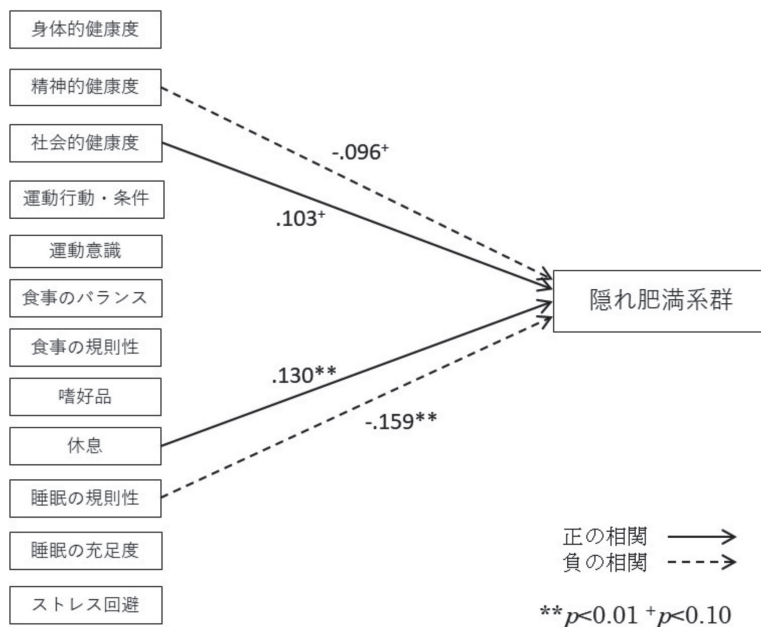


Figure 1 隠れ肥満系群とDIHAL.2との関連図

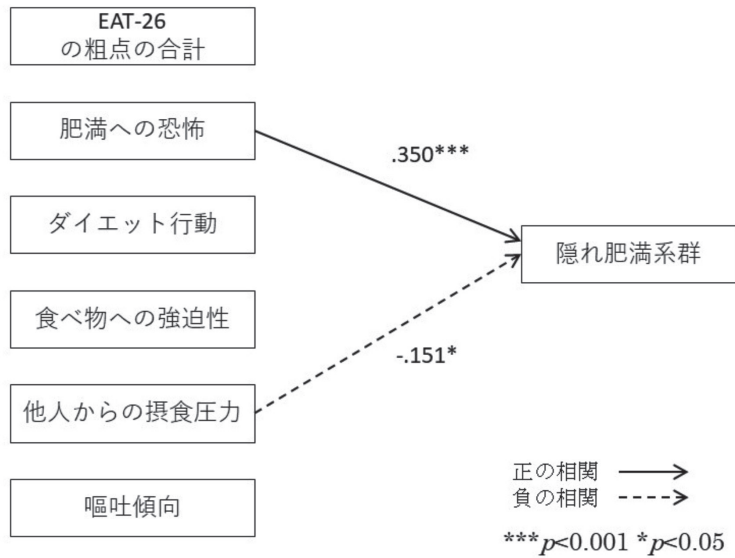


Figure 2 隠れ肥満系群と EAT-26 との関連図

考 察

本研究の目的は、隠れ肥満の形成要因を明らかにするため、一般性格傾向、生活習慣、心理的ストレスとの関連性について検討することであった。

第1に、EAT-26・SRS-18・食習慣および食品の嗜好に関する調査について因子分析を行った。その結果、EAT-26は5因子、SRS-18は3因子、食習慣および食品の嗜好に関する調査は18因子がそれぞれ抽出された。

第2に、データ数の少なかった肥満群を除く、痩せ群、標準群、隠れ肥満傾向群、隠れ肥満群を独立変数とし、DIHAL.2の下位尺度、SRS-18の下位尺度である3因子、EAT-26の下位尺度である5因子、TEG IIで得られたCP・NP・A・FC・AC、食習慣および食品の嗜好性に関する調査の項目を従属変数とした。ま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。その結果、DIHAL.2における運動意識、睡眠の規則性について群の主効果が有意であった。また、DIHAL.2における身体的健康度について有意傾

向が認められた。運動意識では、痩せ群より標準群、隠れ肥満傾向群、隠れ肥満群がそれぞれ有意に高かったが、標準群、隠れ肥満傾向群、隠れ肥満群の間に変化は認められなかった。このことから痩せは他の群に比べ運動意識が低くなることが示された。睡眠の規則性では、標準群が他の3群より有意に高かったが、標準群以外の3群間には変化は認められなかった。

以上のことから、標準群以外の3群は睡眠の規則性が整えにくくなる可能性が示された。身体的健康度は、痩せ群より標準群が有意に高く、痩せ群より隠れ肥満傾向群が有意に高かった。しかし、標準群と隠れ肥満傾向群の間には変化は認められなかった。このことから痩せ群および隠れ肥満傾向群は、標準群および隠れ肥満群よりも身体的健康度が高くなることが示された。

隠れ肥満群や痩せ群は体重に対して筋肉量が少ない状態であり、筋肉量が少ない場合の問題として運動機能の低下などが考えられる。さらに、運動低下の問題として神経系の成長や発達、維持に関与するタンパク質の一種である脳由来神経栄養因子 (Brain-derived neurotrophic factor: BDNF) が低下することである (Matsumoto,

Takada, Kinugawa, Furihata, Nambu, Kakutani, Tsuda, Fukushima, Yokota, Tanaka, Takahashi, Watanabe, Hatakeyama, Matsumoto, Nakayama, Otsuka, Sabe, Tsutsui, Anzai, 2018)。

BDNFは、神経細胞の生存・成長・シナプスの機能亢進などの神経細胞の成長を調節するタンパク質(中里・橋本・伊豫, 2010)であり、運動によって血液中や骨格筋でのBDNF発現が増加することが報告されている(Matsumoto et al., 2018)。また、運動能力が著しく低下した心不全モデルマウスを用いた実験で、リコンビナントヒトBDNFを2週間投与した心筋梗塞後マウスでは、溶媒を投与した心筋梗塞後マウスと比較して、有意に運動能力が回復(偽手術群のおおよそ70%まで)したこと、骨格筋ミトコンドリア機能も有意に改善したが、心機能や身体活動量には影響しなかったこと、骨格筋のBDNFの発現量をウエスタンブロット法で調べたところ、心筋梗塞後マウスではその発現量が低下しており、BDNFの投与で改善したことが示された(Matsumoto et al., 2018)。これらの結果より、①心筋梗塞後心不全モデルの運動能力低下や骨格筋ミトコンドリア機能異常と骨格筋BDNFが密接に関連していること、②リコンビナントヒトBDNFによって心不全の運動能力低下と骨格筋ミトコンドリア機能異常が治療できると報告されている。

上述の研究はマウスを対象としており、さらに、本研究ではBDNFに対する血液検査などを行っていないことから、早計な結論は下せないが、隠れ肥満群や痩せ群は標準群に比べ筋量が低下した状態であることから、隠れ肥満群および痩せ群の体内に存在するBDNFが標準群に比べ、低くなっている可能性が十分想定される。

本研究では、SRS-18における抑うつ・不安因子、無気力因子において有意傾向が認められ、抑うつ・不安因子は、隠れ肥満群が標準群より高い傾向にあった。無気力因子についても、隠れ肥満群が標準群より高い傾向にあった。このことから隠れ肥満群は標準群に比べて無気力になりやすく、また不安を抱えやすい可能性が示された。前述したBDNFについて、うつ病患者の血清中のBDNF濃度は、すべての報告にあるように健常者と比較し

て減少しており、抗うつ薬による治療を施行すると血清中BDNF濃度が有意に増加することが報告されている(橋本, 2009)。本研究ではうつ病と判断されるような群は見つかっておらず、また血液検査を行っていないが、これらのことより、隠れ肥満群は標準群に比べ血中のBDNFが少ない可能性が示唆される。

EAT-26における粗点の合計および肥満への恐怖因子、ダイエット行動因子、食べ物への強迫性因子、他人からの摂食圧力因子に有意な群の主効果が認められた。EAT-26の粗点の合計は、隠れ肥満群が他の3群より有意に高く、隠れ肥満傾向群は痩せ群および標準群より有意に高かった。痩せ群と標準群の間には変化は認められなかった。このことから隠れ肥満群および隠れ肥満傾向群は、他3群に比べて食事に関する不安を抱えやすい可能性が示された。肥満への恐怖因子について、隠れ肥満群が他の3群より有意に高く、隠れ肥満傾向群が痩せ群および標準群より有意に高かった。痩せ群と標準群の間には変化は認められなかった。このことから隠れ肥満群および隠れ肥満傾向群は、他群に比べて肥満への恐怖を感じやすい可能性が示された。ダイエット行動因子では、隠れ肥満群が他の3群より有意に高く、隠れ肥満傾向群が痩せ群より有意に高かった。痩せ群と標準群および標準群と隠れ肥満群の間には有意差は認められなかった。このことから隠れ肥満群は他の群に比べてダイエット行動に取り組む可能性が示された。また隠れ肥満体型の者は隠れ肥満傾向の体型の者よりもダイエット行動に取り組む可能性が示唆された。食べ物への強迫性では、隠れ肥満群が他の3群より有意に高かった。痩せ群、標準群、隠れ肥満傾向群の間には変化は認められなかった。このことから隠れ肥満群は他の3群に比べ、強く食べ物への脅迫性を感じることを示された。他人からの摂食圧力因子では、痩せ群が他の3群より有意に高かった。標準群、隠れ肥満傾向群、隠れ肥満群の間に有意な効果は見られなかった。このことから痩せ群は他3群に比べ、他人からの摂食圧力を強く感じている可能性が示された。

TEG II について、ACの主効果が有意傾向で

あったため、多重比較を行った。その結果、隠れ肥満群が標準群より有意に高かった。このことから隠れ肥満群は標準群に比べ、感情を抑制し葛藤が強く生じている可能性が示された。

EAT-26とTEGⅡの結果について、隠れ肥満群や痩せ群は他の群に比べ、各下位尺度において有意に高かった。摂食障害事例では、発症に至るまでに周囲の大人たちから幼い頃より手がかからないよい子と評されることが多く、自己抑制が強く(野上, 1983)、摂食障害女性を対象とした心理療法開始時に、感情表出の乏しさ・無表情さという感情の閉鎖(強い感情の抑制、治療への不信感)が指摘されている(田中, 2000)。さらに、摂食障害女性の心理臨床面接事例において、感情表現の乏しさ、内省の乏しさ、病識のあいまいさ、治療への主体性の乏しさの心理的特徴がみられたことが報告されている(清瀧, 2004; 2005)。以上のように、摂食障害者の特徴の記述において、感情の抑制、感情表出の乏しさ、無表情など、感情の統制の過度な強さの問題が指摘されている。これらのことから、本研究では、隠れ肥満群において摂食障害と判断される対象は認められなかったものの、隠れ肥満群においてもより強い食行動異常が含まれる可能性が示唆される。

食習慣および食品の嗜好性に関する調査については、肉類の主効果が有意であったため多重比較を行った。その結果、痩せ群が隠れ肥満群より有意に高く、標準群が隠れ肥満群より有意に高く、隠れ肥満傾向群が隠れ肥満群より有意に高かった。また、隠れ肥満群が他の3群より有意に低かった。なお、その他の因子については群の主効果は認められなかった。このことから隠れ肥満群は他3群に比べ、もっとも肉類の摂取量が低くなる可能性が示された。この結果は、筋肉の材料となるタンパク質を食事から補うことができず、筋量の低下の可能性を示唆している。

第3にDIHAL.2の各下位尺度、SRS-18の3因子、EAT-26の5因子を独立変数とし、隠れ肥満系群を従属変数とした重回帰分析を行った。また、TEGⅡの項目、食習慣および食品の嗜好性に関する調査の項目についてもそれぞれ独立変数とし、同様に重回帰分析を行った。隠れ肥満と

DIHAL.2、SRS-18、EAT-26との関連性の検討については、精神的健康度において負の相関が有意な傾向にあり、社会的健康度において正の関連性が有意傾向であった。また、休息、肥満への恐怖に有意な正の関連性が認められ、睡眠の規則性、他人からの摂食圧力に有意な負の関連性が認められた。したがって、精神的健康度が高いと隠れ肥満になりにくい傾向にあり、社会的健康度が高いと隠れ肥満になりやすい傾向にあることが示唆された。また、休息、肥満への恐怖が高いと隠れ肥満になりやすく、睡眠の規則性や他人からの摂食圧力が高いと隠れ肥満になりやすくなることが示唆された。なお、隠れ肥満とTEGⅡの関連性、隠れ肥満と食習慣および食品の嗜好性に関する調査との関連性の両項目について検討を行ったが、いずれの因子にも隠れ肥満との関連性は認められなかった。

以上の結果から生活習慣の改善や心理的ストレス対処の強化が隠れ肥満防止の重要な要因であることが示唆された。

今後の課題として、すべての質問紙に回答が得られ、かつ体組成の測定についてもデータが得られたケース少なかったため、今後はより欠損のないデータで分析を行うことが必要である。また、日本肥満学会の判定基準をもとにBMIおよび体脂肪率によって体格を分類したが、BMIが低く体脂肪率が高い、すなわち、筋量が少ない者や、BMIが高く体脂肪率が低い、いわゆるアスリート体型の者もあり、これらは群の分類に含まれなかった。とくに、筋量の少ない痩せ体型の者が男女ともに多かったことから、痩せにも注目して生活習慣や性格特性との関連性を検討していく必要があると考えられる。さらに今回の調査では、とくにTEGⅡの因子分析結果では、因子の収束が不可能で、下位尺度ごとの粗点の合計を用いて分析を行った。すなわち、TEGⅡの尺度としての安定性に疑問が残る。そのため、TEGⅡ以外の心理尺度を選択する可能性もあろう。

引用文献

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.
- Fukuda, K., & Ishihara, K. (2001). Age related changes of sleep pattern during adolescence. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 55, 231-232.
- 橋本謙二 (2009). 脳由来神経栄養因子とうつ病 千葉大学社会精神保健教育研究センター・病態解析研究部門, 20, 55-60.
- 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.
- Heaven, P. C., Mulligan, K., Merrilees, R., Woods, T., & Fairouz, Y. (2001). Neuroticism and conscientiousness as predictors of emotional, external, and restrained eating behaviors. *International Journal of Eating Disorders*, 30, 161-166.
- 堀内雅弘・小田史郎 (2011). 大学生の睡眠状況とメンタルヘルスの関連—性差による検討— 北翔大学北方圏生涯スポーツ研究センター年報, 2, 75-80.
- 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.
- 一般社団法人国立大学法人保健管理施設協議会 (2015). 休・退学, 留年学生に関する調査 学生の健康白書2015 pp323-330.
- 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.
- 片山友子・水野由子・稲田 紘 (2014). 大学生の生活習慣とメンタルヘルスの関連性 総合健診, 41, 283-293.
- 清瀧裕子 (2004). 摂食障害女性との面接過程 心理臨床一名古屋大学教育学部心理教育相談室 紀要, 19, 95-1061.
- 清瀧裕子 (2005). アレキシサイミアの心理療過程における自由画の有用性—摂食障害事例における感情表出の視点から— 日本芸術療法学会誌, 36, 46-53.
- 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/eiyou/h20-houkoku.html>> (2019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>> (2019年12月9日)
- Lee, K. A., Jeong, B. Y., Moon, S. K., Kim, I. S., Nakajima, S., & Nakamura, S. (2010). Comparisons of Korean and Japanese College Students' Eating Habits and Food Preferences. *Journal of the Korean Society of Food Science and Nutrition*, 39, 1619-1626.
- 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 (2005). 若年女性における隠れ肥満者の生活習慣と体力 華頂短期大学 紀要, 50, 79-90.
- 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.
- Matsumoto, J., Takada, S., Kinugawa, S., Furihata, T., Nambu, H., Kakutani, N., Tsuda, M., Fukushima, A., Yokota, T., Tanaka, S., Takahashi, H., Watanabe, M., Hatakeyama, S., Matsumoto, M., Nakayama, K. I., Otsuka, Y., Sabe, H., Tsutsui, H., & Anzai, T. (2018). Brain-Derived Neurotrophic Factor Improves Limited Exercise Capacity in Mice With Heart

- Failure. *Circulation*, **138**, 2064-2066.
- 松本義信・平川文江・小野章史・松枝秀二・守田哲朗・長尾光城・長尾憲樹 (2000). 身体活動に差がある女子大学生間の体組成および安静代謝量 体力科学, **49**, 603-608.
- 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、公益社団法人米穀安定供給確保支援機構, 67-86. (<http://www.komenet.jp/research/2005/index.html>)
- 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.
- 中里道子・橋本謙二・伊豫雅臣 (2010). 摂食障害と脳由来神経栄養因子 日本生物学的精神医学会誌, **21**, 237-244.
- 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.
- 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.
- 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.
- 野上芳美 (1983). 不食と過食の精神病理 下坂幸三 (編) 食の病理と面接 金剛出版 pp.13-29.
- 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.
- 鈴木伸一・嶋田洋徳・三浦正江・片柳弘司・右馬埜力也・坂野雄二 (1997). 新しい心理的ストレス反応尺度 (SRS-18) の開発と信頼性・妥当性の検討 行動医学研究, **4**, 22-29.
- 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.
- 田中生雅・佐渡忠洋・梶川幸世・清水克時・山本眞由美 (2010). 大学生の精神的健康度とQOL CAMPUS HEALTH **46**(1) 327-329.
- 田中志帆 (2000). 神経性無食欲症事例における感情表出の意義 心理臨床学研究, **18**, 333-344.
- 徳永幹雄 (2005). 「健康度・生活習慣診断検査 (DIHAL.2)」の開発 健康科学, **27**, 57-70.
- 東京大学医学部心療内科TEG研究会 (2006). 新版TEG II 解説とエゴグラム・パターン. 金子書房
- 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.

【謝辞】

本研究は、2019年度卒業生、木村瀬音さん、杉浦太一さんの卒業論文の一部をまとめなおしたものです。皆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】 本研究では、隠れ肥満の形成要因を明らかにするため、一般性格傾向、生活習慣、心理的ストレスとの関連性について検討することを目的とした。

【方法】 被調査者：大学生879名（平均19.59歳、 $SD=1.39$ ）を分析対象者とした。

質問紙：健康度・生活習慣診断検査（Diagnostic Inventory of health and Life Habit: DIHAL.2）、心理的ストレス反応尺度（Stress Response scale-18;SRS-18）、Eating attitudes test-26（EAT-26）日本語版、新版TEGⅡ（Tokyo University Egogram 東大式エゴグラムNew Ver.Ⅱ）、食習慣および食の嗜好性に関する調査の各尺度を用いた。

【結果と考察】 隠れ肥満の形成要因を明らかにするため、DIHAL.2、SRS-18、EAT-26、TEGⅡ、食習慣および食の嗜好性に関する調査の各下位尺度について、それぞれ分散分析および重回帰分析を行った。

分散分析の結果、隠れ肥満群では他の群に比べ運動意識が高い一方で、睡眠の規則性や身体的健康度は低いことが示された。また、隠れ肥満群は標準群に比べて無気力と不安が高い可能性が示された。隠れ肥満の一般性格傾向として、感情を抑制し葛藤が強く生じている可能性が示された。摂食態度については、食事に関する不安や肥満への恐怖を感じることも多く、ダイエット行動に取り組むことが示され、強い食行動異常が含まれる可能性も示唆された。

重回帰分析の結果、隠れ肥満と生活習慣および摂食態度との間にそれぞれ関連性が見られた。

以上の結果から、生活習慣の改善や心理的ストレス対処の強化が隠れ肥満防止の重要な要因であることが示唆された。今後はより欠損のないデータで分析を行うことや、痩せにも注目して生活習慣や性格特性との関連性を検討していく必要があると考えられる。
