

女子学生の体型認識及び生活習慣と体組成との関連

著者	笠井 寛和, 長嶋 泰生
抄録	<p>【要旨】女子学生105人を対象に, 体組成を体型認識及び生活習慣と関連づけて検討した。BMIは標準であるが, 体脂肪率28%以上の者, いわゆるかくれ肥満が約6割であることがわかった。BMIによる体格判定において, 低体重群は標準群及び肥満群より, 体脂肪率, 筋肉量, 体水分量, 基礎代謝量が低かった。体型認識では, BMI標準群にもかかわらず「太っている」が約5割などとの誤った認識がみられた。さらにBMI標準群90人を体脂肪率により2群に分類し比較すると, かくれ肥満群は標準群より, 実測・理想体重, 内臓脂肪レベルが高かった。上記2群の生活習慣の比較では, 標準群はかくれ肥満群より, 週2~4回の運動を実施する者の割合が高かった。以上のことから正しい体型認識を持つためには, BMIに加え, 体脂肪率の測定による体型判定が重要だと考えられた。加えて, 適正な体組成維持のためには, 正しい体型認識を持つとともに, 週2回以上の運動が必要だということが示唆された。</p> <p>Abstract: We examined body composition in ...</p>
雑誌名	紀要 = Bulletin of Nayoro City University
巻	14
ページ	47-54
発行年	2020-03-31
出版者	名寄市立大学
ISSN	1881-7440
書誌レコードID	AA12272535
論文ID (NAID)	40022242853
URL	http://id.nii.ac.jp/1088/00001847/



女子学生の体型認識及び生活習慣と体組成との関連

笠井寛和*, 長嶋泰生

名寄市立大学保健福祉学部栄養学科

【要旨】女子学生105人を対象に、体組成を体型認識及び生活習慣と関連づけて検討した。BMIは標準であるが、体脂肪率28%以上の者、いわゆるかくれ肥満が約6割であることがわかった。BMIによる体格判定において、低体重群は標準群及び肥満群より、体脂肪率、筋肉量、体水分量、基礎代謝量が低かった。体型認識では、BMI標準群にもかかわらず「太っている」が約5割などの誤った認識がみられた。さらにBMI標準群90人を体脂肪率により2群に分類し比較すると、かくれ肥満群は標準群より、実測・理想体重、内臓脂肪レベルが高かった。上記2群の生活習慣の比較では、標準群はかくれ肥満群より、週2~4回の運動を実施する者の割合が高かった。以上のことから正しい体型認識を持つためには、BMIに加え、体脂肪率の測定による体型判定が重要だと考えられた。加えて、適正な体組成維持のためには、正しい体型認識を持つとともに、週2回以上の運動が必要だということが示唆された。

キーワード: 体型認識, 体組成, 体脂肪率, かくれ肥満, 生活習慣

1. はじめに

現在の我が国における栄養・食生活に関する課題として、「健康日本21(第二次)中間報告」(厚生労働省2018)によると、主食・主菜・副菜を組み合わせた食事に関する状況が悪化しており、特に20~30歳代では主食・主菜・副菜を組み合わせた食事を食べている割合が低いことがあげられている。これに対する対策として、上記報告では、全国に約300校ある管理栄養士・栄養士養成施設の学生による同世代の人たちへの啓発活動など、若い世代へのアプローチを強化していく必要があると述べられている。

若い世代の現状については、「平成29年国民健康・栄養調査の結果の概要」(厚生労働省2018)によると、この10年間でBMI(Body mass index:体格指数)25.0以上の肥満者の割合及び18.5未満の20歳代の女性のやせの者の割合は男女ともに有意な差は見られていない。しかし、20歳代の女性のやせの者の割合は21.7%となっている。また、「健康日本21(第二次)」(厚生労働省2013)の目標のひとつに「適正体重を維持している者の増加」があり、20歳代の女性のやせの者の割合は20.0%が目標値となっているため、若干目標に達していない。また、同時に若い者ほど運動習慣者が少ないことも明らかになっており、20歳代女性ではどの年齢階級よりも低い11.6%となっている。これらのことから、若い世代の適正体

重維持は全国的な健康課題となっている。

さらに、若年女性ではやせ願望に伴う体型への自己認識の誤りにより、標準体重であるにもかかわらず、「太っている」と認識している者が多いことも指摘されている(浦田ら2001)。このことは、過度の減量を招き、貧血や骨量低下、月経異常、低出生体重児の増加につながる重要な課題となっている(福岡2010;厚生労働省2006;金田ら2004)。

一方、人の体格を把握する際にはBMIが用いられることが多いが、これは体組成を反映していない。若年女性を対象とした研究報告(野口ら2007;西村ら2001;相川ら2001)によると、運動習慣の低い者の場合、体脂肪率が高い「かくれ肥満」である可能性が指摘されている。また、他の研究報告(丹野ら2016)によると、BMIが平均20.1で全体の18.2%は低体重であったにもかかわらず、体脂肪率が30%以上の者は16.7%存在し、低体重の者のほとんどに筋肉量の不足が見られたことが報告されている。

このように若年女性ではBMIによる体格判定だけでなく、体脂肪率の多少による正しい体型認識が重要であることから、適切な体型判定が必要となる。浦田ら(2001)は、身体は自分自身をもっとも具体的に示すものであり、誤った体型認識によるやせ体型の増加は、将来の母性としての機能にまで影響を及ぼす可能性があるとして指摘している。また、生活習慣として、定期的に運動を実施している学生は、体

2019年10月30日受付:2020年1月31日受理

*責任著者 笠井寛和

住所 〒096-8641 北海道名寄市西4条北8丁目1

E-mail : h.kasai@nayoro.ac.jp

脂肪率が適切に維持されているとの報告もある（徳田ら 2013）。

そこで、今回は若年女性である女子学生の適正な体組成維持のために、上記各報告にあった体脂肪率とともに、体脂肪率以外の体組成（筋肉量、体水分量、推定骨量、基礎代謝量、内臓脂肪レベル、脚部筋肉量など）にも着目し、体組成を体型認識及び生活習慣と関連づけて検討することを目的としてこの研究を計画した。

II. 方法

1. 調査時期、対象

本年7月11日（木）に、健康増進普及活動イベントの会場において、来場者の女子学生 105 人を対象に、体組成測定及びアンケート調査を行った。

2. 調査内容

(1) 基本情報

性別、学年

(2) 体組成測定および分析方法

タニタ製のデュアル周波数体組成計 DC-430A を用いて、生体電気インピーダンス法（Bioelectrical Impedance Analysis : BIA 法）により、体重、体脂肪率、脂肪量、除脂肪量、筋肉量、体水分量、体水分率、推定骨量、基礎代謝量、内臓脂肪レベル、BMI、脚部筋肉量点数（以下「脚点」）を測定した。BMI については日本肥満学会の肥満判定基準に基づき、18.5 未満を低体重群、18.5～25 未満を標準群、25 以上を肥満群と分類した。体脂肪率については先行研究（浦田ら 2011）に基づき、体脂肪率 20%未満をやせ群、20～28%未満を標準群、28%以上を肥満群（BMI 標準群内の比較ではかくれ肥満群）と分類した。その他各測定値については、デュアル周波数体組成計 DC-430A 取扱説明書に記載の判定基準により判定した。

(3) アンケート

・体型認識

自記式質問紙により、現在の自分の体型に対する意識を、「太っている」、「ちょうどよい」、「やせている」の3段階で、また、現在の体重に対する今後の希望を「やせたい」、「このままでよい」、「太りたい」の3段階で評定を求め、現在の身長で理想とする体重（理想体重）についても質問した。

・生活習慣

自記式質問紙により、朝食摂取状況、現在の運動

実施状況、過去の運動実施状況、起床時間、就寝時間について、それぞれ質問した。

3. 調査の手続き

研究調査を実施する予定であることを研究者が説明し、対象者の了承を得てから実施した。体組成測定を行い、次にアンケート調査を行った。ただし、調査期間中1人1回とした。

4. 分析方法

体組成データ及びアンケート調査については、個々の対象者ごとに集計し、体組成データ及びアンケート調査結果を項目別に比較した。

分析には「IBM SPSS Statistics 24」を用いて、有意水準 5%（両側検定）として2群間の比較には χ^2 検定または対応のない t 検定、3群間の比較には χ^2 検定後に残差分析または一元配置分散分析後に Scheffe の多重比較検定を行った。

5. 倫理的配慮

本研究は、名寄市立大学倫理委員会の承認（令和元年6月13日付け 19-012）を受けた上で実施した。

III. 結果

1. 基本属性

対象者は、女子大学生 105 人であり、学年別の内訳については、1 学年が 39 人と最も多かった。（図 1）

2. 体組成測定

(1) 対象者の体組成

対象者 105 人の体組成測定値は表 1 のとおりで、対象者の BMI は、18.5 未満の低体重群が 7 人（6.7%）、18.5～25 未満の標準群が 90 人（85.7%）、25 以上の肥満群が 8 人（7.6%）であった。

対象者の BMI 3 区分別にみた体脂肪率以外の体組成については、脂肪量、除脂肪量、筋肉量、体水分量、推定骨量、基礎代謝量、内臓脂肪レベルは、全ての項目において、低体重群は標準群又は肥満群、あるいは標準群かつ肥満群より有意に低値であった（ $p < 0.05$ ）。（表 2）

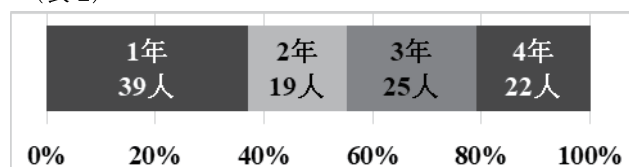


図 1 学年別の内訳

(2) BMI 標準群の体組成

BMI 標準群 90 人を体脂肪率に基づき、標準群 32 人とかくれ肥満群 58 人に区分した。2 群間の体組成を比較したところ、体重、理想体重、実測 BMI、理想 BMI、体脂肪率、脂肪量、内臓脂肪レベルについて、標準群はかくれ肥満群より有意に低値であり、脚点は有意に高値であった。(表 3)

上記の体組成の比較に加え、本体組成計が有している判定機能である、「筋肉量判定」、「基礎代謝レベル判定」、「脚点判定」の 3 つについて、体脂肪標準群とかくれ肥満群を比較した。(表 4)「筋肉量判定」については、有意な差は認められなかった。「基礎代謝量判定」については、標準群のみ「燃えやすい」に 19 人が該当し、かくれ肥満群より割合が有意に高かつ

た ($p<0.01$)。「脚点判定」については、かくれ肥満群のみ「低い」、「やや低い」に該当する者がおり、「良い」に該当する者の割合が有意に低かった ($p<0.01$)。

3. 体型認識

(1) 対象者の体型認識

現在の自分の体型認識に対する意識について、「太っている」が 53 人 (52.0%) で最も多く、「ちょうどよい」が 52 人 (48.0%) であり、「やせている」が 0 人 (0.0%) であった。

体型認識別の実測 BMI、理想 BMI、体脂肪率について、「太っている」群は「ちょうどよい」群より有意に高い数値だった。体脂肪率については、「太っている」群の平均値は 30.9%と肥満域だった。(表 5)

表 1 体型、体組成測定値

	n=105
身長(cm)	157.4 ± 5.4
体重(kg)	53.0 ± 6.7
BMI (kg/m ²)	21.4 ± 2.3
体脂肪率(%)	29.3 ± 4.3
脂肪量(kg)	15.7 ± 4.0
除脂肪量(kg)	37.3 ± 3.6
筋肉量(kg)	35.2 ± 3.3
体水分量(kg)	26.3 ± 3.1
体水分率(%)	49.7 ± 3.1
推定骨量(kg)	2.1 ± 0.3
基礎代謝量(kcal)	1181 ± 109

平均値±標準偏差

表 2 BMI 3 区分別 各測定項目の比較

	BMI			一元配置分散分析	
	低体重群 n=7	標準群 n=90	肥満群 n=8	p	多重比較
体脂肪率(%)	22.8 ± 3.3	29.1 ± 3.5	36.9 ± 1.7	<0.01	低体重<標準<肥満
脂肪量(kg)	9.7 ± 1.6	15.5 ± 3.2	23.0 ± 2.4	<0.01	低体重<標準<肥満
除脂肪量(kg)	32.6 ± 3.2	37.5 ± 3.5	39.3 ± 2.2	<0.01	低体重<標準, 肥満
筋肉量(kg)	30.9 ± 2.9	35.4 ± 3.2	37.0 ± 2.0	<0.01	低体重<標準, 肥満
体水分量(kg)	21.7 ± 2.4	26.3 ± 2.8	29.8 ± 1.4	<0.01	低体重<標準<肥満
推定骨量(kg)	1.7 ± 0.3	2.1 ± 0.3	2.3 ± 0.2	<0.01	低体重<標準, 肥満
基礎代謝量(kcal)	1031 ± 84	1184 ± 102	1278 ± 67	<0.01	低体重<標準<肥満
内臓脂肪レベル	1.0 ± 0.0	2.9 ± 1.2	5.6 ± 0.5	<0.01	低体重<標準<肥満
脚点 (点)	101.4 ± 7.8	95.2 ± 7.9	86.3 ± 4.8	<0.01	肥満<低体重, 標準

平均値±標準偏差 Scheffe法

表 3 体組成測定値の比較

	標準群 n=32	かくれ肥満群 n=58	p
身長(cm)	157.0 ± 5.8	158.2 ± 5.2	0.34
体重(kg)	49.7 ± 4.4	54.8 ± 5.6	<0.01
標準体重(kg)	54.3 ± 4.1	55.1 ± 3.6	0.35
理想体重(kg)	47.4 ± 3.9	50.4 ± 4.8	<0.01
実測BMI (kg/m ²)	20.1 ± 1.0	21.9 ± 1.6	<0.01
理想BMI (kg/m ²)	19.2 ± 1.0	20.1 ± 1.2	<0.01
体脂肪率(%)	25.4 ± 2.0	31.1 ± 2.3	<0.01
脂肪量(kg)	12.6 ± 1.5	17.1 ± 2.6	<0.01
除脂肪量(kg)	37.1 ± 3.6	37.7 ± 3.4	0.43
筋肉量(kg)	35.0 ± 3.3	35.6 ± 3.1	0.43
体水分量(kg)	26.1 ± 2.5	26.4 ± 3.0	0.55
推定骨量(kg)	2.1 ± 0.3	2.1 ± 0.3	0.38
基礎代謝量(kcal)	1160 ± 100	1196 ± 102	0.11
内臓脂肪レベル	2.0 ± 0.7	3.5 ± 1.0	<0.01
脚点 (点)	102.5 ± 6.2	91.2 ± 5.5	<0.01

平均値±標準偏差 t検定

表 4 体組成判定の比較

	標準群 n=32	かくれ肥満群 n=58	p
筋肉量判定			
少なめ	10 (31.3)	18 (31.0)	
平均	21 (65.6)	38 (65.5)	1.00
多め	1 (3.1)	2 (3.4)	
基礎代謝量判定			
燃えにくい	0 (0.0)	1 (1.7)	
標準	13 (40.6)	57 (98.3)	<0.01
燃えやすい	19 (59.4)	0 (0.0)	
脚点判定			
低い	0 (0.0)	1 (1.7)	
やや低い	0 (0.0)	20 (34.5)	<0.01
良い	32 (100.0)	37 (63.8)	

人数(%) χ^2 検定

また、現在の体重に対する今後の希望について、「やせたい」が79人(75.2%)で最も多く、「このままでよい」が26人(24.8%)であり、「太りたい」が0人(0.0%)であった。

今後の体型希望別の実測BMI, 体脂肪率について、「やせたい」群は「このままでよい」群より有意に高い数値だった。体脂肪率については、「やせたい」群の平均値は30.3%と肥満域だった。(表6)

また、体型認識別に比較した結果、いずれの項目でも両群間で有意な差が認められた(p<0.01)。(表7) BMI判定では、「太っている」と回答した者のみ肥満に該当する者が8人おり、「ちょうどよい」と回答したの方が低体重に該当する者の割合が有意に高かった(p<0.01)。体脂肪率による判定では、「太っている」と回答したの方が肥満に該当する者の割合が高く(p<0.01)、一方でやせに2人が該当した。現在の体重に対する今後の希望では、現在の自分の体型について「太っている」と回答したの方が「やせたい」と答えた者の割合が有意に高かった(p<0.01)。

(2) BMI標準群の体組成

現在の体型に関する意識について、BMI標準群の

体脂肪標準群とかくれ肥満群を比較したところ、かくれ肥満群では「太っている」と回答した者の割合が有意に高かった(p<0.05)。(表8) また、現在の体重に対する今後の希望について、BMI標準群の体脂肪標準群とかくれ肥満群を比較したところ、かくれ肥満群では「やせたい」と回答した者の割合が有意に高かった(p<0.01)。

4. 生活習慣

(1) 対象者の生活習慣

対象者の生活習慣については表9のとおりである。各項目の回答別に実測BMI, 体脂肪率について比較した。朝食摂取状況別の実測BMIについて、朝食を「毎日食べない」群は「毎日食べる」群と比較して実測BMIが有意に高値であった(p<0.05)。体脂肪率については有意な差は認められなかった。

その他、過去の運動実施状況別、現在の運動実施状況別、起床時間別、就寝時間別の実測BMI, 体脂肪率については各群間に有意な差は認められなかった。

(2) BMI標準群の生活習慣

現在の運動の実施状況と体型について、BMI標準

表5 体型認識別 BMI, 体脂肪率の比較

	体型認識		p
	ちょうどよい n=52	太っている n=53	
実測BMI (kg/m ²)	20.1 ± 1.6	22.6 ± 2.2	<0.01
理想BMI (kg/m ²)	19.4 ± 1.3	20.1 ± 1.6	0.01
体脂肪率(%)	27.6 ± 3.2	30.9 ± 4.7	<0.01
	平均値±標準偏差		t検定

表6 体型希望別 BMI, 体脂肪率の比較

	体型希望		p
	やせたい n=79	このままでよい n=26	
実測BMI (kg/m ²)	22.0 ± 2.0	19.5 ± 1.9	<0.01
理想BMI (kg/m ²)	19.9 ± 1.4	19.3 ± 1.8	0.10
体脂肪率(%)	30.3 ± 4.0	26.1 ± 3.8	<0.01
	平均値±標準偏差		t検定

表7 体型認識別 BMI判定, 体脂肪率, 今後の希望

	体型認識		p
	ちょうどよい n=52	太っている n=53	
BMI判定			
低体重	6 (11.5)	1 (1.9)	
標準	46 (88.5)	44 (83.0)	<0.01
肥満	0 (0.0)	8 (15.1)	
体脂肪率			
やせ	0 (0.0)	2 (3.8)	
標準	27 (51.9)	9 (17.0)	<0.01
肥満	25 (48.1)	42 (79.2)	
今後の希望			
やせたい	28 (53.8)	51 (96.2)	
このままでよい	24 (46.2)	2 (3.8)	<0.01
太りたい	0 (0.0)	0 (0.0)	
	人数(%)		χ ² 検定

表8 現在の体型への意識, 今後の希望の比較

	現在の体型への意識		p
	標準群 n=32	かくれ肥満群 n=58	
体型に関する意識			
やせている	0 (0.0)	0 (0.0)	
ちょうどよい	22 (68.8)	24 (41.4)	0.02
太っている	10 (31.3)	34 (58.6)	
今後の希望			
やせたい	20 (62.5)	51 (87.9)	
このままでよい	12 (37.5)	7 (12.1)	<0.01
太りたい	0 (0.0)	0 (0.0)	
	人数(%)		χ ² 検定

群の体脂肪率標準群とかくれ肥満群を比較したところ、かくれ肥満群では「週1回以下」と回答した者の割合は有意に高く、「週2~4回」と回答した者の割合は有意に低かった ($p < 0.05$)。(表10)

その他、朝食の摂取状況、過去の運動の実施状況、起床時間、就寝時間についてはBMI標準群の体脂肪率標準群とかくれ肥満群を比較したところ、有意な差は認められなかった。

IV. 考察

1. 体組成測定

今回の調査では平均身長 157.4cm、平均体重 53.0kg (BMI 21.4) で、平成29年国民健康・栄養調査結果報告(厚生労働省 2018)の20歳女性の平均身長 154.9cm、平均体重 49.9kg (BMI 20.8) を上回っていた。

実測 BMI による3区分の体格判定と区分ごとの体組成値に差があるかもしれないことから、身長と体重のみから算出できる BMI による体格判定が有用だと考えられる。BMI 標準群の約6割がかくれ肥満であり、標準群とかくれ肥満群では内臓脂肪レベルに差が認められたことから、内臓脂肪の蓄積などによるメタボリックシンドローム予防のための対策が必要と考えられる。

BMI における現状値と理想値との差について、かくれ肥満群は標準群よりも差が大きいことから、かくれ肥満群の方が標準群よりもやせ願望が強いと考えられる。また、体組成判定ではかくれ肥満群におい

表10 BMI標準群の生活習慣の比較

	標準群 n=32	かくれ肥満群 n=58	p
朝食の摂取			
毎日食べない	5 (15.6)	9 (15.5)	0.99
時々欠食することがある	13 (40.6)	23 (39.7)	
毎日食べる	14 (43.8)	26 (44.8)	
現在の運動状況			
週1回以下	16 (50.0)	42 (72.4)	0.04
週2~4回	16 (50.0)	16 (27.6)	
週5回以上	0 (0.0)	0 (0.0)	
過去の運動状況			
今まで運動していなかった	6 (18.8)	14 (24.1)	0.74
中学、高校まで運動した	15 (46.9)	28 (48.3)	
現在も運動している	11 (34.4)	16 (27.6)	
起床時間			
午前7時より前	6 (18.8)	6 (10.3)	0.40
午前7~9時	19 (59.4)	42 (72.4)	
決まっていない	7 (21.9)	10 (17.2)	
就寝時間			
午後10時より前	1 (3.1)	0 (0.0)	0.30
午後10~12時	8 (25.0)	11 (19.0)	
午後12時以降	23 (71.9)	47 (81.0)	

人数(%) χ^2 検定

表9 対象者の生活習慣と項目別 BMI, 体脂肪率の比較

	n=105	実測BMI (kg/m ²)	一元配置分散分析		体脂肪率 (%)	p
			p	多重比較		
朝食の摂取						
毎日食べない	16 (15.2)	22.4 ± 2.2	0.03	毎日食べる <毎日食べない	30.9 ± 4.3	0.13
時々欠食することがある	43 (41.0)	21.5 ± 2.3			29.5 ± 4.4	
毎日食べる	46 (43.8)	20.8 ± 2.1			28.5 ± 4.2	
現在の運動状況						
週1回以下	67 (63.8)	21.3 ± 2.4	0.21		29.7 ± 4.0	0.13
週2~4回	37 (35.2)	21.4 ± 2.0		28.3 ± 4.7		
週5回以上	1 (1.0)	25.3		34.4		
過去の運動状況						
今まで運動していなかった	24 (22.9)	20.5 ± 2.5	0.07		28.8 ± 4.4	0.79
中学、高校まで運動した	52 (49.5)	21.4 ± 2.3		29.5 ± 4.6		
現在も運動している	29 (27.6)	22.0 ± 1.9		29.3 ± 3.9		
起床時間						
午前7時より前	16 (15.2)	21.4 ± 2.5	0.99		28.6 ± 4.3	0.70
午前7~9時	70 (66.7)	21.3 ± 2.2		29.3 ± 4.4		
決まっていない	19 (18.1)	21.4 ± 2.4		29.8 ± 4.4		
就寝時間						
午後10時より前	1 (1.0)	22.2	0.85		27.9	0.90
午後10~12時	24 (22.9)	21.5 ± 2.6		29.6 ± 4.3		
午後12時以降	80 (76.2)	21.3 ± 2.2		29.2 ± 4.4		
	人数(%)			Scheffe法	平均値±標準偏差	

て、基礎代謝量が「燃えやすい」に該当した者はおらず、脚部筋肉量が「低い」、「やや低い」者の分布がみられた。

2. 体型認識

今回の調査では、BMI 標準群において「太っている」と認識している者が 48.9%で、浦田らの報告(2001)の 81.9%を下回っていた。

現在の体型認識について、BMI 標準群にもかかわらず「太っている」が約 5 割と、先行研究(浦田ら 2001)同様に実測 BMI での判定による体型認識とは必ずしも一致せず、誤った体型認識の者が多いと考えられた。

対象者全体の体型認識別の体組成判定では、「ちょうどよい」群の約半数が体脂肪率肥満であり、体脂肪率標準群の約 3 割が「太っている」という認識、約 6 割が「やせたい」という誤った認識がみられた。このような誤った認識が他にもみられており、体型認識は必ずしも正確ではないことが示唆され、体脂肪率による正しい体型認識を持つことが必要と考えられた。

3. 生活習慣

今回の調査では、朝食を毎日食べない学生は 15.2%で、平成 29 年国民健康・栄養調査結果(厚生労働省 2018)の 20 歳代女性の欠食率 23.6%を下回っており、また、週 2~4 回運動している学生は 35.6%で、上記調査の 10.5%を上回っていた。

対象者全体の朝食の摂取について、毎日食べる者は毎日食べない者よりも実測 BMI が小さかった。このことから、朝食を毎日食べることは体重に影響を与えることが示唆された。

BMI 標準群の運動習慣において、週 1 回運動している者が週 2 回以上運動している者よりも体脂肪率が高かった。このことから、週 2 回以上の運動は体脂肪率に影響を与えることが示唆された。

4. 研究の限界

体組成計は生体電気インピーダンス法に基づき、体組成計の電極から微弱な電流をからだに流し、その電気抵抗値から「脂肪」や「筋肉」などの体組成を推定している。このため、体組成の計測値は計測のタイミングや体調等によって変動があり、タニタでは、体組成計の計測タイミングとして、『食前かつ入浴前』を勧めている。これは食事や入浴により

体水分・体温などの変化が起これば体組成の計測値に影響が出ることで、日々の変動傾向の把握を妨げてしまうためである。本研究においては、『食前かつ入浴前』での実施となるよう徹底を図った。

肥満や体組成は遺伝的素因(genetic factor)、遺伝ではないが先天的な要因(developmental factor あるいは epigenetic factor)も関与していることから、生活習慣だけで論じることには限界があると考えられる。

本研究の対象者は、イベントに参加した学生であり、女子学生全員から無作為に抽出したものではないため、女子学生全員について言及することはできない。

V. まとめ

体組成を体型認識及び生活習慣と関連づけて検討することを目的に研究を行った。正しい体型認識を持つためには、BMI に加え、体脂肪率の測定による体型判定が必要だと考えられた。また、適正な体組成維持のためには、正しい体型認識を持つとともに、生活習慣では週 2 回以上の運動が必要だと示唆された。

謝 辞

本調査にご協力いただきました対象者及び関係者の皆様方に、深く感謝申し上げます。

文 献

- 相川りゑ子, 彦坂令子, 近藤恵久子, 八倉巻和子 (2001) 女子大生の栄養摂取と生活時間一かくれ肥満傾向者の食物摂取と生活状況一. 栄養学雑誌, 59(3), 147・155.
- 浦田秀子, 西山久美子, 勝野久美子, 福山由美子, 田代隆良, 田川泰, 田原靖昭 (2001) 女子学生の体型と体型認識に関する研究. 長崎大学医学部保健学科紀要, 14(2), 43・48.
- 金田芙美, 菅野幸子, 佐野文美, 西田美佐, 吉池信男, 山本茂 (2004) 我が国の子どもにおける「やせ」の現状: 系統的レビュー. 栄養学雑誌, 62(6), 347・360.
- 厚生労働省 (2018) 健康日本21 (第二次) 中間評価報告書, 厚生科学審議会地域保健健康増進栄養部会, 45. <https://www.mhlw.go.jp/content/000378318.pdf> (2019年5月4日閲覧)
- 厚生労働省 (2015) 日本人の食事摂取基準 (2015年版), 66. <https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-10901000-Kenkoukyoku-Soumuka/0000083871.pdf> (2019年5月4日閲覧)
- 厚生労働省 (2006) 妊産婦のための食生活指針―「健やか親子21」推進検討会報告書― <http://www.mhlw.go.jp/houdou/2006/02/h0201-3a.html> (2019年5月4日閲覧).
- 厚生労働省 (2018) 平成29年国民健康・栄養調査の結果の

- 概要, 43, 50,
<https://www.mhlw.go.jp/content/000451758.pdf> (2019年5月4日閲覧)
- 厚生労働省 (2018) 平成 29 年国民健康・栄養調査結果報告, 102, <https://www.mhlw.go.jp/content/000451760.pdf> (2019年5月4日閲覧)
- 国立健康・栄養研究所 (2019) 健康日本 21 (第二次) 分析評価事業, 別表第 5, 栄養・食生活に関する目標, <https://www.nibiohn.go.jp/eiken/kenkounippon21/kenkounippon21/data05.html#c01> (2019年5月4日閲覧)
- タニタ (2015-2016) デュアル周波数体組成計 DC-430A 取扱説明書, 21
- 丹野久美子, 境道子, 蒲田由香, 佐々木ルリ子, 平本福子 (2016) 女子学生の BMI および身体組成と食物摂取との関連, 生活環境科学研究所研究報告, 第 48 巻, 19-24
- 徳田修司, 飯干明 (2013) 鹿児島大学新入生の骨密度と体組成, 鹿児島大学教育学部研究紀要, 自然科学編, 65, 9-22
- 西村千尋, 岡崎寛, 綱分憲明, 上濱龍也 (2001) 女子大学生のやせ・肥満・かくれ肥満の実態と健康度について. 長崎県立大学論集, 35(2), 1・11.
- 野口正憲, 綱分憲明, 吉塚一典, 齋藤誠二, 村木里志, 綿貫茂喜 (2007) 15歳から20歳女子における身体組成と運動習慣ならびに親の体型との関係: 男子との比較. 日本生理人類学会誌12(3), 133・138.
- 福岡秀興 (2010) 胎児期の低栄養と成人病 (生活習慣病) の発症. 栄養学雑誌, 68(1), 3・7.

Practice report

Relationship between body perception, lifestyle habits, and body composition of female university students

Hirokazu KASAI*, Yasuo NAGASHIMA

Department of Nutritional Sciences, Faculty of Health and Welfare Science, Nayoro City University

Abstract: We examined body composition in relation to body perception and lifestyle habits in 105 female students. Their body mass index (BMI) was in the standard range, but about 60% of them had a body fat percentage of 28% or more, indicating so-called hidden obesity. In judging physique using BMI, the group with a low body weight had lower body fat percentage, muscle mass, body water content, and basal metabolic rate than the standard and obesity groups. Regarding body perception, there was a false recognition that about 50% were “fat” despite the standard BMI. Furthermore, 90 students in the standard BMI group were divided into two groups according to the body fat percentage and compared; the hidden obesity group had higher actual/ideal body weight and visceral fat level than did the standard group. A comparison of the lifestyle habits of the two groups showed that the percentage of those who exercised 2 to 4 times a week was higher in the standard than hidden obesity group. Based on the above, to have a correct body perception, it is important to make body shape judgments by measuring the body fat percentage in addition to the BMI. In addition, it was suggested that to maintain proper body composition, it is necessary to have correct body perception and exercise twice a week or more.

Key words: body perception, body composition, hidden obesity, lifestyle habits