

女子大学生の体型認知と体調の自覚症状についての検討

中島早苗

I. 緒言

近年、若年層の女性を中心に実際の体型は肥満でないにもかかわらず、自分の体型を過大評価し、「もっと痩せたい」と望む傾向がある。実際に厚生労働省の報告¹⁾によると、過食や運動不足による「肥満」や「メタボリックシンドローム」やそれらに起因する生活習慣病を懸念する一方で、不健康なダイエットによる「やせ」も問題視しており、年齢層別のダイエットの実行状況については、特に若年層の女性においてその割合が高いことが示されている。しかし、急激な体重減少や安易なダイエットは摂食障害、骨量や筋量の減少、月経異常等の健康問題を引き起こす危険性がある^{2,3)}。また、自己の体型に対する認識（ボディーイメージ）が適切であるかどうかは、過度な痩せ願望や不適切な減量にかかわる行動因子の一つであるとも考えられている⁴⁾。そのため、ボディーイメージに関しては、体重減量に関わる行動を分析することや摂食障害との関連、生活習慣との関連等について多くの研究報告が存在する^{5,7)}。正しいボディーイメージを持つことは、生涯に通じる健康を構築していくための正しい健康観と適切な生活習慣の実践に寄与するものと考えられる。

そこで本調査では女子大学生を対象として、シルエットチャート^{8,9)}を用いたボディーイメージの測定を実施し、実際の体型に対する自己評価の「ずれ」が生じているか否か、またこれらの自己評価が実際に自覚する健康状態に影響を及ぼしているか否かについて検討した。同時に、血中ヘモグロビン値および骨密度を測定し生理学的な指標からも検討した。

II. 方法

1) 対象者

本学に在籍する学生のうち全学共通科目「健康スポーツ実習」を履修した学生で測定およびアンケート調査へ同意が得られた127名を調査対象とした。

研究内容については対象者全員に文書および口頭で説明し同意を得た。なお、本研究は共立女子大学・共立女子短期大学研究倫理審査委員会の承認を得て実施した。

2) 測定項目

体重はBody Fat analyzer TBF-410（TANITA）を用いて測定し、身長は測定前に自己申告させた。

血中ヘモグロビン濃度（以下、Hb濃度）は、抹消血管モニタリング装置 ASTRIM FIT

(SISMEX) を用いて近赤外分光画像計測法により非観血的方法で左手中指の抹消血 Hb 濃度を測定した。

骨密度は、超音波骨密度測定装置 AOS-100 (ALOKA 社製) を用いて右足踵骨にて測定し、踵骨の speed of sound: SOS (以下、骨密度) を指標とした。

3) アンケート

Body Image の測定は、Stunkard ら⁹⁾ によるシルエットチャートを用いて痩身から肥満まで 9 段階のシルエット図を選択させた。

自覚的な疲労症状の指標として、日本産業衛生協会産業疲労研究会の「自覚症状しらべ」を用いて実施した。「自覚症状しらべ」は 5 要因にカテゴリー化された 25 項目の I 群：ねむけ感, II 群：不安定感, III 群：不快感, IV 群：だるさ感, V 群：ほやけ感から構成されている主観的な疲労の訴えの有無を問う質問に対して「まったくあてはまらない」, 「わずかにあてはまる」, 「少しあてはまる」, 「かなりあてはまる」, 「非常にあてはまる」の 5 段階で回答を得た。本研究では, I ~ V 群の合計点を疲労感のスコアとして用いた。

また、睡眠時間（就床時間、起床時間等）に関する項目と主観的な体型評価に関する項目について回答を得た。

4) 分析方法

平均値の差の検定には対応のない *t* 検定を行った。相関関係については、Pearson の相関係数を求めて検討した。自覚症状に関しては、I ~ V 群の総合スコアを用いた。また体調の自覚症状に関する因子の分析には、体調の自覚症状を従属変数とし、自己評価の一致、Hb 濃度、睡眠時間を独立変数とする重回帰分析を行った。すべての統計分析には統計ソフト SPSS statistics 22 を用いた。危険率は 5% 未満を有意とした。

Ⅲ. 結果

1) 対象者について

身長 157.9 ± 4.6 cm, 体重 52.2 ± 5.4 kg, BMI 21.0 ± 1.7 であり、全国平均値と比較しても差がなく平均的な体型であった。

2) Hb 濃度

対象者の Hb 濃度を図 1 に示した。Hb 濃度は 9.8 ~ 14.7 g/dl の範囲に分布しており、その平均値は 12.4 ± 1.1 g/dl であった。また Hb 濃度からみる貧血傾向者の割合を WHO が定める女子の基準値 12.0 g/dl 以上を正常値以上、12.0 g/dl 未満を正常値未満として図 2 に示した。基準値以上に該当する者は 86 名で 70%、基準値以下に該当する者は 37 名で 30% であった。

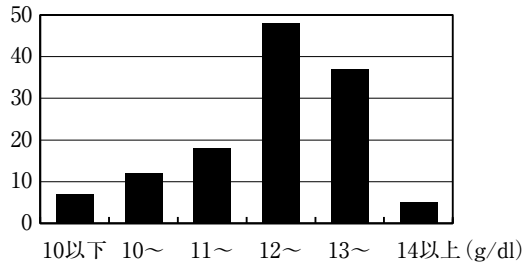


図1 対象者のHb値の分布

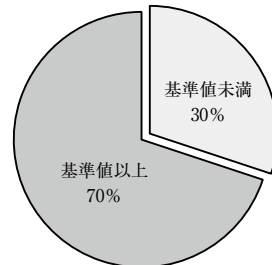


図2 Hb値からみる貧血傾向者の割合

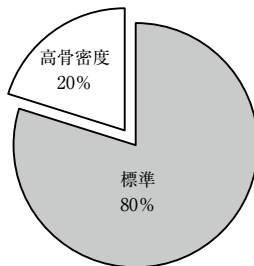


図3 標準骨密度と高骨密度の割合

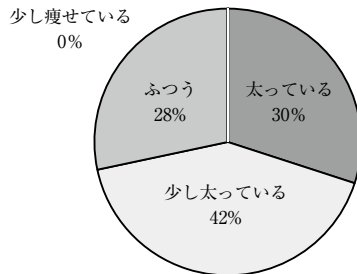


図4 現在の体型に対する自己評価

3) 骨密度

対象者の骨密度を図3に示した。骨密度は1522～1632 m/secの範囲に分布しており、その平均値は 1566 ± 20.14 m/secであった。対象者全員が標準骨密度内の数値であった。

4) 体型に対する自己評価について

体型に対する自己評価の結果を図4に示した。「現在の体型をどのように思っているか」という設問に対して「太っている」と回答した者は36名で全体の30.0%、「少し太っている」は50名で41.7%、「普通」は34名で28.3%、「少し痩せている」は3名で2.5%、「痩せている」は回答者なしだった。

5) 適正体重および理想体重

現在の身長に対する適正な体重と理想の体重について自己記入式で回答を得た結果を図5に示した。その結果、適正な体重の平均は 49.0 ± 5.1 kgで、理想体重の平均は 46.4 ± 4.8 kgと回答しており、適正と思っている体重よりも 2.5 ± 2.1 kg少ない体型を臨んでいた。また実際の体重と適正体重 ($r = 0.74, p < .001$), 実際の体重と理想体重 ($r = 0.96, p < .001$), 適正体重と理想体重 ($r = 0.91, p < .001$) 間にはそれぞれ相関がみられた(表1)。

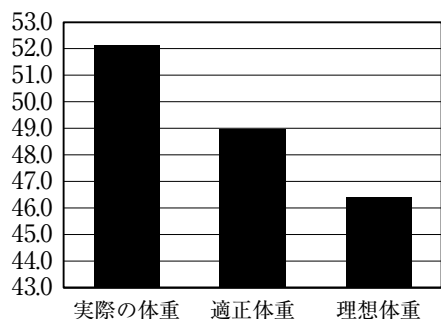


図5 実際の体重と適正および理想的な体重

表1 実際の体重と適正および理想の体重の相関関係

	実際の体重	適正な体重	理想の体重
実際の体重	—		
適正な体重	.736**	—	
理想の体重	.686**	.913**	—

**．相関係数は1%水準で有意（両側）です。

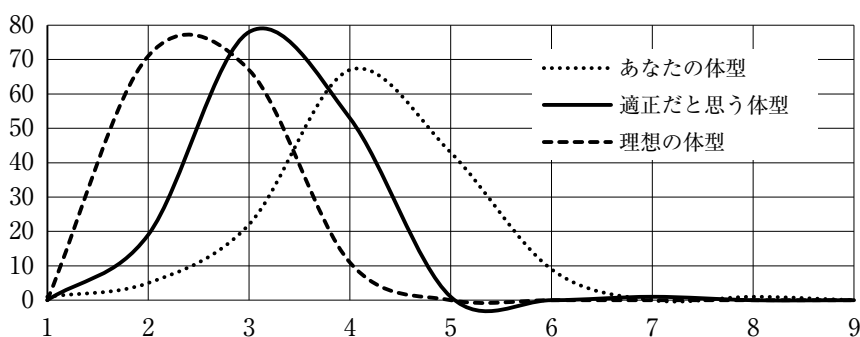


図6 シルエット画による体型の判定

表2 自分の体型と適性だと思う体型および理想の体型の相関関係

	自分の体型	適正だと思う体型	理想の体型
自分の体型	—		
適正だと思う体型	-.019	—	
理想の体型	-.002	.502**	—

**．相関係数は1%水準で有意（両側）です。

6) シルエットチャートによる体型の評価

シルエットチャートを用いて、現在の「自分の体型」に合うと思うものを瘦身体型から肥満体型まで9段階のシルエット図から選択させた結果を図6に示した。また同様に、「理想体型」と「適正（健康的）だと思う体型」（以下「適正体型」）についても9段階のシルエット図から選択させた。その結果、「適正体型」と「理想体型」間において中程度の相関（ $r = 0.5$, $p < .001$ ）がみられた（表2）。

表3 実際の体型 (BMI) とボディーイメージ
からみる正常体型と過大評価の判定

BMI	現在の体型 (シルエット画による評価)	
	正常認識	過大評価
18.5 未満	0%	7.1%
18.5 以上 25 未満	55.9%	33.9%
25 以上	3.1%	0%

表4 重回帰分析 (Multiple regression analysis)
の結果

variable	β	P-value
自己評価の一致	- 0.13	0.166
骨密度	0.01	0.945
Hb 濃度	- 0.19	0.044
睡眠時間	0.07	0.415

β : 標準化偏回帰係数 (Standardized partial regression coefficient)

7) 実際の体型 (BMI) と自己のボディーイメージ評価について

実際の体型を BMI による「やせ」, 「普通」「肥満」の3つの分類に対して, 自己の体型区分とシルエットチャートにより自分で選択したボディーイメージの評価が一致しているか否かについて表3に示した。その結果, 実際の体型 (BMI) とボディーイメージが一致しており正常認識している者の割合はやせ (BMI が 18.5 未満) で 0%, 普通 (BMI が 18.5 以上 25 未満) で 55.9%, 肥満 (BMI が 25 以上) で 3.1%であった。一方, 実際の体型以上 (肥満より) のシルエットチャートを選択し, ボディーイメージを過大評価している者の割合はやせで 7.1%, 普通で 33.9%, 肥満で 0%であった。

8) 体調の自覚症状

体調の自覚症状に影響する因子の分析について, 重回帰分析の結果を表4に示した。自己評価の一致, Hb 濃度, 睡眠時間 (平均 6 時間 18 分) の各因子のうち Hb 値のみ有意 ($p = 0.044$) となったが, これは Hb 値が低値であると自覚的な体調不良と関係があるとした仮説と逆転する結果であった。なお, 重回帰分析の決定係数は $R^2 = 0.05$ ($p = 0.194$) で有意になっておらず, 今回検討した各因子による体調の自覚症状への影響は大きいとはいえない結果となった。

IV. 考察

今回の調査結果において, しかしシルエットチャートを用いた「適正 (健康的) だと思う体型」のシルエット画の選択では, BMI から判定すると適正体型に該当するものを選択している点からみれば体型認識における「ずれ」があるとはいえない。しかし, 自分自身の体型への評価となると, 実際の体型以上のシルエットチャートを選択し, 表3に示した通り自身の体型を過大評価する者が 41%を占めている。また対象者の中には少数ではあるが, BMI で「やせ」の判定に該当するにもかかわらず自己の体型評価を「太っている」と回答している者もいた。自分自身の体型を過大評価する傾向は, 先行研究においても同様の結果が報告されている^{10, 11)}。例えば 10 歳代女性の普通体重者のうち約 70%が太っていると過大評価しているというものや, 低体重者のうち約 18%が太っている, 約 56%が普通と感じているという研究報告¹⁾と一致している。適正だと思う体型を

理解していながらも現状の体型に関係なくより瘦身体型を望む傾向が強く、体型の誤認識と矛盾したやせ願望を持っていることが示される結果となった。このような結果は、インターネットやマスメディア等による社会環境や心理的要因が関係していると考えられている¹²⁾が、誤ったやせ願望や必要のない無理なダイエットは月経不順、無月経、貧血、骨粗鬆症等、身体に悪影響を及ぼす原因になりかねない。

また岩井ら¹³⁾は中学生および高校生の男女を対象として Hb 濃度を用いて貧血状況を調査した結果、特に女子では中学生で 25.5%が、高校生は 41.6%が貧血傾向であったことを報告している。今回我々の調査では、Hb 濃度が基準値以下に該当する者が全体の 29%であり、先行研究と比較する割合が少ない結果となった。しかし今回の対象者は、授業を履修している一部の学生しか測定していない。また毎年履修者に対して実施しているアンケート調査の結果からも「貧血もしくは貧血傾向にある」と自覚し、回答している者が少なくない¹⁴⁾。実際には貧血の症状がある者や貧血傾向がみられる者がより多く存在していることが懸念される。骨密度については、調査対象者全員が標準値内の数値であり、良好な結果であった。本研究の骨密度は Hb 濃度や他の全ての項目との関連がみられなかった。しかし、安友らは女子大学生の 1 年次では骨密度に差異がなかったが、4 年次では正常群と比較してやせ願望がある群の骨密度が有意に低値であったことを報告している。一般に女性は、20 歳以降に骨密度が低下する割合が大きいこと等を考慮すると、本研究における対象者は 1 年次が多かった為、前述の通り、学年が上がるにつれて骨密度が低値を示していく可能性がある。今回の結果では辛うじて標準圏内の者もあり、今後の経過に十分な注意が必要である。

睡眠状況については、大学生は学年が上がるにつれて入眠時刻および起床時刻が遅くなり、生活パターンが夜型化に進んでいる¹⁵⁾。さらに全国民の平均睡眠時間 7 時間 22 分に対して、大学生は 6 時間 36 分と下回って平均睡眠時間が少ないという報告がある。これらの睡眠状況の乱れは、朝型・中間型の生活リズムの学生に比べて、夜型の生活リズムの学生は疲労感や不健康感を生じやすい¹⁶⁾ことや、睡眠不足の大学生は、十分な睡眠をしている学生と比較して、疲労の自覚症状を訴えることが多い¹⁷⁾など、身体に不調を引き起こすことが多く報告されている。三島ら¹⁸⁾は高校生を対象とした調査において、血中 Hb 濃度の測定と生活状況調査の結果から、貧血傾向者には遅寝遅起きの者が多いことを報告しており、岩井ら¹³⁾は貧血がより深刻な女子では就床時間が遅い群と睡眠時間が短い群で有意に高値を示すことを報告している。特に大学生は、学業の他にアルバイトや趣味など時間の費やし方が多種多様である。さらにインターネットや TV の視聴に費やす時間なども非常に多い傾向にあり、睡眠時間の短縮が健康問題に対して悪循環をもたらす可能性が高いことが懸念される。

また月経により失われる鉄量の減少だけでなく、痩せ願望による偏食や急激な体重減少やダイエットによる影響から貧血を惹起する¹⁹⁾ことは赤血球による酸素供給が減少し、組織や細胞が酸欠状態に陥るため、頭痛、眩暈、倦怠感等の症状が現れやすくなることが報告²⁰⁾されており、これらは学習意欲の低下やだるさ感の増大などにも影響することも懸念される。今回の調査において、自覚的な疲労症状の合計スコアと血中ヘモグロビン値の間には予想していた結果は見られな

かった。しかし今回は合計スコアのみでしか検討しておらず、今後は下位項目ごとの分析を行う等、より詳細な分析と継続的な調査が必要であると考ええる。

参考文献

- 1) 厚生労働省. 平成14年国民健康栄養調査報告書.
- 2) 丸山智美, 牛込恵子, 戸谷誠之. 無月経とダイエット経験との関連: 思春期の栄養教育の一考察. 思春期学 22, p. 504-511. (2004)
- 3) 小沢治夫, 池田千代子. 発育期のダイエット. 体育の科学 53 (3), p. 172-178. (2003)
- 4) Cooper, P. J. et al: The Development and Normal females. Journal of Clinical Psychology, 42 (3), p. 431-439. (1986)
- 5) 江田節子. 大学生のボディーイメージと食習慣について. 人間環境学会 第6号, 41-49. (2006)
- 6) 森 千鶴, 小原美津希. 思春期女子のボディーイメージと摂食障害との関連. Yamanashi Nursing Journal Vol. 2, 49-53. (2003)
- 7) 水村真由美, 橋本万記子. 大学生のボディーイメージと健康に関する意識・行動および知識にみられる性差. ジェンダー研究 第5号, 89-98. (2002)
- 8) Bell, C. et al: Body Image of Anorexic Obese and Normal females. Journal of Clinical Psychology, 42 (3): p. 431-439. (1986)
- 9) Stunkard A. J., Sorensen T., Schulsinger F. Use of the Danish adoption register for the study of obesity and thinness. The genetics of neurological and psychiatric disorders. 115-120. (1983)
- 10) 鈴木公啓. 新しいシルエット図による若年女性のボディーイメージと身体意識の関連についての再検討. 社会心理学研究 第30巻第1号, 45-56. (2014)
- 11) 作田由衣子, 齋藤美穂. 大学生の体型認知と瘦身願望における性差の規定因の検討——知覚と印象認知の観点から——. 対人社会心理学研究 12, p. 121-128. (2012)
- 12) 西岡光代, 矢崎美智子, 岩城宏明, 桜井幸子, 原田節子, 大澤清二. 若年女子のダイエット行動の動機に関する研究. 学校保健研究, 35, 543-551. (1993)
- 13) 岩井沙緒莉. 中学・高校生の貧血傾向とその背景要因, ならびに測定が意識・生活に及ぼす影響.
- 14) 中島早苗. 本学学生の体力測定と現状について. 共立女子短期大学文科紀要 第56号, 13-19. (2013)
- 15) 坂本玲子. 大学生の睡眠傾向について——新入生への睡眠調査を通して——. 山梨県立大学人間福祉学部紀要, 4, 51-58. (2009)
- 16) 松井智子, 古見耕一, 角田透他. 学生の健康管理に関する研究——生活習慣と朝一夜型リズムとの関連——. 杏林医学会雑誌 20, 4, 447-454. (1989)
- 17) 續木智彦, 平田大輔, 円田善英. 大学生における生活規律の乱れと自覚疲労症状の実体. 運動とスポーツの科学, 15, 17-23. (2009)
- 18) 三島利紀, 小澤治夫, 佐藤毅, 樽谷将志, 西山幸代. 高校生の生活と貧血に関する実態調査. 北海道教育大学釧路校研究紀要, 38, 139-144. (2006)
- 19) 秋元博之. 女子大学生の骨量維持と生活様式についての研究. 青森県立保健大学雑誌, 45-51. (2004)
- 20) 堀田知光. 貧血はなぜおこるのか. 体の科学 第222号, pp. 26. (2002)