

《原著》

女子大学生のボディイメージと栄養摂取状況の検討

安友 裕子* 山中 麻希* 立花 詠子*
塚原 丘美* 北川 元二*

要旨

実際は痩せる必要がない者のうち、「やせ願望」がある者は栄養摂取量の不足がある可能性があり、将来、貧血や骨密度の低下などにつながる懸念される。そこで、女子大学生の「やせ願望」を持つ者の健康状態および栄養摂取状況を明らかにするため、女子大学生の身体計測、血液検査、栄養摂取状況、食行動調査を実施し、実際の肥満度とボディイメージから「やせ願望」のある者の栄養摂取状況について検討した。また、管理栄養士としての知識がほとんどない1年次学生と、養成課程の学習をほぼ修了している4年次学生について比較検討し、「やせ願望」のある者の栄養摂取状況、食行動、健康状態の経年変化を検討した。

1年次学生で自己の体格を正しく認識している者は58.0%（正常認識群）、過大評価している者は40.9%（やせ願望群）であった。やせ願望群では、正常認識群と比較して、エネルギー摂取量、タンパク質、脂質、ビタミンA、カロテン、ビタミンB1、カルシウム、亜鉛、乳類の摂取量が少ない傾向がみられた。血液検査において、貧血、耐糖能異常、脂質異常の項目ではやせ願望群と正常認識群で大きな差は認めなかった。2010年度入学生で1年次と4年次に同一学生で経年変化をみることができた71名では、4年次でやせ願望群の骨密度が有意に低値であった。

実際は痩せる必要がない者のうち、やせ願望がある者は全般に栄養摂取量の不足の傾向があったが、血液検査には大きな異常は生じていなかった。管理栄養士養成課程の学生では、食と栄養に関する知識を習得することにより自身のボディイメージを正しく認識した上で、栄養バランスのとれたダイエットが実践できる可能性が示唆された。

索引用語：ボディイメージ、やせ願望、食物摂取頻度調査、骨密度

はじめに

近年、国民の「食」をめぐる状況が変化し、その影響が顕在化している。成人はいうに及ばず、若年者においても肥満や生活習慣病の発症や過度の瘦身志向による栄養障害が問題視されている。一方、食生活についても、脂質の過剰摂取や野菜の摂取不足等の「栄養の偏り」や、朝食の欠食に代表される「不規則な食事」が問題となってきている⁽¹⁾。大学生の健康調

査については、国立大学が共同して5年に1回集計結果を報告している。その報告書である「学生の健康白書2000」⁽²⁾では①肥満学生が依然として効率に存在し、高血圧合併例が高頻度に認められる、②女子学生ではやせが増加している、③血圧が正常高値以上を示す学生が、特に男子で多い、④メンタルヘルスについても把握しなければならない、など問題点も数多く見いだされ、定期健康診断受診率の向上と学生に対する栄養、運動、禁煙など生活習慣病予防教

* 名古屋学芸大学管理栄養学部

育の必要性が再認識された、と報告している。

痩せている方が魅力的であり容姿も美しいという社会的風潮や価値観のために、肥満でもないのに痩せることを望んでいる女子学生は多い。健康的なライフスタイルの確立という観点から女子学生の食生活の実態を把握し、健康状態との関連を検討することは重要であると思われる。実際に、厚生労働省の「国民栄養調査」および「国民健康栄養調査」によると20歳代女性のBMI <18.5の低体重者の頻度は、1987年では18.6%、10年後の1997年には24.1%に増加し、その後は25%前後で推移している⁽³⁾。平成20年度の「国民健康・栄養調査」によると、20歳代女性の肥満者 (BMI \geq 25.0) の頻度は、7.7%であるのに対し、体型の自己分析では、「太っている」12.6%、「やや太っている」31.4%と、44.0%の者が「太っている」と感じており、実際の体重とボディイメージに乖離がみられている。この調査では、20歳代女性の自分にとっての理想体重の平均値は47.6kg (理想BMIの平均値は19.0)、実体重の平均値は51.9kg (平均身長158.3cm、平均BMI 20.7) なので、現状より約4kg減量したいと考えていると報告している⁽⁴⁾。

不適切なダイエットの結果として、潜在的な栄養素の不足が問題になる。『平成22年国民健康・栄養調査 結果の概要』では、20歳代女性の1日の平均エネルギー摂取量は1,612kcal (中央値: 1570kcal) であるが、この年代の女性に必要とされる1日のエネルギー量は、通勤などで歩く機会が比較的多い人で約1,950kcal、ほとんど身体を動かすことのない人でも約1,700kcalであり、「やせ」が多いという実情からも、現状は少なめだと考えられる⁽⁵⁾。

実際は痩せる必要がない者のうち、「やせ願望」がある者は栄養摂取量の不足がある可能性があり、将来、貧血や骨密度の低下などにつながる懸念される。女子大学生などの若年女性の「やせ願望」に関する研究については、身体組成、食行動や摂食障害については多くの研究がみられる (6-12) が、血液検査や骨密度、栄養摂取状況を総合的に検討し、やせ願望が若年女性の身体状況や栄養摂取状況に及ぼ

す影響について検討した研究は少ない。そこで、今回は、女子大学生の「やせ願望」を持つ者の健康状態および栄養摂取状況を明らかにするため、女子大学生の身体計測、血液検査、栄養摂取状況、食行動調査を実施し、実際の肥満度とボディイメージから「やせ願望」のある者の栄養摂取状況について検討した。また、管理栄養士としての知識がほとんどない1年次学生と、養成課程の学習をほぼ修了している4年次学生について比較検討し、「やせ願望」のある者の栄養摂取状況、食行動、健康状態の経年変化を検討した。

2. 対象および方法

対象者は、2009年～2013年に名古屋学芸大学管理栄養学部管理栄養学科に入学した1年次学生のうち同意が得られ、身体計測、血液検査、食物摂取頻度調査が実施できた女子学生672名 (18～20歳) である。また、2010年度入学生で1年次と4年次に同一人について調査が実施できた71名を対象に、1年次と4年次の経時的変化について比較検討した。

調査内容は、身体測定としては身長、体重、Body Mass Index (BMI)、血圧、上腕周囲径 (AC)、皮下脂肪厚 (TSF)、ウエスト周囲長、骨塩定量を実施した。体脂肪率はTBF-210 (タニタ株式会社、東京) で測定した。骨密度は超音波骨評価装置 ALOKA AOS-100 (アロカ株式会社、東京) を用いて、超音波法により測定した。

血液検査は、早朝空腹時に採血し、総蛋白、アルブミン、総コレステロール、中性脂肪 (トリグリセリド)、HDL コレステロール、LDL コレステロール、血糖、グリコヘモグロビン A1c (HbA1c)、尿酸、BUN、クレアチニン、AST、ALT、 γ -GTP、LDH、赤血球数、白血球数、血小板数、ヘモグロビン、ヘマトクリット、血清鉄を外注委託検査で実施した (BML 社、東京)。

栄養調査は、自記式の調査用紙を用いて食物摂取頻度調査 (Food Frequency Questionnaire: FFQ) (システムサプライ社; 食物摂取頻度解析システム Ver.1.21)^(13,14) によ

り実施した。

研究内容については対象者全員に文書で説明し、同意書を得た。本研究は名古屋学芸大学倫理委員会の承認を得ている。

統計学的解析については、データは平均値±標準偏差で示した。2群間の平均値の差の検定は、対応のないt-検定で実施した。頻度の差の検定は χ^2 検定により行った。p<0.05を有意差ありと判定した。統計学的解析は統計解析ソフトIBM SPSS Statistics Ver19.0を使用した。

3. 結果

1. 実際の体型（肥満度）と自己のボディイメージ評価の検討

自己の体格を「肥満型」、「普通」、「やせ型」のどれに当たるかの質問に対する回答と、実際

表1 実際の体型（肥満度）と自己のボディイメージ評価（2009年～2013年1年次女子学生）（n=672）

	実際の体型・肥満度	自分の体型に対する認識(ボディイメージ)		
		やせだと思う	普通だと思う	肥満だと思う
低体重(<18.5) (n=171)	54 (31.5%)	115 (67.3%)	2 (1.2%)	
普通体重 (18.5≤BMI<25) (n=489)	7 (1.4%)	324 (66.3%)	158 (32.3%)	
肥満(25≤) (n=12)	0 (0%)	0 (0%)	12 (100%)	

のBMIによる体格分類と比較した（表1）。

BMIが18.5未満の低体重者171名で、自己が「やせ」と認識している者は54名（31.5%）、「普通」と認識している者は115名（67.3%）、「肥満」と認識している者は2名（1.2%）であった。BMIが18.5以上25未満の普通体重者489名で、自己が「やせ」と認識している者は7名（1.4%）、「普通」と認識している者は324名（66.3%）、「肥満」と認識している者は158名（32.3%）であった。BMIが25以上の肥満者12名で、自己が「やせ」と認識している者は0名（0%）、「普通」と認識している者は0名（0%）、「肥満」と認識している者は12名（100%）であった。以下、自己の体格区分とボディイメージが一致している者を「正常認識群」とし、自己の体格より太っていると認識している者を「やせ願望群」とすると、正常認識群390名（58.0%）、やせ願望群275名（40.9%）であった。

2. 身体状況と血液検査成績の検討

栄養状態を反映すると考えられている貧血、鉄、血糖、コレステロール、アルブミンなどの血液検査値および骨密度、体脂肪率（表2）をやせ願望群と正常認識群とで比較検討した。血液検査値では有意差は認められた項目はなく、やせ願望群で貧血や骨密度減少をはじめ健康状態に大きな異常を認めなかった。

表2 正常認識群とやせ願望群の血液検査値の比較（2009年～2013年1年次女子学生）（n=665）

	正常認識群 (n=390)	やせ願望群 (n=275)	有意確率
赤血球数(×万/mm ³)	458±28	460±29	NS
ヘマトクリット(%)	41.0±2.4	41.0±2.8	NS
血清鉄(μg/dL)	98.8±43.1	93.3±39.1	NS
空腹時血糖(mg/dL)	85±9	85±11	NS
HbA1c(%)	5.1±0.3	5.1±0.4	NS
総コレステロール(mg/dL)	177±30	184±32	NS
LDLコレステロール(mg/dL)	94±28	99±32	NS
HDLコレステロール(mg/dL)	66±15	65±16	NS
トリグリセリド(mg/dL)	73±34	78±33	NS
アルブミン(g/dL)	4.7±0.2	4.7±0.2	NS
骨密度(%)	98±11	98±12	NS
体脂肪率(%)	23.9±4.5	24.6±4.7	NS

平均±標準偏差

3. 栄養摂取状況の検討

やせ願望群と正常認識群の三大栄養素およびエネルギー摂取量（表3）、栄養素別摂取量（表4）、食品群別摂取量（表5）を比較検討した。やせ願望群は、正常認識群と比較して、カロテン、亜鉛、乳類の摂取量が有意に少なく（ $p<0.05$ ）、エネルギー摂取量、タンパク質、脂質、ビタミンA、ビタミンB1、カルシウムの摂取量が少ない傾向（ $p<0.10$ ）がみられた。

4. 1年次と4年次の経年変化の比較検討

2010年度入学生について同一人で調査が実施できた71名について、1年次と4年次のデータを比較検討した。

やせ願望群の頻度は1年次71名中34名（49%）、4年次71名中28名（41%）と減少していた（表6）。

血液検査では、1年次でやせ願望群で有意に低値であった血清鉄は、4年次では正常認識群

表3 正常認識群とやせ願望群の三大栄養素・エネルギー摂取量の比較
(2009年～2013年1年次女子学生) (n=665)

	正常認識群 (n=390)	やせ願望群 (n=275)	有意 確率
エネルギー摂取量kcal	1703±498	1634±514	<0.10
炭水化物摂取量g	248±73	239±75	NS
脂質摂取量g	50.1±19.3	47.6±19.3	<0.10
タンパク質摂取量g	57.1±19.2	54.4±19.5	<0.10

PFC比			
炭水化物摂取比率%	60.7±5.9	60.8±6.0	NS
脂質摂取比率%	26.1±4.7	25.9±4.9	NS
タンパク質摂取比率%	13.3±1.7	13.3±1.7	NS

平均±標準偏差

表4 正常認識群とやせ願望群の栄養素別摂取量の比較
(2009年～2013年1年次女子学生) (n=665)

	正常認識群 (n=390)	やせ願望群 (n=275)	有意 確率
ビタミンA(μg)	413±199	383±205	<0.10
カロテン(μg)	2270±1533	2041±1296	<0.05
ビタミンB1(mg)	0.65±0.40	0.59±0.44	<0.10
ビタミンB2(mg)	0.93±0.49	0.89±0.47	NS
ビタミンC(mg)	61.1±40.0	56.9±34.4	NS
ビタミンD(μg)	4.75±3.06	4.72±3.17	NS
ビタミンE(mg)	5.88±2.37	5.67±2.65	NS
コレステロール(mg)	310±164	296±153	NS
カルシウム(mg)	445±262	406±246	<0.10
鉄(mg)	6.10±2.24	5.92±2.39	NS
亜鉛(mg)	7.31±2.34	6.93±2.34	<0.05
食塩(g)	6.26±2.40	6.09±2.85	NS
食物繊維(g)	9.19±3.71	8.87±3.83	NS

平均±標準偏差

表5 正常認識群とやせ願望群の食品群別摂取量の比較
(2009年～2013年1年次女子学生)(n=665)

	正常認識群 (n=390)	やせ願望群 (n=275)	有意 確率
穀類・芋類(g)	552±180	534±186	NS
油脂類(g)	17.2±8.0	16.9±8.9	NS
大豆類(g)	36.4±48.6	33.4±34.7	NS
魚介類(g)	29.2±20.3	29.7±21.4	NS
肉類(g)	50.5±27.5	48.3±27.6	NS
卵類(g)	42.8±33.0	40.3±28.6	NS
乳類(g)	156±218	124±183	<0.05
緑黄色野菜類(g)	78.1±72.8	77.5±98.1	NS
その他の野菜類(g)	74.8±45.0	71.6±2.39	NS
果物(g)	137±158	148±196	NS
砂糖(g)	4.09±3.06	3.80±2.9	NS
菓子(kcal)	102±87	109±103	NS

平均±標準偏差

表6 実際の体型(肥満度)と自己のボディイメージ評価
(2010年入学女子学生の1年次と4年次の比較)(n=71)

自分の体型に対する認識 (ボディイメージ)			実際の体型 (肥満度)	自分の体型に対する認識 (ボディイメージ)		
1年次				4年次		
やせだと思 う	普通だと思 う	肥満だと思 う		やせだと思 う	普通だと思 う	肥満だと思 う
5 (7%)	21 (30%)	1 (1%)	低体重 (<18.5)	3 (4%)	18 (25%)	0 (0%)
1 (1%)	29 (41%)	12 (17%)	普通体重 ($18.5 \leq \text{BMI} < 25$)	2 (3%)	36 (51%)	10 (14%)
0 (0%)	0 (0%)	2 (3%)	肥満体重 ($25 \leq$)	0 (0%)	0 (0%)	2 (3%)

とやせ願望群で差を認めなくなった(表7)。骨密度は1年次では正常認識群とやせ願望群で差を認めなかったが、4年次ではやせ願望群で有意に低値であった。

やせ願望群と正常認識群の三大栄養素およびエネルギー摂取量(表8)、栄養素別摂取量(表9)、食品群摂取量(表10)について1年次と4年次で検討した。エネルギー摂取量は1年次と4年次ともに、正常認識群と比較して、やせ願望群で少ない傾向がみられた。エネルギー摂取比率を比較すると、1年次ではやせ願望群でタンパク質摂取比率が低く、炭水化物摂取

比率が高い傾向がみられたが、4年次では正常認識群とやせ願望群で差は認めなくなった。栄養素別摂取量では、1年次でやせ願望群で有意に摂取量が少なかったカロテン、鉄、食物繊維、食塩の摂取量は、4年次では正常認識群とやせ願望群で差を認めなくなった。食品群別摂取量では、1年次でやせ願望群で有意に摂取量が少なかった緑黄色野菜およびその他の野菜類の摂取量は、4年次では正常認識群とやせ願望群で差を認めなくなった。

表7 正常認識群とやせ願望群の血液検査値・骨密度の1年次と4年次との比較
(2010年入学女子学生)

	1年次 (n=32)	4年次 (n=40)	1年次 (n=34)	4年次 (n=26)
赤血球(×万/mm ³)	456±26	455±25	455±27	456±22
ヘマトクリット(%)	40.4±2.6	41.0±2.5	40.1±2.4	41.5±2.8
血清鉄(μg/dL)	116±46	108±32	95±43*	106±50
空腹時血糖(mg/dL)	83±6	86±6	84±5	87±6
HbA1c(%)	5.1±0.2	5.2±0.2	5.1±0.2	5.2±0.2
総コレステロール(mg/dL)	179±28	173±32	184±31	183±28
LDLコレステロール(mg/dL)	93±24	94±29	102±96	109±26
HDLコレステロール(mg/dL)	66±30	67±13	61±20	63±10
トリグリセリド(mg/dL)	66±12	59±26	65±10	61±25
アルブミン(g/dL)	4.7±0.2	4.7±0.2	4.7±0.2	4.7±0.2
骨密度(%)	98±11	101±10	97±12	95±9※

*1年次正常群に比較して有意に低値(p<0.05) ※4年次正常群に比較して有意に低値(p<0.05)

表8 正常認識群とやせ願望群の三大栄養素・エネルギー摂取量の
1年次と4年次との比較 (2010年入学女子学生)

	正常認識群		やせ願望群	
	1年次 (n=36)	4年次 (n=41)	1年次 (n=34)	4年次 (n=28)
エネルギー摂取量(kcal)	1716±432	1594±386	1649±538	1413±359※
タンパク質摂取量(g)	59.3±19.7	54.8±16.5	53.3±19.5	47.9±15.5
脂質摂取量(g)	51.7±18.4	47.0±16.6	48.5±19.3	41.1±15.6
炭水化物摂取量(g)	245.7±53.5	226.7±49.0	240.6±81.8	203.8±50.7
PFC比				
タンパク質摂取比率(%)	13.6±1.7	13.6±1.6	12.9±1.7	13.5±2.3
脂質摂取比率(%)	26.6±4.1	25.9±4.5	26.2±4.7	25.8±5.8
炭水化物摂取比率(%)	59.9±5.4	60.5±5.2	61.1±6.1	60.7±7.5

※4年次正常群に比較して有意に低値(p<0.05)

表9 正常認識群とやせ願望群の栄養素別摂取量の1年次と4年次との比較
(2010年入学女子学生)

	1年次 (n=36)	4年次 (n=41)	1年次 (n=34)	4年次 (n=28)
ビタミンA(μg)	408±185	404±179	341±186	387±219
カロテン(μg)	2216±1280	2319±1491	1517±882*	2504±2008
ビタミンB1(mg)	0.66±0.48	0.57±0.22	0.47±0.51	0.51±0.23
ビタミンB2(mg)	1.03±0.59	0.85±0.40	0.91±0.71	0.73±0.31
ビタミンC(mg)	60±32	57±33	46±27	49±23
ビタミンD(μg)	4.7±2.1	5.6±3.2	4.1±2.9	5.0±3.2
ビタミンE(mg)	5.9±2.1	5.4±2.1	5.0±1.9	4.9±2.0
カルシウム(mg)	529±293	415±256	443±414	339±171
鉄(mg)	6.5±3.0	5.7±2.0	5.1±1.5*	5.2±1.9
食物繊維(g)	9.3±3.7	8.6±3.5	7.4±2.6*	7.9±2.9
食塩(g)	6.8±2.9	5.9±2.0	5.4±1.8*	5.2±1.9

*1年次正常群に比較して有意に低値(p<0.05)

表10 正常認識群とやせ願望群の食品群別摂取量の1年次と4年次との比較
(2010年入学女子学生)

	正常認識群		やせ願望群	
	1年次 (n=36)	4年次 (n=41)	1年次 (n=34)	4年次 (n=28)
穀類・芋類(g)	546±111	522±109	541±179	472±133
油脂類(g)	17±8	17±7	17±8	15±8
大豆類(g)	50±85	30±25	24±17	26±18
魚介類(g)	29±16	37±23	27±23	33±22
肉類(g)	44±23	49±20	44±17	45±22
乳類(g)	202±194	154±205	201±390	76±102
卵類(g)	48±42	35±27	37±21	33±21
緑黄色野菜(g)	69±40	70±47	47±38*	73±60
その他の野菜類(g)	81±41	87±56	61±38*	82±55
果物類(g)	75±70	56±55	57±62	40±33
菓子類(kcal)	103±75	79±53	126±150	98±76

*1年次正常群に比較して有意に低値(p<0.05)

4. 考察

近年、若い女性は低体重であるにもかかわらず、自分が普通あるいは太っていると感じている者が多くみられる。平成14年の国民健康栄養調査では、15～19歳女性で普通体重者のうち70.9%が太っている、25.1%が普通、4.0%がやせていると感じていた。また、低体重者のうち、17.9%が太っている、56.4%が普通、25.6%がやせていると感じていた⁽¹⁵⁾。すなわち、普通体重者の70.9%、低体重者の74.4%が自分の体型を太りすぎていると感じていることになる。このやせ志向の背景には、社会的要因や心理的要因が関与していると考えられており、過度のダイエットによる将来の健康障害あるいは摂食障害の発症が危惧され、多くの研究が行われてきた。従来、大学生のボディイメージと食に関する研究は食習慣や食行動からその要因を明らかにしようとする研究が多かったが、詳細な食事調査に基づいた栄養摂取状況や血液検査や骨密度測定などの身体状況を総合的に検討した研究は少ない。宮嶋ら⁽¹⁶⁾は、女子短大生の体格やボディイメージが食事摂取状況に及ぼす影響について検討した。自己体型を正しく認識している学生と課題認識している学生の間で食事摂取量に差がみられるか比較したところ、自己の体型

を「正しく認識している」群より「過大に認識している」群の方が、エネルギー摂取量、タンパク質摂取量、脂質摂取量、ビタミン、微量元素、コレステロールなど、ほとんど栄養素の摂取量が有意に少ないが、炭水化物摂取量には差は認めなかったと報告している。松阪ら⁽¹⁷⁾は女子大学生69名のエネルギー摂取量を調査し、やせ願望との関連を検討したところ、低エネルギー群におけるやせ願望の頻度は97.7%と正常群84.6%に比べて有意に高頻度であると報告している。南里ら⁽¹⁸⁾は大学生94名(男性49名、女性45名)を対象に瘦身願望の強さを低群、中群、高群の3群に分け栄養素等摂取量を検討したところ、男性では瘦身願望が高くなるほどエネルギー摂取量の有意の低下傾向を認め、女性では脂質摂取量と脂質エネルギー比率が有意な低下を認めたと報告している。今回の検討では、やせ願望群では、正常認識群と比較して、エネルギー摂取量、タンパク質、脂質、ビタミンA、カロテン、ビタミンB1、カルシウム、亜鉛、乳類の摂取量が少ない傾向がみられた。すなわち、宮嶋、松阪らの結果と同様、やせ願望を有する女子大学生は全体のエネルギー摂取量を少なくするためにタンパク質と脂質の摂取量を減らす傾向を認めたわけであるが、正常な身体発育にとって好ましい傾向ではないと考えられた。

自分の体重の認識と実際の体重との一致についての状況については、平成16年国民健康・栄養調査では15～19歳女性では過小評価2.4%、一致（適正体重認識）52.1%、過大評価45.5%、20～29歳女性では過小評価4.6%、一致（適正体重認識）49.7%、過大評価45.7%と報告されている。今回の検討では、過大評価1.0%、一致（適正体重認識）58.0%、過大評価40.9%であり、一致の頻度は若干高かった⁽¹⁹⁾。これは今回対象とした女子大学生はまだ1年生で管理栄養士課程の専門教育はほとんど受けていないが、管理栄養士を目指している学生であり、一般の学生より食と健康に関する興味が高いことが理由であると考える。国民健康・栄養調査ではBMIによる肥満度別の解析は公表されていないが、自分の体重の認識と実際の体重との一致についての状況は、低体重者と普通体重者ではほぼ同じと推定される。

今回の研究では、1年次の女子大学生の検討では、貧血、耐糖能異常、脂質異常、アルブミンなどの血液検査や体脂肪率や骨密度についてはやせ願望群と正常認識群との間で大きな差は認めなかった。このことについては、大学入学当初の7月に実施した調査であり、中学生、高校生時代のボディイメージに関する認識、栄養摂取状況や運動習慣の影響が大きい可能性があり、今後、中学生、高校生時代からのボディイメージの認識、食習慣、運動習慣などの生活習慣の調査を併せて行う必要があると考えた。

同一学生について1年次と4年次の結果を比較検討したところ、やせ願望を有している者の頻度が減少していた。また、1年次では、正常認識群と比較してやせ願望群でカロテン、鉄、食物繊維、食塩、緑黄色野菜、その他の野菜の摂取量が少なかったが、4年次では、これらの項目すべてにおいてやせ願望群と正常認識群との間で差は認めなくなっていた。今回対象とした学生は、管理栄養士養成課程の学生であり、食と健康に関する知識を習得しており、その影響と考えられる。血液検査では貧血、耐糖能異常、脂質異常の項目では1年次、4年次ともにやせ願望群と正常認識群で大きな差は認めなかった。しかしながら、骨密度が1年次の正常群とや

せ願望群では大きな差はなかったが、4年次は正常群に比べやせ願望群の骨密度が有意に低値であった。4年次のやせ願望群の骨密度が低い理由は2つ考えられる。1つ目は骨密度のピークが大学生時代であることから、やせ願望群にみられる栄養摂取量の不足傾向が減少し始めたのではないかと考える。高畑ら⁽²⁰⁾によれば、女子大学生の最大骨密度を獲得する時期は、肥満グループおよび標準グループでは高校時代であり、大学時代にすでに骨量減少に差があることが示唆されたと報告している。2つ目は1年次では調査を行った月日が高校生時代に近く、体育の授業や部活動、主な通学方法が自転車通学等、特に意識をしなくても習慣的に運動をしているが、4年次は大学生活では、意識をしない習慣的な運動を行うことが少なくなっているためであると推定される。福島ら⁽²¹⁾によれば、大学生の骨量増加には高校時代の運動歴が重要であると報告している。

栄養摂取状況と骨密度の関係については、Fujiiら⁽²²⁾によれば、20～21歳の日本の女子大学生の食物摂取と骨量の関係調べた結果、緑黄色野菜をよく摂取している学生はオッズ比4.96で骨量が高いと報告している。今回は、やせ願望群で緑黄色野菜やその他の野菜類の摂取量は1年次と比べて4年次で増えていたが、その効果はなかった。

5. 結語

本学管理栄養学部の女子大学生のやせ願望の頻度は一般若年女性より若干高かった。実際は痩せる必要がない者のうち、やせ願望がある者は全般に栄養摂取量の不足の傾向があったが、血液検査には大きな異常は生じていなかった。管理栄養士養成課程の学生では、食と栄養に関する知識を習得することにより自身のボディイメージを正しく認識した上で、栄養バランスのとれたダイエットが実践できる可能性が示唆された。

大学生となる時期には、家族と離れ一人暮らしを始めたり、家族と共に暮らしていても、それまでの生活パターンに変化がみられ、食行動・食環境が大きく変化する時期でもある。こ

の時期はまた社会生活の環境も変化し、目に見えるイメージを気にする傾向が強くなる時期でもあり、瘦身傾向が強くなる可能性がある。誤ったボディイメージに従った不必要なダイエットを行うと、将来、骨量減少などの健康障害につながる可能性について認識を持たせる必要があると考えられる。

文献

1. 内閣府. 平成18年度版食育白書. 2006.
2. 国立大学等保健管理施設協議会: 学生の健康白書 2000.
3. 厚生労働省「平成15年国民・健康栄養調査報告書」.
4. 厚生労働省「平成20年国民・健康栄養調査報告書」.
5. 厚生労働省「平成22年国民・健康栄養調査報告書」.
6. 小嶋(佐々木)舞、今井具子、白崎友美、榎裕美: 管理栄養士養成課程女子大学生の体格と食生活の関係について. 日本未病システム学会雑誌 15:345-347, 2009.
7. 江田節子: 大学生のボディイメージと食習慣について. 人間環境学会紀要 6:31-50, 2006.
8. 吾妻ゆみ、大野弘之、稲富宏之、田中悟郎、太田保之: 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, 2002.
9. 大森真希: 女子大学生の肥満度、痩せ願望と食行動の関連に関する検討. 旭川医科大学研究フォーラム 2:49-55, 2001.
10. Moriwaki H, Kamimura Y, Kashima H, Maeoomichi N: Relationship between body image and subjective symptoms of fatigue, lifestyle and dietary habits of male university students. School Health 7:35-43, 2011.
11. 榎裕美、仲俣美美、水谷裕美子、堀容子: 女子大学生における体型認識とライフスタイルとの関連性についての検討. 日本未病システム学会雑誌 15:348-350, 2009.
12. 半藤保、川嶋友子: 女子大学生の体型とやせ願望. 新潟青陵学会誌 1:53-59, 2009.
13. Wakai K, Egami I, Kato K et al.: A simple food frequency questionnaire for Japanese diet--Part I. Development of the questionnaire, and reproducibility and validity for food groups. J Edipemiol, 9:216-226, 1999.
14. Egami I, Wakai K, Kato K et al.: A simple food frequency questionnaire for Japanese diet--Part II. Reproducibility and validity for nutrient intakes. J Edipemiol, 9:227-234, 1999.
15. 厚生労働省「平成14年国民健康栄養調査報告書」
16. 宮嶋郁恵、瀬浦崇博: 女子短大生の体格やボディイメージが食事摂取状況に及ぼす影響. 福岡女子短大紀要 77:27-35, 2012.
17. 松坂かすみ、中山和子、古屋美知、山内理沙、高松和永: 女子学生における栄養摂取量とやせ願望について. 高知学園短期大学紀要 43:9-15, 2013.
18. 南里妃名子、中山正教、成清ヨシエ: 若年者の瘦身願望度が栄養素等摂取量と食事バランスに及ぼす影響. 永原学園西九州大学短期大学部紀要 41:19-24, 2011.
19. 厚生労働省「平成16年国民健康栄養調査報告書」
20. 高畑陽子、穴井孝信. 若年女性の骨発達におけるBMIと体脂肪率の影響. 広島国際大学看護学ジャーナル 8:3-11, 2010.
21. 福島斉. 大学生における骨量と運動との関係. 日本臨床スポーツ医学会誌 19:244-249, 2011.
22. Fujii H, Noda T, Sairenchi T, Muto T: Daily intake of green and yellow vegetables is effective for maintaining bone mass in young women. Tohoku J Exp Med 218:149-154, 2009.

Abstract**Study of Body Image and Nutritional Intake Status among Female Students**

**Hiroko Yasutomo^{*}, Maki Yamanaka^{*}, Eiko Tachibana^{*},
Takayoshi Tsukahara^{*}, Motoji Kitagawa^{*}**

Appropriate eating behavior and eating habits encourage maintenance and growth of a healthy mind and body and they are also important for the prevention of anemia and osteoporosis, especially for females as such habits are necessary for pregnancy and parenting in the future. In addition, due to social trends and values promoting the consensus that levels of beauty and attractiveness are linked to being slender, many female students aim to become thinner even though they are not overweight.

The Health condition of each individual was obtained according to physical measurements and bone density, and blood examinations. Dietary assessment was performed by carrying out a food frequency questionnaire (FFQ).

In first year students, 58.0% accurately recognize their own actual physique (actual physique recognition group), 40.9% of them overestimated themselves (the desire for slenderness group). There was a tendency that the group with the desire for slenderness has a lower energy intake, and lower intake of Protein, Fat, Vitamin A, Carotene, Vitamin B1, Calcium, Zinc, and dairy than those in the actual physique recognition group. There were no huge differences between the two groups for certain items in blood examinations specifically those of anemic index, glucose tolerance disorder and lipid metabolism disorder. The number of students who were investigated across the ages of first year and fourth year was 71. In the fourth year, the group for the desire for slenderness had a significantly low bone density.

Keywords: Body image, food frequency questionnaire (FFQ), Bone Density

^{*} School of Nutritional Sciences, Nagoya University of Arts and Sciences