

# 中国青海省女子学生における身体および食事の状況

木下 麻衣・梅原 頼子

## 要旨

近年、中国では肥満者が急増している。肥満には食事のエネルギーや脂肪の摂取が影響しており、肥満と食事の関連を明らかにすることは、生活習慣病予防のために重要である。中国都市部での肥満が問題となっているが、地方都市においても同様の傾向がみられるか調べることにした。そこで、中国青海省西寧市の中等技術学校において食生活の実態を把握するために、身体状況、食物摂取頻度、食生活状況などの調査を行い、青海省女子学生の身体状況と食事状況について検討した。その結果、BMI 値から肥満と判定された学生は6%であったが、体脂肪率からは33.3%が肥満と判定され、隠れ肥満者の存在が明らかになった。食物摂取頻度調査からは、穀類以外は不足しており、食塩のみが基準値付近であることがわかった。これより、食事が増えると食塩過剰の可能性が考えられる。さらに、肥満と食事の関連を検討したところ、肥満者は菓子類の摂取量が多い傾向であった。今回の調査から、青海省女子学生の肥満者の割合は多く、都市部だけでなく地方都市においても肥満は重要な問題であることがわかった。したがって、体脂肪率測定を実施し、結果を反映させた栄養教育が必要であると考えられる。

キーワード： 中国青海省，肥満，身体状況，食生活，女子学生

## 序文

近年、中国では肥満者が急増している。総人口に占める肥満者の割合は、1982年には7%でしかなかったが、2006年には15%までに増加し、2012年には25%（4人に1人）に上っている。この増加率は米国や英国など欧米各国を上回っており、さらに20年後にはその数は倍になっている可能性があるとして予測されている<sup>1)</sup>。また、北京市が発表した2014年度身体検査統計報告書では、「男性市民の約半数が肥満であることなどが明らかになった」と報じられている<sup>2)</sup>。特に児童の肥満が問題となっており、肥満児童は15年間で28倍に激増している。7歳以下の児童の5分の1が標準体重を超え、7%が肥満であり、その割合は欧米諸国をはるかに上回っている<sup>1)</sup>。中国山東省の学生を対象に行われた調査によると、調査を開始した1985年には男女とも肥満率は1%程度であったが、2014年には19歳未満の男子の17%、女子の9%が肥満であった。さらに過体重の男子は0.7%から16.4%に増え、女子は1.5%から14%近くに増加していた<sup>3)</sup>。肥満には食事のエネルギーや脂肪の摂取が影響しており、肥満と食事の関連を明らかにすることは、生活習慣病予防のために重要である。

このように中国都市部での肥満が問題となっているが、地方都市においても同様の傾向がみられるか調べることにした。そこで、中国青海省西寧市の中等技術学校において食生活の実態

を把握するために、身体状況、食物摂取頻度、食生活状況などの調査を行った。本報告では、青海省西寧市中等技術学校女子学生の身体状況と食事状況について検討したので報告する。

## 1. 調査方法

### 1.1. 調査時期

平成 27 年 9 月。

### 1.2. 調査対象

青海省女子学生 36 名（16～20 歳）を対象とした。

### 1.3. 調査項目

#### 1.3.1. 身体状況

身長は自己申告にて把握した。体重、体脂肪率は体組成計（TANITA インナースキャン 50VBC-622）を使用して測定した。BMI（Body Mass Index：体格指数）は身長、体重から算出した。腹囲は、肋骨下縁と前上腸骨棘の中間点の高さで計測した。

BMI は、日本肥満学会における体格指数を用い、18.5 未満を低体重（やせ）、18.5 以上 25.0 未満を標準、25.0 以上を肥満とし、腹囲はメタボリックシンドロームの診断基準である女性 90cm 以上を肥満とした。体脂肪率は、20%未満をやせ、20%以上 30%未満を標準、30%以上を肥満とした。

#### 1.3.2. 食事状況

食事状況を調査するため、食物摂取頻度調査を行った。調査には「エクセル栄養君 食物摂取頻度調査 FFQg Ver. 3.5 調査表（建帛社）」調査票を使用し、栄養素等摂取量および食品群別摂取量を算出した。

### 1.4. 統計解析

統計解析は、個人が特定できないようにデータは ID 化した。肥満者と普通・やせの者の比較について独立したサンプルの t 検定を行った。統計処理には、エクセル統計 2015 for Windows を用いた。

### 1.5. 倫理的配慮

対象者に対して研究の目的や方法などの概要、個人情報の保護について、参加は自由意志であり、拒否による不利益はないことを口頭および文書で説明し、署名をもって同意を得た。

### 1.6. 比較対象

比較対象として、大学生、成人、日本人学生のデータを用いた（表 1）。大学生として、北京大学・昆明医科大学の学生を対象とした身体状況調査結果<sup>4)</sup>を用いた。また成人として、中国西寧市成人女性を対象とした身体状況および食事状況の調査結果を、日本人学生として S 大学短期大学部女子学生に行った身体状況および食事状況の調査結果を用いた。

表 1 比較対象

	比較対象	年齢	対象者数	調査年月	比較
学生	衛生学校女子学生	16～20 歳	36 名	2015.9	—
大学生	北京大・昆明医科大女性	19～24 歳	300 名	2001.2～ 2002.3	身体
成人	西寧市成人女性	26～62 歳	15 名	2015.3	身体・食事
日本人学生	本学女子学生	18～22 歳	155 名	2015.4	身体・食事

## 2. 結果

### 2.1. 身体状況

青海省女子学生（以下学生）の平均身長は  $161.8 \pm 6.3$  cm、体重は  $51.7 \pm 7.5$  kg であった。大学生、成人、日本人学生と比較すると、学生の身長および体重は大学生と同様であった（図 1）。平均 BMI は  $19.8 \pm 3.0$  と標準であった。やせは 12 名（33.3%）、標準 22 名（61.1%）、肥満 2 名（5.6%）であった（図 2）。平均体脂肪率は  $26.4 \pm 6.5$  % と標準であった。やせは 7 名（19.4%）、標準 17 名（47.2%）、肥満 12 名（33.3%）であった。BMI が標準であった者の中には、体脂肪率で肥満と判定される者が 10 名（45.4%）あった（表 2）。また、平均腹囲は、 $79.7 \pm 7.6$  cm であり、90 cm 以上は 3 名であった。腹囲が 90 cm 以上の学生は 3 名とも BMI は標準と判定されていた（表 3）。学生は日本人学生（やせの割合 17%、平均腹囲 71.8 cm）と比べてやせの者の割合が多いにもかかわらず、腹囲は大きい者が多い傾向にあった。

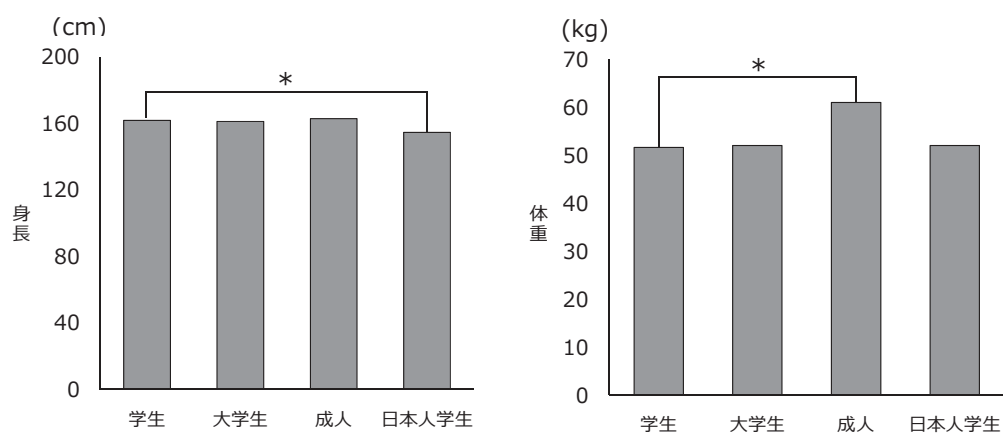


図 1 身長および体重

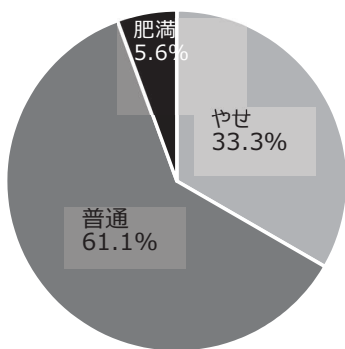


図2 BMI

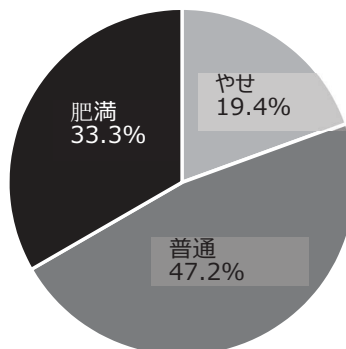


図3 体脂肪率

表2 BMI 別体脂肪率の状況

		(単位)	体脂肪率			合計
			やせ	普通	肥満	
BMI	やせ	(人)	6	6	0	12
		(%)	50	50	0	100
	普通	(人)	1	11	10	22
		(%)	4.5	50	45	100
	肥満	(人)	0	0	2	2
		(%)	0	0	100	100

表3 BMI 別腹囲の状況

		(単位)	腹囲				合計
			60cm	70cm	80cm	90cm	
BMI	やせ	(人)	1	10	1	0	12
		(%)	8.3	83.3	8.3	0	100
	普通	(人)	1	10	8	3	22
		(%)	4.5	45.5	36.4	13.6	100
	肥満	(人)	0	0	2	0	2
		(%)	0	0	100	0	100

## 2.2. 食事状況

食物摂取頻度調査結果から算出した栄養素等摂取量を中国の摂取基準（DRIs：中国居民膳食栄養素参考摂取量 2013 版）および成人、日本人学生と比較した（表4）。食塩は摂取基準付近であったが、その他は全て基準値を満たしておらず、成人は異なる食事状況であった。

また、食品群別摂取量を、中国のフードガイド（中国居民平衡膳食宝塔 2016）の基準値と比較したところ、塩および穀類のみが基準に達していた（表5）。食品群別摂取量においても、学生の食事状況は成人とは異なっていた。

## 2.3. 肥満と食事の関連

### 2.3.1. 体脂肪率と食事

BMI および体脂肪率でどちらも肥満と判定された者を肥満群、BMI では普通であったが体脂肪率では肥満とされた者を隠れ肥満群、BMI および体脂肪率でどちらも普通またはやせの者を普通・やせ群とし、普通肥満・隠れ肥満群（12名）および普通・やせ群（24名）と栄養素等摂取量（エネルギー1000kcal あたりに調整）、食品群別摂取量の関連について検討した。

栄養素等摂取量の結果から、肥満・隠れ肥満群のエネルギーは  $1381 \pm 460$  kcal、普通・やせ群は  $1127 \pm 601$  kcal であり、統計的有意差はなかったものの 254 kcal の違いがあった。

表4 栄養素等摂取量

栄養素等	(単位)	中国基準	学生	成人女性	日本人学生
エネルギー	(kcal)	1800	1212	1729	1714
たんぱく質	(g)	55	33.6	57.4	54.7
脂質	(g)	50	36.8	61.8	60.3
炭水化物	(g)	260	182.7	227.6	230.8
カルシウム	(mg)	800	317	493	421.2
鉄	(mg)	20	4.1	6.5	5.8
ビタミンA	( $\mu$ g)	700	235	540	421.6
ビタミンB <sub>1</sub>	(mg)	1.2	0.55	0.98	0.77
ビタミンB <sub>2</sub>	(mg)	1.2	0.56	1.00	0.89
ビタミンC	(mg)	100	47	91	59
食塩	(g)	5	5.3	10.2	7.8

表5 食品群別摂取量

食品群 (g)	中国基準	学生	成人女性	日本人学生
塩	6未満	5	10	8
油	25～30	5	8	12
牛乳・乳製品	300	65	147	111
大豆・大豆製品	25～35	20	37	34
獣鳥肉類	40～75	30	95	78
魚介類	40～75	16	15	37
卵	40～50	2	24	31
野菜	300～500	77	232	140
果物	200～350	52	90	42
穀類	250～400	282	384	350
水	1500～1700	476	800	689

エネルギー1000kcal あたりの栄養素等摂取量を算出して2群間の比較を行ったところ、普通・やせ群は肥満・隠れ肥満群よりも、水分、亜鉛、レチノール当量、ビタミンK、ビタミンB<sub>1</sub>、葉酸、ビタミンCにおいて有意に高値を示した（表6）。

肥満・隠れ肥満群、普通・やせ群における食品群別摂取量について表7に示した。肥満・隠れ肥満群は普通・やせ群よりも有意に菓子類、麺類の摂取量が多かった。

### 2.3.2. 腹囲と食事

腹囲を平均値（79.7cm）より小さい群（低値群：22名）、大きい群（高値群：14名）に分け、食事調査結果を検討した。

栄養素等摂取量の結果から、低値群のエネルギーは  $1336 \pm 460$  kcal、高値群は  $1133 \pm 628$  kcal であり、低値群の方が摂取量が多かった。エネルギー1000 kcal あたりの栄養素等摂取量では、低値群は高値群よりも水分、ビタミンCにおいて有意に高値を示した（表8）。食品群別摂取量から、高値群は低値群より麺類を有意に多く食べていることがわかった（表9）。また、有意差はみられなかったものの、高値群の方が低値群よりも菓子類を多く摂取していた。

表6 肥満・隠れ肥満と栄養素等摂取量

(1000kcal 当たり) との関連				
栄養素等	(単位)	やせ・普通群 n=24	肥満・隠れ肥満群 n=12	p値
水分	(g)	431.1±76.0	365.6±56.0	0.0146*
たんぱく質	(g)	27.9±5.6	26.4±6.6	0.4776
脂質	(g)	30.0±5.6	30.5±5.6	0.7992
炭水化物	(g)	151.8±16.2	152.2±17.5	0.9540
カリウム	(mg)	1074±185	963±170	0.0989
カルシウム	(mg)	276±60	254±40	0.2823
マグネシウム	(mg)	110±17	104±15	0.3139
リン	(mg)	415±62	386±78	0.2522
鉄	(mg)	3.4±0.8	3.3±0.6	0.5759
亜鉛	(mg)	3.1±0.5	2.7±0.6	0.0434*
銅	(mg)	0.48±0.05	0.47±0.06	0.8064
マンガン	(mg)	1.26±0.22	1.16±0.16	0.1793
レチノール当量	(μg)	222±78	169±31	0.0075**
ビタミンD	(μg)	1.2±1.5	1.3±1.8	0.7982
トコフェロール当量	(mg)	3.5±0.7	3.7±0.6	0.4520
ビタミンK	(μg)	77±34	59±15	0.0394*
ビタミンB <sub>1</sub>	(mg)	0.47±0.09	0.41±0.07	0.0432*
ビタミンB <sub>2</sub>	(mg)	0.48±0.08	0.45±0.08	0.2998
ナイアシン	(mg)	5.8±1.8	5.1±2.2	0.3568
ビタミンB <sub>6</sub>	(mg)	0.40±0.10	0.33±0.11	0.0726
ビタミンB <sub>12</sub>	(μg)	1.4±1.5	1.3±1.9	0.9524
葉酸	(μg)	112±31	93±16	0.0318*
パントテン酸	(mg)	2.33±0.28	2.15±0.30	0.0824
ビタミンC	(mg)	48±17	33±9	0.0028**
食物繊維総量	(g)	7.3±1.3	7.1±1.2	0.5878
食塩	(g)	4.6±2.1	4.5±1.1	0.7536

\*p&lt;0.05, \*\*p&lt;0.01

表7 肥満・隠れ肥満と食品群別摂取との関連

18食品群 (g)	やせ・普通群 n=24	肥満・隠れ肥満群 n=12	p値
穀類	262.0±179.9	320.8±184.3	0.3660
いも類	27.1±20.3	30.4±23.2	0.6664
緑黄色野菜	32.1±22.9	31.3±7.6	0.8640
その他の野菜	48.8±42.0	36.7±19.8	0.2466
きのこ類	0.0±0.0	0.0±0.0	-
海藻類	1.1±1.4	1.0±0.7	0.6104
豆類	19.0±16.3	23.3±21.1	0.4964
魚介類	13.8±34.5	20.5±45.8	0.6276
肉類	33.1±30.9	24.8±34.3	0.4669
卵類	1.8±5.3	1.2±4.1	0.7346
乳類	62.1±39.2	69.7±54.8	0.6360
果実類	56.7±35.3	42.9±24.2	0.2309
菓子類	62.0±38.3	97.9±23.6	0.0055**
嗜好飲料	67.6±44.3	73.0±18.9	0.6115
砂糖類	2.8±2.5	2.0±1.5	0.3024
種実類	2.2±2.2	2.9±1.6	0.3045
油脂類	4.9±4.2	4.8±3.7	0.9309
調味料・香辛料類	11.1±10.5	17.0±11.7	0.1393
米類	118.6±125.1	121.8±158.7	0.9474
パン類 (菓子パン除)	40.5±40.1	46.8±29.2	0.6350
麺類	102.9±86.5	152.1±70.6	0.0478*
その他の野菜・きのこ類	38.2±26.8	30.2±19.4	0.3671
漬物類	7.5±16.5	4.3±3.7	0.3699
佃煮類	3.1±5.9	2.1±1.4	0.4594
魚介類 (小魚除)	13.1±34.4	19.5±45.7	0.6394
小魚	0.7±1.5	1.0±1.9	0.6834
牛乳	15.2±23.5	18.2±29.5	0.7397
その他の乳製品	46.9±27.5	51.5±30.7	0.6559
アルコール	5.4±19.2	0.0±0.0	0.3445
その他の嗜好飲料	62.2±35.0	73.0±18.9	0.2391

\*p&lt;0.05, \*\*p&lt;0.01

表9 腹囲と食品群別摂取との関連

栄養素等	(単位)	腹囲		p値
		低値群 n=22	高値群 n=14	
水分	(g)	432.4±75.4	372.9±68.5	0.0225*
たんぱく質	(g)	27.0±5.1	28.1±7.6	0.6037
脂質	(g)	29.8±5.9	30.7±5.5	0.6576
炭水化物	(g)	153.3±16.5	149.8±17.9	0.5466
カリウム	(mg)	1080±189	969±179	0.0877
カルシウム	(mg)	278±64	253±39	0.1993
マグネシウム	(mg)	111±18	103±15	0.1842
リン	(mg)	409±61	400±86	0.7397
鉄	(mg)	3.4±0.8	3.3±0.6	0.6903
亜鉛	(mg)	3.1±0.5	2.9±0.7	0.3412
銅	(mg)	0.48±0.06	0.46±0.05	0.4272
マンガン	(mg)	1.27±0.21	1.15±0.18	0.0826
レチノール当量	(μg)	219±81	181±46	0.0788
ビタミンD	(μg)	1.0±1.2	1.7±2.2	0.2873
トコフェロール当量	(mg)	3.5±0.6	3.7±0.6	0.5929
ビタミンK	(μg)	78±35	61±19	0.0605
ビタミンB <sub>1</sub>	(mg)	0.47±0.09	0.41±0.07	0.0432*
ビタミンB <sub>2</sub>	(mg)	0.48±0.09	0.46±0.08	0.6132
ナイアシン	(mg)	5.6±1.7	5.6±2.5	0.8959
ビタミンB <sub>6</sub>	(mg)	0.39±0.10	0.35±0.13	0.3836
ビタミンB <sub>12</sub>	(μg)	1.14±1.19	1.72±2.27	0.3930
葉酸	(μg)	112±31	95±23	0.0792
パントテン酸	(mg)	2.31±0.28	2.20±0.33	0.2550
ビタミンC	(mg)	48±17	35±14	0.0251*
食物繊維総量	(g)	7.4±1.2	7.0±1.4	0.3866
食塩	(g)	4.6±2.3	4.6±1.0	0.9294

\*p&lt;0.05, \*\*p&lt;0.01

18食品群 (g)	腹囲		p値
	低値群 n=22	高値群 n=14	
穀類	261.0±187.1	314.0±172.4	0.3991
いも類	28.6±21.3	27.6±21.5	0.8896
緑黄色野菜	32.1±23.4	31.4±9.5	0.8923
その他の野菜	50.3±42.4	36.1±22.5	0.2016
きのこ類	0.0±0.0	0.0±0.0	-
海藻類	1.2±1.4	0.9±0.7	0.4885
豆類	19.3±16.9	22.1±19.8	0.6504
魚介類	10.8±32.7	24.3±45.4	0.3066
肉類	30.4±32.1	30.2±32.7	0.9867
卵類	1.9±5.5	1.0±3.8	0.5843
乳類	62.3±40.8	68.3±50.8	0.7003
果実類	56.0±36.2	45.9±25.0	0.3687
菓子類	64.9±39.4	88.2±31.3	0.0709
嗜好飲料	72.1±44.5	65.1±23.6	0.5446
砂糖類	3.0±2.5	1.8±1.5	0.1262
種実類	2.4±2.3	2.5±1.5	0.8915
油脂類	5.2±4.3	4.5±3.5	0.6171
調味料・香辛料類	11.4±10.9	15.8±11.2	0.2452
米類	121.7±130.4	116.5±146.7	0.9133
パン類 (菓子パン除)	41.1±41.9	45.0±27.2	0.7598
麺類	98.2±65.7	152.4±68.0	0.0229*
その他の野菜・きのこ類	38.6±26.0	30.8±22.4	0.3644
漬物類	8.4±17.0	3.4±3.8	0.1959
佃煮類	3.3±6.1	1.9±1.4	0.3215
魚介類 (小魚除)	10.1±32.8	23.3±45.2	0.3193
小魚	0.6±1.5	1.0±1.8	0.5102
牛乳	15.5±24.3	17.3±27.7	0.8305
その他の乳製品	45.9±28.8	50.9±28.2	0.6797
アルコール	5.8±20.0	0.0±0.0	0.2854
その他の嗜好飲料	66.2±35.0	65.1±23.6	0.9160

\*p&lt;0.05, \*\*p&lt;0.01



### 3. 考察

#### 3.1. 身体状況

身体状況調査結果より、学生の身長・体重は大学生と同様であり、中国人大学生の標準付近であると考えられる。肥満の状況は、BMI により肥満と判定された学生は 5.6%であった。これは、中国人の肥満率は低く、日本の女子学生を調べた調査結果（BMI $\geq$ 25 の過体重が 5.8%、BMI $>$ 30 の肥満が 0%）と一致しているとの報告<sup>5)</sup>と同様の傾向を示した。一方、体脂肪率による判定では 33.3%が肥満と判定され、BMI での肥満判定とは大きな差がみられた。また、BMI 別の体脂肪率の状況から、BMI により普通体重と判定された学生の 45%が体脂肪率により肥満と判定された。これより BMI だけでは肥満を見落とす可能性が示唆された。アジア人は白人と比較して、BMI が低くても高い体脂肪率を示すことが報告されており、アジア人は BMI が低いレベルであっても、病気と関連するとの報告もある<sup>6)</sup>。このことから肥満の判定には、体脂肪率の測定を行うことが必要であると考えられる。さらに腹囲測定から、BMI により肥満と判定された学生は 5.6%であり、日本人学生の 16.5%と比較して少ないにもかかわらず、腹囲は日本人学生よりも大きい学生が多い結果となった。また腹囲が 90cm 以上であった 3 名全員が BMI では普通体重と判定されており、BMI、体脂肪率、腹囲などを総合的に見て、肥満判定を行う必要があると考えられた。このように、隠れ肥満者の存在が明らかになったが、序文でも述べたように児童の肥満も問題となっていることから、児童を対象とした調査も必要ではないかと考えられる。

#### 3.2. 食事状況

栄養素等摂取量の結果から、食塩は基準付近であったが、その他の栄養素は不足していることがわかった。食品群別摂取量の結果から、穀類のみが基準に達しており、その他の食品群では不足していた。このことから穀類中心の食事であり、その他の食品がエネルギー量の不足に影響を及ぼしている可能性が示唆された。中国人の典型的な食事スタイルは穀類と野菜の割合が多く、肉類、卵、牛乳の割合が少ないというものである<sup>7)</sup>ことが、穀類の摂取量が多いことに影響していると考えられる。また、現在の食塩摂取量は基準値付近であることから、摂取エネルギーが増えれば食塩過剰になることも考えられる。このことから、栄養教育が必要だと考えられる。中国栄養学会から「中国居民膳食指南（中国人のための食生活指針）」が出されており、2007 年版では食事について 10 項目あげられ、対策が進められてきた<sup>7)</sup>。2016 年 5 月には食生活指針が 2016 年版に改訂され、さらに積極的な対策が進められている（表 8）。今回の調査結果から、食生活指針の「3. 多くの野菜、果物、乳製品、大豆を食べよう」、「4. 魚、家禽類、赤身の肉を食べよう」などの項目を重点的に教育していく必要がある。

表 8 中国人のための食生活指針

中国栄養学会（2016）中国居民膳食指南をもとに作成

- 
- ①穀類を主食とし、さまざまな食品を食べよう
  - ②バランスよく食べて、健康的な体重に
  - ③多くの野菜、果物、乳製品、大豆を食べよう
  - ④魚、家禽類、赤身の肉を食べよう
  - ⑤食塩、油の摂取、飲酒を控えよう
  - ⑥食品の無駄をなくそう
-

### 3.3. 肥満と食事の関連

肥満・隠れ肥満群とやせ・普通群に分け栄養素等摂取量の比較を行ったところ、普通・やせ群の方がビタミン類などいくつかの項目で有意に摂取量が多いことがわかった。食品群別摂取量では肥満・隠れ肥満群が有意に菓子類の摂取量が多いことがわかった。また、有意差は確認できなかったものの、腹囲の高値群も肥満・隠れ肥満群と同様に菓子類を多く食べていることがわかった。特に腹囲高値群は低値群に比べ、摂取エネルギー量が少ないにもかかわらず、菓子類の摂取が多く、肥満である学生は総エネルギー量に占める菓子類の量が多い傾向にあった。先行研究では、幼児肥満群において菓子類、嗜好飲料の摂取量が多い傾向にあること<sup>8)</sup>や、フィンランドでの調査において標準体重肥満（隠れ肥満）の女性はやせ群・肥満群と比較して、砂糖（特に菓子）の摂取量が多いとの報告<sup>9)</sup>があり、今回の調査結果と一致している。しかし、小学生や中学生では菓子類はむしろ肥満度が正常な群に多いという報告<sup>10)</sup>や、子ども（6～14歳）を対象とした調査においても菓子摂取量は肥満者ではなくやせの者に関連しているとの報告<sup>11)</sup>もある。小学生から中学生にかけて菓子類の摂取が少なくなる理由としては、ダイエットによる摂取量の減少があるものと考えられており<sup>9)</sup>、今後検討を進めたい。食生活指針の徹底、菓子ではなく他の食品でエネルギーをとることが肥満防止につながるなど、栄養教育が必要であると考えられる。

### 結論

本研究から、青海省女子学生の肥満の状況や食事の傾向が明らかになった。また、肥満と食事の関連性が示唆された。今回の調査から、青海省女子学生の肥満者の割合は多く、都市部だけでなく地方都市においても肥満は重要な問題であることがわかった。今後は、体脂肪率測定を実施し、結果を反映させた栄養教育が必要であると考えられる。また、対象者数を増やすこと、児童での肥満が問題となっていることから今回の対象者よりも低年齢での調査も必要であると考えられた。

### 引用文献

- 1) 中国青年報（2012）：肥満人口は3億2500万人、若者の間で無理なダイエットも、  
<http://www.recordchina.co.jp/a58452.html>（最終アクセス2016年8月30日）。
- 2) 北京青年報（2015）：男性市民の半数が肥満 北京市調査、  
<http://news.searchchina.net/id/1593137?page=1>（最終アクセス2016年8月30日）。
- 3) Ying-xiu Zhang (2016): Trends in overweight and obesity among rural children and adolescents from 1985 to 2014 in Shandong, China, *European Journal of Preventive Cardiology*, 23, 1314-1320.
- 4) Ruka Sakamaki (2005): Nutritional knowledge, food habits and health attitude of Chinese university students—a cross sectional study—, *Nutrition Journal* 4(4),



Published online 2005 February 9,

<https://nutritionj.biomedcentral.com/articles/10.1186/1475-2891-4-4> (最終アクセス 2016 年 12 月 7 日).

- 5) Rie Amamoto (2004) : The relationship between dietary life and indefinite complaint in female Nutrition department students, *Seinan Jo Gakuin Bulletin*, 75-85.
- 6) Wang J (1994) : Asians have lower body mass index (BMI) but higher percent body fat than do whites: comparisons of anthropometric measurements, *Am. J. Clin. Nutr.*, 60, 23-28.
- 7) 矢澤彩香 (2013) : 中国における食生活の変化と生活習慣病, *J. Life Sci. Res.*, 11, 5-9.
- 8) 石川香子 (2005) : 幼児期から思春期にかけての肥満と高コレステロール値へ影響する食物摂取の横断的研究, 『和洋女子大学紀要』, 45 (家政系編), 55-66.
- 9) Satu Mannisto (2014) : Dietary and lifestyle characteristics associates with normal-weight obesity: the National FINRISK 2007 Study, *British Journal of Nutrition*, 111, 887-894.
- 10) 安藤雄一 (2012) : 子どもの肥満に関する報告～平成 17 年国民生活基礎調査とリンゲージした国民健康・栄養調査データによる解析～, 『厚生労働省 (医療技術評価総合的的事业) 分担報告書』, 193-197.

筆頭執筆者の所属と連絡先

木下 麻衣 所属 : 鈴鹿大学短期大学部 Email: kinoshitam@suzuka-jc.ac.jp

## Physical Status and Eating Habits of Female Students in Qinghai, China

Mai Kinoshita, Yoriko Umehara

