

主観的食事を行動目標とした栄養教育方法に関する検討

酒井 映子*¹⁾ 末田 香里*¹⁾ 森岡 亜有*²⁾ 北川 千加良*¹⁾ 佐藤 祐造*³⁾

【目的】生活習慣病ハイリスク者の栄養教育法に資することを目的として、主観的食事量である「腹八分目」が行動目標として食物摂取状況や食習慣を改善するために有用であるかについて検討する。

【方法】調査対象はN市専門職種集団において医師の指示により個別栄養相談を実施した生活習慣病ハイリスク者である。調査期間は2002年と2005年を除く1997年～2014年の16年間のデータを取り上げた。調査方法は留め置き法を用い、食事調査（記録法）は個別相談時に管理栄養士による確認後、食物摂取量の算定を行った。生活習慣調査は食習慣、運動習慣、睡眠習慣等の14項目を取り上げ、3段階評点尺度法による自己評価とした。

【結果】1. 「腹八分目」群は男性20%、女性16%、「腹一杯」群は男性21%、女性20%であった。2. 主観的食事量区別にみたBMIの平均値は男女共に「腹八分目」群は「時による」群や「腹一杯」群よりも有意に低くなっていた ($p<0.001$)。3. 主観的食事量と生活習慣との関連では、「腹八分目」群は他の群よりも欠食をしない、よく噛んで食べる、うす味にしている、運動を心がけている、睡眠は十分である者が多いことが認められ、望ましい生活習慣づくりが心がけられていた。4. 主観的食事量と食物摂取状況との関連では、男性では「腹八分目」群は他の群よりもエネルギー、たんぱく質、脂質、炭水化物は有意に低く ($p<0.01$)、ビタミン・ミネラルは多くなっていた ($p<0.05$)。食品群別摂取状況では、「腹八分目」群は穀類、砂糖類が少なく、野菜類は多い傾向がみられた。

【結論】主観的食事を行動目標とした場合でも食物摂取状況が良好となることを認めるとともに、主食や主菜料理は毎食一口分減らす等の現実的で実行可能な行動目標との組み合わせの必要性が示唆された。

キーワード：栄養教育、主観的、腹八分目、生活習慣病

I. はじめに

生活習慣病ハイリスク者を対象とした栄養教育を効果的に行うためには、客観的情報に加えて主観的な情報にも着目して、食生活改善を促す指標として取り上げることが大切であると考えられる。特に、生活習慣病ハイリスク者においては、明確な症状があらわれない場合が多いので、疾病予防のための健康行動をとることが少ない傾向がみられる。生活習慣病ハイリスク者に対する栄養教育においては体重減量のための栄養・食生活改善が重要なポイントとなるが、食行動の変容は容易ではない。医療における主観的な指標につ

いて、「主観的健康観とは、医学的な健康状態ではなく、自らの健康状態を習慣的に評価する指標である¹⁾」としており、「自覚的健康感自らの健康状態を主観的に評価する指標であり、必ずしも医学的な健康状態と一致したものではないが、全体的な健康状態を捉える健康指標である²⁾」ことが示されている。

健康をめざした適正な食事量に関する主観的な表現として、日本には「腹八分目に医者要らず」、「腹八分に病なし」など、また、欧米にも「Feed by measure and defy the physician」「Much meat, much disease」などの過食を戒めることわざがある。そこで、生活習慣病ハイリスク者の栄養・食品摂取状況を含めた食生活改

* 1) 愛知学院大学心身科学部健康栄養学科

* 2) 愛知淑徳大学福祉貢献学部福祉貢献学科

* 3) 愛知みずほ大学人間科学部心身健康科学科

(連絡先) 〒470-0195 愛知県日進市岩崎町阿良池12 E-mail: esakai@dpc.agu.ac.jp

善のために、主観的食事量の指標として「腹八分目」を取り上げることとした。ここで取り上げた「腹八分目」とは、腹一杯に食べる前に意識的に食事量を制御する習慣のことである。この場合に少なくとも3つの課題を検討する必要がある。①腹八分目は主観的な食事量であるが、感覚的な2割の食事制限量であっても栄養・食品群別摂取状況を反映する指標となるか否か。②腹八分目の心がけによって生活習慣病のリスクの軽減が可能であるか否か。③腹八分目は生活習慣要因の改善を促す行動目標となり得るか否かである。

課題1の食事制限量と健康との関連については、食べ放題にしたマウスの平均寿命が74週であったのに対し、食事の量を80%に制限したマウスは122週と1.6倍以上に延びたことが報告されている³⁾。その後、さまざまな研究⁴⁻⁵⁾から、一定のエネルギー制限によって細胞の老化を遅らせる可能性が高いことが確認された結果、細胞の機能不全によって引き起こされるがんや動脈硬化による血管障害、さらに糖尿病や肥満など多くの生活習慣病の予防に、食事量制限の効用が指摘されるようになった。非ヒト霊長類であるアカエザルを用いた実験でもCR(カロリー10~40%減)が延命効果に強く影響する可能性を示唆している⁶⁾。また、食事制限(30%減すなわち七分目)は糖尿病、がん、心血管疾患、脳萎縮の発生率を減少させたとの報告⁷⁾もみられる。一方、マウスの実験において厳しい食事制限(40%減)は寿命を短縮する⁸⁾という報告もあるものの、適度なエネルギー制限(20~30%減)においては体脂肪、血圧、血糖値、中性脂肪値が改善され、健康寿命に影響を与える可能性を示す研究成果が得られている。これらを踏まえて、腹八分目すなわち食事量を20%減量する習慣を心がけることを栄養教育の立場から提案することの根拠とした。また、この腹八分目の食事量が客観的指標である栄養・食品群別摂取量を反映するか否かに関する先行研究はみられないので、本研究において確認することとした。

課題2の腹八分目を心がけることが生活習慣病のリスク軽減に繋がるかについては、中高年男性を対象とした疫学研究において、5年後のメタボリックシンドロームの発症リスクの低下と有意な関連のあった食習慣として、牛乳摂取、濃い味を控える、あっさりしたものが好きという項目に加えて「腹八分目」にすること⁹⁾をあげている。人間ドック受診者では男女とも「腹八分目」を心がけている者はBMI、腹囲が正常化したことが報告¹⁰⁾されている。特定保健指導においても、食習慣の質問のうち、「腹八分目にする」、「甘味飲料・

菓子類は食べない、または適量にしている」群で有意に体重が減量する¹¹⁾ことを認めている。これらの先行研究を踏まえて、生活習慣病ハイリスク者においても腹八分目の栄養教育が体重減量に有効かを検討することとした。

課題3の腹八分目が生活習慣の改善を促す行動目標であるかについて、吹越ら¹²⁾は個人が関連した複数の健康リスク行動を同時に有している共起があるので、ポイントを絞った食行動の変容によって効率的に効果が得られることが期待されるとしている。また、健康行動の変容において、ある健康行動の実行が他の行動の実行に影響する共変動がみられるので、複数の食行動は相乗的に健康に関連すること¹³⁾を指摘している。したがって、腹八分目の行動目標が生活習慣要因と共変動し、食習慣改善のポイントとなる要因であるかについて検討を加えることとした。

以上の課題を踏まえて、食事量に関する主観的情報としての本人の満腹感について、日常的な食事量が「腹八分目」、「時による」、「腹一杯」の3つのカテゴリーから選択された情報を取り上げて、肥満を含む身体状況、食物摂取状況、生活習慣との関連性を検討した。また、栄養教育を行う際に「腹八分目で食べる」という行動目標が食事改善を促すことに対して有用であるかの検討をすることを目的とした。

II. 方法

1. 調査対象

調査対象は、N市特定集団(専門職種)において、健康診断を受診し、医師の指示に従って個別管理検診を受診したうえで個別栄養相談を行った生活習慣病ハイリスク者である男性1062名、女性339名の合計1401名とした。

2. 調査期間

調査期間は、1997年~2014年(2002年と2005年を除く)の16年間である。調査時期は各年次とも5月から12月にかけて実施した。ただし、1999年のみ追加調査として1月に実施したデータも加えることとした。

3. 調査項目

1) 身体状況及び食事調査

身体状況調査は、身長、体重などの身体計測値、血圧、生化学的検査項目などを取り上げた。

食事調査は、栄養素等摂取量および食品群別摂取量の算定ができるように、料理名、食品名とその摂取量の記入を求めた。また、食事時間と食事にかかる時間の項目も加えた。調査記入日は祝祭日における行事食や病気、勤務事情による特異的な欠食、過多や過少ななどの特別な食事をした日を除いた日常的な1日分の食事とした。

2) 生活習慣調査

生活習慣については、食習慣項目として、食べ物の好き嫌い、食品のバランス、料理の味付け、食べる速さ、噛み方、満腹感、朝食の食欲、欠食の頻度、飲酒量、食事の規則性、家族揃っての食事の計11項目、生活習慣項目として、運動への意欲、生活の規則性、睡眠の満足、喫煙習慣の計4項目の合計15項目を取り上げた。なお、「満腹感」のカテゴリーについては、「腹八分目」、「時による」、「腹一杯」の3区分をそのまま取り上げることとした。

3) 栄養相談事項

個別栄養相談では、身体状況、食事調査および生活習慣調査のデータに基づいて、①食事状況や食習慣などの問題点、②食事改善を妨げる要因等、③食生活改善意欲、④指導後の対象者の満足度、⑤栄養相談内容の5項目について記載された栄養相談記録を栄養相談データとして用いた。

4. 調査実施方法

食事調査および生活習慣調査については、事前に調査表を配布して、自記法により記入を求めた。面接時に両調査表を提出し、管理栄養士が内容の再確認を行った。これにより、食事調査表の食物摂取状況について自記法に伴う記入漏れや摂取量の記載違いなどを修正し、精度を高めることとした。生活習慣調査表についても記入漏れなどを面接時にチェックして修正を行った。栄養相談記録表は個別栄養相談後に担当管理栄養士が記録した。

5. 集計・解析

1) 栄養素等摂取状況

栄養素等摂取量は、エネルギー、たんぱく質、脂質、炭水化物、食塩、カルシウム、鉄、レチノール当量、ビタミンB₁、ビタミンB₂、ビタミンC、食物繊維、コレステロールの合計13項目について個人別栄養基準量に対する過不足率の算出を行った。また、エネルギー産生栄養素バランスPFC比率、脂肪酸比率を算出した。

栄養価の算定に当たっては、栄養計算ソフト「エクセル栄養君 Ver.7.0」を用いた。1997年から2001年までは栄養計算ソフト「栄養相談室 Version2.1」を用いて栄養価を算定したが、「エクセル栄養君」に変換することにより一貫性のあるデータとして統計解析を行った。

2) 食品群別摂取状況

食品群別摂取量は、エクセル栄養君の18食品群について穀類、いも類、砂糖類、油脂類（種実類含む）、緑黄色野菜、その他の野菜（きのこ類含む）、海藻類、肉類、卵類、乳・乳製品、豆類、魚介類、果実類の13食品群に再分類して集計し、個人別食品構成基準値に対する過不足率を算定した。

3) 生活習慣状況

生活習慣については、3段階評点尺度を用いて、望ましい状況を2点、ふつうを1点、よくない状況を0点としてスコア化し、生活習慣15項目の合計得点を生活習慣スコアとして用いた。

4) 解析方法

解析方法は、満腹感とBMI、栄養素等摂取状況、食品群別摂取状況についてはStudent's t-test、満腹感と生活習慣要因との関連については χ^2 検定を行って検討した。各種統計解析には、IBM SPSS Statistics 24を用いた。

III. 結果

1. 主観的食量である満腹感の出現率および年次推移

主観的食量としての満腹度を取り上げて3区分別の出現状況をみると、「腹一杯」群は男性20.6%、女性20.1%、「時による」群は男性60.1%、女性63.7%、「腹八分目」群は男性19.3%、女性16.2%を示し、腹八分

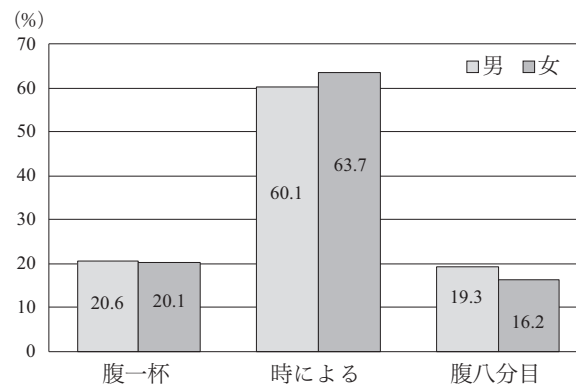


図1 性別にみた主観的食量である満腹感区分別の出現状況

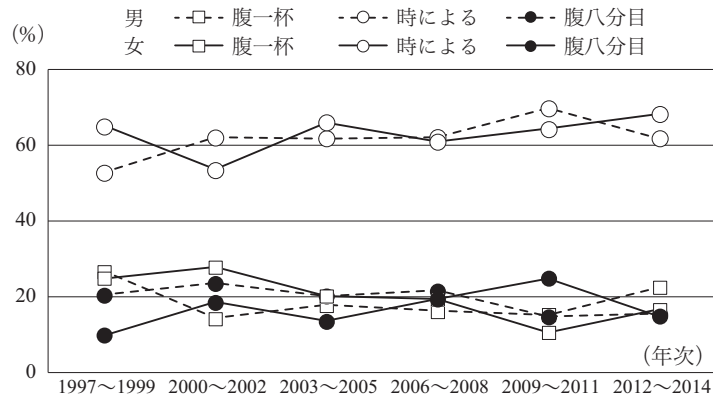


図2 主観的食事量である満腹感区分別の年次推移

目の出現率の平均値が女性では男性よりも低かったが、男女間の出現率には有意差は認められなかった(図1)。

主観的食事量としての満腹感の区分別に3年次毎の平均値の年次推移をみると、「腹八分目」群の出現率は年次による線形関係等の一定の傾向は示されなかったものの、男女ともに概ね10~25%の間で推移していた(図2)。

2. 主観的食事量である満腹感区分別にみた BMI

対象は生活習慣病ハイリスク者であることから、身体状況としてBMIを取り上げて主観的食事量である満腹感の区分別にみると、男性のBMIの平均値では「腹一杯」群の27.8kg/m²に対して、「時による」群では26.6kg/m²、「腹八分目」群では24.4kg/m²とそれぞれに有意に低くなることが認められた。女性では「腹一杯」群が25.5kg/m²、「時による」群が25.1kg/m²、「腹

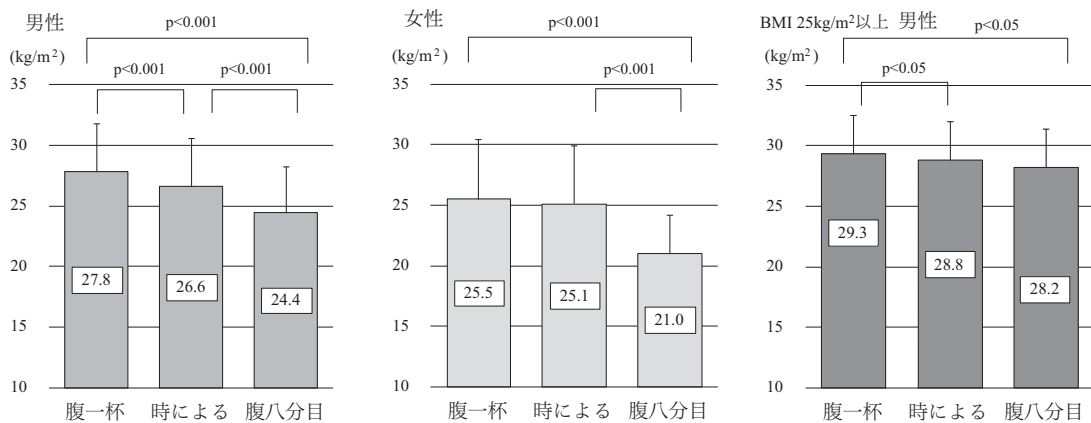
八分目」群が21.0kg/m²となり、「腹一杯」群と「腹八分目」群、「腹一杯」群と「時による」群との間に有意差がみられた。「腹八分目」群では男女ともにBMI値が低くなることが確かめられた。

次に、男性のBMI 25kg/m²以上の者について満腹感区分別に比較すると、「腹八分目」群ではBMIの平均値が28.2kg/m²と高かったが、「腹一杯」群よりも有意に低値となっていることを認めた(図3)。

3. 主観的食事量である満腹感区分別にみた食物摂取状況

(1) 主観的食事量である満腹感区分別にみた栄養素等摂取状況

主観的食事量である満腹感区分別に栄養素等摂取量の過不足率を男性についてみると、「腹一杯」群では「腹八分目」群よりもエネルギー、たんぱく質、脂質、炭水化物、食塩、カルシウム、鉄、ビタミンB₁、ビタ



注) Student's t-test

図3 主観的食事量である満腹感区分別にみたBMIの平均値(男性, 女性, BMI 25kg/m²以上の男性)

ミン B₂で有意に高いことが認められ、エネルギー、脂質、炭水化物では基準値を20%上回っていた(図4)。「腹八分目」群はエネルギーおよび各栄養素ともに基準値に近似しており、バランスの良いとり方をしていることが示された。女性においても同様に「腹一杯」群では「腹八分目」群と比較してエネルギー、脂質、炭水化物が有意に高くなっており、「腹八分目」群では適正量の摂取状況にあることが確認できた。

(2) 主観的食事量である満腹感別にみた食品群別摂取状況

主観的食事量である満腹感区別に食品群別摂取量の過不足率をみると、「腹一杯」群と「腹八分目」群では、穀類、砂糖、油脂類に有意差が認められた(図5)。穀類では「腹一杯」群が基準値の138%に対し

「腹八分目」群では110%と主食量が少なくなっていることが示された。砂糖類、油脂類も「腹八分目」群で少なくなっていた。一方、有意差は認められなかったが、野菜類は「腹八分目」群で多い傾向がみられた。図には示さなかったが、女性についても同様に「腹八分目」群は「腹一杯」群よりもエネルギー源である穀類や油脂類が基準値に近似していた。

4. 主観的食事量である満腹感と生活習慣要因との関連

主観的食事量である満腹感区別に生活習慣との関連をみると、男性では食品のバランス、料理の味付け、食べる速さ、噛み方、欠食の頻度、食事の規則性、家族揃っての食事、運動への意欲、生活の規則性、睡眠の満足度、喫煙習慣の11項目に有意差が認められた

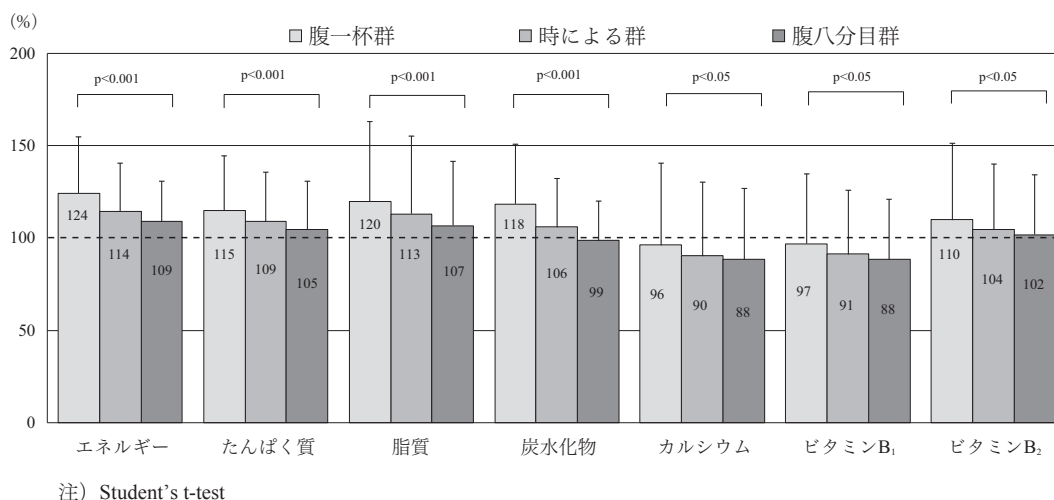


図4 主観的食事量である満腹感区別にみた栄養素等摂取状況

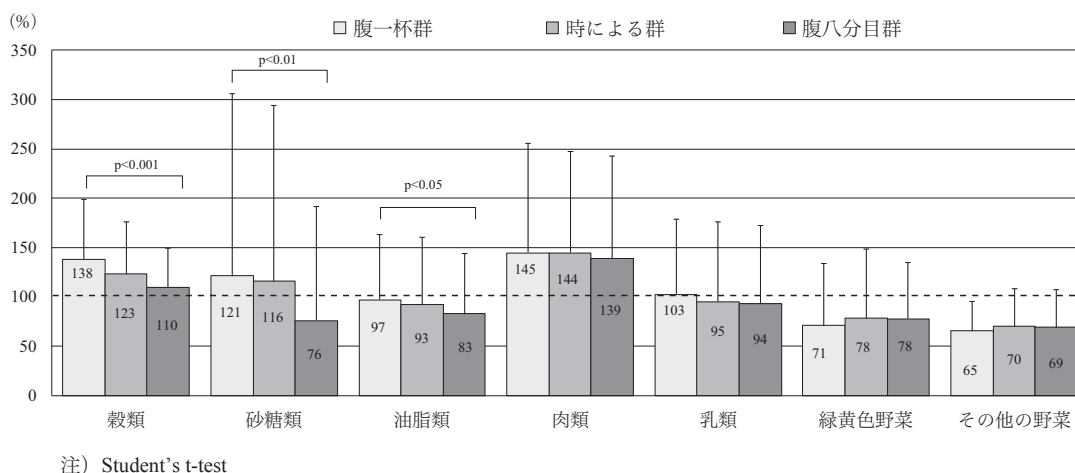


図5 主観的食事量である満腹感区別にみた食品群別摂取状況

表1 主観的食事量である満腹感区分別にみた生活習慣要因 (男性)

要因	カテゴリー	腹一杯 (%)	時による (%)	腹八分目 (%)	p 値
食品のバランス	考えない	40.8	51.0	8.2	0.000
	時々考えている	18.5	64.7	16.7	
	いつも考えている	15.0	55.0	30.0	
料理の味付け	濃い味	35.6	54.0	10.4	0.000
	どちらでもない	16.6	67.1	16.2	
	薄い味	12.2	54.2	33.6	
食べる速さ	速い	27.1	59.9	13.0	0.000
	ふつう	12.5	61.8	25.7	
	ゆっくり	13.3	52.0	34.7	
噛み方	あまり噛まない	32.1	58.2	9.7	0.000
	ふつう	17.2	61.9	20.9	
	よく噛む	12.5	48.6	38.9	
欠食の頻度	週3回以上	28.3	61.7	10.0	0.013
	週1～2回	25.5	62.8	11.7	
	ほとんどない	19.3	59.5	21.2	
食事の規則性	不規則	28.2	62.4	9.4	0.002
	時々不規則	20.0	61.6	18.4	
	規則正しい	18.9	58.0	23.2	
家族揃っての食事	1人で食べることが多い	26.7	57.6	24.0	0.000
	時による	18.0	65.1	46.1	
	家族揃って食べる	19.9	54.3	29.8	
運動への意欲	あまり心がけていない	31.3	54.6	14.1	0.000
	どちらでもない	18.1	66.4	15.6	
	いつも心がけている	16.5	56.2	27.3	
生活の規則性	不規則	30.4	60.8	8.8	0.000
	時々不規則	20.6	63.7	15.8	
	規則正しい	17.9	55.7	26.4	
睡眠の満足	あまりとっていない	26.6	56.3	17.1	0.000
	どちらでもない	19.6	65.6	14.8	
	充分とっている	18.7	54.0	27.3	
喫煙習慣	毎日吸う	17.3	56.3	26.4	0.006
	時々吸う	20.5	65.9	13.6	
	吸わない	22.0	61.3	16.7	

注) χ^2 検定

(表1). 「腹八分目」群では「腹一杯」群や「時による」群よりも食品のバランスを考えており、料理の味付けは薄味にし、ゆっくりとよく噛んで食べ、朝食の欠食はほとんど無く、食事は規則正しくとり、家族揃って食べる事が多く、運動をいつも心がけており、規則正しい生活をしており、睡眠は充分にとっており、喫煙習慣をする者が多くなっていた。喫煙習慣のみが望

ましい生活習慣とは相反するものであった。

女性について主観的食事量である満腹感区分別に生活習慣との関連をみると、料理の味付け、食べる速さ、噛み方、食事の規則性、運動への意欲、生活の規則性、睡眠の満足度の7項目で有意差が認められた(表2)。「腹八分目」群では「時による」群や「腹一杯」群と比較して、料理の味付けは薄味にしており、ゆっくり

表2 主観的食事量である満腹感区別にみた生活習慣要因（女性）

要因		腹一杯	時による群	腹八分目群	p 値
料理の味付け	濃い味	33.3	59.5	7.1	0.060
	どちらでもない	19.3	66.2	14.5	
	薄味	16.7	63.8	19.6	
食べる速さ	速い	24.3	63.5	12.2	0.002
	ふつう	16.1	68.8	15.2	
	ゆっくり	9.4	53.1	37.5	
噛み方	あまり噛まない	41.0	50.8	8.2	0.000
	ふつう	15.0	68.7	16.3	
	よく噛む	16.7	50.0	33.3	
食事の規則性	不規則	24.2	72.7	3.0	0.008
	時々不規則	17.9	70.9	11.1	
	規則正しい	20.6	58.3	21.1	
運動への意欲	あまり心がけていない	33.9	54.5	11.6	0.000
	どちらでもない	14.9	70.9	14.2	
	いつも心がけている	5.7	68.6	25.7	
生活の規則性	不規則	20.0	76.7	3.3	0.015
	時々不規則	19.9	69.2	11.0	
	規則正しい	20.1	57.0	22.8	
睡眠の満足	あまりとっていない	27.7	62.7	9.6	0.016
	どちらでもない	15.3	68.8	15.9	
	充分とっている	21.2	57.6	21.2	

注) χ^2 検定

と良く噛んで食べ、食事や生活は規則的で、運動をいつも心がけており、睡眠を充分にとっている者が多いことが示された。

なお、性別の傾向をみると、本調査対象である生活習慣病ハイリスク者においては、食べる速さを除いて男性の方が女性よりも望ましい生活習慣となっている者が多かった。

IV. 考 察

1. 主観的食事量としての腹八分目

主観的食事量としての腹八分目を心がけている者の比率は、男女ともに16年間にわたって10~25%の範囲で推移していることが確かめられた。この出現率は、中高年男性を対象とした疫学研究⁶⁾における腹八分目の実行率48.5%、一般成人の腹八分目41.6%（男性39.3%、女性43.5%）の報告¹⁴⁾と比較して低い傾向にあった。腹八分目は主観的、感覚的なめやす量であることから、生活習慣病ハイリスク者の栄養教育におけ

る行動目標として積極的に取り上げてこなかった経緯がある。しかし、腹八分目を心がけることが、エネルギー、炭水化物、穀類などの減少に繋がることが確認できたので、生活習慣改善の目標として活用すべきであると考えられる。

2. 主観的食事量と身体状況

満腹感区別にみたBMIの平均値については、男性では、「腹八分目」群よりも「時による」群の方が有意に高く、また、「時による」群よりも「腹一杯」群の方が有意に高いことが認められた。すなわち、腹八分目を心がけている者はBMIが最も低く、体重管理の実践に結びついていることが伺われた。女性も同様に「腹八分目」群ではBMIが有意に低くなることを認めた。また、男女ともに「腹八分目」群のBMI平均値が25kg/m²以下であることから他の群と比べ適正体重を保持していることが示された。

次に、BMI 25kg/m²以上の男性について満腹度との関係を見ると、肥満度が高い群にあっても「腹八分目」

群は「腹一杯」群よりも有意に低くなっており、腹八分目を心がけることに対する減量効果が示唆された。なお、「腹一杯」群と「時による」群との間にも有意差が認められたことから、日常的に腹八分目が実行できなくても意識して腹八分目を時には心がけることが減量行動を促すものと考えられる。Maruyamaら¹⁵⁾は満腹まで食べることもおよび早食いをすることの両方の食習慣が重なると、過体重になるリスクが男性ではオッズ比3.13倍、女性では3.21倍となることを示しており、また、満腹まで食べることや早食いの両方がメタボリックシンドロームのリスクファクターを増加させること¹⁶⁾が報告されている。このことから、腹八分目の食べ方を奨励するとともに腹一杯食べる習慣によるリスクの警鐘も必要である。

3. 主観的食量と食物摂取状況との関連

主観的食量と個人別栄養基準量に対する栄養素等摂取量の過不足率との関連では、「腹八分目」群は他の群よりもエネルギー、たんぱく質、脂質、炭水化物は有意に低かった。ビタミン・ミネラルも低い傾向にあったが基準値に近似していた。食品群別摂取状況では、「腹八分目」群は穀類、砂糖類、油脂類が有意に少なく、野菜類は多い傾向がみられた。中高年女性を対象とした研究では腹八分目であらわされる意識と栄養素等摂取量は必ずしも一致しないとの報告¹⁷⁾もみられるが、本研究では、主観的食量が栄養素等摂取状況および食品群別摂取状況を反映していることに加えて、「腹八分目」群では栄養・食品の摂取バランスが良好な食事となることが示された。

腹八分目の減量効果についてエネルギー摂取量から推計すると、個人別エネルギー基準量の平均値は男性では約1800kcalであることから、「腹一杯」群のエネルギー基準量に対する124%の摂取は約2200kcalである。一方、「腹八分目」群の109%の摂取は約1950kcalでありその差は250kcalとなる。このエネルギー量は1か月で概ね1kgの体重減となる数値である。生活習慣病ハイリスク者において腹八分目の栄養教育をすすめることは体重減量に有効であることが示唆された。

4. 主観的食量と生活習慣要因との関連

主観的食量と生活習慣要因との関連から、「腹八分目」群は薄い味で、ゆっくりとよく噛んで食べ、欠食をせず、家族揃って食事をし、運動を心がけており、睡眠は充分である者が多いことなど、望ましい生活習慣を心がけていることを認めた。池田ら¹⁸⁾も健康で日

常生活に積極的な人ほど、偏食や欠食も少なく、食品の組み合わせを考え、規則正しくゆっくりと食べ、腹八分目を心がけるなど、食べ方が好ましい者が男女ともに多いことを認めている。このように、腹八分目を心がけるという食行動は多くの生活習慣要因と関連していた。吹越ら¹²⁾は5つの健康的な食行動（食事は腹八分目にする、就寝前2時間は食べない、間食をしない、よく噛んで食べる、朝食を食べる）間には共変動があり、「腹八分目」は自分で意識しないとできないが、「朝食を食べる」は家族が朝食を用意するという環境があると実行しやすくなる行動であると述べている。腹八分目は意識して行う食行動であると考えられる。

また、食生活については、食物・栄養の摂取状況を評価するだけでなく、生活者が食に関して満足している、楽しんでいるという主観的側面のQOLを評価する必要¹⁹⁾があり、このことが生活習慣病ハイリスク者の健康行動として重要となるものと考えられる。健康的な食習慣を営んでいる者は主観的なQOLが高い²⁰⁾ことが示されているが、ここでいう主観的QOLとはSatterが提唱する²¹⁾食に関連するQOLとしての“Eating Competence”の4つの尺度による評価である。この得点が低い群では食習慣が不良で、BMIが高くなることが示されている。この食に関する主観的QOLにも「お腹がすいているだけ食べる」といった食量が含まれていることが注目される。腹八分目を行動目標として取り上げる意義は、このように主観的QOLの向上にも繋がることにあると考えられる。

以上のように、腹八分目を標的とした栄養教育を展開することは共変動が認められることからも有用であると推察される。

5. 主観的食量である「腹八分目」を行動目標とする栄養教育法

主観的食量である腹八分目は、肥満を含む身体状況、食物摂取状況、生活習慣との関連性をみた結果、健康行動と結びついていることが認められた。この結果を踏まえて、生活習慣病ハイリスク者に対して「腹八分目で食べる」ことに着目した栄養教育を行う際には、ご飯量の盛り付けを少し減らす、おかずの量を一口分減らすことなど、より現実的で実行可能な行動目標を設けることが不可欠であると考えられる。また、エネルギー制限をするだけではなく、栄養・食品バランスの良好な食事をして腹八分目を実行することが大切である。厚生労働省が推進する「健康日本21」では1日当たりの野菜摂取量の目標を350gとしている

が、すべての年齢階級でその量を下回っている状況にある。特に、腹八分目による20%のエネルギー制限を行う場合には、微量栄養素の栄養バランスに配慮して野菜は多く摂る必要がある。また、「一口30回噛む」といったカミング30運動や「今よりも毎日10分ずつ長く身体活動をする」といった運動習慣とも連動した実践的な取り組み²²⁾と併せて行うことの有用性が示唆された。

V. 結 論

生活習慣病ハイリスク者に対する栄養教育の技法として、主観的食事量である「腹八分目」を行動目標として用いることは、身体状況および食生活状況の改善に役立つものと考えられる。しかし、「腹八分目」の食事は主観的であることから、主食や主菜料理は毎食一口分減らす、一口30回噛む等の現実的で実行可能な行動目標と組み合わせる必要性が示唆された。今後、「腹八分目」を行動目標として栄養教育を行った群は行わなかった群と比較して、食生活改善の効果がみられるか否かの検証を行う必要があると考えられる。

謝 辞

本調査に当たり食事調査および生活習慣調査データの収集にご尽力をいただいた構成員、田中真理、勝孝子の各氏、データの集計等にご協力をいただいた平成26年度栄養教育学ゼミナールの伊藤夏生、柴田華奈、福島彩、松岡愛、良知美郷の各氏に厚く御礼申し上げます。

付 記

本研究の一部は、第62回日本栄養改善学会(2015年9月、福岡)および第19回日本病態栄養学会(2016年1月、横浜)において発表した。

利益相反

利益相反に相当する事項はない。

引用・参考文献

- 1) 五十嵐久人, 他: 主観的健康感に影響を及ぼす生活習慣と健康関連要因. *Yamanashi Nursing Journal*, Vol. 4, No. 2, 19-24, 2006
- 2) 神田晃, 他: 自覚的健康感の健康指標としての有効性. *厚生*の指標, Vol. 47, No. 5, 33-37, 2000
- 3) Tazume S, et al.: Effect of Germfree Status and Food Restriction on Longevity and Growth of Mice. *Exp. Anim.*, Vol. 40, No. 4, 517-522, 1991
- 4) 坪田一男: 長寿遺伝子を鍛える カロリーリストラクションのすすめ. 新潮社, 東京, 24-29, 2008
- 5) 白澤卓二: 長寿遺伝子をオンにする生き方. 青春出版社, 東京, 27-35, 2009
- 6) Mattison JA, et al.: Impact of caloric restriction on health and survival in rhesus monkeys from the NIA study. *Nature*, 489, 318-321, 2012
- 7) Colman RJ, et al.: Caloric restriction delays disease onset and mortality in rhesus monkeys. *Science*, 325, Issue 5937, 201-204, 2009
- 8) Liao CY, et al.: Genetic variation in the murine lifespan response to dietary restriction: from life extension to life shortening. *Aging Cell*, Vol. 9, No. 1, 92-95, 2010
- 9) 大塚礼, 他: 職域中高年男性におけるメタボリックシンドローム発症に関連する食習慣の検討. *日本栄養・食糧学会誌*, Vol. 62, No. 3, 123-129, 2009
- 10) 網島素子, 他: 人間ドック受診者における食習慣の傾向と検査データとの比較. *人間ドック*, Vol. 26, No. 1, 80-86, 2011
- 11) 小林泉江, 他: 特定保健指導における食習慣質問の有用性に関する検討. *信州公衆衛生学雑誌*, Vol. 4, No. 1, 24-25, 2009
- 12) 吹越悠子, 他: 食行動の共起に関する研究—複数の健康的な食行動の実行と非実行の組み合わせ. *栄養学雑誌*, Vol. 71, No. 1, 14-20, 2013
- 13) 吹越悠子, 他: 行動変容の準備性を用いた食行動の共変動の検討. *日本健康教育学会誌*, Vol. 21, No. 4, 307-316, 2013
- 14) 上原正子, 他: 成人期における健康行動と食行動との関係性をみる尺度の開発. *瀬木学園紀要*, Vol. 9, 92-96, 2015
- 15) Maruyama K, et al.: The joint impact on being overweight of self reported behaviours of eating quickly and eating until full: cross sectional survey. *BMJ* 337, a2002, 2008
- 16) Hsieh SD, et al.: Eating until feeling full and rapid eating both increase metabolic risk factors in Japanese men and women. *Public Health Nutr.*, Vol. 14, No. 7, 1266-1269, 2011
- 17) 樋口寿, 他: 中高年女性の食事パターンと血液流動性との関連. *日本家政学会誌*, Vol. 57, No. 3, 159-167, 2006
- 18) 池田順子, 他: 高齢者の食品摂取頻度の実態. *栄養学雑誌*, Vol. 49, No. 5, 257-271, 1991
- 19) 曾退友美, 他: 成人期の食に関する主観的QOL (subjective diet-related quality of life (SDQOL)) の信頼性と妥当性の検討. *栄養学雑誌*, Vol. 70, No. 3, 181-187, 2012
- 20) 曾退友美, 他: 成人期の食に関する主観的QOL (subjective diet-related quality of life (SDQOL)) と食意識,

食習慣の関連. 栄養学雑誌, Vol. 71, No. 3, 163-170, 2013

- 21) Satter E.: Eating competence: definition and evidence for the Satter Eating Competence model. J. Nutr. Educ. Behav.,

Vol. 39, 142-153. 2007

- 22) 厚生労働省：アクティブガイド—健康づくりのための身体活動指針—。 <http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r9852000002xple-att/2r9852000002xpr1.pdf>, 2013

(最終版平成28年10月9日受理)

The Examination of a Nutrition Education Method Using the Subjective Sense of Stomach Fullness

Eiko SAKAI, Kaori SUEDA, Ayu MORIOKA, Chikara KITAGAWA and Yuzo SATO

Abstract

[Objective] With the aim of developing a nutritional education method for persons deemed at high risk of lifestyle-related diseases, we examined the effects of “eating until only 80% full”, which is based on a subjective sense of stomach fullness, on improving their food intake and eating habits.

[Methods] The study subjects were members of a specialist group of N City who were advised to receive individual nutrition consultation and were classified as having a high risk of lifestyle-related diseases. Surveys were conducted between 1997 and 2014 excluding years 2002 and 2005 (total of 16 years). Questionnaires were distributed and collected by the researchers. The results of dietary surveys (recording method) were confirmed by managerial dietitians during individual nutrition consultation to measure the amount of food consumption. The lifestyle survey consisted of 14 items, such as dietary, exercise, and sleep habits, and they were self-evaluated using the 3-point rating scale.

[Results] 1. Subjects who “eat until 80% full” and “eat until 100% full” accounted for 36% (male: 20%, female: 16%) and 41% (male: 21%, female: 20%), respectively. 2. The mean BMI was significantly lower in male and female subjects who responded “eat until 80% full” than in those who responded “depending on the situation” and “eat until 100% full” ($p < 0.001$). 3. Compared to other groups, the group of subjects who “eat until 80% full” had the following lifestyle habits: less likely to skip meals, chewing their food well, trying to eat food of light taste, engaging in regular physical activities, and securing adequate sleep, showing that they had favorable lifestyle habits. 4. Concerning food consumption, male subjects who “eat until 80% full” consumed significantly lower amounts of energy, protein, fat, and carbohydrate ($p < 0.01$) and higher amounts of vitamins and minerals ($p < 0.05$) than those of the other groups. The results of food group consumption showed that the groups of subjects who “eat until 80% full” were likely to eat less grains and sugar and more vegetables.

[Conclusion] The results showed that setting the degree of fullness (eat until 80% full) can improve dietary habits, suggesting the need to combine the above practice with a realistic and practical approach, such as slightly reducing the amount of staple foods or the main dish for each meal.

Keywords: Nutrition Education, Subjective Sense, Eating Until 80% Full, Lifestyle-Related Diseases