
研 究 報 告

成人男女の昼食前後の空腹感及び満腹感の実態 －VASの活用の可能性－

高田 由美

The actual status of hunger and fullness sensations in adult male and female before and after lunch : possibility of utilization of VAS

Yumi Takada

キーワード：空腹感、満腹感、VAS

key words : Hunger, Fullness, Visual Analogue Scale (VAS)

Abstract

The objective of this study was to measure the degree of hunger and fullness using a visual analogue scale (VAS) in 23 adult male and female subjects, in order to identify specific expressions of "the most hungry/full state" that would help respondents to select a rating on a VAS. On the basis of the results, we explored a method to measure the degree of hunger/fullness using a VAS.

The 23 healthy adult male and female subjects expressed the most hungry state by the following expressions: "I feel uncomfortable", "I can't wait to eat", "I'm so hungry I can't move" and "I have dull feeling in the fingertips", while they expressed the most full state by the following expressions: "I'm full", "I'm painfully full", "I regret I ate too much" and "I'm satisfied and feel happy". Those subjects with BMI ≥ 25 were more likely to express the most full state by "I regret I ate too much".

Annotating a VAS with these specific expressions of the most hungry/full state may maximize the uniformity of the easiness of answering the questions and the psychological distance of respondents. The results also suggest the need for comparing VAS scores between subgroups stratified by BMI.

要 旨

本研究は、成人男女23人を対象に、Visual Analogue Scale (VAS) により空腹感と満腹感を測定し、対象者がそのVAS値を決めるときの「もっとも空腹/満腹な状態」の具体的な表現を明らかにすることを目的とした。この結果をもとに、VASで空腹感/満腹感を測定する方法を検討した。

その結果、健康な成人男女23人から、VASでもっとも空腹な状態は【気分不快】、【早く食べたい】、【空腹で動けない】【指先の鈍い感じ】であり、もっとも満腹な状態は【お腹がいっぱい】、【満腹で苦しい】、

受付日：2014年11月10日 受理日：2015年9月25日

日本赤十字秋田看護大学 The Japanese Red Cross Akita College of Nursing

【食べ過ぎて後悔】、【満ち足りて幸せ】という表現を示す項目が得られた。また、BMIが25以上の対象者は、もっとも満腹の状態となったときに【食べ過ぎて後悔】の表現が多かった。

VASのもっとも空腹/満腹な状態の具体表現として付記することで、回答のし易さ、回答する対象者の心理的な距離を極力等しくする可能性が示された。またBMIの群別によるVASの比較を検討する必要性が示唆された。

I. はじめに

近年、健康教育は対象者の自発的な学習を重視する学習援助型へ転換することが求められている。学習援助型の教育では、個人の気づきや動機づけが行動変容の第一歩である。食生活においては、年に1～2回行われる検診結果が何らかの手がかりとなるが、検査データが異常値であっても食習慣を改善する動機づけに必ずしもならないという報告(熊川、有森、力竹ら、2005)もある。これらの原因は言及されていないが、日々の食生活が直に反映するものではないということが一因でないかと推測される。そこで、日々の個人の気づきと客観的なデータとの関連を検討し、簡便に食生活を振り返る方法を検討することが優先されるのではないかと考える。

1人1人が主体的に毎日の食生活の見直しに取り組むことをねらいとし、生活習慣病予防の食生活指針(中村、2005, p.886)が打ち出され、その内容の一つとして「食事はいつも腹八分目」が挙げられている。これは個人の主観である満腹感を目安とし、日々の食事摂取量が適量であるかを振り返ることを推奨するのである。先行研究においても、食事の過剰摂取による満腹感は生化学データの悪化との関連(高瀬、田畑、由田ら、2002; 押野、城戸、由田ら、2002)が指摘されている。しかし、満腹感を評価するのはその人の感覚であり、満腹と感じる状態は個人により差が生じる可能性がある。

食欲の実態に関する研究においては、Visual Analog Scale (VAS) で測定した空腹感/満腹感の認識は食事摂取量との相関を認めたが、眠気や穏やかさなどの感覚とも関連があるのではないかと(Parker, BA, Sturm, k, MacIntosh, CG, 2004)と考えられている。空腹感と食事摂取時刻との関連を検討した研究(Richard Mattes, 1990, p.103)では、空腹感がそれほど高くなくても食事摂取をしていたことが明らかになっている。満腹感に関するVAS値は食事の楽しさによって数値が変動する(Rabin, A, 1995)などという報告もある。島田(1988)は、人間の栄養を考えるとときには、数値化が困難である食欲や食事の楽しさのようなものが重要な要素であると指摘している。食欲の内容は学習や経験によって流動的に変化することから、空腹感や満腹感の強さにも影響することが考えられる。

VASによる測定は、その測定すべき基準を対象者

本人の価値観に委ねるため、その意味するものが同一とは限らない(村田ら、2004)という限界がある。加えて、空腹状態については想像することはできず、わからない(雑賀、2008)という人々の存在も見られている。個人が感じる感覚の一つである空腹感や満腹感を活用し、食生活の評価へと繋げるためにはVASの100mm時点を意味するところを具体的に提示することが必要ではないかと考える。

そこで、本研究では、健康な成人男女の昼食前後の空腹感/満腹感を測定し、対象者がそのVAS値を決めるときの「もっとも空腹/満腹な状態」の具体的な表現を明らかにすることを目的とした。この結果により、VASを用いた空腹感と満腹感の測定時に考慮する点を検討する。これら身体内部の感覚を具体的に示すことで、対象者にとって、VASへの回答のし易さ、VASの0から100mmにおける心理的距離を一定に保つ効果があるのではないかと考える。

II. 研究方法

A. 対象

医療に関する職業に従事する健康な成人男女23人を対象とした。

医学に基づく知識を習得している対象者は、もっとも空腹/満腹な状態で感じているときの感覚を的確な言葉で説明することが可能であると考えた。

B. 調査時期

2009年9月～10月に行った。

C. データ収集方法

成人男女の大半は勤務しており勤務形態や勤務内容にも食事は影響されていると考えられたため、平日に勤務しているときの食事の状況について聞き取り調査を行った。調査にあたって、対象者本人が都合のよい平日の午後の時間帯と場所を設定した。

D. 調査内容

対象者の基本属性として、性別、年齢、勤務形態とその内容、および世帯構成を質問した。食生活については、聞き取り調査当日の体調や食欲に変化がないことを確認したうえで、その日の昼食直前の空腹感と昼食直後の満腹感、昼食時の状況として昼食を摂取した場所と一緒に食べた人の数を質問した。また、健康状態として、主観的健康感と身長・体重を質問した。

1. 昼食前後の空腹感と満腹感

a. VASによる評価 (図1)

世帯構成を問わず、昼食はその人自身の意思が一番反映される食事であると考えて、本研究では昼食前後における空腹感と満腹感をVASで測定した。

空腹感については、0~100mmの水平線上の目盛の左端を0、右端を100mm (空腹状態)とし、「もっとも空腹な状態を100とすると、昼食を食べる直前はどのくらいですか。目盛に線を入れてください。」と質問した。また、満腹感と同じ長さの水平線を活用し「もっとも満腹な状態を100とすると、昼食を食べ終わった直後はどのくらいですか。目盛に線を入れてください。」と質問した。調査対象が目盛に縦線を入れたところまでの長さを1mm単位で計測し、それをVAS値とした。VASで測定した空腹感 (以下、空腹感VASと略する) は数値が100mmに近くなるほど空腹感が強く、満腹感 (以下、満腹感VASと略する) は数値が100mmに近くなるほど満腹感が強いことを示した。

b. もっとも空腹/満腹になった状態の感じ方

VASで空腹感と満腹感を測定したあとに、水平線が目盛りの100mmの部分を示しながら、「もっとも空腹になった状態に感じた内容を言葉で表現するとしたら、どのように表現しますか」、「もっとも満腹になった状態に感じた内容を言葉で表現するとしたら、どのように表現しますか」という質問項目で、具体的な表現を聴き取った。

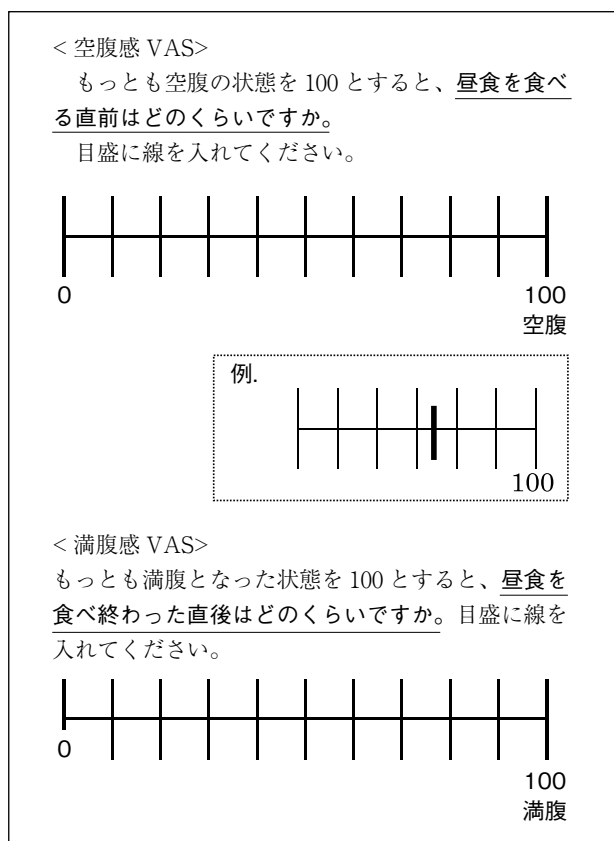


図1. 空腹感/満腹感VASの測定方法

2. 昼食の状況

食行動の動因には空腹感や満腹感だけでなく、社会的状況や心理的にも左右される側面を持つ。例えば、誰と食べるのかといった、食事のときの精神的要素は食事摂取量に影響する。また、食事時に一緒に食べる人間が存在することで食事摂取量は増加する。これらを踏まえて、一緒に食事をした人数についても質問した。

3. 健康状態

対象者から最新の身長と体重の測定値、また現在の主観的健康感について「大変健康である」「まあ健康である」「どちらともいえない」「あまり健康でない」の4件法を用いて質問した。

E. 分析方法

1. 対象者の基本属性

対象者から最新の「身長」「体重」のデータを聴取し、そのデータを用いて、研究者がBody Mass Index (BMI) を算出した。計算式は、体重 [kg] / (身長 [m])²とした。日本肥満学会による基準をもとに、対象者をそのBMI 18.5kg/m²以下群、18.5以上25kg/m²未満群、25kg/m²以上群の3つに分類した。また、BMIの群間における昼食の状況の違いを検討するため、共食人数、体型の自己評価、主観的健康感の比較を χ^2 検定で検討した。

2. 空腹感VASと満腹感VASの関連

空腹感VAS及び満腹感VASは、正規性の検定で正規性が認められなかったためノンパラメトリック検定を行った。男女別でBMIの群間において、空腹感VASと満腹感VASの平均値の比較でクラスカル・ウォリス検定を用いた。

食事の開始と停止は身体に取り込まれたエネルギー量と密接に関連し、体内の栄養状態に応じて食欲がコントロールされている。しかし、肥満者や摂食行動に問題を抱えた者は、「お腹が空いていないが食べ物があるので食べた」といった空腹感が欠如しているにもかかわらず、食事摂取が行われることが指摘 (大村・坂田, 1996) されている。そこで、男女別による空腹感VASと満腹感VASの相関をスピアマンの順位相関による検定を用いて検討した。また、体型別による違いを検討するために、男女でBMIの群別における空腹感VASと満腹感VASの相関についても検討を行った。

分析は統計ソフトSPSS17.0Jソフトを用い、有意確率5%未満を統計的に有意とした。

3. もっとも空腹/満腹になった状態の感じ方

対象者から聴き取った「もっとも空腹/満腹になった状態の感じ方」について、満腹感や空腹感に対する知覚及びそれらの状態に対する認知を示す表現語をコード化した。コードにする際、もっとも空腹な状態について、「今まで経験したことがなくわからない」という回答は除外した。コード化したものから類似したものをまとめ小項目とし名称をつけた。さらに

小項目の中で類似したものを集め、項目とし名称をつけた。次に、対象者のBMI分類によってもっとも空腹/満腹になった状態の感じ方に違いがあるかどうかを検討した。

F. 倫理的配慮

対象者に、研究目的と方法、およびプライバシーの保護について、口頭と文書で説明をした。本調査は東京女子医科大学倫理委員会で承認を得て実施した。

表1. 対象者の基本属性 N=23

		男性 n=10人	女性 n=13人
年齢*		45.8 (8.9)	42.6 (10.7)
世帯構成	独居	3	9
	同居	7	4
勤務形態	日勤	6	10
	変則勤務	4	3
勤務内容	座業	4	9
	立ち仕事	0	4
	外回り	6	0
共食人数	1人	5	4
	自分を含め5人未満	5	9

* 平均 (SD)

Ⅲ. 結果

A. 対象者の概要 (表1)

医療に関連する職種に従事する健康な成人の男女23人から調査への協力が得られた。

男性10人、女性13人で、平均年齢は男性45.8±8.9歳、女性42.6±10.7歳であった。勤務形態は「日勤」16人(男性6人、女性10人)、「変則勤務」が7人(男性4人、女性3人)であった。勤務内容は「座業」13人(男性4人、女性9人)、「立ち仕事」は女性のみ4人、「外回り」男性のみ6人であった。

BMIの分布は、18.5以上25未満は16人(男性7人、女性9人)、BMI 25以上は6人(男性3人、女性3人)であった。また、主観的健康感については、「大変健康である」あるいは、「まあ健康である」と16人が自己評価をしていた。

表2. VASとBMIの男女差

	男性	女性	p	
BMI (kg/m ²)*	24.4 (3.6)	21.5 (2.8)	0.042* ¹	
VAS (mm)*	空腹感VAS	49.5 (13.4)	46.9 (20.2)	0.975* ¹
	満腹感VAS	69.0 (23.1)	65.3 (16.1)	0.572* ¹

* 平均 (SD) 空腹感/満腹感VASは値が高くなるほど、空腹感/満腹感の程度も高くなる。

*¹ Mann-Whitney の U検定

表3. 男女別、BMI群間の昼食時の状況

		男性			
		BMI 18.5< n=0	BMI 18.5≥25< n=7	BMI 25≥ n=3	p
空腹感VAS (mm)* ¹			51.4 (12.1)	45.0 (18.0)	0.626* ²
満腹感VAS (mm)* ¹			71.4 (15.4)	63.3 (40.4)	0.730* ²
共食人数 人 (%)	1人		3 (0.3)	2 (0.2)	0.500* ³
	5人未満		4 (0.4)	1 (0.1)	
体型の自己評価 人 (%)	まあまあよい		1	0	0.490* ³
	良くも悪くもない		4	1	
	やや悪い		2	2	
主観的健康 人 (%)	健康である		6	2	0.240* ³
	どちらともいえない		0	1	
	あまり健康ではない		1	0	
		女性			
		BMI18.5< n=1	BMI18.5≥25< n=9	BMI25≥ n=3	p
空腹感VAS (mm)* ¹		70.0	45.0 (21.5)	45.0 (18.0)	0.925* ⁴
満腹感VAS (mm)* ¹		80.0	65.5 (15.8)	60.0 (20.0)	0.635* ⁴
共食人数 人 (%)	1人	0	4 (0.3)	1 (0.07)	0.786* ³
	5人未満	1 (0.07)	6 (0.46)	2 (0.15)	
体型の自己評価 人 (%)	まあまあよい	0	1	0	0.338* ³
	良くも悪くもない	1	4	0	
	やや悪い	0	4	3	
主観的健康 人 (%)	健康である	1	5	1	0.363* ³
	どちらともいえない	0	2	1	
	あまり健康ではない	0	0	1	

*¹ 平均 (SD) 空腹感/満腹感VASは値が高くなるほど、空腹感/満腹感の程度も高くなる

*² マンホイットニーのU検定、*³ χ^2 検定、*⁴ クラスカル・ウォリス検定

昼食の摂取の人数は、「1人」9人（男性5人、女性4人）、「自分を含めて5人未満」が14人（男性5人、女性9人）であった。

B. BMI群別のVAS比較（表2、3）

表2に示すように、BMIの平均値は有意な男女差を認められたが、空腹感/満腹感VASの平均値については男女差がなかった。

男女でBMI群別に、空腹感VASと満腹感VAS、昼食の状況（共食人数）、体型の自己評価、主観的健康感について比較した。女性のBMI 18.5以下群（n=1）は、空腹感VAS 70.0mmと満腹感VAS 80.0mmは他のBMI群に比べて高かった。男性の空腹感VASは、BMI 18.5以上25未満群が25以上群に比べて高かったが、両者の有意差は認めなかった。また、男女共にBMI 25以上群は18.5以上25未満群に比べて満腹感VASの平均値が低かったが、有意差は認めなかった。

体型の自己評価については、男女ともにBMI 18.5以上25未満群と25以上群については「やや悪い」と評価するものがいたが、BMIの群間による差はなかった。主観的健康感については、女性でBMI 25以上群の1名以外は「健康である」「どちらともいえない」という回答であった。男女ともに、BMI群別による主観的健康

表4. 男女別の空腹感VASと満腹感VASとのスピアマン順位相関係数

	男性	女性
全体	0.213	0.726**
BMI 18.5以上25未満群	0.618	0.779**
BMI 25以上群	-0.500	0.500

スピアマンの順位相関による検定 **p<0.01

康感の割合に差はなかった。

C. 空腹感VASと満腹感VASとの関連

調査対象全体で、空腹感VASと満腹感VASの関連をスピアマンの順位相関による検定で検討したところ、有意な正の相関が認められた（ $r=0.490$ 、 $p<0.05$ ）。BMIの群別でも検討したところ、BMI 18.5以上25未満群において有意な正の相関を認めることができた（ $r=0.717$ 、 $p<0.01$ ）。

男女別においても、空腹感VASと満腹感VASの関連をスピアマンの順位相関による検定を行った（表4）。その結果、女性全体の空腹感VASと満腹感VASとの間には有意な正の相関が認められた（ $r=0.726$ 、 $p<0.01$ ）。次に、BMI群別で相関を検定したところ、女性の18.5以上25未満の対象において空腹感VASと満腹感VASとの間に有意な正の相関が認められた（ $r=0.779$ 、 $p<0.01$ ）。男性では、対象全体、BMI群別いずれにおいても空腹感VASと満腹感VASとの間に相関は認められなかった（全体、 $r=0.213$ 、n.s.）。

D. もっとも空腹/満腹になった状態の感じ方（表5、6）

対象者の「もっとも空腹/満腹になったときの感じ方」を表す項目として、空腹感と満腹感各4項目が抽出された。

もっとも空腹感があるときの感じ方は、【気分不快】、【早く食べたい】、【空腹で動けない】、【指先の感覚が鈍い】の4項目、もっとも満腹感があるときの感じ方は、【お腹がいっぱい】、【満腹で苦しい】、【食べ過ぎて後悔】、【満ち足りて幸せ】の4項目に整理された。

以下、対象者の最も空腹/満腹な状態の感じ方を【 】を項目、[]を小項目、「 」は対象者の言葉で表記し、説明した。

表5. もっとも空腹になった状態の感じ方

項目	小項目	もっとも空腹になった状態の感じ方	対象者のBMI分類*
気分不快	苛立つ	イライラ	2
		イライラする	2
	辛い	イライラする。不快である	2
		切ないですね、苦痛である	1
早く食べたい	早く食べたい	気持ちが悪い	2
		気持ちが悪い	2
	倒れそう	空きすぎて具合が悪くなる。喉がカラカラしてくる	2
		何でもいから食べたい	2
空腹で動けない	動けない	何でもいから口に入れたい、早く食べさせて、余裕が無くなる	2
		倒れて動けない	2
	死にそう	超空いている、もう倒れる	3
		目が回る	2
指先の感覚が鈍い	指先の感覚が鈍い感じ	動けない、倒れそう	2
		一刻も早く食べないと動けない感じ。力がでない	2
	指先の感覚が鈍い	電車で誰もいなければ、座りたい感じになる。	2
		飢餓ってこんなものかなと思った。忙しくて食べられないとき。死んでしまうかと思う	3
指先の感覚が鈍い	指先の感覚が鈍い感じ	低血糖、手（指先）に皮膚がかぶった、鈍くなる	3
		低血糖のような感じ、指先が震える感じや血の気が下がる感じ	3

* 1: BMI18.5未満、2: BMI18.5以上25未満、3: BMI25以上

表6. もっとも満腹になった状態の感じ方

項目	小項目	もっとも満腹になった状態の感じ方	対象者のBMI分類*
お腹がいっぱい	お腹一杯になった	目一杯になった	2
		お腹が一杯という感じ	2
		首まで吹き出すくらい、笑ったら出るくらい	2
		お腹に入らなくなる	2
		ベルトが止められないくらいお腹が膨れた感じ	2
首まで一杯	首まで一杯	妊婦さんのようにお腹が重い感じ、消化できない感じ、首まで一杯	3
		ビオフェルミンが飲みたくなる、胃が苦しくなる	3
胃が苦しい	胃が苦しい	もう限界、苦しい、勘弁して	2
		苦しい	2
満腹で苦しい	吐きそう	気持ち悪くなるくらい食べた、ひたすら入れた	3
		吐きそう、もういらぬ	2
		嘔吐するくらい食べた	2
		吐きそう	2
		動けない	動けないなあ
死にそう	死にそう	死にそう	2
		死にそうだ	2
食べ過ぎて後悔	食べ過ぎて後悔	気持ちが悪い、こんなに食べなきゃよかった	2
		動けず、後悔する	2
		食べ過ぎた	2
途中で食べるのを辞めておけばよかった	途中で食べるのを辞めておけばよかった	あそこで辞めておけばよかった	3
		苦しい、美味しいところで止めておけばよかった	3
満ち足りて幸せ	お腹が満たされて幸せ	もう食べられないけど、ちょっと幸せかな	2
		一瞬満足感と心地よさを覚える	3

* 2: BMI 18.5以上25未満、3: BMI 25以上

1. もっとも空腹感になった状態の感じ方

【気分不快】

「苛立つ」「辛い」「気持ち悪い」の3つの小項目で整理した項目である。空腹という状態によって気持ちが腹立たしかったり、苦痛であるといった不快な感情を表現した項目である。

【早く食べたい】

「早く食べたい」とは、空腹によって早く何か胃に入れたいという切迫した生理的な欲求が起こる感情を表現した項目である。

【空腹で動けない】

「倒れそう」、「動けない」、「死にそう」の3つの小項目で整理した項目である。空腹によってエネルギー不足となり活動が停止するのではないかとといった、空腹状態がもたらす結果を予測した表現を示す項目である。

【指先の感覚が鈍い】

空腹による二次的に起こりうる反応の一つである、低血糖を示す指先の感覚の鈍さや指先の震える感覚を表現した項目である。

2. もっとも満腹感になった状態の感じ方

【お腹がいっぱい】

「お腹いっぱいになった」「首までいっぱい」の2つの小項目で整理した項目である。満腹となった胃の状態を知覚した、容量が満ちた物理的な感覚で表現した項目である。

【満腹で苦しい】

「胃が苦しい」、「吐きそう」、「動けない」、「死にそう」

の4つの小項目で整理した項目である。満腹になった状態を「もう限界、苦しい」「動けないなあ」という苦痛や、「嘔吐するくらい食べた」と吐き気などによる不快な表現を示す項目である。

【食べ過ぎて後悔】

「途中で食べるのを辞めておけばよかった」「食べ過ぎて後悔」の2つの小項目で整理した項目である。「こんなに食べなきゃよかった」、「苦しくなる、なんでほどほどにしなかったのだろうと思う」と、過剰な食事を摂取した状態を評価し、自己嫌悪や後悔する表現を示す項目である。

【満ち足りて幸せ】

「お腹が満たされて幸せ」という小項目で整理した項目であり、お腹が一杯になった状態に対する幸福感を表現する項目である。

3. BMI各群による「もっとも空腹/満腹な状態になった感じ方」の傾向

空腹感と満腹感の状態を知覚内容や不快な感情を表現した内容については、BMI各群によるバラツキはなかった。空腹によって生じる二次的反応である【指先の感覚の鈍さ】については、BMIが25以上群の対象者が全てを占めた。また、満腹感になった状態を認知する表現である【食べ過ぎて後悔】を構成する「途中で食べるのを辞めておけばよかった」については、BMI 25.0以上の対象者が全てを占めた。

IV. 考察

本研究では、まず健康な成人男女の昼食前後の空腹感/満腹感をVASで測定し、BMIの群間における昼食時の状況を検討した。その後、対象者がそのVAS値を決めるときの「もっとも空腹/満腹な状態」の具体的な表現を質的に分析した。この結果により、VASを用いた空腹感と満腹感の測定時に考慮する点を検討する。

A. BMI別による空腹感VASと満腹感VASの関連

男女間、男女のBMI別による空腹感/満腹感VASのいずれも有意差はなく、また昼食の状況によっても有意な差は認めなかった。女性において、対象者全体とBMI 18.5以上25未満群は、空腹感VASと満腹感VASは正の相関を示した。これは空腹を感じ、適度な食事をした後に満腹感を感じることであり、この二つの感覚は食事量の調節において重要な役割を果たす要因(河村, 1972)であることを支持する結果であった。

しかし、男性と男女のBMI 25以上群においては、空腹感VASと満腹感VASとの相関はなく、男性BMI25以上群については空腹感VASと満腹感VASは負の相関を示した。男性は女性よりも、自分に適した1食の量とバランスがわからない割合が多い(内閣府食育推進室, 2010)といわれており、空腹感の程度に応じた食事を摂ることは少ないのではないかと考えられた。また、BMI 25以上の対象者は、食後のもっとも満腹になった状態を「こんなに食べなきゃよかった」、「苦しくなる、なんでほどほどにしなかったのだろうと思う」と【食べ過ぎて後悔】があることを表現する者が多かった。肥満者は満腹感を感じても、さらにもっと食べてしまう癖を持つ人が多い(加藤ら, 2010)という指摘もある。これらから、BMIが25以上群の対象者は食前よりはむしろ食後に食事量の適否を判断する傾向にあり、空腹感と満腹感の間には相関を認めなかったと考えられた。

一方、空腹感についてはBMI 25以上群の対象者は【指先の感覚が鈍い】という低血糖症状を疑う感じ方を述べていた。本研究では、健康診断の項目は調査に含めていないため、この感じ方が糖代謝の異常を発見するデータとなり得るかどうかは言及できない。よって、本研究において、もっとも空腹/満腹となった状態に感じる内容を分析するにあたり、BMI群による傾向があるかどうかを検討する必要性が考えられた。

B. 空腹感/満腹感をVASで測定するときの考慮

今回の調査では、もっとも空腹感/満腹感の状態になったときの感じ方について、漠然としてわからないと回答した者が数名いた。空腹については、その感覚がよくわからない、想像できない、意識化できない(雑賀, 2008)人もいるといわれていることと一致する。これに対し、VASの水平線上の目盛の右端100mmの補

足として、本研究の結果で明らかになった結果を書き添えることが有効ではないかと考える。これにより、回答者がもっとも満腹/空腹である状態をイメージし、回答し易さを高め、またVASの線上の意味する心理的な距離の個人差を減らすことが期待できると考えられる。

次に、VASの右端100mm時点の補足内容をどのようにしたらよいかを検討する。例えば、もっとも空腹な状態では、BMIが25以上の対象者から【指先の感覚が鈍い】の感じ方が挙げられたが、研究の制約から対象者の糖代謝に関する異常の有無は判断が不可能であった。但し、本研究では医療に関する職業に従事する対象者を選定したため、医学の知識を活用し空腹時を低血糖の症状に擬えて回答した可能性が高いのではないかと考えられた。VAS測定の対象を一般の人とした場合、【指先の感覚が鈍い】と空腹感を結びつけるのは困難であると考えられた。よって、もっとも空腹な状態については「気分が悪い/苦痛である/動けない/早く食べたい」と示すことが適切であると考えられた。

一方、もっとも満腹な状態では、【食べ過ぎて後悔】と感じている対象者のうち、BMI 25以上の対象者からは「途中で食べるのを辞めておけばよかった」という表現があり、食事摂取中に過剰な食事量であるという判断ができない状況に置かれていると推察された。食事はゆっくり摂ることで過剰な食事量を摂らずに済むこと(櫻井, 2012)が知られており、早食いは生活習慣病の危険因子の1つともなっている。よって、もっとも満腹な状態については、「お腹がいっぱい/気分が悪い/食べ過ぎて後悔/満ち足りて幸せ」と示すと共に、食事の摂取時間を確認できるように考慮すると、自己の食生活の状況を振り返るのに良いと考えられた。

対象者がもっとも空腹/満腹となった状態の表現には、体内の胃や腹部に感じた知覚以外に、気分に関する表現も挙げられていた。例えば、もっとも空腹な状態については「苛立つ」、「辛い」であり、もっとも満腹な状態については【満腹で苦しい】と不快な気分を表現した項目である。痛み評価の研究において、VASは患者の実際の痛みだけでなくそのときの心理状態や不満なども影響があった(奥田ら, 2005)ことと合致する。また、気分は食事量にも影響することが指摘されているため(高橋ら, 2009)、VAS測定とともに気分による食事量の変化があったかどうかを質問する必要性が示唆された。

V. 結論

- A. BMIが18.5以上25未満の範囲にある女性の対象者は、VASによる空腹感と満腹感が有意な正の相関を示しており、適度な空腹に応じた食事を摂取した後に満腹感を感じていた。男性の対象者全体と女性のBMI 25以上群については、空腹感と満腹感は相関を示さなかった。特に、男性は一食の適量がわからないことが多く、空腹感に応じた食事を摂取していないことが考えられた。
- B. 健康な成人男女がVAS値を決めるときの「もっとも空腹/満腹な状態」の具体的表現は、もっとも空腹な状態は【気分不快】、【早く食べたい】、【空腹で動けない】であり、もっとも満腹な状態は【お腹がいっぱい】、【満腹で苦しい】、【食べ過ぎて後悔】、【満ち足りて幸せ】であった。本研究の対象者のうち、もっとも空腹/満腹な状態をイメージできない者もあり、これらをVASの100mm時点に書き添えることで、回答のし易さ、回答する対象者の心理的な距離が極力等しくなることが考えられた。
- C. BMIが25以上の対象者は、もっとも満腹の状態となったときに【食べ過ぎによる後悔】の表現が多く、食事摂取中に過剰な食量であるという判断ができない状況に置かれていると推察された。満腹感VASで測定するとともに、食事摂取時間を確認できるように考慮すると、自己の食生活を振り返る一助となる可能性を示した。

謝辞

本研究にご参加頂きました皆様に深く御礼申し上げます。

なお、本稿は、第15回日本赤十字看護学会学術集会で発表したものに加筆・修正を加えたものです。

引用文献

- 加藤正明・加藤正典・加藤弘明他 (2010). 肥満症の食事療法と運動療法について. 京都医学会雑誌, 57 (2), 105-112.
- 河村洋二郎編 (1972). 食欲の生理. 河村洋二郎, 食欲の科学 (pp.2-118). 東京:医歯薬出版.
- 熊川景子・有森浩美・力竹修他 (2005). 個別の通院透析患者の栄養教育プログラムのためのアセスメントシート項目の検討, 西九州大学・佐賀短期大学紀要, 36, 79-88.

- 村田伸・津田彰・稲谷ふみ枝 (2004). 高齢者用主観的健康感評価尺度としてのVisual Analogue Scaleの有用性その自記式尺度の信頼性と妥当性. 日本在宅ケア学会誌, 8 (1/2), 24-32.
- 食育の現状と意識に関する調査報告書 (2010). 内閣府食育推進室. <http://www8.cao.go.jp/syokuiku/more/research/h22/h22/index.html>.
- 中村丁次編 (2005). 食生活と栄養の百科事典. 東京:丸善株式会社.
- 奥田知親・加藤幸子・瀬野晋一郎他 (2005). 帯状疱疹における痛み定量評価の試み - Visual analogue scale VASとの比較意義. 日皮会誌, 115 (14), 2373-2380.
- 押野榮司・城戸照彦・由田克士他 (2002). 人間ドック受診者における肥満・血清脂質検査値と生活習慣の関連. 北陸公衆衛生雑誌28 (2), 55-61.
- 大村裕・坂田利家 (1996). 脳と食欲一頭で食事をする. 東京:共立出版.
- Parker, B. A., Sturm, K., MacIntosh, C. G., et al. (2004). Relation between food intake and visual analogue scale ratings of appetite and sensations in healthy older and young subjects. *European Journal of Clinical Nutrition*, 58, 212-218.
- Mattes, R. (1990). Hunger Ratings are Not a Valid Proxy Measure of Reported Food Intake in Humans. *Appetite*, 15, 103-113.
- Rabin, A., Tagliabue, A., Astrup, A. (1995). The reproducibility of subjective appetite scores. *Br J Nutr*, 73 (4), 17-30.
- 雑賀恵子 (2008). 空腹について. 東京:青土社. 38-39.
- 櫻井武 (2012). 食欲の科学 食べるだけでは満たされない微妙で皮肉なしくみ. 東京:講談社.
- 島田彰夫 (1988). 食と健康を地理からみると - 地域・食性・食文化 -. 東京:農山漁村文化協会.
- 高瀬悦子・田畑庄司・由田克士他 (2002). 一企業の若年労働者における食物摂取習慣と食品摂取頻度および健康診断結果との関連. 北陸公衆衛生雑誌, 28 (2), 81-88.
- 高橋正子・瀧川哲夫 (2009). 食事摂取時の気分が摂取量に及ぼす影響の検討. 日本未病システム学会雑誌, 15 (2), 351-352.
- 山口潔・秋下雅弘・山田思鶴他 (2007). 地域在住高齢者における高次生活機能、気分と食品摂取頻度との関係. 分子精神医学, 7 (2), 89-92.