

---

## 原 著 論 文

---

一口量に注目した食行動評価：

YN 食行動質問票の有効性

中道 敦子<sup>1,2)</sup>, 後藤 崇晴<sup>3)</sup>, 市川 哲雄<sup>3)</sup>

キーワード：食行動, BMI, 一口量, 質問票

Evaluation of Eating Behavior and Mouthful Volume:

Validity of YN Eating Behavior Questionnaire

Atsuko NAKAMICHI<sup>1,2)</sup>, Takaharu GOTO<sup>3)</sup>, Tetsuo ICHIKAWA<sup>3)</sup>

**Abstract :** We created a simple questionnaire to promote better eating habits and behavioral modification for the prevention and improvement of metabolic syndrome, examined its reliability and validity, and finally, assessed its effectiveness. A questionnaire, comprising of eighteen items to promote behavioral modification, was prepared comprising of three factors, “dietary recognition”, “eating habits” and “eating action” and was developed based on data from 125 students at the Faculty of Dentistry, The University of Tokushima. Furthermore, to assess the effectiveness of this version of the questionnaire, we conducted a survey on 845 health-care providers in Tokushima Prefecture and Hyogo Prefecture. The results confirmed a relatively high internal consistency with a Cronbach's alpha coefficient of 0.735–0.762 for the three factors. The questionnaire scores in the “obese” group with a body mass index of 25 or higher were high for all three factors and a significant difference was noted between the “normal” and “thin” groups under the category of “dietary awareness”. Moreover, trends between men and women; and between age groups were ascertained, therefore suggesting that this questionnaire is effective in assessing eating behavior associated with obesity.

---

<sup>1)</sup> 徳島大学大学院口腔科学教育部

<sup>2)</sup> 神戸常盤大学短期大学部口腔保健学科

<sup>3)</sup> 徳島大学大学院ヘルスバイオサイエンス研究部口腔顎顔面補綴学分野

<sup>1)</sup> Graduate School of Oral Sciences, The University of Tokushima

<sup>2)</sup> Department of Oral Health, Kobe Tokiwa Junior College

<sup>3)</sup> Department of Oral and Maxillofacial Prosthodontics and Oral Implantology, Institute of Health Biosciences, The University of Tokushima

## I. 諸 言

歯科医師、歯科衛生士は歯科保健指導を業として国民の健康な生活に寄与することがそれぞれの法に明記されている（歯科医師法第一条、歯科衛生士法第二条）。現代の超高齢社会における歯科保健指導の内容は、単に歯科疾患を予防するだけではなく、生活習慣病の予防と健康寿命の延伸へと目的が拡充されてきている<sup>1)</sup>。

日本の健康政策として平成20年4月から実施されている「特定健康診査・特定保健指導」では生活習慣病とその予備群を減らす目的で、受診者全員にメタボリックシンドロームのリスク段階別の保健指導を行っている<sup>2)</sup>。歯科保健の取り組みでは、成人歯科健診の内容が疾患の早期発見からリスクの発見とその対応にシフトし、事前の質問票から対象者をリスク別に類型化したうえで歯科衛生士が中心となり歯科保健指導を行っている<sup>3)</sup>。このリスク別の歯科保健指導では「ゆっくりよく噛んで食事をしますか」などの質問をもとに食生活の行動変容を促すことが重視されている<sup>3)</sup>。さらに現在、喫緊の課題である高齢者の諸問題も、高齢者だけを対象とせず、若い時期から高齢期を生き抜く力、習慣を身につけることが重要である。そのため、適切な食行動の形成と行動変容を促すための方策を提示する必要がある。

一方、これまでの咀嚼に関する研究は、口腔の機能回復の観点からの評価や筋・神経系の生理学的な解明が主として行われている<sup>4)</sup>。しかし咀嚼を食行動としてとらえ、それが人々の日常生活行動の中でどのような要因に規定されるのかについての研究はまだ少ない。

中道らは生活行動としての食行動を把握し、よりよい食行動に改善する、つまり食行動変容の中で一口量に着目し、一口量を減らすことで、実質の咀嚼回数が増えること、よく噛んで食事を摂ることが自身の健康ばかりでなく、安全な食事助技術にも好影響をもたらすことを報告している<sup>5)</sup>。さらに、このような食行動の実態を評価する方法として、肥満症患者の行動変容を促すために作成された吉松の食行動質問票<sup>6)</sup>を用いて、一般青年の食行動を分析した結果、肥満症患者と類似した傾向が示され、この傾向が強い人ほど咀嚼回数が少ない傾向にあることを示した<sup>7)</sup>。ただし、吉松の食行動質問票は55項目の質問から成り、回答に要する時間もかかるため、より短い時間での食行動の評価が求められた。

本研究ではまず、一般青年を対象としてメタボリックシンドロームのリスク軽減と、よりよい食習慣、行動変容を促す簡易な質問票を作成した。この質問票を用いて一般壮年として医療介護従事者1019人に対してアンケート調査を行い、一般青年の結果と比較しながらこの質問票の信頼性と妥当性について検討し、その有効性を評価することを目的とした。

## II. 材料と方法

### 1. 質問票の作成

吉松の55項目からなる食行動質問票を用いた一般青年の食行動分析結果<sup>6)</sup>をもとに、以下の手順により18項目からなる新たな食行動質問票を作成した。

吉松の食行動質問票は、肥満症患者の食行動を7つのカテゴリーに分け、各カテゴリーの得点を図式化して示すことで、肥満症患者に自身の食行動や食に関する「ずれ」や「くせ」を気づかせ、行動変容を促す目的で作成されたものである。吉松の質問票の55項目には、得点化されないダミーの質問が1項目ある。このNo.46の「ビールをよく飲む」を、咀嚼困難を表す「よく噛めない」に変更したものを調査に用いた（表1）。

質問票の作成にあたってはまず、質問票を構成する各質問項目の信頼性、再現性を確認する必要がある。そこでNo.46の項目を改変した食行動質問票の信頼性、再現性を確認する目的で、徳島大学歯学部口腔保健学科の2,3年の32名（男性1名、女性31名、平均年齢20.1±0.9歳）に対して、再テスト法を用いて検討した。調査は調査初日と2週間後に同じ質問票を用いて行った。再テスト法により各質問項目の級内相関係数を算出し、Landis<sup>8)</sup>の判定基準をもとに級内相関係数0.6以上の52の設問項目（0.633-0.933）を、因子分析と共分散構造分析の対象とした。調査対象は一般青年とし、徳島大学歯学部口腔保健学科の2,3年および歯学科3,4,5,6年の学生とした。総数193名中、回答に不備があった者を除いた結果、20～29歳の125名（男性59名、女性66名、平均年齢23.2±2.2歳）を調査対象とした。因子分析では斜交回転であるプロマックス回転を用いたところ、3つの因子が抽出され、各因子に含まれる質問項目の中から、因子負荷量が0.5以上の上位6項目を採択した。各因子の因子負荷量は、第1因子が0.595-0.753、第2因子が0.520-0.690、第3因子が0.503-0.713であった。各因子のCronbachの $\alpha$ 係数は、第1因子で0.832、第2因子で0.802、第3因子で0.750であった。共分散構造分析の結果、導き出されたモデルの適合指標に関して、Goodness of Fit Index (GFI)は0.802、Comparative Fit Index (CFI)は0.807、自由度を考慮に入れたAdjusted Good of Fit Index (AGFI)は0.744で、Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)は0.092であった。

以上の3因子、1因子当たり6項目、計18項目の質問からなるYN食行動質問票（表2、YはYoshimatsuのY、NはNakamichiのNに由来、以下YN食行動質問票と呼ぶ）を作成した。

### 2. YN食行動質問用の有効性の検討

#### 1) 調査対象

YN食行動質問票の有効性を検討するために、一般壮年を対象に調査を行った。調査対象は、研修会に参加した歯科医師・歯科衛生士の歯科専門職、徳島県内の介護

表1 吉松の食行動質問票の各質問項目

番号	質問
1	早食いである
2	肥るのは甘いものが好きだからだと思う
3	コンビニをよく利用する
4	夜食をとる事が多い
5	冷蔵庫に食べ物が少ないと落ち着かない
6	食べてすぐ横になるのが肥る原因だと思う
7	宴会・飲み会が多い
8	人から「よく食べるね」と言われる
9	空腹になるとイライラする
10	風邪をひいてもよく食べる
11	スナック菓子をよく食べる
12	料理があまるともったいないので食べてしまう
13	食後でも好きなものなら入る
14	濃い味好みである
15	お腹一杯食べないと満腹感を感じない
16	イライラしたり心配事があるとつい食べてしまう
17	夕食の品数が少ないと不満である
18	朝が弱い夜型人間である
19	種類が好きである
20	連休や盆、正月はいつも肥ってしまう
21	間食が多い
22	水を飲んでも肥る方だ
23	身の回りにいつも食べ物を置いている
24	他人が食べているとついつられて食べてしまう
25	よく噛まない
26	外食や出前が多い
27	食事の時間が不規則である
28	外食や出前を取るときは多めに注文してしまう
29	食事のメニューは和食より洋食が多い
30	ハンバーガーなどのファーストフードをよく利用する
31	何もしないとついものを食べてしまう
32	たくさん食べてしまったあとで後悔する
33	食料品を買うときには必要量よりも多めに買っておかまいと気が済まない
34	果物やお菓子が目の前にあるとつい手が出てしまう
35	一日の食事中、夕食が豪華で量も多い
36	肥るのは運動不足のせいだ
37	夕食をとるのが遅い
38	料理を作る時には、多めに作らないと気が済まない
39	空腹を感じると眠れない
40	菓子パンをよく食べる
41	ロー杯詰め込むように食べる
42	他人よりも肥りやすい体質だと思う
43	油っこいものが好きである
44	スーパーなどでおいしそうなのがあると予定外でもつい買ってしまう
45	食後すぐでも次の食事のことが気になる
46	よく噛めない*
47	ゆっくり食事をとる暇がない
48	朝食をとらない
49	空腹や満腹感がわからない
50	お付き合いで食べる事が多い
51	それほど食べていないのに痩せない
52	甘いものに目がない
53	食前にはお腹が空いていないことが多い
54	肉食が多い
55	食事の時は食べ物を次から次へとどんどん口に入れて食べてしまう

\*「ビールをよく飲む」を「よく噛めない」に変更した

表2 YN 食行動質問票

	あ	時	そ	あ
あてはまる答えの番号を○で囲んでください	て	々	の	て
① あてはまらない	は	あ	傾	は
② 時々あてはまる	ま	て	向	ま
③ その傾向がある	ら	は	が	る
④ あてはまる	な	ま	あ	る
1 早食いである	1	2	3	4
2 コンビニをよく利用する	1	2	3	4
3 冷蔵庫に食べ物が少ないと落ち着かない	1	2	3	4
4 連休や盆、正月はいつも肥ってしまう	1	2	3	4
5 身の回りにいつも食べ物を置いている	1	2	3	4
6 他人が食べているとついつられて食べてしまう	1	2	3	4
7 よく噛まない	1	2	3	4
8 外食や出前が多い	1	2	3	4
9 食事の時間が不規則である	1	2	3	4
10 外食や出前を取るときは多めに注文してしまう	1	2	3	4
11 ハンバーガーなどのファーストフードをよく利用する	1	2	3	4
12 何もしないとついものを食べてしまう	1	2	3	4
13 たくさん食べてしまったあとで後悔する	1	2	3	4
14 果物やお菓子が目の前にあるとつい手が出てしまう	1	2	3	4
15 ロー杯詰め込むように食べる	1	2	3	4
16 甘いものに目がない	1	2	3	4
17 肉食が多い	1	2	3	4
18 食事の時は食べ物を次から次へとどんどん口に入れて食べてしまう	1	2	3	4

最大のピンポン玉（VAS 値 100）までを 100 mm のライン上に記し、自己のイメージの位置を斜線で記入させ、一口量をイメージした VAS 値（以下、一口量 VAS 値と略す）を求めた。

歯科専門職には、研修会の初めに説明書と質問票を配布し、終了時会場出口の回収箱にて回収した。徳島県内の介護支援専門員協会会員には説明書と質問票を郵送し回収する郵送法を行った。徳島県内の介護福祉施設職員および兵庫県内の病院 2 施設の看護師には、施設で説明書と質問票を配布し、その施設の回収箱で回収する留め置き法を行った。介護福祉施設および病院は質問票に添付した説明書に加え、事前に施設の責任者と管理職員に研究の趣旨および質問票について口頭で説明した。

回答が得られた歯科専門職 60 名、介護支援専門員協会会員および介護福祉施設職員 533 名、看護師 426 名の計 1019 名（回収率 67.5%）から記載漏れなどを除いた計 845 名を調査対象とした。

### 3. 分析方法

質問票の内的整合性については、探索的因子分析を行った後 Cronbach の  $\alpha$  係数により検討した。因子分析により抽出された各カテゴリと質問項目の関係性を共分散構造分析により検討した。食行動質問票の各カテゴリ得点の差の検定には、Student の t 検定と一元配置分散分析および Bonferroni の多重比較検定を用いた。各質問項目の値と BMI、一口量 VAS 値との関係については Spearman の順位相関係数により検討した。また、各カテゴリ得点が肥満度を判別するうえで有用な因子か否かについて Receiver Operating Characteristic 曲線（以

支援専門員協会会員および介護福祉施設職員、兵庫県内の病院 2 施設の看護師とした。調査時期は歯科専門職が 2013 年 2 月、徳島県内の介護支援専門員協会会員、介護福祉施設職員が 2013 年 2～3 月、兵庫県内の看護師が 2013 年 9 月であった。

### 2) 調査方法

質問調査の方法は、YN 食行動質問票および基本情報用紙に、研究の目的・意義、個人情報・守秘、データの取り扱い、結果の公表方法、自由意志による参加などについての説明書を添付して配布した。回答後は封筒に入れて封印したものを回収した。本研究では、YN 食行動質問票に加え、性別、年齢、職種、BMI の基本情報と、自己の平均的な一口量の自己イメージについて Visual Analogue Scale（以下、VAS と略す）により調査した。最小の大豆（VAS 値 0）から、あめ玉、ミニトマト、

下, ROC 曲線と略す) を求めて検討した。ROC 曲線はスクリーニング検査等の精度評価に用いられ, 曲線下面積 (Area Under the Curve, 以下 AUC と略す) が大きい程その曲線による検査の精度が高いとされる。また, 視覚的に感度 (本研究の場合は BMI25 以上の肥満者を正しく検出する精度), 特異度 (本研究の場合は BMI25 未満のやせ, ふつうの者を正しく検出する精度) を把握でき, 両者の値から判別に最も適したカットオフ値を算出することができる。本研究では判別精度を分析するために, AUC, 感度, 偽陽性度 (1-特異度), カットオフ値を用いた。すべての統計学的検討には, SPSS 22.0 (SPSS Co., Chicago, IL, USA), または AMOS 22.0 (SPSS Co., Chicago, IL, USA) を用いて有意水準は 5% に設定した。

#### 4. 研究倫理

本研究は徳島大学病院臨床研究倫理審査委員会の承認を得て行った (承認番号 1029)。

### Ⅲ. 結 果

全体の回収率は 67.5% であった。歯科専門職の回収率は 100% であった。徳島県内の介護支援専門員協会会員の郵送法での回収率は 51.4%, 介護福祉施設職員の留め置き法での回収率は 86.5% であり, 介護系職員全体の回収率は 59.2% であった。兵庫県内の病院看護師の留め置き法での回収率は 77.5% であった。

表 3 に YN 食行動質問票回答者の基本情報を示す。調査対象の職種の種類は歯科医師, 歯科衛生士, 歯科助手からなる“歯科専門職”, 徳島県内の介護福祉施設職員, 介護支援専門員からなる“介護職”, 作業療法士, 理学療法士, 言語聴覚士からなる“リハビリ職”, 兵庫県内の病院 2 施設の看護師の“看護職”, “その他”, 以上 5 職種に分類した。介護支援専門員協会会員で看護師, リハビリ職として就業している者については, それぞれ“看護職”, “リハビリ職” に分類した。845 名の内訳は, 男性 147 名, 女性 698 名で, 職種は看護職 510 名, 介護職 218 名, リハビリ職 35 名, 歯科専門職 55 名, その他 27 名であった。平均年齢は  $41.1 \pm 12.6$  歳で, BMI の平均値は  $22.0 \pm 3.5$  であった。性別, 職種ごとの年齢と BMI の平均値を表 3 に示す。看護職, 介護職, リハビリ職の平均年齢は順に, 39.2 歳, 42.9 歳, 37.3 歳で, 歯科専門職とその他は 49.0 歳と 52.0 歳であった。

表 4 に YN 食行動質問票の内的整合性と, 因子分析 (主因子法, プロマックス回転) により得られた因子負荷量を示す。3 つのカテゴリの Cronbach の  $\alpha$  係数は, 「食認知」が 0.735, 「食生活」が 0.755, 「摂食行動」が 0.762 であった。表 4 ( ) 内に歯学部学生の結果を示す。歯学部学生では第 1 因子で 0.832, 第 2 因子で 0.802, 第 3 因子で 0.750 であり, 青年と壮年で高い整合性が確認された。一般壮年の各カテゴリの因子負荷量は, 「食認知」が 0.370-0.726, 「食生活」が 0.434-0.726, 「摂食行

表 3 YN 食行動質問票回答者の基本情報

	人	年齢 (歳)	BMI
全体	845	41.1±12.6	22.0±3.5
性	男性	147	40.0±13.3
	女性	698	41.4±12.4
職種	看護職	510	39.2±11.7
	介護職	218	42.9±13.4
	リハビリ職	35	37.3±10.9
	歯科専門職	55	49.0±11.4
	その他	27	52.0±11.8

表 4 YN 食行動質問票の内的整合性: Cronbach  $\alpha$  係数と因子負荷量

Cronbach $\alpha$ 係数	因子負荷量
<b>食認知 0.735 (0.832)</b>	
身の回りにいつも食べ物を置いている	0.590 (0.753)
果物・お菓子が目の前にあるとつい手がでてしまう	0.726 (0.746)
甘いものに目がない	0.373 (0.673)
冷蔵庫に食べ物がないと落ち着かない	0.370 (0.602)
他人が食べているとついつられて食べてしまう	0.487 (0.597)
何もしないとついものを食べてしまう	0.681 (0.595)
<b>食生活 0.755 (0.802)</b>	
外食や出前が多い	0.726 (0.690)
ハンバーガーなどのファーストフードをよく利用する	0.621 (0.683)
外食や出前を取るときは多めに注文してしまう	0.469 (0.655)
食事の時間が不規則である	0.458 (0.611)
肉食が多い	0.434 (0.585)
コンビニをよく利用する	0.626 (0.520)
<b>摂食行動 0.762 (0.750)</b>	
食事の時は食べ物を次から次へとどろどろ口に入れて食べてしまう	0.730 (0.713)
早食いである	0.761 (0.629)
口一杯詰め込むように食べる	0.532 (0.629)
たくさん食べてしまったあとで後悔する	0.144 (0.549)
連休や盆, 正月はいつも肥ってしまう	0.207 (0.542)
よく噛まない	0.682 (0.503)

( ) 値は引用文献<sup>9)</sup>から引用した歯学部学生の値

動」が 0.144-0.761 であった。

図 1 に共分散構造分析より得られた YN 食行動質問票の 3 因子と各質問項目との関係のパス図を示す。モデルの適合指標に関して, GFI は 0.880, CFI は 0.818, AGFI は 0.845 で, RMSEA は 0.086 であった。

質問票の各カテゴリ得点と合計点を表 5 から表 8 に示す。

表 5 に YN 食行動質問票を用いた医療介護従事者の得点と吉松の食行動質問票を用いた歯学部学生の得点を比較した結果を示す。「食生活」, 「摂食行動」, 「合計」で, 歯学部学生の得点が高く, 「食生活」において両群間で有意な差が認められた。

表 6 に性別, 年齢, 職種ごとの YN 食行動質問票の得

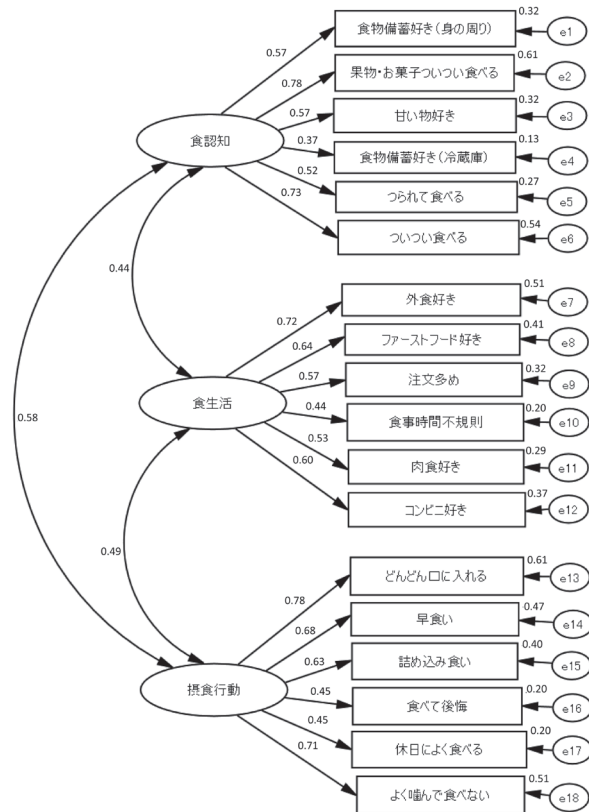


図1 YN 食行動質問票の3因子と各質問項目との関係を示すパス図

表5 YN 食行動質問票の医療介護従事者と吉松の食行動質問票の歯学部学生の3因子の得点比較

(人)	食認知	食生活	摂食行動	合計
医療介護従事者 (845)	12.8±4.7	12.2±3.9	12.9±4.1	37.8±9.8
歯学部学生 (125)	12.0±4.2	14.3±4.1	13.0±3.9	39.2±8.6

• : Student の t 検定, p<0.05

点を示す。性別では「食認知」で女性の得点, 「食生活」と「摂食行動」では男性の得点の方が高かった。統計学的分析の結果, 3つのカテゴリーすべてで男女間に有意な差が認められた。年齢では「食生活」の得点が若年者ほど高く, 30歳未満, 30歳代, 40歳代, 50歳以上のすべての群間において有意な差が認められた。「合計」でも若年者ほど得点が高く, 50歳以上と30歳未満および30歳代との間に有意な差が認められた。職種に関して, 「食生活」の得点は看護職が最も高く, その他との間に有意な差が認められた。「摂食行動」の得点は看護職が最も低く, 介護職との間に有意な差が認められた。

表7に肥満度・一口量 VAS 値ごとの YN 食行動質問票の得点を示す。肥満度は, 日本肥満学会の基準に従い

表6 性別, 年齢, 職種ごとの YN 食行動質問票の得点

	(人)	食認知	食生活	摂食行動	合計
性別	男 (147)	11.5±4.1	12.9±0.3	13.8±4.3	38.2±0.3
	女 (698)	13.0±4.7	12.1±3.8	12.7±4.0	37.8±9.7
年齢	30歳未満 (191)	12.9±4.1	14.3±4.0	13.0±4.0	40.2±9.5
	30歳代 (207)	12.7±4.3	13.1±3.6	13.0±4.3	38.9±9.6
	40歳代 (200)	12.7±5.0	12.0±3.7	13.0±4.1	37.6±10.2
	50歳以上 (247)	12.8±5.1	9.9±3.1	12.6±4.0	35.4±9.5
	看護職 (510)	12.6±4.3	12.6±3.9	12.5±4.0	37.7±9.5
職種	介護職 (218)	13.2±5.6	11.9±4.1	13.5±4.3	38.5±10.9
	リハビリ職 (35)	12.2±4.5	11.7±3.8	13.3±3.3	37.2±8.6
	歯科専門職 (55)	12.7±3.9	11.3±3.8	13.5±4.2	37.4±9.7
	その他 (27)	13.0±4.0	9.9±3.1	13.4±4.3	36.3±8.8

• : 一元配置分散分析 + Bonferroni の多重比較検定, \*p<0.05

表7 肥満度・一口量 VAS 値ごとの YN 食行動質問票の得点

	(人)	食認知	食生活	摂食行動	合計
肥満度	やせ (97)	11.7±5.5	12.0±4.0	10.4±4.2	34.1±10.5
	ふつう (612)	12.6±4.1	12.0±3.9	12.8±3.8	37.5±9.4
	肥満 (136)	14.1±6.0	13.0±4.1	15.1±4.0	42.2±10.0
VAS	65 mm 未満 (199)	12.5±4.1	11.9±3.7	11.9±4.0	35.9±9.5
	65mm 以上 ~82 mm 未満 (425)	12.8±4.5	12.0±3.9	12.6±3.9	37.4±9.5
	82 mm 以上 (221)	13.4±5.3	12.7±4.2	14.3±4.0	40.5±10.2

• : 一元配置分散分析 + Bonferroni の多重比較検定, \*p<0.05

BMI18.5未満を“やせ”, 18.5以上25未満を“ふつう”, 25以上を“肥満”とした3群に分けて検討した。“肥満”は「食認知」, 「食生活」, 「摂食行動」, 「合計」すべてで得点が最も高かった。統計学的分析の結果, 「食認知」で“肥満”とその他2群との間, 「食生活」で“肥満”と“ふつう”との間に有意な差が認められた。また「摂食行動」と「合計」ではすべての群間において有意な差が認められた。一口量 VAS 値は四分の一位・四分の三位をもとに, 一口量の自己イメージを65 mm 未満, 65mm 以上~82 mm 未満, 82 mm 以上の3群に分けて検討した。その結果, 一口量 VAS 値が大きい群ほど得点が高く, 「食認知」で82 mm 以上の群と65 mm 未満の群との間に有意な差が認められた。さらに「摂食行動」と

表8 各質問項目の値とBMI・一口量VAS値との関係

食認知	食物備蓄好き (身の周り)	果物・お菓子 つつい食べ	甘い物 好き	食物備蓄好き (冷蔵庫)	つられて 食べる	つつい 食べる
	BMI	0.105**	0.127*	0.078*	0.071**	0.152**
VAS	—	0.106*	—	0.069*	0.100**	—
食生活	外食好き	ファースト フード好き	注文多め	食事時間 不規則	肉食好き	るコンビニ 好き
	BMI	—	—	0.125**	—	0.124**
VAS	—	—	0.109**	—	0.099**	—
摂食 行動	どどん口 に入れる	早食い	詰め込み 食い	食べて後悔	休日によ く食べる	よく噛んで 食べない
	BMI	0.236**	0.275**	0.170**	0.271**	0.330**
VAS	0.232**	0.202**	0.240**	—	0.074*	0.171**

Spearmanの順位相関係数, \*\* $p < 0.01$ , \* $p < 0.05$

「合計」で82 mm以上群とその他2群との間に有意な差が認められた。

表8に各質問項目の値とBMI, 一口量VAS値との関係を示す。“早食いである”, “よく噛んで食べない”, “口一杯詰め込むように食べる”といった食べ方を表現する質問項目に対してはBMI, 一口量VAS値ともに有意な正の相関が認められた。一方, “外食や出前が多い”, “食事の時間が不規則である”といった直接食べ方を表現しない項目に対してはBMI, 一口量VAS値ともに有意な相関は認められなかった。

質問票の得点から肥満の検出能を表すROC曲線を図2に示す。AUCは食認知が0.594 (95% IC: 0.540~0.647), 食生活が0.564 (95% IC: 0.512~0.616), 摂食行動が0.685 (95% IC: 0.638~0.732)であった。最も検出能が高かった摂食行動に関して, 最適カットオフ値は得点が13.5であり, その際の感度, 偽陽性度はそれぞれ0.618, 0.370であった。

#### IV. 考 察

##### 1. 食行動の評価について

これまで食行動の評価は, 摂食障害や肥満症などの疾患の臨床症状と要因, あるいは栄養の観点から幅広く研究されてきた。神経性無食欲症患者に特徴的に観察される臨床症状をもとに作成された食行動の異常度を評価するEAT-26 (Eating Attitudes Test-26)は, 臨床心理学を中心に用いられており, これをもとに摂食障害のスクリーニングとして, 「大学生の食生活スタイル尺度」などの尺度開発が行われている<sup>9,10</sup>。この尺度を高年齢者の食生活スタイルの評価に利用し, ソーシャルサポートの必要性と結び付ける研究もあるが<sup>11</sup>, これらは食行動を青年期や高齢期特有の心理社会的問題として評価するものである。肥満症の食行動尺度は, 世界的にはVan Strien

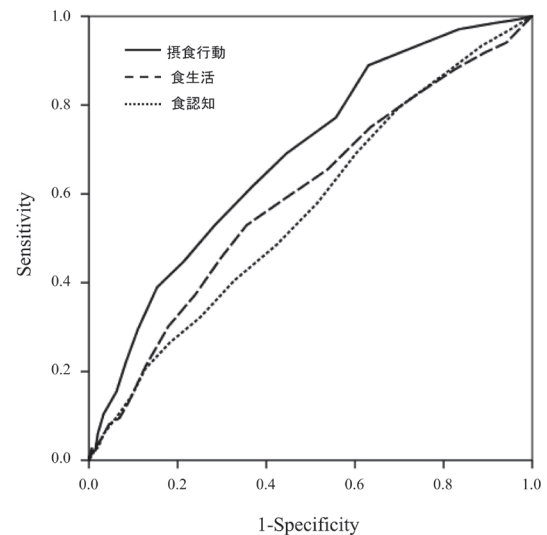


図2 肥満の検出能を表すROC曲線

らのDEBQ (Dutch Eating Behavior Questionnaire) が用いられているが, この尺度の「情動的摂食」, 「抑制的摂食」, 「外発的摂食」の3つが表すように, 肥満と関連する摂食行動を心理学的側面から評価するものである<sup>12,14</sup>。一方栄養学では, BDHQ (Blief-type Self-administered Diet History Questionnaire, 簡易式自記式食事履歴質問票) が信頼性, 妥当性が確立された質問票として広く使用されている<sup>15,16</sup>。このBDHQは, 過去1ヵ月間の食習慣を定量的に調べる目的で食物摂取頻度を問うものである。この中には「食べる早さ」の質問もあるが, 食行動自体を評価するものではない。2005年に日本総合健診医学会で作成された「健診におけるライフスタイル把握のための問診票」の8カテゴリーの中には食生活について14の質問項目があるが, 「食事の速さ」, 「満腹の頻度」, 「食事時刻の規則性」, 「朝食の頻度」, 「夕食の外食頻度」, 「夕食から就寝までの時間」, 「夕食後の飲食頻度」, 「栄養バランスの考慮」など, 栄養を含めて網羅するもので, 食行動に特化したものではない<sup>17,18</sup>。現在, 地域住民や企業従業員など一般成人に対する健診では, 厚生労働省ホームページに掲載されている, 「朝食を食べる」, 「食事は腹八分目にする」, 「間食をしない」, 「就寝前2時間は食べない」, 「よく噛んで食べる」の5項目を引用して食行動をスクリーニングしている<sup>19,21</sup>。しかし, 健診の受診者に自己の行動を振り返らせメタボリックシンドロームのリスク軽減につなげるには内容が少ない。

以上のように, 現存する食行動の質問票は, 心理学的あるいは栄養学的側面の評価については研究の蓄積により精度が高いものの, スクリーニングおよび行動変容を促す有効な質問票とはいえない。そこで, 肥満症患者の言葉をそのまま質問文に引用した吉松の食行動質問票<sup>6</sup>に注目した。

より良い食行動とは、端的に言えば「肥満症」や「摂食障害」に繋がらず、ひいては食事を楽しみ健康的で豊かな生活を維持するものである。吉松によれば「肥満症患者の食行動は摂食障害の患者に認められるような異常性は少なく、むしろ健常者にありがちな間食や過食がやや逸脱している」<sup>6)</sup>とされている。いっぽう健常者を対象としたスクリーニングにおいては、健常者にみられる比較的軽い徴候を敏感に検出することが求められる<sup>22)</sup>。この点から吉松の食行動質問票は健常者も日常何気なく行っている食行動を具体的な言葉で表現した項目が多く、メタボリックシンドロームリスクのスクリーニングに適している。これを用いた歯学部学生に対する調査では、食行動の傾向が「食認知」、「食生活」、「摂食行動」の3つに集約でき、咀嚼回数など咀嚼の行動変容との関係性が示された<sup>7)</sup>。さらに対象が健常者集団であったため、肥満症患者特有の「水を飲んでも肥る」といった認識のずれ<sup>5)</sup>に関する項目は因子分析の結果採用されず、健常者のスクリーニングとして集約された。

本研究はこの質問票の有効性を基盤に、より簡易なYN食行動質問票を作成した。YN食行動質問票はメタボリックシンドロームのリスク評価を目的とするが18項目には、摂食障害調査票（Eating Disorder Inventory；EDI）<sup>22)</sup>や先述のEAT-26の質問と共通するものがある。神経性無食欲症や神経性大食症患者にみられる摂食行動や心理的特徴を包括的かつ多面的に評価する目的で開発されたEDIの64項目中<sup>23)</sup>、No.5「詰め込むようにして食べる」とNo.11「食べ過ぎたあと、たいへん後悔する」がYN食行動質問票のNo.13「たくさん食べてしまったあとで後悔する」、No.15「口一杯詰め込むように食べる」と共通している。EAT-26では、No.10「食べた後でひどく悪いことをしたような気になる」が共通する<sup>24)</sup>。したがって、メタボリックシンドロームのリスクを評価しつつ摂食障害と共通する項目のみ疾患リスクとして別途評価することで幅広くスクリーニングが可能である。

加えて、保健指導ではスクリーニング後によりよい食行動を目標に行動変容を促すが、この点においても「患者自身が問題に気づき、自主的に行動を選択し遂行すること」<sup>6)</sup>を目的として作成された肥満症治療で用いられる質問票は有用である。食行動は日常生活において習慣化した無意識の行動も多く、YN食行動質問票によって「どのような行動が問題なのか」を気づかせる動機づけを行い、次に「実行可能かつ意欲をそそる方法」<sup>25)</sup>を提示する行動変容アプローチが可能であると考ええる。

## 2. 調査方法と対象について

今回の調査対象者は1019名の一般壮年の医療介護従事者であった。そのうち分析対象者は男性147名、女性698名の計845名で、男女比は男性17.4%、女性82.6%と女性が8割を超えていた。BMIの平均値と標準偏差は $22.0 \pm 3.5$ と肥満度「ふつう」であったが、男性の方

が少し高い数値であった。男性のBMIが高い傾向は、平成24年国民健康・栄養調査の結果<sup>26)</sup>と一致していた。肥満症のリスクを食行動によって評価する本質問票の意義においては、今後男性の対象者数を増やした研究の継続が必要であり、また、カットオフ値を設定するためには肥満者に対する調査も必要である。

職種別では表3に示すように看護職が最多の510名(60.4%)で、平均年齢は39.2歳であった。厚生労働省の2011年看護職員就業状況等実態調査結果<sup>27)</sup>の最多区分は40～44歳であった。介護職は218名(25.8%)で介護福祉士、ヘルパーなど介護福祉施設で就業する者で、平均年齢は42.9歳であった。平成24年介護労働実態調査<sup>28)</sup>の平均年齢45.1歳と同じ40歳代で、看護職も介護職も若干若い程度であった。肥満度はすべての職種で“ふつう”であったことから、本研究対象は一般的な壮年集団として考察をすすめてもよいと考えた。

また、今回の対象は医療介護従事者であったため、女性が多かったことに加え、食事や栄養に関する専門的な知識を有した集団であった。本質問票の汎用性の検証としては、性別、年齢、職種を網羅したサンプリングの調査が今後の課題である。

一方、本調査対象のうちシフト勤務に従事していない者としては歯科専門職の歯科医師・歯科衛生士、およびその他に属する施設の管理職員と事務職員であった。看護師・介護士などケアに従事する職種は夜間勤務を含むシフト労働の健康への影響が懸念されており、職種による食行動の特徴を評価することは社会的な意義が大きい。さらに前述した先行研究結果の、「日常習慣化した自己の一口量と食べるペースが、食事介助で食べさせる一口量と口に運ぶ速さに影響した」ことから、食行動の評価はケア技術の向上につながる意義もある。

今回の調査では調査方法が一貫できず、回収率が歯科専門職の100%から、徳島県内の介護支援専門員協会会員の51.4%まで異なった。このようなサンプリングは、信頼性、妥当性の検討のために、サンプリング数を確保することと、医療介護従事者の職種間の影響を把握することとを両立するために行った。調査方法の違いから本質問調査の意義の理解と動機の差が回答に影響した可能性というバイアスは否定できない。その点を考慮に入れ、結果を考察しなければならない。

## 3. 質問票の信頼性と妥当性について

### 3・1 信頼性の検討

本研究では、信頼性の検討法を再テスト法と信頼性係数により行った。

本YN食行動質問票のもとになっている吉松の食行動質問票の信頼性については再テスト法で確認している。吉松の食行動質問票を用いた一般青年としての食行動調査の調査対象は、平均年齢と標準偏差が $23.2 \pm 2.2$ 歳の徳島大学歯学部学生であった<sup>7)</sup>。7カテゴリー・55項目

で構成される吉松の質問票を使用した調査結果を因子分析し、3カテゴリー18項目のからなる質問票（YN食行動質問票）を作成した。作成時の青年の3カテゴリーのCronbachの $\alpha$ 係数はそれぞれ「食認知」 $\alpha = 0.832$ 、「食生活」 $\alpha = 0.802$ 、「摂食行動」 $\alpha = 0.750$ であった。今回の調査対象は、平均年齢と標準偏差が $41.1 \pm 12.6$ 歳の壮年医療介護従事者で、「食認知」 $\alpha = 0.735$ 、「食生活」 $\alpha = 0.755$ 、「摂食行動」 $\alpha = 0.762$ と、青年とほぼ同様の高い整合性を確認した。

このことから本YN食行動質問票は、20歳代の青年から50歳代の壮年まで幅広い年代で利用できる信頼性の高い質問票であることが確認された。

### 3・2 妥当性の検討

本研究では、内容的妥当性、基準関連妥当性、構成概念妥当性の3つ概念を用いてYN食行動質問票が食行動を評価する質問票として妥当であることを検討した。

#### 3・2・1 内容的妥当性

内容的妥当性とは、尺度項目が測定対象としている内容領域をどの程度反映しているかを示す概念である<sup>29)</sup>。本研究ではカテゴリー内の質問内容が食行動を評価するという点で整合性があり、肥満や過体重につながる食行動の特性を、性、年齢、その他の就業環境などの要因ごとに網羅しているかという観点から検討した。

##### ①各カテゴリーの因子負荷量について

因子分析による各質問項目の因子負荷量は、「食認知」と「食生活」では0.370-0.726とある程度高い数値であった。しかし「摂食行動」では“たくさん食べてしまったあとで後悔する”と“連休や盆、正月はいつも肥ってしまう”の因子負荷量が0.144と0.207と低かった。この2項目を除いた4項目の因子負荷量は0.532-0.761と高かった。一方この2つの項目は、今回の因子分析では「摂食行動」より「食認知」の因子負荷量が高く、順に0.530と0.496であった。すなわち、青年とカテゴリーが異なる項目が2項目あったものの、各質問項目間の内容には整合性がある事を確認した。

##### ②青年と壮年の比較

歯学部学生と医療介護従事者の質問票の各カテゴリーの得点は、「食生活」および「合計」で歯学部学生の得点が高かったものの、すべてのカテゴリーで青年の歯学部学生と壮年の医療介護従事者の得点に有意な差は認められなかった。後述するが、比較した2集団の男女比が青年で1:1、壮年で2:8と異なっていたため、本来有する年齢間での食行動の差が正確に反映されなかった可能性もある。しかし一方でBMIが「ふつう」の両集団において有意な差が認められなかったことは、本質問票が肥満症でない集団を安定して評価していると考えられた。

##### ③職種間の比較

食行動にはシフト労働などの就業環境や業務内容による特性があり、關戸<sup>30)</sup>は「食事を抜かざるを得ない職業の特殊性が看護師の食に対する認識形成に影響する」と述べている。看護職の「食生活」の得点はその他と比較して有意に高く、「摂食行動」では介護職との間に差があった。大重<sup>31)</sup>は夜勤が欠食などの食習慣に影響しており、50歳代の看護師は一般の中高齢者と比較して健康意識が高い者が少ないことを報告している。一方、看護師は自己の食生活の問題を認識し、改善したいと思っているものの実現できていないという報告<sup>32,33)</sup>もあり、「食生活」のみならず食行動全般にわたる問題が経年ごとに蓄積していくことを余儀なくされていることが予測できる。本研究結果はこのように多くの研究の指摘を裏付けており、適切な実情の評価が可能であると考えられた。また、労働環境が類似している介護職との差については、職種間の食生活への認識や業務内容など多面的に分析する必要があるが、今回は情報が限定されており言及できなかった。

##### ④性別、年齢の得点について

本質問票では、得点が高いほど肥満症患者に類似した食行動の特徴を有すると解釈できた。男女の得点では、「食生活」と「摂食行動」で男性の得点が有意に高かった(表6)。平成24年国民健康・栄養調査の結果<sup>27)</sup>では40歳代の男性の肥満者率が最も高い。調査対象の男性の平均年齢は40.0歳で、肥満者率に符合してこのような肥満に結びつく食行動があるということを裏付ける結果が得られた。

年齢では「食生活」の得点が若年ほど高く、30歳未満、30歳代、40歳代、50歳以上の4群すべての群間において有意な差が認められた。「合計」でも若年ほど得点が高く、50歳以上と30歳未満および30歳代との間に有意な差が認められた。先行研究の一般青年に対する調査では、すでに肥満症患者に類似した食行動の傾向があったことと、女性の3割は“やせ”で「食生活」の得点と関連していたことから、「食生活」は“肥満”ばかりでなく、青年女性の“やせ”に関連することを指摘した。今回の医療介護従事者の得点と一般青年の得点の比較(表5)でも、「食生活」と「合計」で一般青年の得点が高く、とくに「食生活」においては有意な差が認められた。以上から、本質問票により年齢における食行動の実態を一貫して適切に評価できると考えられた。

以上よりYN食行動質問票は、各カテゴリーの質問項目の内容に整合性があり、性、年齢、就業環境の影響としての職種で特徴的な食行動のリスクを評価できる内容的妥当性を確認した。

#### 3・2・2 基準関連妥当性

基準関連妥当性とは、尺度項目と外的な基準との関連を示す概念である<sup>29)</sup>。本研究では、肥満や過体重と関連



する外的基準をもとに検討した。

肥満度と YN 食行動質問票の得点との関係，一口量 VAS 値と YN 食行動質問票の得点との関係について検討した。肥満度別の得点で，“肥満”は3つのカテゴリと「合計」のすべてで得点が高かった（表7）。“肥満”は「食認知」で他の2群と有意な差が認められ、「食生活」で“ふつう”との間に有意な差が認められた。さらに「摂食行動」および「合計」では3群間すべてに有意な差が認められた。本質問票は，食行動の3つのカテゴリすべてで肥満度に対する感度が高く，肥満につながる食行動評価の妥当性が確認された。

一口量 VAS 値を3群に分けて検討した結果，一口量の自己イメージが大きい群ほど質問票の得点が高く，特に「摂食行動」と「合計」で82 mm以上の群と他の2群との間に有意な差が認められた。「摂食行動」の質問項目は“口一杯詰め込むように食べる”や“食事の時は食べ物を次から次へとどんどん口に入れて食べてしまう”といった内容で，一口量と関連が大きい。一口量 VAS 値は瀬戸ら<sup>33)</sup>により食品実食時の一口量を示すことが報告されている。本質問票により肥満リスクとして，一口量を評価できると考えられた。

### 3・2・3 構成概念妥当性

構成概念妥当性とは，調査内容に対するモデル全体の適合性を示す概念である<sup>29)</sup>。本研究では，探索的因子分析である共分散構造分析による検討と，肥満度を示す BMI，個人の一口量イメージを示す一口量 VAS 値と各質問項目の値との関連を調査することで収束的妥当性の観点から検討した。

共分散構造分析においては，適合度指数の GFI，比較適合度指数の CFI，修正適合度指数の AGFI，平均2乗誤差平方根の RMSEA といった指標を用いてモデルの適合度を評価する。GFI，CFI，AGFI は適合度指数であり値が1に近づく程適合度が高いと判断する。RMSEA に関しては，値が0に近づく程適合度が高いと判断し，0.10以上の値を取るモデルは不適であるとされている。本研究では医療介護従事者・歯学学生の順に，GFI は0.880・0.802，CFI は0.818・0.807，AGFI は0.845・0.744で，RMSEA は0.086・0.092と，医療介護従事者を対象としたモデルに関しては歯学部学生と同じかそれよりも高いモデルの適合性が示された。

各質問項目と BMI，一口量 VAS 値との関係について以下に考察する。“食事の時は食べ物を次から次へとどんどん口に入れて食べてしまう”，“早食いである”，“口一杯詰め込むように食べる”，“よく噛まない”の4つの項目は，明確に食べ方を表現したものであり，「摂食行動」の主項目である。これらの食べ方に関連する質問項目の値と BMI，一口量 VAS 値との間には，それぞれ有意な正の相関が認められた。一方，“外食や出前が多い”，“食事の時間が不規則である”，“ハンバーガーなど

のファーストフードをよく利用する”の3つの項目は，食生活を反映した質問項目ではあるが，直接食べ方を表現した項目ではない。これらの質問項目の値と BMI，一口量 VAS 値との間には，有意な相関は認められなかった。これらの結果より，YN 食行動質問票はモデルの適合度も適切で，それは青年から壮年まで適応できるものであり，またそこから算出された摂食行動に関しては BMI や一口量のイメージと同様に肥満との関連を評価できると考えられたことから，本質問票の構成概念妥当性は適切なものであったと判断した。

## V. 結 論

新たに作成した18項目からなる YN 食行動質問票は，医療介護に従事する一般壮年への調査から「食認知」「食生活」「摂食行動」の3つの食行動，とくに肥満度や一口量と関連する「摂食行動」を評価する上で有効な質問票であることが示された。

## VI. 謝 辞

稿を終えるにあたり，「吉松の食行動質問票」に関して，本研究での使用をご了解いただいた故吉松博信先生に深謝し，ご冥福をお祈りいたします。

## VII. 文 献

- 1) 歯の健康，厚生労働省ホームページ，[www1.mhlw.go.jp/topics/kenko21\\_11/b6.html](http://www1.mhlw.go.jp/topics/kenko21_11/b6.html) 2014. 9. 21 アクセス
- 2) 特定健康診査（いわゆるメタボ健診）・特定保健指導－厚生労働省，[www.mhlw.go.jp/seisaku/2009/09/02.html](http://www.mhlw.go.jp/seisaku/2009/09/02.html) 2014. 09. 21 アクセス
- 3) 標準的な成人歯科健診プログラム・歯科保健指導マニュアル，日本歯科医師会ホームページ，<https://www.jda.or.jp/program/> 2014. 4. 29 アクセス
- 4) 日本咀嚼学会編：咀嚼の本－噛んで食べることの大切さ－. 第1版. 東京，口腔保健協会，2010，96-97
- 5) 中道敦子，松山美和，星野由美，中野雅徳：特別養護老人ホームにおける食事介助者の自己一口量と介助時一口量に関する研究. 日本咀嚼学会雑誌 22，146-147（2011）
- 6) 吉松博信：肥満症の行動療法. 糖尿病代謝症候群. 門脇孝，小川佳宏，下村伊一郎編，別冊医学のあゆみ，東京，医歯薬出版，2004，827-834
- 7) 中道敦子，後藤崇晴，東岡沙知江，松山美和，市川哲雄：一般青年の食行動についての実態調査. 日本咀嚼学会雑誌 22，26-35（2012）
- 8) Landis JR: The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*. 33, 159-174 (1977)
- 9) 高野裕治，野内類，高野春香，小嶋明子，佐藤真一：大学生の食生活スタイル－精神的健康及び食行動異常との関連－. *心理学研究* 80，321-329（2009）

- 10) 山蔦圭輔, 中井義勝, 野村忍: 食行動異常傾向尺度の開発および信頼性・妥当性の検討. 日本心身医学会誌 49, 315-323 (2009)
- 11) 大庭輝, 野内類, 高野裕治, 高野春香, 島内晶, 豊島彩, 佐藤真一: 高齢期における食生活スタイルとソーシャルサポートの関連. 老年社会学 35, 429-435 (2014)
- 12) 高山直子, 雨宮俊彦, 西川一二, 吉津潤, 有吉浩美, 洲崎好香, 中村登志子: 日本語版 Duch Eating Behavior Questionnaire を用いた成人勤労者と青年期学生の食行動調査. 日本健康医学会雑誌 21, 87-94 (2012)
- 13) Van Strien T, Frijters JFR, Gerard PA, Bergers GPA and Defares PB: The Duch Eating Behavior Questionnaire (DEBQ) for Assessment of Restrained Emotional, and External Eating Behavior. *Int J Eat Disord* 5, 295-315 (1986)
- 14) 今田純雄: 食行動に関する心理学的研究 (3); 日本語版 DEBQ 質問紙の標準化. 広島修大論集 34, 281-291 (1993)
- 15) 岩崎正則, 葭原明弘, 村松芳多子, 渡邊令子, 宮崎秀夫: 簡易自己式食事歴質問票 BDHQ による80歳高齢者の食べる早さと栄養素等摂取状況との関連. 口腔衛生学会雑誌 60, 30-37 (2010)
- 16) Murakami K, Sasaki S, Takahashi Y, Okubo H, Hirota N, Notsu A, Fukui M and Date C: Reproducibility and relative validity of dietary glycaemic index and load assessed with a self-administered diet-history questionnaire in Japanese adults. *Br J Nutr* 99, 639-648 (2008)
- 17) Shibosawa T: Committee for Establishing a Lifestyle Questionnaire for Use in Health Screenings "Lifestyle Questionnaire for Use in Health Screenings". *Health Evaluation Promotion* 32, 393-395 (2005)
- 18) 堀三郎: 若年オフィスワーカーの体重増加に関連する要因. 総合健診 40, 7-13 (2013)
- 19) 厚生労働省: メタボリック症候群が気になる方のための健康情報サイト e-ヘルスネット. メタボリックシンドロームを防ぐ食事. <http://www.e-healthnet.mhlw.go.jp/information/metabolic/m-03-002.html>, 2014. 5. 30 アクセス
- 20) 吹越悠子, 山本久美子, 赤松利恵: 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 17, 14-21 (2013)
- 21) 竹村佳代子, 吉牟田陽子, 小野高裕, 小久保喜弘, 來田百代, 高阪貴之, 安井栄, 野首孝嗣, 前田芳信: 咀嚼能力関連因子と食行動との関係: 吹田研究. 日本咀嚼学会雑誌 23, 81-89 (2013)
- 22) 山宮裕子, 島井哲志: 体型不満のスクリーニング用尺度 (EDI-BD(S)) の信頼性と妥当性. 日本赤十字豊田看護大学紀要 6, 39-45 (2011)
- 23) 摂食障害チェック 摂食障害調査票 (Eating Disorder Inventory ; EDI), <http://www.dr-maedaclinic.jp/check/q1002.html>, 2014. 7. 2 アクセス
- 24) 山蔦圭輔: 摂食障害予防のための尺度および心理教育プログラムの開発. 早稲田大学 博士 (人間科学) 学位論文, <http://dspace.wul.waseda.ac.jp/dspace/bitstream/2065/28548/3/Honbun-4368.pdf>, 2014. 7. 2 アクセス
- 25) 福田士郎, 西澤均, 下村伊一郎: 肥満症の定義と治療. *Nutrition Care* 6, 10-16 (2013)
- 26) 平成24年国民健康・栄養調査の概要, 厚生労働省ホームページ, <http://www.mhlw.go.jp/file/04-Houdouhappyou-10904750-Kenkoukyoku-Gantaisakukenkouzoushinka>, 2014. 5. 23 アクセス
- 27) 看護職員就業状況実態調査結果 (2011年): <http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r98520000017cjh.html>, 2014. 5. 5 アクセス
- 28) 平成24年度介護労働実態調査: [http://www.kaigo-center.or.jp/report/h24\\_chousa\\_01.html](http://www.kaigo-center.or.jp/report/h24_chousa_01.html), 2014. 4. 29 アクセス
- 29) これからの看護研究—基礎と応用—第3版, 小笠原知枝, 松木光子編. ヌーヴェルヒロカワ 第12章 3 尺度の妥当性, 133-139.
- 30) 關戸啓子, 小野和美, 内海澁: 看護師の食習慣と食に対する意識構造の研究. 川崎医療福祉学会誌 5, 103-111 (1995)
- 31) 大重育美: 夜勤をする看護師の食習慣と生活習慣の実態調査. 日本医療マネジメント学会雑誌 11, 134-138 (2010)
- 32) 奥千恵美, 内田麻紀, 岸本薫, 村田良子, 森光代, 横溝由季, 櫻井敬子: 看護婦の食生活に関する調査. 看護研究論文集/福岡県立看護専門学校(編) 23, 1-13 (2000)
- 33) 根本都, 松本良江, 鴨下多織, 小川知子, 佐藤紀子: 看護婦の生活習慣の現状と問題点—事務職との比較調査より—. 看護管理 31, 99-101 (2000)
- 34) 瀬戸美江, 山田正子, 澤田崇子, 藤本健四郎: 飯の適正摂取に関する摂食行動調査. 日本調理学会雑誌 44, 337-342 (2011)