

研 究

小児期の神経性食欲不振症発症リスクに関する研究

—小児用食行動関連質問紙による評価の試み—

金山 俊介^{1,2)}, 青戸 春香³⁾, 遠藤 有里³⁾
南前 恵子³⁾, 長石 純一⁴⁾, 花木 啓一⁵⁾

〔論文要旨〕

小児期の神経性食欲不振症（以下、AN）の増加が注目されている。本研究では、小児期のやせとANの食行動や性格の特徴を明らかにすることを目的として、小児に適した食行動関連質問紙を作成して評価した。対象は10～15歳の健常小児393名と、10～20歳のAN患者10名とし、5件法の選択肢からなる計24項目の自記式質問紙へ匿名で回答させた。因子分析では4因子が抽出された。「やせ願望」、「感情の不安定さ」、「食欲の衝動性」因子は、中学生男子より女子で有意に高値であった。やせ傾向群とAN女子群の比較では、「やせ願望」因子はAN女子群で有意に高値であった。やせ傾向群の女子からANへ進展する症例を区別するために、小児用の質問紙が有用である可能性が示唆された。

Key words : 神経性食欲不振症, 食行動, 質問紙, 思春期, 小児

I. はじめに

近年、小児期の神経性食欲不振症（以下、AN）の増加が注目されている。1992年からの10年間で、ANの発症頻度は約4倍に増加した¹⁾。また、ANの中で10歳代の占める割合が年々増加していて、初経前に発症する前思春期例の増加も指摘されている²⁾。このようにANの発症が低年齢化していることについては、思春期に発症したANの死亡率が6～10%³⁾と高いことや、成長期に無月経が持続することによる骨粗鬆症や出産への悪影響の懸念から、大きな社会問題となっている。

一方、ANの発症要因として、やせを礼賛する社会

風潮等の文化的・環境的要因に加えて、特徴的な食行動を継続させる特異な性格特性の要因がANの診断基準で示されている⁴⁾。ANに特徴的なこの食行動や性格特性を評価する方法としては、従来、質問紙による評価方法⁵⁻⁹⁾がよく用いられてきた。

ところが、これらの摂食障害についての質問紙の多くは成人または青年期以降を対象としたものであり、小児を対象とした質問紙で評価の定まったものはない。今までの前思春期年齢のAN症例の報告では、主に青年期以降向けの質問紙が採用されており、前思春期小児には十分に理解できない内容の質問項目も含まれている。近年、小児期にAN患者が増加していること、若年者のダイエットが社会問題となっている

A Study on Risk Factors for the Development of Anorexia Nervosa in Childhood
—Evaluation by a Kid-friendly Questionnaire for Eating Behavior and Related Factors—
Shunsuke KANAYAMA, Haruka AOTO, Yuri ENDO,
Keiko MINAMIMAE, Jun-ichi NAGAISHI, Keiichi HANAKI

(2813)

受付 16. 2. 8

採用 16. 7. 12

1) 鳥取大学医学部保健学科 (看護師)

2) 鳥取大学医学部付属病院 (看護師)

3) 鳥取大学医学部保健学科 (研究職)

4) 鳥取市立病院小児科 (医師 / 小児科)

5) 鳥取大学医学部保健学科 (医師 / 小児科)

別刷請求先: 金山俊介 鳥根県立大学 〒693-8550 鳥根県出雲市西林木町151

Tel : 0853-25-9497 Fax : 0853-20-0220

ことから、小児に適した AN 発症リスク評価のための質問紙の導入が必要とされてきた。

そこで、私たちは、従来の成人用の質問紙を、小児でも理解できるような文章と内容へ改変し、小児用食行動関連質問紙を作成した。今回、やせ傾向群の小児と AN 患者について、その食行動と性格の特徴を明らかにすることを目的として、10～15歳の健常小児と AN 患者を対象に質問紙調査を実施したので報告する。

II. 方法

1. 対象

健常群としては、鳥取県 A 市の小学 5, 6 年生 263 名、中学 1～3 年生 629 名の中で、質問紙の返送が得られた小学生 175 名 (10～12 歳, 回収率 66.5%), 中学生 218 名 (12～15 歳, 回収率 34.7%) の計 393 名 (男 176 名, 女 217 名, 10～15 歳) を対象とした。

AN 群としては、鳥取県内の B 病院小児科に入院中もしくは通院中の思春期の AN 患者 10 名 (男 0 名, 女 10 名, 15.6 ± 3.2 (10～20) 歳) を対象とした (表 1)。

2. 実施方法

対象者への質問紙の配布と回収は、小学校・中学校の学級担任を通じて実施した。調査は平成 25 年 6～9 月に実施した。

3. 評価方法

1) 食行動関連質問紙

摂食障害の症状の評価とスクリーニングやボディイメージの評価に用いられている 3 種の質問紙⁸⁻¹⁰⁾の質問項目を参考に、10 歳の小児 (小学 5 年生) に理解できる用語・文章に改変して、リッカート尺度による 5 件法の選択肢からなる、計 24 項目の自記式の小児用質問紙を作成した。問 1～24 について、「まったくない」

を 1 点～「いつもある」を 5 点として点数化した。

対象者の評価に先立ち、10～12 歳の健常小児 3 名を対象にして、同質問紙への回答を求めた。回答後に実施した当該小児への聴取によれば、質問内容を十分に理解していたことと、回答に困難を生じなかったことが示された。

対象者の全 24 質問項目への回答を用いて因子分析を実施し、因子構造の確認並びに因子的妥当性の検討を行った。また、小児心身医学会指導医と小児科専門医の 2 名により、質問紙の妥当性の検討を行った。Cronbach の α 係数の算出による尺度の信頼性評価を行った。

2) 肥満度による評価

2000 年の身長・体重調査に準拠した村田式係数による性別年齢別身長別標準体重をもとに肥満度を算出した。肥満度 $\leq -10\%$ をやせ傾向群、 $-10\% < \text{肥満度} \leq +10\%$ を健常群と定義した。

4. 解析方法

統計解析には SPSS Statistics 19 を用いた。因子構造の解析には因子分析を用い、得られた因子 (尺度) の信頼性の確認には、因子ごとの Cronbach α 係数を用いた。2 群間の比較には Mann-Whitney U test を、多群間の比較には Kruskal-Wallis test を用い、図示に際しては、中央値、第 1 四分位値、第 3 四分位値を表示した。有意水準は 5% とした。

5. 倫理的配慮

研究者が、対象者とその保護者へ文書により、研究の目的、内容、参加の任意性を説明し、回答済み質問紙の提出をもって同意が得られたものとした。質問紙は無記名として匿名化した。本研究は、鳥取大学医学部倫理審査委員会の承認を経て実施した (2131 番)。

表 1 対象者の属性

対象	人数			身長 (cm)	体重 (kg)	肥満度 (%)
	男	女	計			
小学 5 年生	39	49	88	139.8 ± 6.6	34.3 ± 6.4	-1.6 ± 13.9
小学 6 年生	45	42	87	146.9 ± 16.8	38.6 ± 9.4	-1.9 ± 15.0
中学 1 年生	30	41	71	151.8 ± 6.8	42.4 ± 6.8	-3.1 ± 11.9
中学 2 年生	32	37	69	156.1 ± 7.9	44.9 ± 7.8	-4.6 ± 12.1
中学 3 年生	30	48	78	160.1 ± 7.9	49.5 ± 5.9	-5.2 ± 9.6
AN 患者	0	10	10	154.3 ± 8.4	41.2 ± 8.4	-15.7 ± 10.0

(平均 ± SD)

表2 食行動関連質問項目の因子分析結果 (各質問項目, 因子構造, α 係数)

質問項目	因子1	因子2	因子3	因子4	α 係数
	やせ願望	感情の不安定さ	食欲の衝動性	嘔吐しやすさ	
14 もっとやせたいと思いますか	0.860	-0.028	0.048	-0.079	
2 体重が少しでも増えたとそのまま増え続けるのではないかと心配しますか	0.822	-0.055	0.218	0.014	
3 いつも体重のことを考えていますか	0.787	-0.151	0.186	-0.025	
9 肥りそうなものは食べないようにしていますか	0.785	-0.033	-0.285	0.272	
1 体重が増えるのがこわいと思いますか	0.779	-0.007	0.217	-0.029	0.94
24 カロリーを気にしながら食事をしますか	0.717	-0.110	-0.312	0.221	
10 自分の体型に満足できないことはありますか	0.692	0.160	0.049	-0.189	
23 自分の体型をはずかしいと感じることはありますか	0.650	0.280	0.081	-0.293	
13 鏡に映った自分の体をいやだと思いますか	0.622	0.244	0.108	-0.294	
17 食べすぎたあと, 後悔することはありますか	0.557	0.220	0.052	0.115	
22 自分の体の部分をいやだと思うことはありますか	0.546	0.430	0.009	-0.336	
21 自分がどんな気持ちなのか, わからなくなることがありますか	-0.063	0.789	0.006	0.069	
20 自分の気持ちをうまく伝えられないことがありますか	-0.048	0.756	0.010	-0.004	
18 自分の言ったことを後悔することはありますか	0.082	0.591	0.065	-0.003	0.78
19 他の人と一緒にいるよりも, 一人でいたいと思いますか	0.032	0.542	-0.077	0.068	
11 他の人に対してイライラしてしまうことがありますか	0.004	0.471	0.096	-0.019	
5 食べる量をコントロールできなくなることがありますか	0.107	0.041	0.675	0.106	
4 おなかが痛くなるくらい食べ続けてしまうことはありますか	0.035	0.067	0.575	0.148	0.68
16 イライラするとついつい食べてしまいますか	0.177	0.222	0.367	-0.059	
8 食事のあとで, 吐くことはありますか	0.011	0.096	0.179	0.461	
9 食事のあとで, 吐きたいと思ったことはありますか	0.004	0.239	0.210	0.352	0.63
6 みんなからやせていると言われますか					
12 子どもの頃がいちばん幸せだと思いますか					
15 物事を自分の思い通りにしたいと思うことはありますか					

Ⅲ. 結 果

1. 因子構造の確認と尺度の信頼性評価

摂食障害に関する全24個の質問項目の因子構造を明らかにするため, 一般化された最小2乗法, Promax回転による因子分析を行った。因子負荷量が0.35に満たない項目を除外した結果, 4つの食行動関連因子(21質問項目)が抽出された(表2)。

第1因子(11質問項目)は, 「もっとやせたいと思いますか」や「いつも体重のことを考えていますか」など, やせに対する意識や食行動を表現していると考えられたので, 「やせ願望」因子とした。第2因子(5質問項目)は, 「自分がどんな気持ちなのか, わからなくなることがありますか」や「自分の気持ちをうまく伝えられないことがありますか」など, 感情の揺れ動きを表現していると考えられたので, 「感情の不安定さ」因子とした。第3因子(3質問項目)は, 「食べる量をコントロールできなくなることがありますか」や「おなかが痛くなるくらい食べ続けてしまうこ

とはありますか」など, 抑えきれない食欲を表現していると考えられたので, 「食欲の衝動性」因子とした。第4因子(2質問項目)は, 「食事のあとで, 吐くことはありますか」や「食事のあとで, 吐きたいと思ったことはありますか」という嘔吐に関することを表現していると考えられたので, 「嘔吐しやすさ」因子とした。

これらの4つの因子をそれぞれ尺度とした場合の内的整合性を評価した。 α 係数はそれぞれ, 第1因子(11質問項目)で0.94, 第2因子(5質問項目)で0.78, 第3因子(3質問項目)で0.68, 第4因子(2質問項目)で0.63であり, 十分な信頼性であると判断された。

2. 抽出された食行動関連4因子の年齢層別・性別比較

抽出された4因子について, それぞれ小学生群, 中学性群, 男子群, 女子群に分けて比較した(図1)。

「やせ願望」因子は, 小学生と中学生で, 男子よりも女子で有意に高値であった($p < 0.05$, $p < 0.01$)。「感情の不安定さ」因子は, 小学生では有意な男女差を認

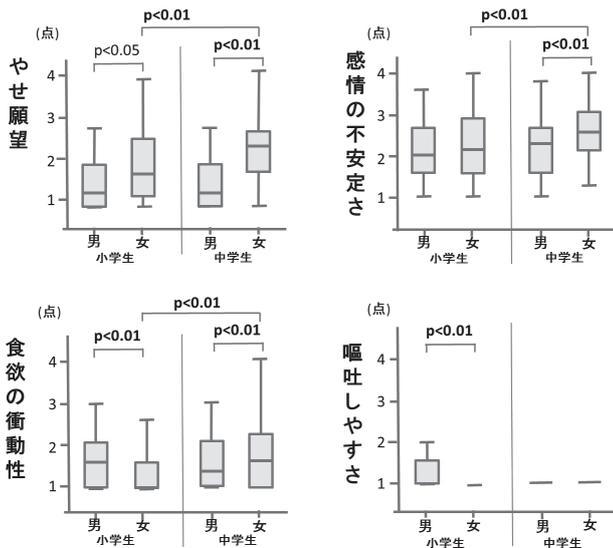


図1 食行動関連4因子の年齢層別、性別の比較

表3 AN女子群、やせ傾向群、健常群の属性

	AN女子	やせ傾向	健常
年齢(歳)	15.6±3.4	12.4±1.5	12.3±1.5
人数(人)	10	81	103
肥満度(%)	-15.7±10.6	-16.1±4.2	-1.0±5.6

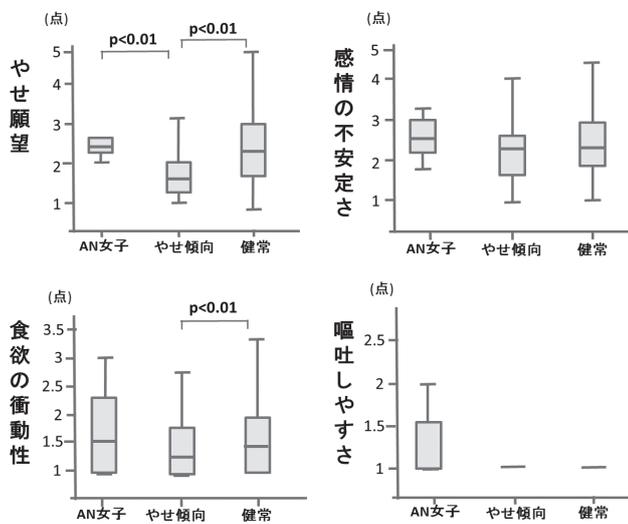


図2 食行動関連4因子：AN女子群と健常群（やせ傾向、健常）の比較

めなかったが、中学生では男子よりも女子で有意に高値であった ($p < 0.01$)。また、女子では、小学生より中学生で有意に高値であった ($p < 0.01$)。「食欲の衝動性」因子は、小学生では男子が女子よりも、中学生では女子が男子よりも有意に高値であった ($p < 0.01$, $p < 0.01$)。また、女子では、小学生より中学生で有意に高値であった ($p < 0.01$)。「嘔吐しやすさ」因子は、小学生男子が女子より有意に高値であった ($p < 0.01$)。

3. AN女子群と健常女子群（やせ傾向群、健常群）の比較

AN女子群と、健常女子の中から抽出した、やせ傾向群（肥満度 $\leq -10\%$ ）、健常群（ $-10\% < \text{肥満度} \leq +10\%$ ）を比較した。AN女子群とやせ傾向群の肥満度を比較すると、AN女子群 $-15.7 \pm 10.6\%$ 、やせ傾向群 $-16.1 \pm 4.2\%$ と、ほぼ同程度であった（表3）。

AN女子群とやせ傾向群の食行動関連4因子を比較すると、「やせ願望」因子がAN女子群で有意に高値であった ($p < 0.01$, 図2)。やせ傾向群と健常群の比較では、「やせ願望」因子と「食欲の衝動性」因子が健常群で有意に高値であった ($p < 0.01$, $p < 0.01$, 図2)。

IV. 考察

1. 健常小児の食行動と性格の特徴

「やせ願望」スコアは、中学生の女子で、男子よりまた小学生より有意に高値であった。思春期女子のやせ願望については、先行研究^{11~13)}で指摘されているが、今回の研究でも中学生女子について同様の結果であり、明らかな性差を認めた。高校生以上を対象にした調査では、女性は同性を意識することが多く、それがダイエットにつながっている¹⁴⁾との報告があり、中学生女子でも同様の要因が想定される。同性を意識するということは、つまり、自身の身体イメージの理想像を他者との比較のうえで判断していることを示していて、これは、メディア等に取り上げられる著しくやせた女性の身体イメージに自身を近づけたいという願望（やせ願望）につながるものと考えられる。

2. AN女子群と健常女子群の比較

肥満度による判定では同程度のやせと判定されるAN女子群と健常女子のやせ傾向群を比較すると、AN女子群で、「やせ願望」因子が有意に高値であった。成人のANの診断基準については、DSM-5において、「著しいやせを来す程の低いエネルギー摂取」、「体重が増えることへの恐怖」、「身体像の認識障害」とあり¹⁵⁾、小児のLaskらによるAN診断基準では、「頑固な体重減少」、「体重あるいは体型への異常な認知」、「体重あるいは体型への病的な没頭」を挙げていて¹⁶⁾、いずれも、「やせあるいは特定の体型への執着」が診断の要素となっている。AN女子群で強かった「やせ願望」が、この「体型への執着」と、必ずしも同一の尺度で測定できるものではないと考えられるが、「や

せ願望」の一部は「体型への執着」と重なりを持っている可能性はある。また、「やせ願望」を引き金に、ある特定の性格要因が関与して「体型への執着」へ移行し、ANを発症することも想定されるべきである。

3. やせ願望によるANのスクリーニング

女性のAN好発年齢は、平均17.8歳とされており、大学生を対象とした先行研究では、やせ願望が摂食障害的行動につながる主な要因であるとされている¹⁷⁾。そのため、好発年齢より前の中学生の段階で、やせ傾向でやせ願望のある中学生女子に対して適切に対応することは、AN発症の抑制の面で非常に重要である。

ところが、通常、AN患者は病識が少ないために、病院受診に抵抗感が強く、病状が進んでからの受診となることも少なくない¹⁸⁾。また、やせの中で実際にANに至るのはごく少数であるため、臨床上是健康なやせとANを区別することが最も重要である。

そこで、学校の現場では、客観的・他覚的な指標である脈拍数と成長曲線を用いた早期発見のためのスクリーニング方法が考案されている¹⁹⁾。これに加えて、本研究で用いた小児自身が回答する摂食障害質問紙等によって、主観的・自覚的な指標としてANの診断基準でもある特徴的な食行動や性格を検出することができれば、さらにスクリーニングの効率を上げることができるものと考えられる。ただ、やせの中からANを効率的に抽出して診断するためには、本研究の方法を含めて、ANに特徴的なやせ願望を忠実に反映する指標をいくつか設定する必要があると考えられる。

健康なやせとANは、その成因が異なると考えられるが、本研究のような方法でスクリーニングされた強い「やせ願望」をもつ小児を、ANへの進展リスクの高い例としてフォローアップしていくことは妥当であると考えられる。

4. 中学生女子のやせへの対応

以上のように、「やせ願望」が強いと判定された中学生女子の中には、ANの発症リスクの高い小児が含まれている可能性があるが、それ以外をすべて健康的なやせ、とすることにも問題がある。中学生女子のやせは成人期のやせにつながり、本邦での20代女性BMIの経年的低下傾向となって統計に表れている²⁰⁾。世界的にも稀なこのBMI低下傾向は、近年の低出生体重児の頻度増加につながっていると考えられてい

る。低出生体重児の成人後には生活習慣病発症が多いことが知られるようになってきたので、中学生女子のやせや、やせ願望について、適切な対応と指導が必要であると考えられる。

V. 結 論

小児でも理解できる内容と文章の小児用食行動関連質問紙により、やせ願望尺度は、健康なやせ傾向小児より神経性食欲不振症患者で有意に高値を示すことが明らかにされた。同質問紙法は、やせ願望の強い中学生女子における神経性食欲不振症への進展リスク評価に利用できる可能性が示唆された。

謝 辞

本研究を行うにあたり、趣旨を理解し調査にご協力くださいました施設管理者の皆様、質問紙にご回答いただきました対象者の方々に御礼申し上げます。

本研究の一部は第61回日本小児保健協会学術集会（福島市）で発表した。

利益相反に関する開示事項はありません。

文 献

- 1) 中井義勝. 摂食障害発症頻度と摂食障害関連症状の時代的变化. 精神医学 2010; 52 (4) : 379-383.
- 2) 日本小児心身医学会編. 小児の神経性無食欲症診療ガイドライン. 小児心身医学会ガイドライン集 日常診療に活かす4つのガイドライン. 第2版. 東京: 南江堂, 2009: 55-119.
- 3) 渡辺久子, 徳村光昭編. 思春期やせ症 小児診療に関わる人のためのガイドライン. 第2版. 東京: 文光堂, 2008: 8-9.
- 4) 一般社団法人日本小児心身医学会摂食障害ワーキンググループ. 一般小児科医のための摂食障害診療ガイドライン (改訂版). 小児の心とからだ 2015; 23 (4) : 445-476.
- 5) David M Garner, Marion P Olmstead, Janet Polivy. Development and validation of a multidimensional eating disorder inventory for anorexia nervosa and bulimia. International Journal of Eating Disorders 1983; 2 (2) : 15-34.
- 6) David M Garner, Paul E Garfinkel. The Eating Attitudes Test: an index of the symptoms of anorexia nervosa. Psychological medicine 1979; 9 (2) : 273-279.

- 7) 山蔦圭輔, 中井義勝, 野村 忍. 食行動異常傾向測定尺度の開発および信頼性・妥当性の検討. 日本心身医学会 2009; 49 (4) : 315-323.
- 8) 志村 翠. Eating Disorder Inventory (EDI) 摂食障害調査質問紙. 上里一郎. 心理アセスメントハンドブック. 第2版. 新潟: 西村書店, 2001 : 435-448.
- 9) 永田利彦, 切波信夫, 中西重祐, 他. 新しい摂食障害症状評価尺度 Symptom Rating Scale (SRSED) の開発とその適用. 精神診断学 1991; 2 (2) : 247-258.
- 10) 小林要二, 舘 哲朗, 室津恵三, 他. 摂食障害患者に対する Body Shape Questionnaire (BSQ) — BSQ 日本版の信頼性及び妥当性の研究—. 臨床精神医学 2001; 30 (12) : 1501-1508.
- 11) 森 千鶴, 小原美津希. 思春期女子のボディイメージと摂食障害との関連. Yamanashi Nursing Journal 2003; 2 (1) : 49-54.
- 12) 辻本宏美, 山田和子, 森岡郁晴. やせ願望のあるやせ・やせ傾向の女子中学生におけるダイエットの経験とその関連要因. 日本衛生学雑誌 2013; 68 (3) : 197-206.
- 13) 日下知子. 思春期女子の減量行動に関する研究 — BMI, ボディイメージ, 自覚症状と減量パターンとの関連—. 母性衛生 2009; 50 (1) : 88-93.
- 14) 坂田知歌子, 松井 洋. 男性における摂食障害傾向と関連する個人特性 女性との比較検討を中心に. 日本性格心理学会大会発表論文集 2001; (10) : 154-155.
- 15) American Psychiatric Association. Eating Disorders. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders 5th ed. (DSM-5). American Psychiatric Pub, 2015 : 338-345.
- 16) Nicholls D, Chater R, Lask B. Children into DSM don't go : A comparison of classification systems for eating disorders in childhood and early adolescence. International Journal of Eating Disorders 2000; 28 (3) : 317-324.
- 17) 根本橋夫, 柴田布美枝. 身体イメージと痩身願望および摂食障害的行動. 東京家政学院大学紀要 2003; 43 : 21-26.
- 18) 切池信夫. 摂食障害 食べない, 食べられない, 食べたら止まらない. 第2版. 東京: 医学書院, 2011 : 151-160.
- 19) 徳村光昭, 学校健康診断における早期発見. 渡辺久子, 徳村光昭. 思春期やせ症の診断と治療ガイド 厚生労働科学研究 (子ども家庭総合研究事業) 思春期やせ症と思春期の不健康やせの実態把握および対策に関する研究班. 第1版. 東京: 文光堂, 2005 : 38-39.
- 20) 厚生労働省. 平成25年国民健康・栄養調査報告. <http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/eiyou/dl/h25-houkoku-03.pdf> (2016.1.28引用)

[Summary]

The aim of this study was to clarify the characteristics of eating behaviors in children with leanness or anorexia nervosa (AN). Three hundred ninety three healthy school children aged 10~15 years and 10 AN patients aged 10~20 years were subjected to a self-rating, kid-friendly questionnaire asking about eating behaviors and related factors in childhood. Four factors were extracted by the factor analysis. "Desire for leanness", "volatile emotions" and "impulsive appetite" factors were significantly higher in girls than in boys among junior-high school students. "Desire for leanness" factor was significantly higher in the AN group than in the healthy thin students. The facts suggest that a kid-friendly questionnaire could be of help to distinguish an AN case from thin and otherwise-healthy students.

[Key words]

anorexia nervosa, eating behavior, questionnaire, adolescence, childhood