

厚生労働科学研究費補助金（健やか次世代育成総合研究事業）

分担研究報告書

小児摂食障害におけるアウトカム尺度の開発に関する研究

- 学校保健における思春期やせの早期発見システムの構築、および発症要因と予後因子の抽出にむけて -

（主任研究者 内田 創）

日本語版摂食態度調査票（chEAT-26）の標準化研究について

分担研究者 永光信一郎（久留米大学小児科）

研究協力者 千葉比呂美（久留米大学精神科）

櫻井利恵子（久留米大学バイオ統計センター）

角間 辰之（久留米大学バイオ統計センター）

研究要旨

平成 26 年度の内田班分担研究にて、日本語版摂食態度調査票（Children's version Eating Attitude Test with 26 items: ChEAT-26）の標準化研究を実施した。信頼性・妥当性を検証し、患者群との間で、適切なカットオフ値を算出した。平成 27 年度と同研究班においては、ChEAT26 スコアの分布について、性別、学年別、地域偏在、体重別、疾患分類別で検討した。母集団の対象学年は小学 4 年生から中学 3 年生で、男児 3,533 名、女児 3,447 名で、大都市圏 2,974 名、中都市圏 2,029 名、地方都市 1,986 名。ChEAT26 スコアの平均値は男児で 6.01 女児で 8.08 と有意に女児で高かった。学年別の ChEAT26 スコアは、学年とともに有意に上がっていき、6 年生での平均が 6.51 で中学 3 年が 8.54 であった。地域別では大都市圏が最も高く ChEAT26 スコアの平均値は 7.39 で地方都市では 6.70 であった。また、BMI (body mass index)が高いほど(BMI>25)、ChEAT26 スコアの平均値は 10.22 と高く、BMI 値が、18.5 未満では 6.81 と有意に低かった。また学校の形態では公立学校が ChEAT26 スコアの平均値は 6.66 に対して、私立学校では 7.42 と有意に高かった。疾患群別では、神経性やせ群の ChEAT26 スコア平均値が 25.4 に対して、摂食制限・回避では 10.3 と有意に低い値であった。学校などで摂食態度のスクリーニング検査を実施する時は、ChEAT26 スコア値は性別、学年、地域、BMI、学校形態などの因子の影響を受けることを留意しておく必要がある。

A. 研究目的

本邦における思春期やせ症は、この 10 年間で減少傾向（平成 14 年度：中学 1～高校 3 年 2.3%に対して、平成 25 年度では 1.5%

に減少）を示すが不健康なやせの比率は、中学 3 年で 5.5%から 19.6%と 3 倍以上にも増加している¹⁾。思春期のやせは、自身の健康被害の影響の他に、次世代への影響が

危惧されている。平成 13 年度から開始された健やか親子 21 第 1 次の国民運動計画の結果では、さまざまな健康水準の指標、健康行動の指標の改善が認められた。しかし、地域における健康水準の格差が拡大してきていることが判明した。例えば肥満傾向の出現率は最も少ない県 (6.2%) と最も多い県 (17.2%) の間で 3 倍近く格差が出現している。同様に虫歯の発生率も最も少ない県 (12.2%) と最も多い県 (34.5%) の間で 3 倍近くの格差が出現している。

小児の摂食障害の発生頻度については、Hotta らの全国調査を実施し、小学校 (0.09-0.14%)、中学校 (0.17-0.4%)、高校 (0.42-0.53%) と報告している²⁾。地域別での発生率の違いは同全国調査では確認されなかった。

我々は、平成 24 年度に日本語版摂食態度調査票 (Children's version Eating Attitude Test with 26 items: ChEAT-26) の標準化を実施し、適切なカットオフ値も算出した。Eating Attitudes Test 26 (EAT-26) は、Garner (1982) ら³⁾によって作成された摂食態度を評価する自記式質問紙で 26 項目からなる。Maloney (1989) ら⁴⁾によって、小児用の EAT-26 (ChEAT-26) が開発され、主に異常な摂食行動を呈する児童生徒のスクリーニングに用いられている。現在までスペイン語にも翻訳されている⁵⁾。

今後、ChEAT-26 スコアを用いて、学校保健現場において、不適切な摂食態度、摂食障害の児童を早期にスクリーニングを実施していくことがもとめられる。ChEAT-26 スコアの平均値および、その値に影響を及ぼす因子 (性別、学年等) を知る目的で、7,076 名の ChEAT-26 のスコア分布を検討したの

で報告する。

B. 研究方法

本研究は、久留米大学倫理委員会の承認を受け実施された (研究番号 12250)。

日本語訳の ChEAT-26 は、26 項目の摂食態度からなる自記式質問紙で、「Preoccupation with being thinness: 痩せへのこだわり (5 項目)」、「Food preoccupation: 食物へのこだわり (6 項目)」、「Food avoidance: 食物回避 (9 項目)」、「Social pressure for eating: 食べることへの社会的抑圧 (3 項目)」、「(Purging: 嘔吐 (2 項目)」、の 5 因子からなる。各々の項目は 6 段階の Likert scale で、点数配分は、「いつも (3 点)」、「非常にひんぱん (2 点)」、「しばしば (1 点)」、で、「ときどき」、「たまに」、「まったくない」は 0 点となっている。質問項目 25 のみ計算対象から外れ、合計総得点は 75 点で、点数が高いほど摂食態度が悪い状態を示す。

対象は、小学校 4 年生から中学 3 年生までの男女児童生徒 7,076 人 (男 3,533 人、女 3,447 人) で、大都市圏 (人口 100 万人以上) から 2,974 人、中都市圏 (人口 30 万人前後) から 2,029 人、地方都市 (人口 10 万人以下) から 1,986 人と地域偏在の影響を最小にした。また学校形態は、公立小中学校から 5,921 人、私立小中学校から 1,068 人であった。また疾患群として内田班の研究分担者施設から摂食障害者患者 92 名の ChEAT-26 のデータを取得した。

統計解析: 健常群の ChEAT-26 スコア平均値で示し、学年、地域、BMI 値による ChEAT-26 スコアへの影響は、一般線形モデルで解析をおこなった。性差、疾患別での

比較は t 検定を実施した。

C. 研究結果

1. ChEAT26 のスコア (性差)

男児(男性生徒)ChEAT26 の平均点は 6.01 点、女児(女性生徒)の ChEAT26 平均点は 8.08 点で、女児(女性生徒)の方が有意に高い値を示した(表 1)。

表 1 ChEAT26 の平均スコア (性差)

Variable	Level	Mean	95% Confidence Interval		p-value
			Lower	Upper	
性	男児	6.01	5.71	6.30	<.0001
	女児	8.08	7.78	8.37	

2. ChEAT26 のスコア (学年差)

学年別平均 ChEAT26 スコアでは、小学校 4 年生(7.2 点)、5 年生(6.56 点)、6 年生(6.51 点)、中学 1 年生(6.55 点)、2 年生(6.87 点)、3 年生(8.54 点)と 3 年生で高い値を示した(表 2)。

表 2 ChEAT26 の平均スコア (性差)

Variable	Level	Mean	95% Confidence Interval		p-value
			Lower	Upper	
学年	小学4年生	7.20	6.72	7.69	<.0001
	小学5年生	6.56	6.08	7.05	
	小学6年生	6.51	6.04	6.99	
	中学1年生	6.55	6.14	6.96	
	中学2年生	6.87	6.47	7.28	
	中学3年生	8.54	8.14	8.94	

3. ChEAT26 のスコア (地域差)

大都市部の ChEAT26 の平均は 7.39 点、中

都市部は 7.04 点、小都市は 6.70 点であった。大都市 > 中都市 > 地方都市の順で有意にスコアは高かった(表 3)。

表 3 ChEAT26 の平均スコア (地域差)

Variable	Level	Mean	95% Confidence Interval		p-value
			Lower	Upper	
地域	大都市	7.39	7.11	7.67	0.0012
	中都市	7.04	6.69	7.38	
	地方都市	6.70	6.31	7.09	

4. ChEAT26 のスコア (BMI 別)

BMI (body mass index)との関係では、BMI が 13 から 18.5 未満では平均 ChEAT26 スコア 6.81 点、BMI が 18.5 から 25 以下では 7.42 点、BMI が 25 より大きい場合は、10.22 点であった。BMI が上がるほど有意に平均 ChEAT26 スコアは高くなった(表 4)。

表 4 ChEAT26 の平均スコア (BMI 別)

Variable	Level	Mean	95% Confidence Interval		p-value
			Lower	Upper	
BMI	13<BMI	6.81	6.48	7.14	<.0001
	<=18.5				
	18.5<	7.42	6.97	7.86	
	BMI<=25				
	BMI>25	10.22	8.76	11.68	

5. ChEAT26 のスコア (学校種別)

私立小中学校の平均 ChEAT26 スコアは 7.42 点、公立小中学校の平均は 6.66 点であった。有意に私立中学校での ChEAT26 が高かった(表 5)。

表 5 ChEAT26 の平均スコア (学校種別)

Variable	Level	Mean	95% Confidence Interval		p-value
			Lower	Upper	
学校種別	公立	6.66	6.48	6.84	0.001
	私立	7.42	6.98	7.86	

6. ChEAT26 のスコア (疾患別)

神経性やせ症の平均 ChEAT26 スコアは 25.4 点、摂食制限・回避症では 10.3 点で有意に神経性やせ症で高い値であった(表 6)。

表 6 ChEAT26 のスコア (疾患別)

	N	Ch EAT26		P<0.001
		Mean	SD	
神経性やせ症	62	25.4	15.7	
摂食制限・回避	26	10.3	8.7	

D. 考察

本研究において、母集団における ChEAT-26 スコアは、性・学年・地域・BMI 値・学校種別によって変動することが明らかになった。臨床現場や学校健診での摂食態度の評価にはこれらの因子に配慮する必要がある。女兒において平均 ChEAT-26 スコアが男児より高いことは、過去の報告と一致し、女兒における強い痩身願望を反映していた。さらに、学年が上がるにつれて平均 ChEAT-26 スコアは高くなり、中学 3 年生で最も高い値を呈した。堀田らは、学童思春期の摂食障害の発生率に関する全国調査を実施し、学年が上がるとともにその発生率が上昇することを示した。我々の研究における学年の上昇とともに ChEAT-26 スコア

が上昇することと合わせると、学校保健における摂食障害の早期スクリーニングに ChEAT-26 を利用することが有用であることを示唆している。一方、地域別による ChEAT-26 スコアについては大都市が地方都市に比べて有意に高い値を示した。堀田らの報告でも同様に地方都市より都市部において、摂食障害の発生率が高いことが報告されている。同様の傾向はオーストラリアの児童思春期の摂食障害の発生率でも報告されている。大都市において ChEAT-26 スコアが高いことは、大都市に住む児童生徒は、痩身を賛美する過剰なマスメディア情報などの社会的抑圧に暴露される機会が多いことや、仲間関係における対人意識が過敏であることが示唆された。学校種別による平均 ChEAT-26 スコア

は私立中学校が有意に公立中学校より高い値であった。本研究では、社会経済状況が調査項目に含まれていないが、一般的に年収や学業に対する向上意識は、私立中学校に在籍する児童生徒のほうが高く、ダイエットや食に対する関心も、彼らのほうが高いことが予想される。しかしながら、Sancho らの報告では、学校種別による ChEAT-26 スコアの違いはなかったと報告している⁶⁾。さらに、Mitchison らの報告では、成人例ではあるが、年収が低い群において、より極端なダイエット、過食嘔吐などの食行動異常が顕著であったと報告している⁷⁾。したがって、食行動については文化的な相違に対しても留意する必要がある。また、児童生徒の BMI 値の違いにおいても、ChEAT-26 スコアに相違が認められた。BMI 値が高い児童生徒ほど、ChEAT-26 スコアが高く、痩身願望が強いことが示唆された。

学校医や臨床家は、子どもたちの摂食態度にこれらの性別・学年・地域・学校種別・BMI 値が影響することに留意しておく必要があると思われる。

平成 24 年度の分担研究において児童生徒における ChEAT-26 スコアの適切なカットオフ値が 18 であることを算出した。(感度 0.69、特異度 0.93)。疾患群において、神経性やせ症 44 人中 31 人がカットオフ値より高い値を示した。陽性的中率は、13.1%と低く、陰性的中率は 99.5%と高い値であったが、これは疾患の有病率が、1.5%と低いためと思われる。

2015 年に発刊されたアメリカ精神医学会の DSM-5 分類では、従来から Great Ormond Street Criteria で分類されていた食物回避性・情緒障害 (Food Avoidance Emotional Disorder)が、摂食制限・回避性障害として分類された。この疾患は、神経性やせ症に認められる中核症状である肥満恐怖や体型に関する認知の歪みを認めないが、摂食制限と回避を示し、著名な体重減少を呈して、高度な身体・精神治療を有する一群である。子どもの摂食障害に比較的多いとされ、また病気初期には摂食制限・回避と診断されるが、治療介入とともに神経性やせ症の中核症状を呈するようになることもある。今年度の分担研究にて、両疾患における ChEAT-26 スコアの相違について検討したが、神経性やせ症の平均 ChEAT-26 スコアは 25.4 点、摂食制限・回避症では 10.3 点で有意に神経性やせ症で高い値であった。摂食制限・回避症の平均 ChEAT-26 スコアは母集団の平均値より高いものの、カットオフ値以下であり、摂食制限・回避症のスクリーニングの感度は低

くなることが示唆された。

結論

学校などで摂食態度のスクリーニング検査を実施する時は、ChEAT26 スコア値は性別、学年、地域、BMI、学校形態などの因子の影響を受けることを留意しておく必要がある。また摂食障害の摂食制限・回避性障害では、カットオフ値(18)より低い値(平均 10.8)を呈するので注意が必要である。

E. 健康危険情報

なし

F. 研究発表

- 論文

1. Nagamitsu S, Sakurai R, Matsuoka M, et al. Altered SPECT (123)I-iomazenil Binding in the Cingulate Cortex of Children with Anorexia Nervosa. *Front Psychiatry*. 2016;7:16. doi: 10.3389/fpsyt.2016.00016
2. Nagamitsu S, Yamashita Y, Tanigawa H, et al. Upregulated GABA Inhibitory Function in ADHD Children with Child Behavior Checklist-Dysregulation Profile: 123I-Iomazenil SPECT Study. *Front Psychiatry*. 2015;6:84. doi: 10.3389/fpsyt.2015.00084.
3. Iemura A, Iwasaki M, Yamakawa N, Nagamitsu S, Matsuishi T. Influence of sleep-onset time on the development of 18-month-old infants:

Japan Children's cohort study. Brain Dev. 2015. doi: 10.1016/j.braindev.2015.10.003.

- 講演・シンポジウム -

1. 永光信一郎. 思春期の心身医学: 面接と治療のすすめかた. 第 118 回日本小児科学会学術集会教育講演 2015.4.19 (大阪)
2. 永光信一郎. 子どもの心の問題に対する小児科医の挑戦 客観的評価をもとめて 第 19 回若葉小児科臨床研究会 2015.7.11 (福岡)
3. 永光信一郎. 思春期医療の展望 小児科医の役割 第 8 回福岡小児ワークショップ 2015.11.7 (福岡)

- 学会、研究会 -

1. Nagamitsu S, Chiba H, Mukai T, Sakurai R, Shindo K, Yamashita Y, Kakuma T, Matsuishi T Children's Eating Attitudes Test: Reliability and Validation in Japanese school children. 16th International ESCAP congress 2015.6.20-24 (Madrid)
2. Nagamitsu S, Sakurai R, Chiba, Yamashita Y, Ishibashi M, Kakuma T, Croarkin PE, Matsuishi T. Evidence for Altered SPECT 123I iomazenil Binding in the Cingulate Cortex of Children with Anorexia Nervosa 12th International London Eating Disorders Conference 2015.3.18-20 (London)
3. 永光信一郎、田中英高、小柳憲司、神原雪子、山下裕史朗、古荘純一、松石豊次郎、日本小児心身医学会研究委員

会子どもの心身症アウトカム評価スケール (QTA30) の標準化研究. 第 118 回日本小児科学会学術集会 2015.4.18 (大阪)

4. 永光信一郎、秋山千枝子、田中英高、廣瀬伸一、五十嵐 隆、日本小児科学会こどもの環境改善委員 思春期医療の現状と展望 保護者が求めるもの 第 33 回日本小児心身医学会学術集会 2015.9.12 (東京)
5. 永光信一郎、秋山千枝子、田中英高、廣瀬伸一、五十嵐 隆、日本小児科学会こどもの環境改善委員 思春期医療の現状と展望 小児科医の役割 第 33 回日本小児心身医学会学術集会 2015.9.12 (東京)
6. 永光信一郎. 思春期医療の現状と今後の展望を考える 平成 26 年度厚生労働省児童福祉問題調査研究事業報告 2015.3.28 (東京)

G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし

[参考文献]

1. 健やか親子 21 (第 1 次) 報告書
<http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/000030389.html>
2. Hotta M, Horikawa R, Mabe H, et al. Epidemiology of anorexia nervosa in

Japanese adolescents. *Biopsychosoc Med*.

2015 Aug 14;9:17. doi:

10.1186/s13030-015-0044-2.

3. Garner DM, Olmsted MP, Bohr Y, Garfinkel PE. The eating attitudes test: psychometric features and clinical correlates. *Psychol Med*. 1982;12:871-8.
4. Maloney MJ, McGuire J, Stephen R. Daniels, Bonny Speker. Dieting behavior and eating attitudes in children. *Pediatrics* 1989;84:482-489
5. Rojo-Moreno L, Garcia-Miralles I, Plumed J, et al. Children's Eating Attitudes Test: Validation in a Sample of Spanish Schoolchildren. *The International journal of eating disorders* 2011;44:540-546.
6. Sancho C, Asorey O, Arijia V, et al. Psychometric Characteristics of the Children's Eating Attitudes Test in a Spanish Sample. *European Eating Disorders Review* 2005;13:338-343
7. Mitchison D, Hay P, Slewa-Younan S, et al. The changing demographic profile of eating disorder behaviors in the community. *BMC Public Health* 2014;14:943