

表3 緊急入院の適応指針（神経性食欲不振症のためのプライマリケア・ガイドライン2007）

次の場合には緊急入院が必要であり、内科病棟での積極的な治療が望ましい。この段階では向精神薬、カウンセリングなどによる治療よりも全身状態の改善が最優先される。

1. 全身衰弱（起立、階段昇降が困難）
2. 重篤な合併症（低血糖昏睡、感染症、腎不全、不整脈、心不全、電解質異常）
3. 標準体重の55%以下のやせ

加を強く希望し、制止を守らないが、これらは症状である。従来、統一した基準がなかったが、ガイドラインとして提示した(表4)。病状悪化や事故の回避が目的で、制限を越えて活動する場合は周囲の援助や安全配慮を依頼する。反対に、体重増加の治療動機に活用できる。

2. 栄養療法の動機づけ

栄養療法を成功させるには個々の患者にとってインパクトのある体重増加の動機づけをすることに尽きる¹¹⁾。具体的な数値による医学情報を提供して心理教育を行う。入院回避、通学許可、後遺症の回避など現実的目標を探す。患者の多くは体重増加の恐怖と現実的な利益を天秤にかけながら、渋々体重増加を受け入れる。体重増加の恐怖は現実の問題に近づく恐怖であることを理解して、体重減少が止まることだけでも評価すべきで、体重増加をほめてもよいが、つらさに共感する。科学的データに基づいた心理教育ツールは日本摂食障害学会ホームページ<http://www.jsed.org/>で入手できる。動機を持ってない場合は合併症の予防や治療を行いながら治療関係を継続して、動機づけのチャンスを待つ。

3. 実際の食事指導

AN患者の基礎代謝量は健康女性より減少しているが、食後の体熱産生は健康女性と同等で不要な運動が多いため、体重1kgあたりの1日の必要エネルギーは49kcalとの報告もある¹⁵⁾。代謝が低下した患者で1週間に期待できる体重増加量は0.5～1kgである。1kgの体重を増加させるには約8,000kcalの余剰エネルギーが必要で、30kgの患者が1週間に1kg増加させるためには、筆者は40kcal×30kg+8,000/7kcalと概算する。食事だけ

でこのエネルギーを摂取できる患者は少ない。「食べれば太る」は幻想である。

入院以外で栄養バランスの良い3食を摂取することはハードルが高い。病型ごとの指導を表5に示した⁹⁾。本人が許容できる体重以下でとどまる摂取カロリーを明示することは患者を安心させる。好物を取り入れて可能な限り1日3食で必要エネルギーに近づける。「体が温かくなった、早く歩ける」などの自覚症状や、検査所見の改善をフィードバックして良い食行動を強化する。栄養士が栄養指導する場合、貧血や肝機能障害などの保険病名が必要である。

ANの約半数で、経過中に飢餓の反動で過食衝動が起こる。過食を恐れる患者が多いが、長期間の飢餓が過食の誘因であることを指導する。やせがある限り過食衝動は必須であり、自己嘔吐や下剤乱用はさらに増長する。健康体重になれば必ず止まること、自己嘔吐や下剤乱用は過食を悪化させることを説明する。発汗の増加、食後の動悸、皮膚の落屑、急激な脱毛、浮腫、便秘の悪化が起きうる。大食後の抑うつ気分も生じ、登校・出勤できないこともある。選択的セロトニン再取り込み阻害薬が奏功する。

4. 薬物療法

摂食障害に特効的で標準的な薬物療法は確立されておらず、本邦では摂食障害で認可された薬物はない。薬物療法は栄養療法や精神療法の治療効果をあげるために併用される(表6)。長期間の低栄養による消化機能の低下があり、体重増加の障害になる。内臓下垂、逆流性食道炎、萎縮性胃炎、慢性麻痺性イレウス、胃排出能の低下、小腸吸収障害、大腸運動障害など他覚的所見を認める。便秘は混合性で、便量の減少、消化管の筋萎縮、自律神経機能異常、腸内細菌叢の変化、低カリウム血症が原因である。便秘のために食事量を増やせないと訴えることが多い。習慣性の低い薬物が望ましい。生薬の配合の妙で、1剤で複数の効果や、全身の機能を徐々に整える作用も期待できるので、漢方製剤も勧められる。不愉快な症状が緩和されると心理的な余裕が生まれ、治療意欲が増すことも経験される。低体重時に見られる気分の不安定、抑うつ、強迫性の増強、認知の障害や不眠

表4 やせの程度による身体状況と活動制限の目安
(神経性食欲不振症のためのプライマリケア・ガイドライン 2007)

%標準体重	身体状況	活動制限
55未満	内科的合併症の頻度が高い	入院による栄養療法の絶対適応
55～65	最低限の日常生活にも支障がある	入院による栄養療法が適切
65～70	軽労作の日常生活にも支障がある	自宅療養が望ましい
70～75	軽労作の日常生活は可能	制限つき就学・就労の許可
75以上	通常の日常生活は可能	就学・就労の許可

(備考)

- ・標準体重の50%未満の患者の60%に低血糖による意識障害が認められる。
- ・標準体重の55～65%では思考力の低下や消化機能障害のため、一般に摂食のみによる体重増加は困難なことが多く、入院による栄養療法が勧められる。また、走れない、機敏な動作ができないなど日常生活に支障が多く、転倒等の危険がある。
- ・標準体重の65～70%では重篤な合併症の併発率は低下するが、身体能力の低下があり、通常の就学・就労は避けるべきである。ただし敢えて就学・就労を希望する場合は、通学時の付き添いや送迎、出席時間の短縮、隔日通学、保健室での補食、体育の禁止、短縮勤務などの対応が必要である。
- ・標準体重の70～75%では就学・就労が許可できるが、水泳、長距離走、遠足、登山、体育系クラブ活動等の運動や重労作の労働は禁止する。75%以下では成長障害が生じ、骨粗鬆症が悪化する。
- ・標準体重の75%以上で重労作の身体活動を状況に応じて許可する。

参考：15歳以下の場合、厚生労働科学研究思春期やせ症に関する研究班（主任研究者 慶應義塾大学小児科 渡辺久子）ですでにガイドラインが出されている。

などは飢餓による影響で、薬物療法より栄養療法が有効である。また、二重盲検法で摂食量や体重の増加に一定した効果が報告されている抗精神薬や抗うつ薬はない。ターゲットを絞って薬物療法が選択される。

5. 後遺症の予防と治療

成長期の15歳以下でANを発症した患者の成長曲線では発症頃から背の伸びが鈍化する。栄養状態が回復すると背も伸び始めるが、低栄養期間が長いと最終身長が予想身長より低くなる。身長伸びを促進させるIGF-I分泌が低下するBMI<16kg/m²の低体重期間を短縮することが重要である。ANの約50%に骨密度の低下を認める。最大の危険因子はBMI<16kg/m²の低体重期間で、骨形成因子のIGF-Iの低下と骨吸収抑制因子のestradiol (E2)の低下が関与している。骨密度の低下は迅速で1年で-10%に及ぶが、その回復は遅く、BMIと正の高い相関を認める。骨密度の変化量が正に転じるのは、BMIが16.4±0.3kg/m²

で、BMIがこれ以下では骨密度はさらに低下する⁵⁾。ANが治癒しても骨密度が正常域に達しないことがある。体重と月経を回復させることが一番の治療法で、女性ホルモン治療は超低体重者のみで効果がある。半数以上でビタミンDやビタミンK不足を認め、ビタミンD3やビタミンK2は骨密度低下を阻止できる。若年例では骨軟化症の危険があるので、ビスフォスフォネートは使用しない。女性ホルモンの回復も体重に比例する。月経は標準体重の最低でも85%以上に回復して最短でも6カ月後に再来する。妊娠中の母体の低体重や低栄養は流産、低体重児、未熟児、帝王切開の合併率を高くする。過食や自己嘔吐による歯や歯肉の障害を認め、歯の喪失につながる。歯磨きではなく、真水で洗浄し、30分以降に研磨剤非含有歯磨きペーストで歯磨きすることを勧める⁶⁾。

表5 神経性食欲不振症患者への栄養指導

制限型

- 1) 外来：楽に食べられる食事，食へのこだわりはすぐに解決できないと心得る
- 2) 食事内容を否定せずに良い点を評価して褒める
かぼちゃ，いも類が多い⇒ご飯の代わりに炭水化物を補給
お菓子が多い⇒食事で摂るよりエネルギーが確保されてとても良い
- 3) 受容体重の確認とそれに留まるカロリーと方法
例) 受容体重 35kg ⇒ 34.4kg は許せるけど 34.5kg 以上は絶対にいや
- 4) 栄養バランスよりエネルギー確保を優先させ，徐々に好物で栄養バランスを補うアドバイス
- 5) 宅配便やレトルト食品，高カロリー市販食品，経腸栄養剤の利用
- 6) 「体が温かくなった，早く歩ける」などの自覚症状や，検査所見の改善をフィードバックして良い食行動を強化
- 7) 一人分がわからない（大皿盛りにしない），時間厳守（食事時間を守る），異常な味付け（本人にまかせる），家族への摂食の強要（限度を決める），会食できない（自室で食べさせる）などの工夫

むちゃ食い / 排出型

- 1) 食事，間食の回数，時間を決めて，絶食時間を短くして飢餓刺激を少なくする
- 2) よくかんで食べる まずは1口20回
- 3) 1日の食費，過食嘔吐に要する時間，嘔吐の回数を決める
- 4) 食べたものすべてを書き出して，癖を把握する
⇒吐く用の食べ物と味わう用の食べ物を大別する 高価な食べ物は吐かないなど
- 5) 嘔吐後の合併症予防
野菜ジュース，スポーツドリンク，ココア，インスタントコーヒー，抹茶，粉末茶，きな粉 ⇒ K 補給
果物，ドライフルーツ，ナッツ類を食べる（すりゴマ），
浅漬け，飲みものに塩を足す，めんつゆを薄めて飲む ⇒ Na 補給

表6 神経性食欲不振症の薬物療法

1. 消化機能や消化器症状の改善
 - a. 消化酵素薬，消化酵素配合薬
 - b. 胃腸機能調整薬：メトクロプラミド，ドンペリドン，クエン酸モサプリド
漢方薬（六君子湯，人參湯，四君子湯）
 - c. 下剤：酸化マグネシウム，ピコスルファートナトリウム，センナエキス
漢方薬（桂枝加芍薬大黃湯，桃核承気湯，潤腸湯，大建中湯）
 - d. 逆流性食道炎：H2 ブロッカー，プロトンポンプ阻害剤
2. 浮腫，冷えなど
 - a. ループ利尿薬とスピロラク톤の併用
 - b. 漢方薬（人參養栄湯，補中益気湯，十全大補湯，温経湯）
3. 骨粗鬆症の悪化の阻止
カルシウム製剤と活性型ビタミン D3 かビタミン K2
エルデカルシトール

表7 神経性食欲不振症患者の入院前の相談事項

入院の目的
①安心して過ごせる場の提供 摂食の強制や干渉なし 食べる恐怖に共感 既知のカロリーの食事や点滴治療 相談と応援
②効率の良い栄養状態の改善 通学、体育、課外活動への参加や 検査値改善に必要な体重増加 飢餓症候群の改善は精神療法に効果的
③食および生活習慣の教育 三食を規則正しく食べる訓練 (食事を画像に記録) 体重が増えないことの確認 昼夜逆転の改善 嘔吐や下剤乱用の改善 栄養士による指導
④家庭・学校・職場の環境調整の機会
目標体重と体重増加の治療方法
①病院食のみ (カロリー、禁止食品、変更制限の指示)
②病院食と差し入れ・外食可
③高カロリー流動食
④経管栄養法
⑤経静脈性栄養法
病棟生活の枠組み
①病室のタイプ
②生活の時間割り
③食事内容と運動の希望
④行動範囲(通学、外出日程)
⑤体重測定方法
⑥自由時間の過ごし方(趣味など)
⑦過活動の対応
⑧過食の対応(所持金)
⑨嘔吐の場所や対処
⑩医療スタッフとの関わり
⑪他患との関わり(自分の病名)
⑫面会
⑬入院継続の限界設定(抵抗、行動化)

5 入院の身体管理¹³⁾

1. 緊急入院以外の入院目的

ANに対する行動制限療法は効果的であったが⁷⁾、現行の保険システムでは実施できる医療機関は少ない。家庭や社会を回復の場と考え、基本的に外来診療が行われている。入院の目的は、効率の良い体重増加、下剤の減量や嘔吐の減少、食事や生活習慣の改善である。例えば、1,200kcalの食事を摂取しても体重はすぐには増えないことや、嘔吐しないと倦怠感が解消することを短期間でも経験する好機になる。AN患者は「治りたいが、治るのは怖い」という相反する心理があり、入院後の問題行動の原因になる。強引な栄養療法の導入や急激な体重増加は治療関係を悪化させ、患者は虚偽の体重申告などの問題行動を起こしやすい。患者が主体的に明確な入院目的や治療方法を決めるように指導し(表7)、最短期間のオーダーメイド入院が入院中のトラブルを最小限にする。休学や留年を避けるため、休暇を利用しながら複数回の入院で段階的に体重を増加させる方法もよい。

2. 入院の食事療法

体重増加の恐怖が強い、あるいは、消化器症状が著しい場合は、入院当初は本人が楽に食べられる食品を許可する。それ以外では、本人の嗜好をある程度考慮して1,000kcal程度の食事から開始して漸増する。標準食の半分の盛り付け、主食のみ減量、揚げ物や肉料理は代替メニューに変更、食べやすい胃潰瘍食や脂肪分が少ない肝臓病食などを利用するなどの工夫をする。体重が増加しない場合は経管栄養や末梢点滴、経静脈性高カロリー栄養法を導入する。

3. 経管栄養と経静脈性高カロリー栄養法

経管栄養法は消化管を介した生理的で安全な栄養法である。制限型AN、小児、経静脈性栄養法を拒否する場合は適応である。もたれを強く訴える場合、経腸栄養剤を希釈しても下痢が改善しない患者には不適切である。材質はシリコンで5.5～7.5Frの極細経管チューブが勧められる。経腸栄養剤は消化態や半消化態も使用でき、微量元素

を含有するものが勧められ、下痢しやすい場合は線維含有や高浸透圧の製剤は避ける。患者自身に挿入・抜去や洗浄方法を教育すると在宅でも継続して行うことができる。

胃腸機能が低下して胃腸症状を強く訴える場合、むちゃ食い／排出型ANなどは経静脈性高カロリー栄養法の適応である。投与エネルギーは常に本人に明示する。十分な末梢点滴を行って脱水を改善して、超音波で静脈内腔の拡張と位置を確認して挿入する。鎖骨下静脈アプローチは気胸の合併が多いので内頸静脈アプローチが勧められる。腎希釈能が低下しているため、水分は500mlより開始して1,000ml程度で維持する。インスリン分泌能は低下しているため高血糖を予防するため、エネルギー量は500kcal／日程度から開始し、1号液は3～5日、異常検査値がないことを確認し、2号液は1週間、その後、3号液に移行する。摂食量と合わせて総カロリーは2,500kcal以下にする。必ず総合ビタミン製剤を投与する。必須脂肪酸欠乏を予防するため脂肪製剤は週2回以上使用し、欠乏に応じて微量元素も補う。体重の増加は1週間に1kg以内が妥当である。再栄養時に出現する全身浮腫に対しては少量のループ利尿薬とK保持性利尿薬を併用する。再栄養時にはRefeeding syndromeが起こり、細胞内にKやPがシフトし、低P血症は死因になりうる¹⁴⁾。高P含有補助食品(アルジネード[®])や経静脈性のリン酸2カリウムを投与する。経静脈性高カロリー栄養法中止時には、総カロリーは漸減し、必要なエネルギーを食事で摂取でき、体重が減らないことを確認してカテーテルを抜去する。

6 慢性化と医療連携

慢性遷延化したAN患者は低体重や合併症のため複数回の入院を繰り返さざるをえない。欧米では1980年代から在宅中心静脈栄養法が導入されている。当科では7例の経験がある。導入理由は摂食不良、脱水、腎不全、電解質異常の補正で、本人と家族に十分なインフォームドコンセントを行い、4例は訪問看護サービスを利用し、2例は地域の医療機関と連携した。観察期間は平均21.4

カ月で、導入後の体重増加は 4 ± 2.7 kgであり、導入理由による再入院は回避できている¹⁾。

7 おわりに

摂食障害は内科的治療が必須の疾患であり、身体科と精神科との良好な連携が望まれる。

謝辞：この研究は平成23～25年度厚生労働科学研究費補助金、難治性疾患克服研究事業、中枢性摂食異常症に関する調査研究に係る補助金の支援を受けて行った。

文献

- 1) 荒木まり子, 堀田(鈴木)眞理, 浦野綾子ほか：在宅中心静脈栄養を導入した6症例の神経性食欲不振症. 日本心療内科学会雑誌2013(印刷中)
- 2) Garner D : Handbook of psychotherapy for anorexia nervosa & bulimia. Garner DM, Garfinkel PE (Eds): The Guilford Press. New York, pp523-532, 1985
- 3) 堀田眞理著：日野原重明監：内科医に出来る摂食障害の診断と治療. 三輪書店, 東京, pp64-66, 2001
- 4) Hotta M, Fukuda I, Sato K et al : The relationship between bone turnover and body weight, serum insulin-like growth factor (IGF) I, and serum IGF-binding protein levels in patients with anorexia nervosa. J Clin Endocrinol Metab 85 : 200-206, 2000
- 5) 堀田眞理, 大和田里奈, 高野加寿恵：神経性食欲不振症の身体的合併症と後遺症. 日本心療内科学会誌8 : 163-168, 2004
- 6) 中井義勝, 成尾鉄朗, 鈴木健二：摂食障害の転帰調査. 精神医学 46 : 481-486, 2004
- 7) 大隈和喜：神経性食欲不振症治療技法, 深町の「行動制限療法」における行動制限の意義について. 心身医学 50 : 1065-1073, 2010
- 8) 大津光寛, 羽村 章, 石川結子ほか：心身医学 51 : 329-335, 2011
- 9) 柴崎千絵里：神経性食欲不振症患者に対する栄養指導の実際. 臨床栄養 119 : 46-52, 2001
- 10) Su JC, Birmingham CL : Anorexia nervosa : the cost of long-term disability. Eat Weight Disord 8 : 76-79, 2003
- 11) 鈴木(堀田)眞理：チーム医療としての摂食障

- 害診療. 末松弘行, 渡邊直樹編: 診断と治療—
総論. 診断と治療社, 東京, pp9-20, 2009
- 12) Suzuki K, Takeda A, Yoshino A : Mortality 6
years after inpatient treatment of female Japanese
patients with eating disorders associated with
alcoholism. *Psychiatry Clin Neurosci* 65 : 326-
332, 2011
- 13) 鈴木 (堀田) 眞理: 一般内科病棟での入院治療
摂食障害治療ガイドライン. 日本摂食障害学会
監修, 「摂食障害治療ガイドライン」作成委員会
編: 医学書院, 東京, pp145-149, 2012
- 14) 浦野綾子: 神経性食欲不振症における Refeeding
症候群. *臨床栄養* 119 : 37-42, 2011
- 15) Weltzen TE, Femstrom MH, Hansen D et al :
Abnormal caloric requirements for weight main-
tenance in patients with anorexia and bulimia ner-
vosa. *Am J Psychiatry* 148 : 1675-1682, 1991

*

*

*

特集

内分泌・代謝領域の「難病」とその克服に向けた取り組みの現状と展望

中枢性摂食異常症*

鈴木堀田 眞理**

Key Words : anorexia nervosa, bulimia nervosa, epidemiology, care and treatment guidelines

はじめに

中枢性摂食異常症は心理的な要因で発病する心身症で、神経性食欲不振症(anorexia nervosa; AN)と神経性大食症(bulimia nervosa; BN)がある。約95%は女性である。罹患しやすい素因、特定の性格傾向、未熟なコーピングスキル(ストレス対処能力)を背景に発症する。現段階で、原因として単一遺伝子異常や内分泌異常が特定される疾患ではない。個々の患者の発症要因に合わせて心理的教育とコーピングスキルを向上させる精神療法を行い、社会復帰の支援を行うことが治療法である。慢性遷延化すると生活支援、介護、問題行動への対応に家族の心身の負担が大きい。

そこで、厚生労働省が難治性疾患克服研究事業の対象疾患に指定して、中枢性摂食異常症に関する調査研究班(主任研究者:東京医科歯科大学 小川佳宏)(以下調査研究班)が基礎と臨床面から研究を継続している。また、2004年に日本摂食障害学会が発足し、心療内科、精神科、内科、小児科、心理士、栄養士、看護師、養護教諭など専門性を超えて活動している。

疫学調査

調査研究班はこれまで300床以上の病院を対象

に3回の全国疫学調査を行った。この方法では未回収施設でも回収施設と同程度の患者がいると仮定して、全国患者数や有病率を推定する。地域調査に比較して精度は落ちるが、全国をカバーできる点で優れている。1992年の疫学調査では10~29歳の女子10万人中、ANは14.8人、BNは6.7人と推測した¹⁾。AN患者は病識が薄く、BN患者は過食が嗜癖化しており、医療機関をすぐに受診しないので、病院を対象にすると有病率が過小評価される可能性がある。そこで、調査研究班では2010~2012年度に東京都(一部神奈川県)の私立小学・中学校を含む、長野県、熊本県、宮崎県で養護教諭へのアンケートという方法で疫学調査を行った(図1)。宮崎県を除いた地域では、女子のANは小学高学年から発症がみられ、中学3年生で急増し、高校生で平均0.24%に達する²⁾。これは米国の13~18歳女子の有病率に近似している³⁾。BNはやせがないので、この方法での正確な有病率の把握は困難であるが、2002年の京都での面接も加えた疫学調査では、女子高校生のBNはANの約10倍であった⁴⁾。

グレリンの病態にかかわる
基礎的・臨床的研究

グレリンは空腹時に胃から分布され、食欲増進、成長ホルモン分泌刺激作用を有する⁵⁾ので、食欲改善薬として注目されてきた。末梢投与で使用できる食欲刺激物質であることから、食欲

* The latest results of research on eating disorders as a Japan intractable disease.

** Mari HOTTA-SUZUKI, M.D., Ph.D.: 政策研究大学院大学保健管理センター〔〒106-8677 東京都港区六本木7-22-1〕; Health Services Center, National Graduate Institute for Policy Studies, Tokyo 106-8677, JAPAN

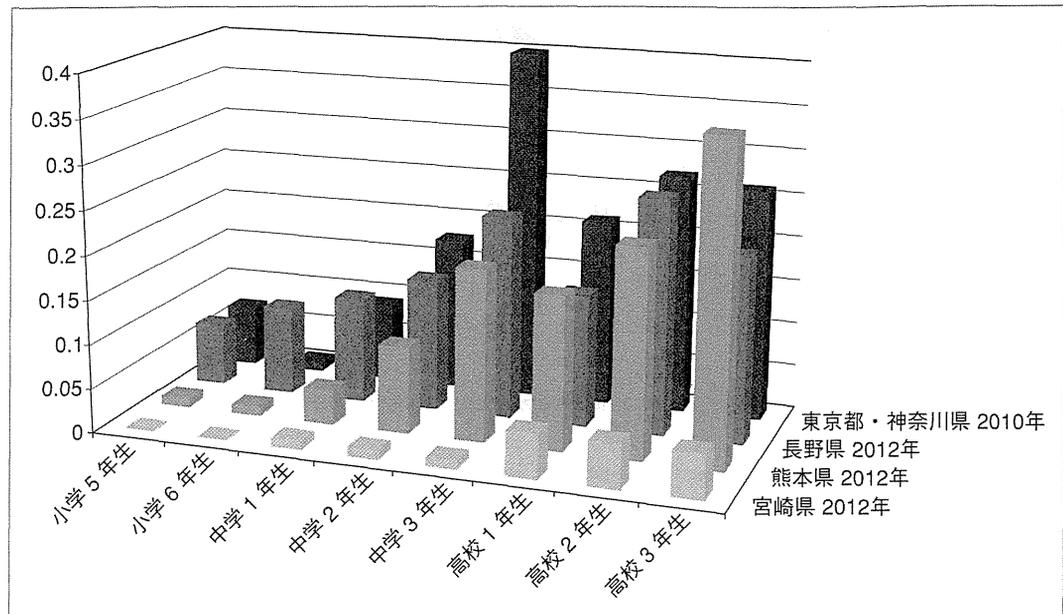


図1 全国の学校調査による女子の神経性食欲不振症の有病率(%)

中枢性摂食異常症に関する調査研究班の摂食障害のプライマリケアを援助する基幹医療施設のネットワーク形成ワーキンググループが2010～2012年度に東京都(一部神奈川県私立小学・中学校を含む)、長野県、熊本県、宮崎県で養護教諭へのアンケートで疫学調査を行った。宮崎県を除いた地域では、女子のANは小学高学年から発症がみられ、中学3年生で急増し、東京都、長野県、熊本県の有病率はそれぞれ0.40%、0.23%、0.19%になり、高校生では平均0.24%である。

不振をきたす心不全、慢性閉塞性肺疾患、癌患者に投与され、食欲と摂食量を増加させることが報告されている。健康人では血中グレリン値は体重と負の相関を有するが、AN患者の血中インタクトグレリン値は低下～上昇と多様である⁶⁾。ANは長期間の低栄養で胃の分泌細胞の萎縮があれば低下する場合もある。AN患者の摂食量の低下は、肥満恐怖という心理的要因に加えて、胃排出能の低下、大腸運動の低下など客観的な機能障害がある。筆者らはAN患者でも、治療量のグレリンが有害事象なく食欲と摂食量を増加させ、本症の病態改善薬として利用できる可能性を示してきた⁷⁾。さらに、2012年度は調査研究班から次の知見が得られた。

1. グレリンの低エネルギー状態での体温調節

AN患者は低体温である。グレリンが低エネルギー状態での低体温というエネルギー節約に関連している可能性が示された。2-デオキシ-D-グルコース投与による脳の糖欠乏状態では野生型マウスでは体温が低下するが、グレリン遺伝子

欠損マウスではその低下が小さい。また、マウスの側脳室にグレリンを投与すると脳と腹腔温ともに低下したが、グレリンの末梢投与では腹腔温だけが低下した。以上より、グレリンは末梢でも中枢投与でも体温を低下させることが明らかになった⁸⁾。

2. 中鎖脂肪酸トリグリセリド(MCT)投与によるグレリン活性化

AN患者にMCT含量の異なる栄養剤で、高(6g以上/日)、中(1～6g/日)、低(1g未満/日)摂取させた。摂取エネルギーは3群で有意差がなかった。血中インタクトグレリン値はMCT高摂取群が他の2群より高値で、1日のMCT摂取量と血中インタクトグレリン値には有意な正の相関を認めた。非活性型のデスアシルグレリン値には差がなかった。MCTの6g/日以上は血中グレリンを増加させることが明らかになった⁹⁾。MCTは特定保健用食品の食用油や経腸栄養剤に含まれているので、内因性グレリン活性化物質になる可能性がある。

治療の今とこれから： 摂食障害の治療ガイドライン

1. 摂食障害救急患者治療マニュアル

中枢性摂食異常症の身体的合併症はときに致死的で救命救急治療を必要とする。特にANの死亡率は6～11%で、精神的併存症があるとさらに高い。2007年当時活動していた厚生労働省精神・神経疾患研究班(主任研究者：国立精神神経センター国府台病院 石川俊男)から摂食障害救急患者治療マニュアル(現行第2版 2010年)が出された。これは救急搬入時の診察や身体面管理のポイントを示し、コンサルテーションできる専門施設の一覧を掲載した。

2. 神経性食欲不振症のプライマリケアのためのガイドライン

ANが若年女性のcommon diseaseになり、専門医不足のなかで非専門医も患者の診療を受け持たざるを得ない状況になった。AN患者は病識が希薄で、医療者との協力関係が持てず、その対応にはしばしば難渋する。調査研究班は一般医向けに「神経性食欲不振症のプライマリケアのためのガイドライン」(難治性疾患克服研究事業、主任研究者：日本医科大学 芝崎 保)を作成した(難病情報センター 診断・治療指針[医療従事

表1 緊急入院の適応指針

1. 全身衰弱(起立、階段昇降が困難)や意識障害
2. 重篤な検査異常や合併症
(低血糖性昏睡、低カリウム血症、不整脈、腎不全、横紋筋融解症、感染症)
3. 標準体重の55%以下のやせ

者向け)中枢性摂食異常症。http://www.nanbyou.or.jp]。内科的緊急入院の適応を表1に示した。この段階では向精神薬や精神療法よりも全身状態の改善が優先されることや、重ねて説得しても入院治療に応じない場合は精神科への相談と入院の必要性を説明して入院させることを付記している。患者はやせにもかかわらず疲労の認知が悪く、過活動で、就学・就労や競技スポーツへの参加を強く希望し、転倒の危険があっても制止を守らない。これは症状である。従来、統一した基準がなかったが、ガイドラインとして提示した(表2)。病状悪化や事故の回避が目的で、制限を越えて活動する場合は周囲の援助や安全配慮を依頼する。反対に、何キロになったら何ができるという体重増加の治療動機に活用できる。

3. 摂食障害治療ガイドライン

2011年に日本摂食障害学会は摂食障害治療ガイドラインを作成した¹⁰⁾。長期間の飢餓は深刻な

表2 やせの程度による身体状況と活動制限の目安

%標準体重	身体状況	活動制限
55未満	内科的合併症の頻度が高い	入院による栄養療法の絶対適応
55～65	最低限の日常生活にも支障がある	入院による栄養療法が適切
65～70	軽労作の日常生活にも支障がある	自宅療養が望ましい
70～75	軽労作の日常生活は可能	制限つき就学・就労の許可
75以上	通常の日常生活は可能	就学・就労の許可

(備考)

- ・標準体重の50%未満の患者の60%に低血糖による意識障害が認められる。
- ・標準体重の55～65%では思考力の低下や消化機能障害のため、一般に摂食のみによる体重増加は困難なことが多く、入院による栄養療法が勧められる。また、走れない、機敏な動作ができないなど日常生活に支障が多く、転倒等の危険がある。
- ・標準体重の65～70%では重篤な合併症の併発率は低下するが、身体能力の低下があり、通常の就学・就労は避けるべきである。ただしあえて就学・就労を希望する場合は、通学時の付き添いや送迎、出席時間の短縮、隔日通学、保健室での補食、体育の禁止、短縮勤務などの対応が必要である。
- ・標準体重の70～75%では就学・就労が許可できるが、水泳、長距離走、遠足、登山、体育系クラブ活動等の運動や重労作の労働は禁止する。75%以下では成長障害が生じ、骨粗鬆症が悪化する。
- ・標準体重の75%以上で重労作の身体活動を状況に応じて許可する。

精神的合併症を起こす。治療者や家族が困惑するANのやせ願望以外のほとんどの心理・行動異常は飢餓によるもので、低体重になればなるほど重症化する。これらは栄養状態を改善しない限り続くので、対応は叱責や説得、閉鎖病棟への収容ではなく、適切な栄養療法であることを強調している。

やせも過食も誤っているとはいえずストレス回避行動である。ストレス要因を容易に除けることは少ないので、ストレスに適切に対処するコーピングスキルの向上が必要である。患者の多くは、全か無かの思考など物事をストレスに感じやすい認知の偏りがあり、問題解決には複数の選択肢があることを思いつかない。日常生活の出来事をテーマにしてコーピングを学び、実際に試していくという治療をしていく。個々の患者の性格、能力、環境が異なるので、唯一の特効的な治療法があるわけではなく、行動療法、認知行動療法、家族療法、対人関係療法、芸術療法、集団精神療法などを組み合わせる。BNの過食と抑うつにはSSRIを含む抗うつ薬や抗てんかん薬の有効性が明らかにされている。ANのやせにはエビデンスのある薬物療法はなく、消化器病薬など各症状に対症的に行われる。1980年代からANに対して行われてきた行動制限療法は最短でも12週の入院と行動制限による枠の中で、摂食量や体重の目標を達成すると制限を解除して望ましい行動を強化し、違反行為にはプログラムの後退のペナルティーを課して自己制御力を回復し、感想文と柔軟な面接でANからの離脱を図る方法で、治療成績も回復患者自身の評価も高かった¹¹⁾が、最近では医療政策上、長期入院が困難である。

4. 小児の神経性無食欲症診療府ガイドライン 日本小児心身医学会から2009年に出された。

主な後遺症である骨粗鬆症の予防と治療

ANの約50%に骨密度の低下を認める。最大の危険因子は低体重期間で、骨形成因子のinsulin-like growth factor I (IGF-I)の低下と骨吸収抑制因子のestradiol (E₂)の低下が関与している¹²⁾。骨密度の低下は迅速で1年で-10%に及ぶが、その回復は遅く、body mass index (BMI)と正の高

い相関を認める。骨密度の変化量が正に転じるのは、BMIが $16.4 \pm 0.3 \text{ kg/m}^2$ で、BMIがこれ以下では骨密度はさらに低下する。ANが治療しても骨密度が正常域に達しないことがある。

体重と月経を回復させることが一番の治療法で、女性ホルモン治療は標準体重の70%以下の超低体重者のみで効果がある。日本人の半数が血中25OHビタミンDは 20 pg/ml 以下でビタミンD不足と判断されるが、AN患者でも58%が不足しているため、活性型ビタミンD₃製剤は骨密度低下を阻止し、骨粗鬆症用製剤であるエルデカルシトールは増量効果が認められる。

骨芽細胞が分泌する骨基質蛋白であるオステオカルシン(OC)はビタミンK充足下では活性型として骨基質に取り込まれ、ビタミンK欠乏状態では骨への作用を持たない低カルボキシル化オステオカルシン(ucOC)として血中に放出されるので、血清ucOCは骨のビタミンKの不足状態や骨質を反映する。簡易ビタミンK摂取調査票を用いた健常群、ANR群、ANBP群のビタミンK摂取スコア(満点65点)¹³⁾は 41 ± 20 , 32 ± 11 , 27 ± 16 点で、血清ucOCは 2.6 ± 1.1 , 3.7 ± 2.8 , $5.1 \pm 4.1 \text{ ng/ml}$ であった。ucOCは 4.5 ng/ml 以上がビタミンK不足とみなされ、健常群0%, ANR群24%, ANBP群43%がビタミンK欠乏と判断された。ビタミンK摂取スコアと血清ucOCにはANR群($r = -0.811$, $P < 0.05$)とANBP群($r = -0.505$, $P < 0.01$)で負の相関を認めた。ANR群では主として摂取不足が、ANBP群では摂取不足に加えて嘔吐や下剤乱用行為が原因と考えられた。ビタミンK₂製剤は骨密度の低下を阻止することが確認されているが、その効果の根拠が示された。若年例では骨軟化症の危険があるので、ビスフォスフォネートは使用しない。

骨粗鬆症の骨折のリスクは骨密度の低下と骨質の劣化で規定される。骨質とは隣り合う骨コラーゲン分子同士の安定した架橋により規定される。秩序正しく分子をつないで適度な弾力を保つ生理的架橋と、無秩序に分子をつなぐ不良な非生理的架橋があり、ペントシジンは後者の代表である。ペントシジンなどのコラーゲンの不良架橋は、必須アミノ酸メチオニンの代謝産物であるホモシステインの高値、ビタミンB₆不

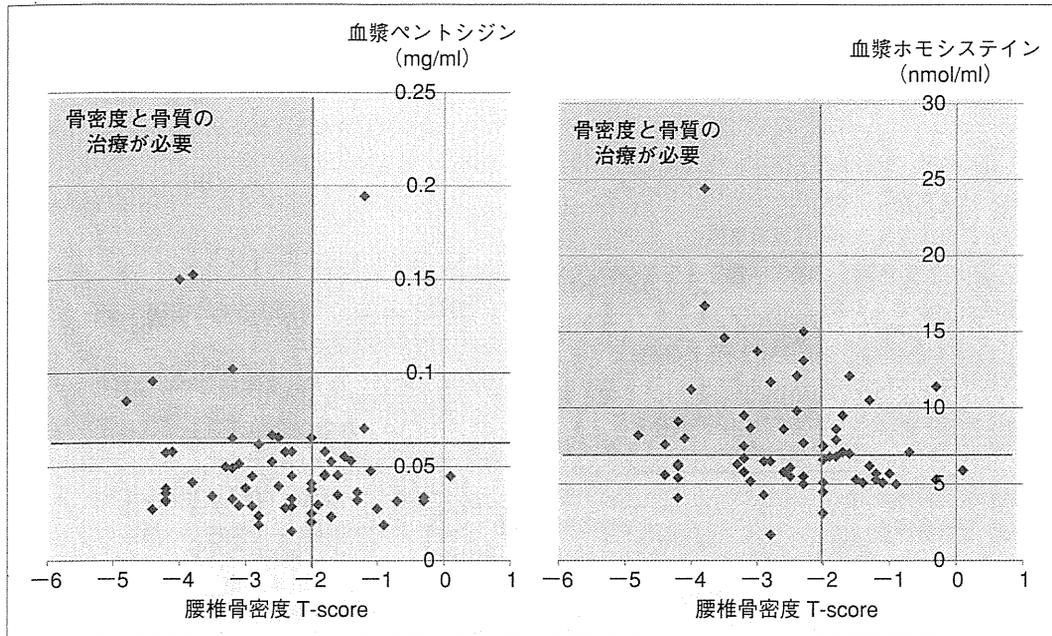


図2 神経性食欲不振症患者の腰椎骨密度(T-score)と骨質マーカー

64名の神経性食欲不振症患者の腰椎骨密度のT-scoreと骨質マーカーである血漿ペントシジンとホモシステイン値の関係を検討した。T-scoreの低下だけでなく、骨質が悪化している患者群が存在する。20~40歳代の健康女性の血漿ペントシジンとホモシステインの正常域はそれぞれ0.0482~0.0592 (pg/ml)と5.6~7.2 (mmol/ml)である。

足、酸化ストレス、高血糖によって生じる。血中ペントシジン高値やホモシステイン高値は原発性骨粗鬆症や糖尿病における独立した骨折リスクマーカーになることが示されている。ANでは、高齢になるほど血中ペントシジンホモシステイン高値例が増える。骨密度だけでなく骨質も併せて評価して治療方針を決定する必要がある(図2)。

飢餓の次世代への影響

AN患者では低体重出生児の頻度が高い。妊娠中の低栄養の児への影響を検討するために、妊娠中にカロリー摂取制限した母ラットから生まれた出生時低体重仔ラットのうち、生後21日までに対照仔ラットの平均体重の-2SD以上に追いつき成長をしなかった低体重仔ラットの行動を観察した。その結果、新規環境では運動量が多く、拘束ストレス後の摂食量の低下が対照群より大きかった。ダイエットさせた母ラットから生まれ、追いつき成長しない仔ラットは新しい環境で落ち着きがなく、ストレスで摂食低下が

大きいといえる¹⁴⁾。

慢性遷延化への取り組み

慢性遷延化したAN患者は低体重や低栄養のため複数回の入院を繰り返さざるをえない。欧米では1980年代から在宅中心静脈栄養法(home parenteral nutrition; HPN)が導入されている。2012年の診療報酬改定にみられるように、日本の医療行政は地域での医療・介護システムと在宅医療の充実を強化する方針を打ち出した。筆者は7例のHPNを経験している¹⁵⁾。訪問看護サービスや地域の医療機関と連携し、入院を回避でき、患者のQOLは改善しており、試みてもよい方法と考えている。

家族支援

1980年代後半から、家族は原因ではなく回復をサポートする資源だとみなされている。アメリカ精神医学会のガイドラインでも家族に対するサポートまたは家族療法が推奨されており、18歳以下の患者に対する家族療法の有効性は確認されている。

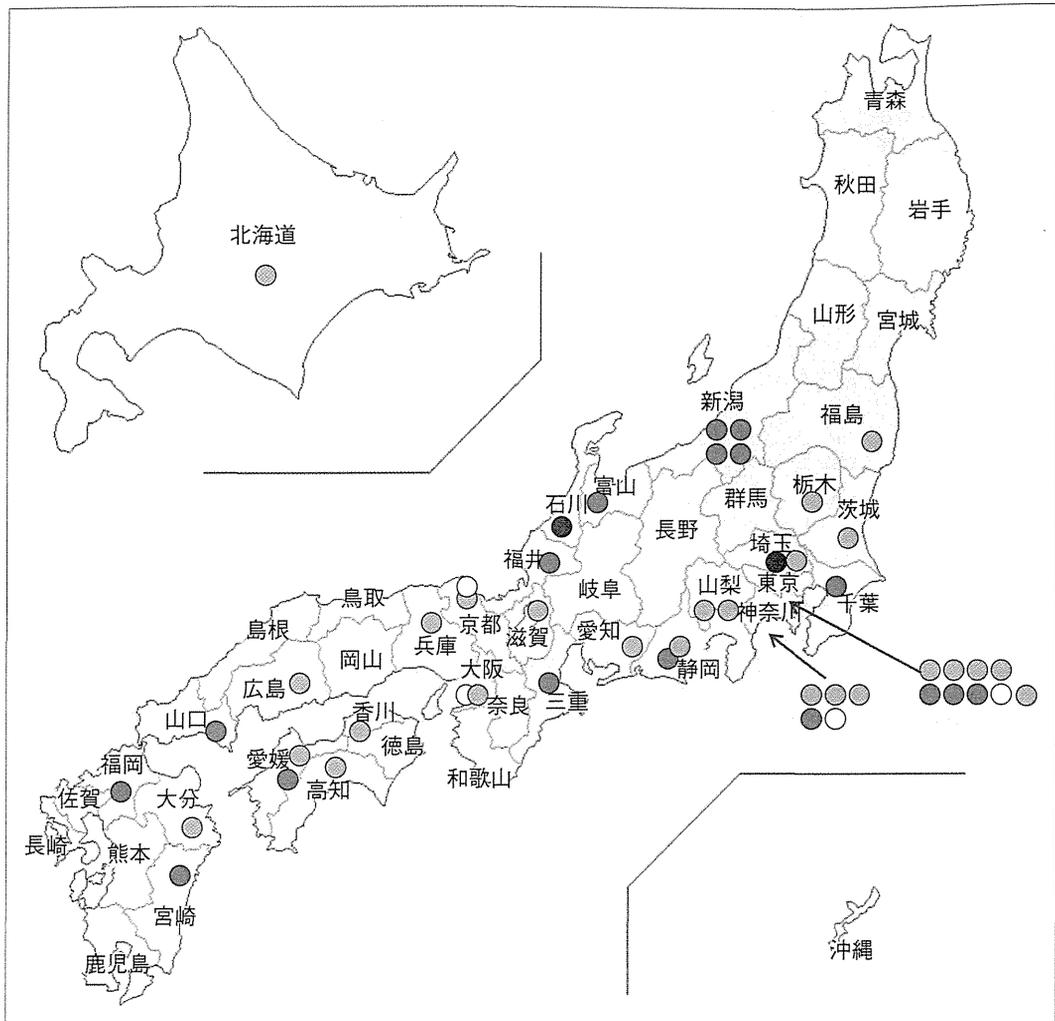


図3 日本の摂食障害家族会の実態調査

都道府県の精神保健福祉センターへの問い合わせやインターネット検索で知りえた摂食障害の家族会は2012年11月段階で50か所あった。主催者は専門家26(52%)，家族17(34%)，混合5(10%)，その他2(4%)であった。

筆者らの検索で，日本では精神保健福祉センターやNPO法人や病院を基盤に50か所の家族心理教育や家族支援が行われていることが明らかになった(図3)。家庭が安心して療養できる場になること，家庭内不和などの当面の大きなストレスがないことが早期回復の条件である。家族が病気に巻き込まれて疲弊せず有効にサポートできるように，筆者らは家族を対象とした心理教育プログラムを実践し¹⁶⁾，DVDも作成している(インターネットで購入可能，<http://www3.grips.ac.jp/~eatfamily/>)。

最後に

米国には100以上の摂食障害だけを包括的に治療する施設がある。一方で，日本ではそのような施設はなく，ガイドラインのモデル治療を実施したり，医療者だけでなく患者や家族に最新の情報をまとめて発信したりするセンター機能を持つ施設はない。治療，研究，治療者の養成を担う国立のセンターの設立が望まれる。摂食障害センター設立準備委員会が厚生労働省への働きかけのために署名活動を行っている(<http://>

/www.edcenterjp.org/index.htmlから署名用紙はダウンロード可).

謝辞：この研究は厚生労働科学研究費補助金，難治性疾患克服研究事業，中枢性摂食異常症に関する調査研究に係る補助金の支援を受けて行った。

文 献

- 1) 稲葉 裕，末松弘行，藤田利治，ほか. 神経性食欲不振症の全国調査の解析(1993). 厚生省特定疾患 神経性食思不振症調査研究班，平成5年度研究報告書. 1994. p21.
- 2) 鈴木(堀田)眞理，小原千郷，堀川玲子，ほか. 東京都の高校の養護教諭へのアンケートによる神経性食欲不振症の疫学調査. 日本心療内科学会雑誌 2011 ; 15 suppl : 106.
- 3) Swanson SA, Crow SJ, Le Grange D, et al. Prevalence and correlates of eating disorders in adolescents. Results from the national comorbidity survey replication adolescent supplement. Arch Gen Psychiatry 2011 ; 68 : 714.
- 4) 中井義勝. 中学生，高校生を対象にした身体像と食行動および摂食障害の実態調査：過去20年間の比較. 厚生労働科学研究費補助金難治性疾患克服研究事業 中枢性摂食異常症に関する調査研究，平成15年度総括・分担研究報告書. 2004. p35.
- 5) Kojima M, Hosoda H, Date Y, et al. Ghrelin is a growth-hormone-releasing acylated peptide from stomach. Nature 1999 ; 402 : 656.
- 6) Hotta M, Ohwada R, Katakami H, et al. Plasma levels of intact and degraded ghrelin and their responses to glucose infusion in anorexia nervosa. J Clin Endocrinol Metab 2004 ; 89 : 5707.
- 7) Hotta M, Ohwada R, Akamizu T, et al. Ghrelin increases hunger and food intake in patients with restricting-type anorexia nervosa : A pilot study. Endocr J 2009 ; 56 : 1119.
- 8) 児島将康，佐藤貴弘，椎村祐樹，ほか. 熱代謝の調節におけるグレリン作用の解析. 厚生労働科学研究費補助金難治性疾患克服研究事業 中枢性摂食異常症に関する調査研究，平成24年度総括・分担研究報告書. 2013. p17.
- 9) 久保千春，河合啓介，児島将康，須藤信行. 中鎖脂肪酸トリグリセリド投与によるグレリン活性化の研究—神経性食欲不振症患者における検討— 厚生労働科学研究費補助金難治性疾患克服研究事業 中枢性摂食異常症に関する調査研究，平成24年度総括・分担研究報告書. 2013. p38.
- 10) 日本摂食障害学会監修. 摂食障害治療ガイドライン. 「摂食障害治療ガイドライン」作成委員会・編. 東京：医学書院；2012.
- 11) 大隈和喜. 神経性食欲不振症治療技法，深町の「行動制限療法」における行動制限の意義について. 心身医学 2010 ; 50 : 1065.
- 12) Hotta M, Fukuda I, Sato K, et al. The relationship between bone turnover and body weight, serum insulin-like growth factor (IGF) I, and serum IGF-binding protein levels in patients with anorexia nervosa. Clin Endocrinol Metab 2000 ; 85 : 200.
- 13) 上西一弘，石田裕美，鎌尾まや，ほか. 簡易ビタミン K 摂取調査票の作成とその有効性の検討. Osteoporosis Jpn 2011 ; 19 : 513.
- 14) 芝崎 保，根本崇宏，大島久幸. 低栄養母体出生児の推測される神経内分泌的異常(第2報)：ラットモデルでみられた新規環境下での多動とストレス負荷後の摂餌量の減少. 厚生労働科学研究費補助金難治性疾患克服研究事業 中枢性摂食異常症に関する調査研究，平成24年度総括・分担研究報告書. 2013. p11.
- 15) 鈴木(堀田)眞理，荒木まり子，浦野綾子，ほか. 神経性食欲不振症患者への在宅中心静脈栄養法の導入の試み. 心身医学 2013 ; 53 : 841.
- 16) 小原千郷，鈴木(堀田)眞理. 神経性食欲不振症の患者家族に対する効率的な心理教育プログラムの開発—短期集中・情報提供型の家族教室— 家族療法研究 2010 ; 27 : 82.

* * *

東京都の高校の養護教諭へのアンケートによる 神経性食欲不振症の疫学調査

鈴木(堀田) 眞理^{1,2} 小原 千郷² 堀川 玲子³ 小川 佳宏⁴

¹ 政策研究大学院大学 保健管理センター

² 東京女子医科大学附属女性生涯健康センター

³ 国立成育医療研究センター 内分泌代謝科

⁴ 東京医科歯科大学附属病院 糖尿病・内分泌・代謝内科

要 旨： 中枢性摂食異常症の全国レベルの疫学調査は1992年以降、行われていない。厚生労働省難治性疾患克服研究事業、中枢性摂食異常症に関する調査研究班(班長：東京医科歯科大学 小川佳宏)では、2012年度に全国規模の疫学調査を計画し、そのパイロット研究として、東京都の高校の養護教諭を対象に疫学に関するアンケート調査を行った。東京都の全日制の公立と女子、および、共学の私立高校すべての学校長と養護教諭宛に、養護教諭を対象にした質問紙調査(各校の背景、2011年3月時点の学年毎の生徒数と患者数、医療機関受診の実態、死亡例の有無)と記述回答(予防や早期発見の取り組み、摂食障害に関する問題点)を依頼した。都立高校129校中54校(42%)、私立高校179校中96校(54%)、合わせて308校中150校(49%)から回答が得られた。公立/私立の女子生徒数(人)は、1年生：6679/15526(総数22205)、2年生：6544/15785(22329)、3年生：6279/15271(21550)で、この調査方法による養護教諭の把握の限りでは、女子高校生の神経性食欲不振症の診断や疑い例の有病率は、公立1年生:0.149%、2年生:0.214%、3年生:0.175%、私立1年生:0.238%、2年生:0.291%、3年生:0.295%で、すべての学年で私立高校の方が高かった。都立と私立を合わせた有病率は、1年生:0.212%、2年生:0.269%、3年生:0.260%であった。患者の約1/3が受診していなかった。男子生徒の神経性食欲不振症は、公私立の3学年44156人中、疑い例も含めて5名であった。養護教諭は子どもの受診に非協力的な家族や専門医の不足に苦労していた。

索引用語：東京都；高校生；神経性食欲不振症；有病率

The epidemiologic survey of the anorexia nervosa by the questionnaire to teachers in charge of health education of high schools in Tokyo

Mari Hotta^{1,2}, Chisato Ohara², Reiko Horikawa³, and Yoshihiro Ogawa⁴

¹Health Services Center, National Graduate Institute for Policy Studies

²Tokyo Women's Medical University, Institute of Woman's Health

³National Center for Child Health and Development

⁴Tokyo Medical and Dental University Hospital

Abstract: There have been no epidemiological surveys carried out in Japan on a national level since 1992. The Survey Committee for Eating Disorders of the Japanese Ministry of Health, Labor and Welfare is planning to perform a national epidemiologic survey in 2012. In preparation for this,

we performed the epidemiologic survey of high school students in Tokyo as pilot research. We sent the questionnaires to teachers in charge of health education in all full-time municipal as well as private girls and coeducation high schools in Tokyo. The questionnaires contained items on the background of each school, the numbers of students and patients with eating disorders in each grade in March, 2011, the number of medical institution consultations, cases of death, measures for prevention and early detection of eating disorders, and problems regarding eating disorders. Replies were obtained from 54 of the 129 municipal high schools and 96 of the 179 private high schools. The valid response rate was 49%. The total number of girls in the first, second and third grades in municipal/private high schools was 6679/15526, 6544/15785 and 6279/15271, respectively. The prevalence rates of anorexia nervosa including strongly doubted cases in the first, second and third grade of high school girls were 0.212%, 0.269% and 0.260%, respectively. This prevalence rate of anorexia nervosa was the highest ever seen for high school girls. In contrast, the number of boys with anorexia nervosa including strongly doubted cases in all three grades was 5 out of 44156. One third of diagnosed and strongly doubted girls with anorexia nervosa did not consult with a physician. The teachers in charge of health education felt dissatisfied because some families did not cooperate to encourage their children to consult with physicians, and because there are few specialists in Japan.

Key words: Tokyo prefecture; High school student; Anorexia nervosa; Prevalence rate

はじめに

中枢性摂食異常症は若年女性に好発する心身症である。特に、神経性食欲不振症は致死的な合併症を伴い、低身長や骨粗鬆症など身体的後遺症を残し¹⁾、慢性遷延化すると、本症特有の心理や行動異常によって社会参画の障害になる。現段階で特効的な薬物療法が確立されていないため、厚生労働省の難治性疾患に指定されている。

厚生労働省調査研究班は、これまで3回の全国レベルの疫学調査を実施しているが、1992年以降は行われていない。最近、心身医学5学会が心身症の診療報酬改正を厚生労働省に要求した際に有病率の資料を要求され、全国レベルの疫学調査のニーズは高い。厚生労働科学研究難治性疾患克服研究事業、中枢性摂食異常症に関する調査研究（代表研究者東京医科歯科大学 小川佳宏）は、「基幹医療施設のネットワーク」を立ち上げて、2012年度に全国レベルでの疫学調査を行う。本研究は、そのパイロット研究として、東京都の高校生における有病率を調査することを目的とした。

対象と方法

当初、東京都の公立、および、私立高校生を対象に過去2年間の身長体重の実測値と生徒自身が記入した摂食態度検査結果から患者を抽出する方法を立案したが、業務多忙や情報開示の拒否を理由に協力が得にくく、協力の同意が得られたのは2公立高校であった。2010年度の東京都の高校総数は433校で、国立6校、公立（都立）192校（全日制137、定時制13、併置42）、私立235校（全日制214、定時制2、併置19）（共学106、男子校40、女子校89）である。そこで、23区、市部、郡部、島部の都立高校で全日制の普通科を設置している129校と、共学と女子の全日制的私立高校179校の養護教諭を対象にした質問紙調査に切り替えた。質問項目は各校の背景（公立・私立、所在地）、2011年3月時点の学年ごとの生徒数、摂食障害の確定診断と疑い例の数、医療機関への受診状況であった。さらに、校内で実施している摂食障害の予防教育、早期発見の取り組み、受診させる工夫、治療機関との連携の有無、保護者への啓蒙活動や摂食障害に関する問題点について自由回答を依頼した。神経性食欲不振症（厚生省調査研究班 1989年）、神経性大食症と特定不能の摂食障害（米国精神医学会 DSM-IV）の診断

表1 東京都の公立・私立高等学校における女子の摂食障害生徒数

高校	生徒数			受診している生徒									疑われるが受診していない生徒								
	1年	2年	3年	1年			2年			3年			1年			2年			3年		
				AN	BN	EDNOS	AN	BN	EDNOS	AN	BN	EDNOS	AN	BN	EDNOS	AN	BN	EDNOS			
公立	6679	6544	6279	7	1	0	8	0	3	9	2	3	3	0	1	6	1	2	2	0	
私立	15526	15785	15271	22	2	3	32	1	4	29	2	5	15	2	0	14	4	3	16	3	
合計	22205	22329	21550	29	3	3	40	1	7	38	4	8	18	2	1	20	5	5	18	3	

の手引きを添付した。この研究は東京女子医科大学倫理委員会の承認と、東京都教育庁の了解を得て行った。対象となる高等学校の学校長と養護教諭に文書で研究協力を依頼し、文書で承諾を得た。

結 果

(1) 回収率

全日制の都立高校129校中54校(42%)、私立高校179校中96校(54%)、合わせて308校中150校(49%)から有効回答が得られた。著者らが診断して治療をしている患者が在籍しているにもかかわらず、アンケートに回答が得られない高校は38校あった。

(2) 対象人数、患者数、有病率

対象となった公立/私立の女子生徒数は1年生：6679/15526(総数22205)、2年生：6544/15785(22329)、3年生：6279/15271(21550)、3学年で66084人であった。表1に示したように、この調査方法による養護教諭の把握の限りでは、神経性食欲不振症の診断や疑い例は、公立1年生：10人、2年生：14人、3年生：11人、私立1年生：37人、2年生：46人、3年生：45人であった。このうち、未受診は、公立1年生：3人、2年生：6人、3年生：2人、私立1年生：15人、2年生：14人、3年生：16人で、疑い例を含む患者の1/3が未受診であった。女子高校生の神経性食欲不振症の有病率は、公立1年生：0.149%、2年生：0.214%、3年生：0.175%、私立1年生：0.238%、2年生：0.291%、3年生：0.295%で、すべての学年で私立高校の方が高かった。都立と私立を合わせた有病率は、1年生：0.212%、2年生：0.269%、3年生：0.260%であった(表2)。

男子生徒の神経性食欲不振症は、公私立の3学年44156人中、疑い例も含めて5名であった。神経性大食症や特定不能の摂食障害の生徒数は神経性食欲不振症より少なかった。

表2 東京都の公立・私立高等学校における女子の神経性食欲不振症の有病率 (%)

高校	1年	2年	3年
公立	0.149	0.214	0.175
私立	0.238	0.291	0.295
合計	0.212	0.269	0.260

(3) 自由回答のまとめ

① 摂食障害の予防教育，早期発見の取り組み，受診させる工夫，治療期間とのスムーズな連携の有無，保護者への啓蒙活動について

予防教育は，保健日よりや保健室内の掲示板上に情報を掲載する学校が多かった。新入生オリエンテーションや保健授業でDVDなどを使ってダイエットの悪影響を講義したり，専門家の講演会を開催したりする私立高校があった。毎月の体重測定と月経のチェック，定期健康診断のBMI算出，体重の変化(-5 kg以上)から発見，成長曲線グラフの作成，担任や体育教員/クラブ顧問による観察と相互連絡，やせた生徒には保健室に来室したときに声をかける，などの方法で早期発見に努めていた。生徒を受診させる工夫として，担任とスクールカウンセラーと養護教諭と保護者が話し合っ受診を勧める，東京都の専門医(精神科医)派遣事業の利用，学校医との面談や相談(本人や家族)，専門医療機関を学校が紹介する，養護教諭が付き添って受診，体育や行事に参加可能かどうかの判断のために受診させる，辛い身体症状に重点をおいて受診を勧める，などの対策が取られていた。医療機関との連携では，学校側から連絡を密にとり，紹介可能な医療機関を確保しておく，などの努力がされていた。保護者への啓蒙活動は，保護者会・PTA役員会での啓蒙が行われ，専門家の講演会に保護者も参加できるように配慮されていた。

② 摂食障害に関する問題点

学校が抱える問題も明らかになった。日常業務が多忙で摂食障害まで手が回らない，該当者がいると生徒への啓蒙活動を遠慮してしまう，保健室に來な

い生徒には関われない，本人の受診の了解が得られない，家族が子どもに無関心，あるいは，子どもの受診を拒む，神経性大食症の発見は困難，競技成績にやせることが要求される陸上や体操選手への体重増加の指導にはジレンマがある，境界型人格障害合併例の対応に苦慮している，ことなどが挙げられた。医療機関に関して，受診可能な専門医療機関を探せない，受診までの予約期間が長い，十分な対応をしてくれる医療機関がない，労作制限の判断が得られない，治療中断例が多い，などが問題点として挙げられた。

考 察

対象となった公立/私立の女子生徒数は66084人であった。2010年度の東京都の学校基本調査報告によると，女子高校生数，全日制生徒数，普通科生徒数はそれぞれ，158798人，151768人，135128人なので，女子高校生の41.6%を対象にしたと言える。本調査で，2010年度の東京都の都立と私立女子・共学高等学校の女子の神経性食欲不振症の疑い例を含めた有病率は，1年生：0.212%，2年生：0.269%，3年生：0.260%であった。また，私立高校生の有病率が都立高校生より高かった。入学試験の偏差値の高い高校に患者が多いとの報告がある²⁾。しかし，本研究の対象校には高校からの入学制度がない学校も含まれており，偏差値や生徒の心身の負担を把握する検討を行っていないので，都立と私立高校の有病率の差について要因を容易に考察できなかった。神経性大食症と特定不能の摂食障害の患者数は神経性食欲不振症より少なく，既報とは異なった³⁾。それは，この調査方法では本人の申告なしには神経性大食症患者や特定不能の摂食障害の把握することが困難であると推測された。

これまで，厚生労働省調査研究班は3回の全国疫学調査を行った。厚生(労働)省特定疾患難病の疫学調査研究班サーベイランス分科会が作成した全国の病院リストから一定床以上の病院を対象に，1980～1981年⁴⁾，1985年⁵⁾，1992年⁶⁾に受診した患者に

表3 日本の女子高校生の神経性食欲不振症の疫学調査

報告年	報告者	地域と対象	女子高校生数	調査方法	有病率(%)
1981	水島 典明 ⁸⁾	石川県	15,250	面接法	0.059
1983	末松 弘行 ⁸⁾	東京都	1,799	質問紙	0.056
1983	富田 明夫 ⁸⁾	名古屋市	11,084	質問紙	0.117
1983	中井 義勝 ⁸⁾	京都府私立	8,491	面接法	0.024
1983	中井 義勝 ⁸⁾	京都府公立	6,476	面接法	0.139
1983	東 淑江 ⁸⁾	京都府公立	19,250	養護教諭へのアンケート	0.146
1983	末松 弘行 ⁸⁾	大分県	5,101	質問紙	0.078
1984	水野 義陽, 水島 典明 ⁸⁾	福井県	12,674	面接法	0.064
1993	稲葉 裕 ⁹⁾	千葉県公立	59,517	養護教諭へのアンケート	0.099
1993	馬場 謙一 ¹⁰⁾	横浜市	12,443	養護教諭へのアンケート	0.032
1993	中井 義勝 ³⁾	京都府	3,599	質問紙	0.16
1993	東 淑江 ¹¹⁾	京都府立	15,609	養護教諭へのアンケート	0.122
1993	東 淑江 ¹¹⁾	京都府立	9,485	質問紙	0.211
2002	中井 義勝 ^{3)*}	京都府	2,430	質問紙	0.1

* 診断基準は DSM-IV を使用, 他は厚生省調査研究班のもの

についての医療機関宛のアンケート方式で行っている。1992年は300床以上の病院を対象に行い、回収率は37.4%で、神経性食欲不振症と神経性大食症の推定患者数、人口10万人あたりの有病率、10～29歳女子10万人あたりの有病率はそれぞれ、3094/1414名 2.5/4.9人 14.8/6.7人であった⁶⁾。一方、1992年に行われた日本教職員組合「児童生徒の健康診断実施状況調査」で、回答が得られた全国の中学校325校、高等学校99校の養護教諭へのアンケートでは、神経性食欲不振症の有病率は29.2人/中学生10万人 47.4人/高校生10万人で、病院を対象にした調査より高率であった⁷⁾。以上より、医療機関調査の有病率が過少統計になる可能性と学校や地域での実態調査が必要であることが明らかになっている。

学校などの集団を対象とした地域調査は調査機関や調査基準を厳密に指示すればかなり精度の高い手法とみなされている。病院を対象にした全国調査では、報告書のデータをもとに、未回収施設でも回収施設と同程度の患者がいると仮定して全国患者数や

有病率を推定するので、全国をカバーできる点で優れているが、地域調査に比較して精度は落ちると言われている。摂食障害では、神経性食欲不振症患者は病識が薄く、神経性大食症患者は過食が嗜癖化しており、医療機関をすぐに受診しないので病院を対象にすると、有病率が過小評価される可能性は容易に考えられる。学校でさえも、軽度の体重減少にとどまる神経性食欲不振症や申告していない神経性大食症や特定不能の摂食障害は把握が困難である。厳密に有病率を得るためには、身長体重の実測値と生徒自身が記入した摂食態度検査の解析、さらに、疑いのある生徒の構造化面接が必要であることは自明の理であるが、実際には、学校の業務多忙のため調査を引き受ける余裕がないこと、あるいは、学校が個人情報や情報の開示を拒否したため施行できなかった。しかし、東京都の高校生は、1983年以降、実態が把握されていなかったため、死亡率の高い疾患である神経性食欲不振症の最近の患者数の動向を把握し、予防と早期発見体制の確立を目指す点で医学的意義は大きいと言える。

表4 世界各国の神経性食欲不振症の有病率

Country	Year	Subjects	Prevalence (%)
UK ¹²⁾	1995	female	0.13 (median)
Australia ¹³⁾	1999	females aged 14 years	0.5
Netherland ¹⁴⁾	2003	Young females	0.3
German ¹⁵⁾	2006	teenaged girls	0.5
Hungary ¹⁶⁾	2009	secondary school students	0.3
USA ¹⁷⁾	2011	adolescents aged 13 to 18 years	0.2～0.3
Turkey ¹⁸⁾	2011	10th and 11th grade high school students (17 years)	0.03

本調査で得られた高校生の神経性食欲不振症の有病率は、1992年の当班や養護教諭へのアンケートで得られた値のそれぞれ、8倍と5倍で、はるかに高率であった。表3に日本の女子高校生の神経性食欲不振症の疫学調査の結果をまとめた^{8,9,10,11)}。本研究と同様の手法は、1993年の千葉県公立高校の養護教諭を対象にした郵送法による調査で、女子高校生の神経性食欲不振症の頻度は全日制0.099%、定時制0.227%であった⁹⁾。同年、京都府の公立高校を対象に、標準体重の-20%以下のやせを呈する生徒に対して摂食態度調査票を実施し、さらに面接で診断確定した調査では、0.211%であった¹¹⁾。本調査で得られた頻度はこれまでで最も高いと言える。

世界各国の若年女性の神経性食欲不振症の有病率を表4にまとめた^{12,13,14,15,16,17,18)}。診断基準はDSM-IVが使用され、本研究と対象年齢が異なり、単純に比較できないが、オランダの2003年の若年女性の有病率は0.3%¹⁴⁾、ドイツの2006年は、思春期の有病率が増加し10歳代女性が最高の0.5%と報告されている¹⁵⁾。2011年には米国で0.2～0.3%¹⁷⁾で、本研究で得られた東京都の女子高校生の有病率に匹敵する。

有病率の経年推移について、1982年、1992年、2002年に同じ方法で調査した京都府の貴重な結果がある。身長・体重と摂食態度調査票から診断し、神経性食欲不振症の有病率は0.1%、0.1%、0.2%と報告され、摂食障害のどの病型も1992年より

2002年で増加していた³⁾。一方、スイスにおける1993～1995年の、12歳から25歳の女性の重症の神経性食欲不振症の発症率は1983～1985年と変化がない¹⁹⁾。1995年の英国からの報告では、過去25年の女性の神経性食欲不振症の平均有病率は1000人に対して1.3で増加していない¹²⁾。1998年のアメリカの調査では、過去40年の10歳代の神経性食欲不振症の発症率は高いが変化はないこと、ただし、20～30歳代の発症率だけは3倍に増加したことが報告されている²⁰⁾。今後、日本での若年女性の有病率が増加するか頭打ちになるのかは、次の調査を待たざるを得ない。

本調査の自由回答のアンケートで、学校現場が摂食障害特有の困難を抱えていることも明らかになった。特に、本症特有の症状である本人の病識のなさ、生徒や保護者の受診の理解が得られないこと、専門医療機関の少なさが問題点として挙げられた。本調査でも、疑い例を含む患者の1/3が未受診であることが明らかになった。本人と家族への教育ツールは日本摂食障害学会のホームページに掲載されており、学会はさらにその普及活動を行い、受診を援助するために専門施設のリストの作成と公開をすることが望まれる。

本研究の限界は、医療機関で診断が確定し、養護教諭がその受診歴を把握している生徒を除いて、過食発作を自ら申告しない神経性大食症や特定不能の摂食障害の把握は困難で、未受診の神経性食欲不振症の発見は養護教諭や校医の診断能力によって異な

る可能性がある点である。

摂食障害は、主として思春期の課題である人間関係や進路に問題を抱えて発病する。本人の認知障害や行動パターンの修正にはある程度の時間と経験の蓄積が必要である。医療だけではすべてを担えないので生活時間の半分を過ごす学校との連携が重要である。そのためには、学校のニーズに答えられる摂食障害診療体制の充実がなされるべきである。

謝 辞

東京都教育庁の阿部敦子氏と東京都立高島高校校長の山下敬緯子氏をはじめ清水龍太郎氏、養護教諭の菅原千恵子氏と堀麻里子氏、都内の都立高校54校と私立高校96校の校長と養護教諭の方々、調査の遂行とデータの集計と解析を行った榎本さゆり氏のご協力とご尽力に深謝する。本研究は、平成21～23年度厚生労働科学研究費補助金、難治性疾患克服研究事業、中枢性摂食異常症に関する調査研究に係る補助金の支援を受けて行った。

文 献

- 1) 堀田真理, 大和田里奈, 高野加寿恵: 神経性食欲不振症の身体的合併症と後遺症. 日本心療内科学会誌 8 (3): 163-168, 2004.
- 2) 鈴木裕也, 石井朗, 鳥取今日子, 他: 摂食障害患者の出身高校偏差値分布. 心身医 28(抄録号): 62, 1988.
- 3) 中井義勝: 中学生, 高校生を対象にした身体像と食行動および摂食障害の実態調査: 過去20年間の比較. 厚生省労働科学研究費補助金, 難治性疾患克服研究事業 中枢性摂食異常症に関する調査研究, 平成15年度総括・分担研究報告書, 2004, pp35-40.
- 4) 末松弘行: Anorexia nervosaの第一次全国調査. 厚生省特定疾患 中枢性摂食異常調査研究班, 昭和56年度研究報告書, 1982, p11.
- 5) 末松弘行: 神経性食思不振症の全国調査. 厚生省特定疾患 神経性食思不振症調査研究班, 昭和61年度研究報告書, 1987, p21.
- 6) 稲葉裕: 神経性食欲不振症の全国調査の解析(1993年). 厚生省特定疾患 神経性食思不振症調査研究班, 平成5年度研究報告書, 1994, pp24-29.
- 7) 藤田利治, 里見宏: 神経性食欲不振症についての中学校・高等学校での全国調査. 厚生省特定疾患 神経性食欲不振症調査家研究班, 平成5年度研究報告書, 1994, pp34-40.
- 8) Kuboki T, Nomura S, Ide M, et al.: Epidemiological data on anorexia nervosa in Japan. *Psychiatry Res* 62(1): 11-6, 1996.
- 9) 稲葉裕: 学校調査による神経性食欲不振症および神経性大食症の頻度. 厚生省特定疾患 神経性食欲不振症調査研究班, 平成5年度研究報告書, 1994, pp41-46.
- 10) 馬場謙一: 横浜市の中学校・高等学校における神経性食欲不振症の実態調査. 厚生省特定疾患 神経性食欲不振症調査研究班, 平成5年度研究報告書, 1994, pp47-50.
- 11) 東淑江: 京都府立高校生における摂食障害の実態調査. 厚生省特定疾患 神経性食欲不振症調査研究班, 平成5年度研究報告書, 1994, pp55-58.
- 12) Fombonne E: Anorexia nervosa. No evidence of an increase. *Br J Psychiatry* 166(4): 462-471, 1995.
- 13) Patton GC, Selzer R, Coffey C, et al.: Onset of adolescent eating disorders: population based cohort study over 3 years. *BMJ* 318: 765-768, 1999.
- 14) Hoek HW, van Hoeken D: Review of the prevalence and incidence of eating disorders. *Int J Eat Disord* 34(4): 383-396, 2003.
- 15) Brunner R, Resch F: Eating disorders-a interesting problem in children and adolescents?. *Ther Umsch* 63(8): 545-549, 2006.
- 16) Kovacs Krizbai T, Szabo P: Prevalence of eating disorders in Romanian Hungarian and Saxon secondary students in Transylvania. *Psychiatr Hung* 24(2): 124-132, 2009.
- 17) Swanson SA, Crow SJ, Le Grange D, et al.: Prevalence and correlates of eating disorders in adolescents. Results from the national comorbidity survey replication adolescent supplement. *Arch Gen Psychiatry* 68(7): 714-723, 2011.
- 18) Vardar E, Erzen M: The prevalence of eating disorders (Eds) and comorbid psychiatric disorders in adolescents: A two-stage community-based study. *Turk Psichiatri Derg* 22(4): 205-212, 2011.
- 19) Milos G, Spindler A, Schnyder U, et al.: Incidence of severe anorexia nervosa in Switzerland: 40 years of development. *Int J Eat Disord* 35(3): 250-258, 2004.
- 20) Pawluck DE, Gorey KM: Secular trends in the incidence of anorexia nervosa: integrative review of population-based studies. *Int J Eat Disord* 23(4): 347-352, 1998.

受付: 2012年10月 1日

受理: 2013年 2月15日

連絡先: 鈴木(堀田) 眞理
政策研究大学院大学 保健管理センター

〒106-8677 東京都港区六本木7-22-1
TEL: 03-6439-6219 / FAX: 03-6439-6219