

## 神経性やせ症に対する包括的入院治療プログラム ——静岡県摂食障害診療ネットワークの構築——

栗田 大輔, 竹林 淳和

Daisuke Kurita, Kiyokazu Takebayashi : Comprehensive Inpatient Treatment Program of Anorexia Nervosa : Development of the Treatment Network for Eating Disorders in Shizuoka Prefecture

神経性やせ症で認められる身体合併症は多彩で、しばしば重篤である。また、低栄養状態にある患者に対して栄養療法を行う際は、リフィーディング症候群と呼ばれる、時に生命を脅かす合併症に注意が必要である。ところが、精神科スタッフの多くは身体治療の経験に乏しく、その対応に難渋してきた。浜松医科大学精神科では、神経性やせ症の患者に対して安全、かつ効率的に入院診療を行うために身体治療プログラムと精神療法プログラムからなる包括的入院診療プログラムを考案した。本プログラムの導入により、リフィーディング症候群の指標となる低リン血症は皆無となった。さらに、身体治療にかかわる業務の負担が大幅に軽減されたことから、入院患者数は大幅に増加した。本稿ではこの入院診療プログラムについて、身体治療を中心に解説し、導入前後の治療成績の変化についても報告する。身体的にリスクを抱える神経性やせ症の患者は、精神科から内科や小児科に身体治療を依頼することが多い。そのため、神経性やせ症は主に総合病院で診療が行われてきた。しかし、神経性やせ症の治療ができる施設・治療者は極めて少ないのが現状である。少数の医療機関に患者が集中することで、治療の開始が遅れたり、スタッフが疲弊するなどの問題も生じている。2015年に摂食障害の診療体制を整備することを目的として、摂食障害治療支援センター事業が開始された。当科は全国の3つの治療支援センターの1つとして指定を受けており、唯一、精神科の施設である。静岡県では本事業の一環として、当科の診療プログラムに基づき摂食障害に対する治療方針を統一し、身体的重症度に応じて総合病院精神科と単科精神科病院とで患者の診療を分担し、摂食障害診療の均霑化を図っている。

<索引用語：神経性やせ症，身体治療プログラム，リフィーディング症候群，摂食障害治療支援センター>

### はじめに

神経性やせ症 (anorexia nervosa : AN) ではしばしば低体重や栄養障害による身体合併症が全身のあらゆる臓器に認められる<sup>10)</sup>。これらの合併症

は重篤であることが稀ではなく、衰弱の著しい症例は内科や小児科などの身体治療科での治療を要する場合がある。しかし、危機的な状況にありながらもなお患者が治療を拒んだ場合、入院治療を

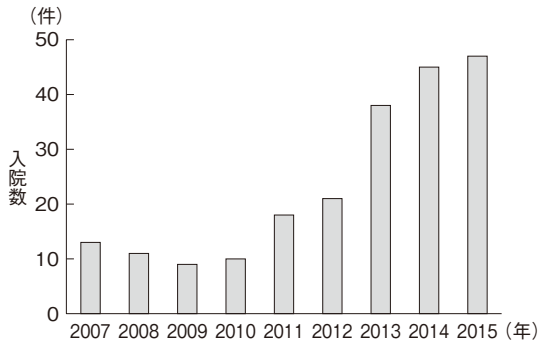


図1 浜松医大精神科におけるるい瘦を伴う摂食障害患者の入院件数の推移

行うことができるのは精神科病棟に限られる。ところが、精神科のスタッフは一般的に身体治療の経験に乏しく、しばしばその対応に難渋してきた。そこで、われわれは低栄養状態にある患者に対して精神科医でも実践可能な身体治療の診療プログラムを考案した<sup>5)</sup>。当科ではこれに精神療法プログラムを組み合わせ、ANの包括的入院診療プログラムを作成した。その結果、安全に身体管理を行うことが可能となり、るい瘦を伴う摂食障害(AN、回避制限性食物摂取症など)の入院件数が大幅に増加した(図1)。本稿では当科で運用している入院治療プログラムについて解説し、静岡県内で構築を進めている摂食障害診療ネットワークについて紹介する。

### I. 浜松医大精神科における 神経性やせ症の治療方針

当科では、ANに対して精神療法と同等に身体治療を重視しているが、それは以下の理由による。まず、ANの死亡率は5~10%と精神疾患のなかで最も高い水準にあり<sup>1)</sup>、その死因の半数以上を身体疾患が占めていること<sup>8)</sup>、次いで栄養状態の障害された患者は飢餓症候群という精神療法が奏効しにくい特殊な病態にあること<sup>7)</sup>、最後に骨密度の低下など一部の身体合併症は一旦進行してしまうと容易には改善しがたいことである<sup>2)</sup>。なお、DSM-5では、重症度が規定されているが、

その判定基準として body mass index (BMI) が採用された<sup>1)</sup>。一般的な精神疾患は精神症状や社会適応の程度から重症度判定されることを考慮すると、ANにおいて適正体重に回復させることが重要であることがうかがわれる。一方で、極度の低栄養状態にある患者に対して不用意に高カロリーの栄養療法を行うとリフィーディング(再栄養)症候群という、時に生命を脅かす合併症が生じることが知られている<sup>3)</sup>。当科の身体治療プログラムはリフィーディング症候群を予防しつつ、効率的に体重を回復させることを目的に作成された。

### II. リフィーディング症候群

飢餓状態に長期間おかれると、生体ではグリコーゲンや脂肪などの体内の貯蔵エネルギーが枯渇し、代謝は抑制される。このような状態において糖質を中心としたエネルギーが急速かつ大量に供給されると、インスリン分泌が亢進する。すると、インスリンの作用によってブドウ糖が細胞内に取り込まれる。その結果、リン、カリウム、マグネシウムの需要が高まり、これらの電解質の血中濃度も急速に低下する。このように低栄養状態の個体に対して生体の処理能力を超えたエネルギーを付与した際に生じる一連の代謝性合併症をリフィーディング症候群と呼ぶ。リフィーディング症候群は、エネルギー摂取再開後2~3日目に好発し、発症時は低リン血症が特に重要な指標となる。低リン血症をきたすと心不全や末梢性低酸素など致命的な病態に陥ることがある。

### III. 神経性やせ症に対する 包括的入院診療プログラム

ANの患者は栄養療法を頑なに拒むことが珍しくなく、患者の反発が強いと家族もまた患者に同調し、患者の納得できる方針での治療を希望する場合もある。そのような患者や家族に対して、栄養状態回復の必要性を理解させ、治療を導入するためには、事前の説明が極めて重要である。

ANの患者が当科を受診した場合、他の疾患と

同様に詳細に病歴を聴取し、発症の時期を特定する。次いで、病前の体型や性格、社会生活機能の水準、精神症状の有無を明らかにし、現在の状況と比較する。体重減少に引き続いて、体力低下などの身体的な変調に加え、不安・焦燥・強迫などの精神症状、対人関係の問題などが発生していないかどうかを確認する。患者が否認するような場合でも、付き添った家族が「性格がきつくなった」「細かいことを気にするようになった」などと、心理面の変化に気づいていることも少なくない。飢餓症候群について説明し、身体症状のみならず、精神症状に対しても栄養状態の回復が重要であることを伝える。なお、治療の最終的な目標はあくまで生活の質の向上、つまり、家庭や学校・職場などで患者本人が本来望んでいた健全な生活を送ることである。この希望をかなえるためには適切な食事や睡眠は欠かすことができないことを説明する。しかし、現状に不満がない患者や治療の必要性を感じながらも体重増加を受け入れることができない場合もあり、初診の時点では栄養障害が遷延することの弊害を伝えるにとどめ、非自発的な入院治療は避ける。ただし、決して楽観視できる状況ではなく、体重の回復が必要であることを明確に伝える。そして、1週間あたり0.3 kg以上の体重増加を目標とし、これを達成できないようであれば、入院治療に切り替えることを約束する。無論、危機的な状態であると判断されれば、速やかに入院治療を選択する。明確な入院適応の基準はないが、内科領域ではBMI 12前後の症例で注意を要するとされることが多い。身体管理に不安を感じる治療者であれば、より高いBMIを入院適応の基準に設定すべきだろう。上述の説明のみで食行動が改善するようであれば、患者や家族の努力を賞賛し、体重の回復を確認しながら、外来治療を継続する。しかし、期待通りに体重が増加しないようであれば、入院治療が必要であることを本人に理解させる。この際、食事を摂取できないのは摂食障害という精神疾患が原因であり、本人の怠慢や努力不足ではないことを強調して本人と家族に伝える。それでもなお、患者が栄養療

表1 英国国立医療技術評価機構 (NICE) が推奨する栄養療法の概要

カロリー	5~10 kcal/kg/日で開始 4~7 日以上かけて緩徐に増量
リン	0.3~0.6 mmol/kg/日
カリウム	2~4 mmol/kg/日
マグネシウム	0.2 mmol/kg/日 静脈内投与 または 0.4 mmol/kg/日 経口投与
ビタミン 微量元素	ビタミン B <sub>1</sub> , ビタミン B 群 マルチビタミン, マルチミネラル

法を受けることに同意できないこともあるが、患者を非難することなく、精神症状の一環として理解する態度を治療者が示すことで、家族の同意が得られることが多い。本人、家族の双方が治療方針に同意できない場合は、他の医療機関でのセカンド・オピニオンを提案する。

#### IV. 身体治療プログラム

AN の患者を対象とした身体治療に関して、国内外で複数のガイドラインが発表されている<sup>46)</sup>。従来のガイドラインでは低カロリーの食事から栄養療法を開始し、投与カロリーを2~3日おきに漸増すること、栄養療法開始後のおよそ2週間は毎日血液検査を行うこと、十分量のビタミンや微量元素を補充することなどが推奨されている。また、カロリーや電解質などの投与量は患者の体重に応じて個別に換算しなければならない(表1)。当科の身体治療プログラムでは、注目すべきバイタルサインや身体所見、治療開始後の経過日数に応じて投与すべき食事量や処方薬の用量用法、実施する検査に至るまで具体的に示している。入院時の処方例を図1に示す。治療者はプログラムの記述に従って指示を出すだけで、既存のガイドラインに沿った身体管理を行うことができる。本プログラムは小児、成人ともにBMI 12以上を想定して作成されているが、BMI 12未満の症例も、原則として精神科病棟に入院し、精神科医が主治医としてプログラムに準じた身体管理を行う。本

プログラムに沿って治療を行うことで、従来、精神科医が困難を感じていた低体重患者の内科管理の多くを身体科にコンサルトすることなく実践することができる。重度の身体合併症が認められた場合には速やかに身体治療科と併診し、極めて重篤な症例は集中治療部に身体管理を依頼する場合もあるが、治療プログラムについて各診療科と情報を共有しているため、連携は円滑である。

身体治療プログラムは次のように運用している(図2)。まず、入院時あるいはそれ以前の間患者やその家族らに対して低栄養の危険性、適切な栄養療法の必要性、身体治療プログラムの詳細、

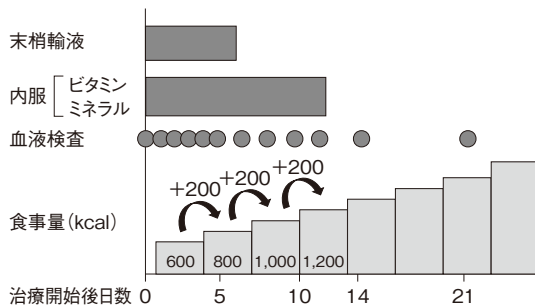


図2 身体治療プログラムの概要

経管栄養の適応基準などについて文書を用いて説明し、同意を得る。入院後、栄養療法は600 kcalの食事から開始する。以降、毎週月曜日に体重を測定し、1週間あたり1.0 kg以上体重が増加するようになるまで火曜日と金曜日に200 kcalずつ食事量を増やす。食事は一般の病院食を提供し、30分以内に完食するよう患者に伝えている。時間内に食べきれなかった場合は、次の食事から経鼻経管栄養に切り替え、翌々週の火曜日から経口摂取を再開している。なお、食事を残したか否かの判断はスタッフが行うことも事前に伝えておく。

また、本プログラムでは栄養療法開始日を基準にDay 0(ゼロ)とし、翌日以降をDay 1, Day 2と呼んでいる。Day 0は患者の全身状態を評価し、危険な徴候があれば身体治療科にコンサルトする。ビタミン、ミネラル補充のための輸液製剤、内服製剤の指示を出す。その際の投与薬剤は商品名で指定され、輸液製剤は投与速度、内服製剤は錠数(包数)で投与量が記述されている(表2)。なお、一般の精神病床では管理が困難なため、原則として中心静脈栄養は行っていない。Day 1~4はリフィーディング症候群の好発期であるため、慎重な診察により合併症の予防と早期発見に努め

表2 入院当日の処方例

輸液			
Rp1	生理食塩水	50 mL	
	硫酸 Mg 補正液	10 mL	
	ビタメジン® 静注用	1 V	点滴静注 20 mL/時
Rp2	ソリタ® T2	500 mL	点滴静注 20 mL/時
内服薬			
Rp1	アリナミン F®	3 錠	
	ビタメジン® 配合カプセル B25	3 カプセル	
	ビジクリア® 配合錠	3 錠	
	グルコン酸 K®	6 包	分 3 朝昼夕
Rp2	パンピタン® 末	1 g	
	ケーワン® カプセル	1 カプセル	
	DHC マルチミネラル®	3 粒	分 1 眠前

筆者注：薬剤名の表記に関して、ビタミン製剤、ミネラル製剤に関しては複数の成分が含まれており、一般名で記載すると表記が煩雑になり、理解の妨げになると考え、編集部への許可を得て商品名で表記した。

る。1日2回のバイタルサイン測定に加え、連日、血液検査と尿検査を行う。リンとカリウムの血清濃度について、当日の測定値と前日との差をもとに輸液製剤の種類、内服製剤の用量用法を調整する。Day 5～10では血液検査の頻度を隔日とし、条件を満たせば、輸液療法を終了する。この時点では摂取カロリーが少ないため、この頃までに体重が増加することは稀である。大幅に体重が増えるようであれば、浮腫の悪化や胸水の貯留などを疑う必要がある。通常、安定して体重が増えるようになるのは1日あたりの摂取カロリーが2,000 kcalを超過してからである。Day 11～28になると、全身状態はほぼ安定する。バイタルサイン測定を1日1回、血液検査を週1回に減らす。また、ビタミン、ミネラル製剤の内服も終了する。Day 29以降は栄養療法に伴う肝機能障害や脂質異常症などに注意し、2週間ごとに血液検査を行う。投与カロリーが3,000 kcal前後になるとこれらを呈することがあるため、これらが認められたときは摂取カロリーを200 kcal減量するようにしている。なお、入院当初の血液検査では甲状腺機能の低下やエストロゲンの低値が認められることが大半であるが、これらに対してホルモン補充療法を行うことはせず、栄養状態の改善による回復を期待する。

## V. 精神療法プログラム

精神療法プログラムの中心は行動制限療法である。行動制限療法とは安静度や行動範囲に一定の制限を設け、設定された目標体重を超過するごとに行動制限を緩和するという行動療法の一つである。従来、当科では行動制限の内容や緩和する条件を患者ごとの個別設定にしていたが、すべての患者でBMIを基準とすること、制限の内容を共通させることで統一した。行動制限療法は、急性期の身体治療を終えたDay 11に開始する。そして、月曜日に体重を確認し、翌火曜日から行動制限の内容が変更される。初回の入院治療では退院時の目標をBMI 16に設定しているが、入院の時点で体重がすでにBMI 16に近い場合や超えている場

合、あるいは2回目以降の入院の場合はBMIを18.5に設定することもある。

低体重のうちは食事や体型に関する偏った認知は修正され難いため、洞察指向型精神療法を控え、支持的精神療法を中心としている。また、患者本人が栄養療法を受けている間、家族への心理教育や栄養指導なども行う。患者が受診に至るまでに食行動異常を家族に非難され、関係が悪化している場合も少なくない。そこで、適切な食事量、摂取方法、望ましい家族のかかわり方を示す。具体的には「患者の嗜好に合わせた特別な献立ではなく普段通りの食事を用意する。本人は適切な食事量を判断する力が落ちているので、あらかじめ1人分の食事を家族が取り分けておく。可能な限り家族がそろって食事をするよう心がける。食事をする様子には干渉せず、温かく見守る気持ちで過ごす」などの助言を行う。なお、患者の適切な食事量の指導は管理栄養士が行っている。児童思春期のケースでは家庭内不和やいじめなどが発症機転になり得るため、保護者や教諭と連携し、本人が安心して過ごせる環境を提供するよう努める。

入院治療によりBMIが目標値に到達すると、患者は1週間前後の外泊を行う。外泊後、目標体重を維持できれば退院となる。退院前の面接ではBMI 16はあくまで通過地点にすぎず、外来で適正な体重への回復をめざすことを伝える。そして、退院後は就労、通学に関する制限は設けず、社会活動への参加を促す。ただし、活動量に見合った食事を規則正しく摂取するように指導する。再入院の基準も設定するが、「退院3ヵ月後の体重増加が3 kg未満の場合」などと体重を増やすことを前提とした約束をする。なお、退院後まもなく体重減少が認められるようなときは治療者の判断で再入院を勧めることも付け加えておく。

一方、外泊で体重が減少した場合は入院を継続するが、患者と家族から自宅での食事の様子や回数、および食事内容、家庭の雰囲気、ならびに食行動異常やその他の問題行動の有無などを聴取する。前述の心理教育や栄養指導が適切に実践されたか否かを判断し、次の外泊に向けて対策を講



図3 摂食障害診療ネットワークの構成施設とその配置

じる。体重減少を繰り返す症例では、目標を BMI 18.5 に再設定したうえで試験外泊を試みる。それでもなお、外泊で体重を維持できない症例は一旦退院させ、通院治療に切り替えることもある。このような肥満恐怖が強固な患者では家族のみでは十分にサポートできない場合が少なくない。そのため、看護師や保健師による訪問などアウトリーチサービスの利用を考慮する。また、通常と同様の退院前指導も行い、外来では社会活動へ参加しながら標準体重の維持をめざす。

#### VI. 静岡県摂食障害治療支援センター

わが国には AN の専門医療機関は存在しておらず、積極的に受け入れている施設は極めて少ない。数少ない治療施設に患者が集中することで、治療導入が遅れたり、スタッフが疲弊したりといった二次的な問題も発生している。このような状況に鑑み、厚生労働省は 2015 年 2 月に摂食障害治療支援センター設置運営事業を立ち上げ、当科は東北大学心療内科、九州大学心療内科と並んで、精神科として唯一、摂食障害治療支援センターに指定された<sup>9)</sup>。本センターでは摂食障害患者の急性期治療、他の医療機関などや患者の家族に対する相談支援、市民に対する摂食障害に関する普及啓発、摂食障害の治療成績に関する知見の集積などの機能が求められる。これらに加えて本県では摂食障害の診療ネットワークを構築することをめざした。静岡県は東西に長い自治体であり、その距離は 155 km に及ぶ。精神科病院は県

下全域に分布しているものの、精神病床を有する総合病院は西部地方に集中している。そこで、当科では 2 つの精神科有床総合病院（菊川市立総合病院、聖隷三方原病院）と 3 つの精神科病院（沼津中央病院、静岡県立こころの医療センター、好生会三方原病院）と連携し、患者のるい瘦の程度や居住地に応じて分担して診療する体制を整えた（図 3）。つまり、BMI が 14 に満たない、または、身体合併症が著しい症例は従来と同様に総合病院で対応し、BMI が 14 以上ある場合は患者の居住地に近い精神科病院で診療するのである。後者には入院時 BMI が 14 未満であっても総合病院での栄養療法の結果、BMI 14 を超え、精神科病院に転院するケースもある。ネットワーク構築にあたっては各連携病院に対して、当科から医師、看護師、臨床心理士、管理栄養士を講師として派遣して職種ごとに講義形式の研修を行い、摂食障害の診療に関する知識を共有した。各施設では治療プログラムに従って統一された方針のもと診療が行われているため、施設間の情報共有が容易となり、転院の調整も円滑になった。

#### おわりに

冒頭で述べた通り、当院では入院治療プログラムを導入したことにより、従前と比較してはるかに多くの症例の入院治療を行うことが可能になった。これに加えて、病院間の診療ネットワークが有効に機能することにより、摂食障害診療の均てん化が進むことが期待される。他方、必ずしも入

院治療で摂食障害が寛解に至るわけではない。無論、退院後も根気強く通院を継続することが大切であり、地域にかかりつけ医をもつことが重要である。そのため、当科では新たに外来治療プログラムの作成を計画しており、さらなる病診連携の強化を図っている。

なお、本論文に関連して開示すべき利益相反はない。

## 文 献

- 1) American Psychiatric Association : Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5th ed (DSM-5). American Psychiatric Publishing, Arlington, 2013 (日本精神神経学会 日本語版用語監修, 高橋三郎, 大野 裕監訳 : DSM-5 精神疾患の診断・統計マニュアル, 医学書院, 東京, 2014)
- 2) Biller, B. M., Saxe, V., Herzog, D. B., et al. : Mechanisms of osteoporosis in adult and adolescent women with anorexia nervosa. *J Clin Endocrinol Metab*, 68 ; 548-554, 1989
- 3) Fuentebella, J., Kerner, J. A. : Refeeding syndrome. *Pediatr Clin North Am*, 56 ; 1201-1210, 2009
- 4) 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」：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, 2007
- 5) 栗田大輔：精神科医もできる！拒食症身体治療マニュアル (森 則夫監修), 金芳堂, 京都, 2014
- 6) National Institute for Health and Clinical Excellence : Nutrition Support in Adults (Clinical Guideline 32). 2006
- 7) 「摂食障害治療ガイドライン」作成委員会編：摂食障害治療ガイドライン (日本摂食障害学会監修), 医学書院, 東京, p.50-51, 2012
- 8) Sullivan, P. F. : Mortality in anorexia nervosa. *Am J Psychiatry*, 152 ; 1073-1074, 1995
- 9) 竹林淳和：摂食障害治療支援センター, 精神科, 28 ; 40-45, 2016
- 10) Westmoreland, P., Krantz, M.J., Mehler, P.S. : Medical complications of anorexia nervosa and bulimia. *Am J Med*, 129 ; 30-37, 2016

Comprehensive Inpatient Treatment Program of Anorexia Nervosa :  
Development of the Treatment Network for Eating Disorders in Shizuoka Prefecture

Daisuke KURITA, Kiyokazu TAKEBAYASHI

*Department of Psychiatry, Hamamatsu University School of Medicine*

Anorexia nervosa (AN) is often accompanied by various and serious physical complications. When treating AN patients with malnutrition, clinicians must address refeeding syndrome, which is occasionally life-threatening. Psychiatric ward staff, who have less experience with medical treatments, may have difficulty treating patients with AN. Accordingly, we have developed a comprehensive program to treat AN patients safely and efficiently in psychiatry units. The program provides both medical treatment and psychotherapy. After this program was introduced in our inpatient psychiatry unit four years ago, hypophosphatemia, which is often observed in patients with refeeding syndrome, has never occurred. In addition, the program's use resulted in less burden to the staff concerning the medical management of patients, thus providing increased time for the patients' mental care. Here we describe our program in detail, and we report the differences in patient outcomes before and after its introduction. Patients who have both mental illness and severe medical complications need to be treated simultaneously by physicians and psychiatrists, and AN patients in Japan are generally treated at a general hospital. There are few facilities and clinicians that can treat AN in Japan at this time, and the concentration of AN patients to a limited number of hospitals has resulted in a delay of treatment initiation and medical staff's exhaustion. In 2015, a treatment and support center was initiated in Japan as part of an eating disorders project, toward the development of a treatment system for all patients with eating disorders. This treatment and support center is comprised of three institutions, and of these three, the Shizuoka center is designated as the psychiatry component. In Shizuoka Prefecture, three general hospitals and three psychiatric hospitals provide the treatment system for eating disorders to provide equal treatment quality for all patients in the catchment area. AN patients are assigned to the appropriate facility based on the severity of their malnutrition, i.e. weight and physical condition.

< Author's abstract >

< **Keywords** : anorexia nervosa, medical treatment program, refeeding syndrome,  
Treatment and Support Center for Eating Disorder >

---