

精神科医もできる！

拒食症 身体治療 マニュアル

監修 **森 則夫**

浜松医科大学医学部精神医学講座教授

著 **栗田大輔**

浜松医科大学医学部精神医学講座

本書を利用される皆様へのご挨拶

文明の発展は必然的にこころを侵し、今や、こころの病はパンデミー到来の様相を示し始めています。そのひとつが爆発的に増えている摂食障害です。摂食障害には神経性無食欲症（拒食症）と神経性大食症（過食症）があります。欧米では、前者よりも後者が多く（アメリカでは数倍）、過食症への治療に重点が置かれていることはご承知の通りです。一方、我が国には正確な統計学的データはありませんが、拒食症と過食症の割合はほぼ同じと考えられていて、治療に難渋するのは圧倒的に拒食症です。

拒食症の治療については、欧米から幾つかの新しい心理療法の試みが報告されています。しかし、これらの心理療法はBMIが16前後の女性を対象としたもので、わが国で急速に増えているBMIが12前後以下の重症例には適用できません。わが国と英語圏の研究報告や症例報告をサーチすると、BMIが12前後以下の重症例に関する報告はほとんどありません。これは私の推測ですが、おそらく、欧米の医療保険制度では長期に及ぶ入院治療は費用がかかりすぎて現実的に不可能なのではないか。わが国の医療保険制度ではそれが可能です。しかし、BMIが12前後以下の重症例では身体管理が困難であることに加え、精神症状も重症であり精神科以外の医療スタッフには手に余ります。かくして、拒食症の重症例は行き場を失いました。にもかかわらず、重症例は増えています。そこで、我われは考えました。拒食症治療における身体管理には行動療法の応用が必要です。ならば、身体管理も精神科で行い、早期から心理療法を導入した方が良いのではないか。そもそも内科学には“飢餓の内科学”はないのだから、我われが取り組む以外に術はないのではないか。

現在の拒食症の入院治療では行動分析学に基づいた行動療法（たとえば、行動制限療法）や家族療法を行います。加えて、患者さんの心理特

性にあわせた認知療法を加えていくのが一般的です。当然のことですが、これらの心理療法は身体管理と同時に始めるのが望ましい。重症例であれば、なおさらです。そこで、浜松医大精神科は本書の著者である栗田を中心に、精神科単科病院においても利用可能な身体管理マニュアルの開発に乗り出しました。その成果は驚くべきものでした。まず、refeeding syndrome の発生が皆無になりました。検査漏れがなくなりました。入院期間が短縮されました。治療方針が統一されたため患者さんから治療方針への苦情（たとえば、「自分と〇〇さんの摂取熱量が違う」など）がなくなりました。我われが開発した身体管理マニュアルを用いれば、精神科単科病院での拒食症（しかも、重症例）の治療が可能です。精神科単科病院で統合失調症やうつ病を治療するように、拒食症の治療にあたることができます。

身体管理マニュアルの開発に合わせ、浜松医大精神科はわが国初の摂食障害のデイケア（「しんりん」と命名）を始めました。デイケアのスタッフは最近、小学生用に摂食障害を理解するための絵本も作りました。それも近々上梓したいと思っています。

最後に、惜しめない愛情を患者さんに注いでくれている浜松医大精神科スタッフの労をねぎらって私のご挨拶といたします。

平成 26 年 6 月吉日

浜松医科大学精神科

浜松医大・子どものこころの発達研究センター

森 則夫

はじめに

神経性無食欲症（AN, anorexia nervosa）では、ボディイメージの歪みや肥満恐怖などの精神病理に対する精神療法は極めて重要であるが、高度の低栄養状態にある患者に奏功することは少ない。一方、栄養状態を改善させることでこのような精神病理が改善することもまた多い。また、徐脈、低血圧、浮腫などを呈する症例を前に不安なくANの診療に従事できる精神科医師は少ないだろう。これらの理由から当科ではANの初期診療において身体治療を重視している。しかし、ANの身体治療は身体科医師をもってしても容易ではない。複数の治療ガイドラインが存在するものの、多くは繁雑であるため臨床に応用し難い。近年、入院期間の短縮を求められる傾向があり、入院が長期化しやすいANの診療環境はさらに厳しくなりつつある。

このような状況に鑑み、当科では安全かつ効率的な医療を提供すべく、行動制限療法やデイケアを含むANの抱括的治療システムを構築した。そして、既存のガイドラインを参考に、合併症の予防、確実な体重増加などを目的とした身体管理マニュアルを作成し、これに組み入れた。治療者はマニュアルに沿って治療を進めるだけで、ガイドラインに則した治療が可能となり、安全性、効率性が向上した結果、入院治療可能な患者数が増え、マニュアル導入前の3倍に増えた。マニュアル導入の効果を広報したところ、多数の問い合わせがあった。身体合併症により生命の危機にある患者、身体管理に難渋する治療者が全国には多数いることを確信し、本マニュアルをさらに周知する必要があると考え、出版するに至った。

浜松医科大学精神医学講座

栗田 大輔

本書の特徴

AN患者の入院治療を行うにあたって注目すべき身体所見・バイタルサイン、実施すべき検査、投与すべき薬品、栄養療法の進め方について入院後の経過日数に応じて具体的に示している。治療者はアルゴリズムに従って指示を出すだけで必要な水分、栄養、ビタミン、ミネラルなどを過不足なく管理することができ、リフィーディング症候群やウェルニッケ脳症など、ANで想定される多くの合併症が回避される。つまり、治療者の身体治療の知識や経験の多寡を問わず、安全な身体管理が可能となる。ただし、予期せぬ合併症は常に起こりうるものと考え、過信しないよう注意されたい。本マニュアルでは本邦で承認された医薬品のみを採用しており、中心静脈を用いた高カロリー輸液療法など、高度な医療技術を必要としない。そのため、いずれの医療機関でも実施可能であり、精神科単科病院での運用も期待される。

目次

本書を利用される皆様へのご挨拶	1
はじめに	3
本書の特徴	4
1 章 治療を始める前に	7
リフィーディング症候群	8
治療の概要	9
適 応	10
2 章 治療マニュアル	13
注意事項	14
入院当日 (Day 0)	15
第1期 (Day 1~4)	25
第2期 (Day 5~10)	30
第3期 (Day 11~28)	35
第4期 (Day 29~)	38
3 章 緊急時の対応	41
1. バイタルサインの異常	42
2. 低血糖	44
3. 高血糖	46
4 章 治療薬と各種オーダー	47
医薬品	48
約束処方	50
サプリメント・栄養補助食品	51
セットオーダー	51
文 献	54

1 章

治療を始める前に

リフィーディング症候群

リフィーディング症候群 (refeeding syndrome) とは高度低栄養状態にある患者に急激な栄養補給を行った際に発生する代謝合併症である。栄養摂取再開後のおよそ1~3日後に急激な低リン血症で発症し、うっ血性心不全、横紋筋融解症、溶血性貧血などを来す。重症例では死に至ることもある。

病態生理

生体は飢餓状態で糖質の供給が不足すると、インスリン分泌が減少し、体脂肪を分解して遊離脂肪酸とケトン体をエネルギー源とするようになる。このような状態では体内のリン酸、カリウム、マグネシウムなどの電解質も減少している。通常、これらの電解質は細胞内に多く含まれているが、欠乏状態では細胞外に融通される。そのため、これらの細胞外濃度は基準範囲内に保たれる傾向がある。血液検査では細胞外濃度が測定されるため、体内の含有量は反映されない。糖質やアミノ酸が急激かつ大量に流入すると、インスリン分泌が刺激され、ブドウ糖が細胞内に取り込まれる。細胞内ではグリコーゲンや蛋白、脂肪の合成が盛んになる。これらの合成反応にはリン酸、カリウム、マグネシウムなどが必要であり、これらも細胞内へ取り込まれる。またリン酸は解糖系が賦活されると大量に消費されるようになる。これらの結果、リン酸、カリウム、マグネシウムの血中濃度が低下する。低リン血症では2, 3-ジホスホグリセリン酸 (2, 3-DPG) が低下するため、ヘモグロビンの酸素親和性が高まり、末梢組織で低酸素状態になる。また、アデノシン3リン酸 (ATP) の合成が障害され、心筋の収縮力が低下する。さらにインスリンが腎尿細管でナトリウムの再吸収を促進するため、体内の水分貯留が助長され、浮腫や心不全が悪化する。

治療の概要

神経性無食欲症（anorexia nervosa：AN）の身体治療では、必要な医薬品、注意すべき検査所見は日々変化する。本マニュアルでは、栄養療法開始後の経過日数に応じて第1期から第4期までの4つに分け、各治療期に適した検査・治療内容を示した。栄養療法（経腸栄養）は入院の翌日に開始し、これをDay 1と呼び、以降をDay 2, Day 3, ……と表記した。なお、入院当日をDay 0とした。標準的な治療経過を図1に示す。

入院当日（Day 0）は患者の精神症状・全身状態の評価、各種指示出し、検査結果の評価と対応など、必要な業務は非常に多い。

第1期（Day 1～4）はリフィーディング症候群の好発期である。十分なビタミン・電解質を補充しながら、栄養療法を開始する。慎重なバ

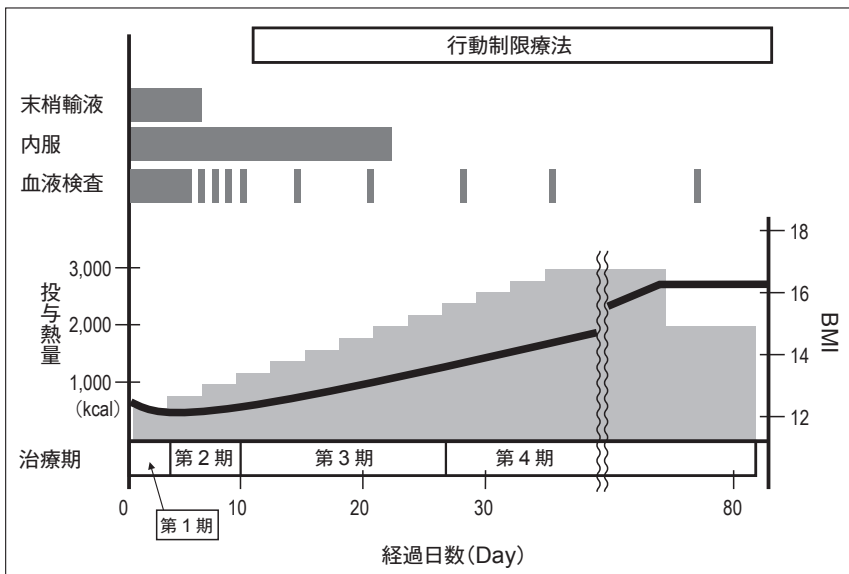


図1 標準的な治療経過

10 1章 治療を始める前に

イタルサインの観察や検体検査を連日行い、合併症の予防と早期発見を図る。

第2期 (Day 5~10) になると全身状態はほぼ安定するが、リフィーディング症候群発生のおそれはあるため、注意を要する。また、第2期までは通常、体重はそれほど増加しない。

第3期 (Day 11~28) から行動制限療法を開始する。投与熱量が2,000 kcal を超え、安定した体重増加が見られ始める。

第4期 (Day 29~) では体重増加に努めつつ、心理教育や家族指導を行う。目標体重に達した場合、投与熱量を減量し、試験外泊を行った後に外来治療へ移行する。本マニュアルの実践により約3ヵ月間で10 kg 前後の体重増加を見込んでいる。

適 応

神経性無食欲症をはじめとした低栄養状態の患者を対象とする。ただし、以下に示すような全身状態の悪い患者は速やかに身体科に診察を依頼し、共同で診療にあたるのが望ましい。身体科医師により当該科での入院適応があると判断された場合は、その指示に従う。

I 身体科へ診察を依頼し、入院治療とする例

- 意識障害、けいれん

⇒直ちに血糖値を測定する。低血糖が認められた場合は緊急時の対応「低血糖」(p.44)を参照して対応する。

- BMI 10 未満、または体重 20 kg 未満

- 体温 35.0℃未満、または 38℃以上

- 収縮期血圧 70 mmHg 未満

- 妊娠

- 上腸間膜動脈症候群の疑い（腹痛，嘔吐），肝腎機能障害，感染症などを伴う全身状態が不良な症例

II 緊急入院が望ましい例

- BMI 12 未満
- 体温 36.0℃未満
- 収縮期血圧 90 mmHg 未満
- 心拍数 30 回/分未満，または 90 回/分以上
- 呼吸数 30 回/分以上
- 低栄養による身体合併症
⇒脱水，電解質異常，極度の浮腫，著明な筋力低下など

III 入院治療が望ましい例

- I，II に該当しない低体重の患者

Report

本マニュアルは主に成人例を想定して作成されているが，当院では児童思春期の症例に対しても適用している。マニュアルを適用した最年少の症例は 10 歳女兒であり，精神科治療を中断するような有害事象は観察されなかった。

2 章

治療マニュアル

注意事項

- 本マニュアルは休日・当直帯も含めた緊急入院にも対応しているが、月曜日の予定入院とすることで、土日曜日の検査が不要となるよう設定されている。
- 当科では輸液の約束処方や一連の検査をセットオーダーとしてオーダーリングシステム（パソコン）に登録し、これを利用している。これらのセットオーダーに下記のような名称をつけており、本マニュアルでも同じ名称で表記した。各オーダーの内容についてはそれぞれの項目を参照されたい。

約束処方（p.50）

- (1)（輸液）アノレキ1 …… 低リン血症治療用
- (2)（輸液）アノレキ2 …… 同上
- (3)（輸液）アノマグ …… マグネシウム補充用

セットオーダー（p.51）

- (1) 標準セット
- (2) 休日セット
- (3) 月1セット
- (4) 凝固能セット
- (5) 入院セット
- (6) 低血糖セット

入院当日 (Day 0)

Flow

Day 0 の流れ

1. 入院導入面接 & インフォームドコンセント
2. 栄養状態の評価, 病歴の確認
3. 検査の指示
4. 初期輸液の指示
5. バイタルサイン計測などの指示
6. 安静度などの生活指示
7. 定期内服薬, サプリメントの指示
8. 栄養療法の指示
9. 排尿の確認と維持輸液の指示
10. 内服のカリウム製剤などの指示
11. 水分制限の指示
12. 身体科への診察依頼
13. るい瘦を呈する身体疾患の除外
14. 自閉症スペクトラム障害のスクリーニング

1 入院時面接 & インフォームドコンセント

入院中の食事は経口摂取を原則とするが、厳密な栄養管理を行うため全量摂取が必須であり、不可能な場合は速やかに経鼻経管栄養へ移行するその旨を本人、および保護者に口頭および書面で伝える。

2 栄養状態の評価、病歴の確認

評価

- 意識レベル
- バイタルサイン（体温，血圧，心拍数，呼吸数）
- 身長，体重，BMI
- 年齢，性別
- 月経歴
- 既往歴

⇒身体疾患…他科受診歴，現在の通院状況

⇒精神疾患…通院歴，併存症

⇒アレルギー…食物，医薬品など

- 妊娠の可能性
- 過去1週間の食事摂取状況
- 最近6ヵ月間の体重の推移
- 常用薬

⇒以下の医薬品は注意が必要である。

* エシタロプラム（レキサプロ[®]）：抗うつ薬，QT延長に**禁忌**（低栄養患者で心電図上のQT異常を合併することがある。）

* 酸化マグネシウム（マグミット[®]），水酸化アルミニウム（マーロックス[®]）：リンの吸収が阻害される．これらを投与する際は眠前に内服させる．

* エプレレノン（セララ[®]）：降圧薬，カリウム製剤との**併用禁忌**

* 低用量ピル：深部静脈血栓症のリスク

* ワルファリン（ワーファリン[®]）：骨粗鬆症のリスク

3 検査の指示（入院セットに含まれる）

● 血液検査・尿検査

⇒Day 0 標準セット，月1セット，凝固能セット，感染症

⇒日当直帯の緊急入院の場合は休日セット，凝固能セット，感染症を測

定し、平日に月1セット、尿定性検査を行う。

- 便検査

⇒便潜血2回

⇒1回でも陽性であれば消化器内科への診察依頼を考慮する。

- 心電図 (12誘導)

⇒QTcが440 msec以下となるまで毎日

- X線写真

⇒Day 0 胸部 (正面)・腹部 (立位・臥位)

- 頭部MRI・骨塩定量検査 (DXA法)

⇒本人の精神症状、全身状態を考慮して実施する。

4 初期輸液の指示 (入院セットに含まれる)

- アノマグ

- 総合ビタミンB製剤 (ピタメジン[®] 静注用 1V)

上記2剤を混合したものを初期輸液として、20 mL/hで点滴静注 (1回分)

Report

初期輸液には容量負荷による利尿促進は期待していない。初期輸液が滴下終了するまでのおよそ3時間の間に、身体も含めた診察、診療録の記載、諸検査の結果確認などを行い、身体科への診察依頼の可否を検討する。

5 バイタルサイン計測などの指示

- 24時間心拍モニタリング

- 体温、血圧、心拍数、呼吸数計測

⇒1日2検以上

表1 コールライン

	下限	上限		下限	上限
体温 (°C)	35.0	38.0	呼吸数 (回/分)	—	25
収縮期血圧 (mmHg)	70	—	尿量 (mL/日)	400	2,000
心拍数 (回/分)	30	90	血糖値 (mg/dL)	50	180

- 1日尿量
- 簡易血糖
 - ⇒1日4検 (6時, 12時, 18時, 24時)
- コールラインの設定
 - ⇒コールラインに抵触した場合は, 速やかに身体科へ診察を依頼する.

6 安静度などの生活指示

- 安静度 床上安静
- 移動 車イス (スタッフ付き添い)
- 食事 30分以内
- 保清 洗面 5分以内, 清拭 週2回
- 排泄 ポータブルトイレを使用
- 電話 許可しない
- その他 持ち込みできるものは以下の通り

眼鏡 (コンタクトレンズは不可), 補聴器, 義歯, 点眼薬, 耳栓, アイマスク, ハンドクリームなどの保湿剤, 携帯音楽プレーヤー・ラジオ

⇒下線部は医療機関で処方されたものに限る. その他, 医療上の理由で携帯する必要のあるものは適宜, 許可する.

⇒これらの指示については, 各医療機関の実情に合わせて適宜修正していただきたい.

7 定期内服薬，サプリメントの指示

● ビタミン，リン酸製剤

⇒総合ビタミン，ビタミン B₁，ビタミン B 群，ビタミン K，リン酸を含む各製剤を処方する。

⇒すべて入院セットに含まれる。

*パンピタン[®]末

*ケーワン[®]カプセル

*アリナミン F[®]

*ビタメジン[®]配合カプセル B25

*ビジクリア[®]配合錠

● 総合ミネラル製剤 (サプリメント)

⇒本邦では医薬品としての総合ミネラル製剤は販売されていないため、市販のサプリメントを使用している。

*DHC マルチミネラル[®]

● カリウム製剤

⇒手順 9 で排尿を確認した後に処方する (p.22)。

*グルコン酸 K[®]

● 向精神薬

⇒主治医の判断で処方してよい。

表 2 処方例

Rp1	アリナミン F [®]	3 錠	
	ビタメジン [®] 配合カプセル B25	3 cap	
	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 cap	
	DHC マルチミネラル [®]	3 粒	分 1 眠前

※内服できない場合は，すべて粉砕または脱カプセルしてよい。

Report

2014年1月現在、本邦で承認されている低リン血症治療を目的とした経口リン酸製剤はホスリボン®（有効成分：リン酸二水素ナトリウム一水和物および無水リン酸水素二ナトリウム）のみである。しかし、ホスリボン®の適応は低リン血症性くる病に厳密に限られている。一方、ビジクリア®配合錠はホスリボン®と有効成分が同一である。ビジクリア®配合錠は本来、大腸内視鏡検査の検査前投薬であるが、身体科領域では低リン血症治療内服薬として使用されることがあるという。このような理由からリフィーディング症候群予防に適応外であるビジクリア®配合錠を使用している。

8 栄養療法の指示

- 中心静脈栄養（IVH）は行わない。
- 経腸栄養（経管栄養または経口摂取）は入院翌日（Day 1）に開始する。
 - ⇒経口摂取を優先し、いずれの方法でも1日3回投与とする。
 - ⇒経口摂取は1回30分以内とし、経管栄養も約30分で注入する。
- 栄養療法開始時の投与熱量は一律**600 kcal**とする。
 - ⇒600 kcal 食
 - または
 - ⇒テルミールミニ® 375 mL（3本）（125-125-125）
- 一度でも食事を30分間以内に全量摂取できなかつたときは、次の食事から経管栄養に切り替える。
- 経管栄養はおよそ2週間継続し、経口摂取を再開する。

Report

当院では 600 kcal 相当の病院食を準備することはできなかった。そこで、主食が 1 日あたり 480 kcal と一定していることに注目し、院内で準備されている 1,000 kcal 食から主食を抜くことで、600 kcal 食（正味 520 kcal）とみなした。

Report

飢餓状態患者への再栄養は低い熱量から開始することが勧められている。従来のガイドラインでは 5~10 kcal/kg/日での治療開始を薦めているものもある。入院治療が必要となる AN 患者は 20~30 kg 台であることが多く、従来の方法に従えば 100~300 kcal/日に相当する。当科ではマニュアル導入初期は入院時体重に応じて 100~400 kcal で再栄養を開始していたが、リフィーディング症候群の発生は認められなかった。一方で、無症候性の低血糖が散見され、効率的な体重増加を図るためにも速やかな熱量増量が求められた。そのため、有害事象のないことを確認しながら、初期投与熱量を日本摂食障害学会のガイドラインが推奨する上限値である 600 kcal まで漸増している。

9 排尿の確認と維持輸液の指示

- 初期輸液（アノマグ+ピタメジン[®]）が終了するまでに排尿のあることを確認する（p.50）。
- 初期輸液終了後、維持輸液としてソリタ-T2[®]を 20 mL/h で投与開始する。
- 初期輸液が終わっても排尿がないときは身体科に診察を依頼する。
- 当直帯に点滴漏れしたときは静脈ルートを再確保する。

Report

精神科医が使用する機会の多い末梢用輸液製剤といえば、いわゆる1号液（開始液）、3号液（維持液）、あるいは細胞外液補充液だろう。これらの輸液製剤には通常、リン酸は含まれていない。そのため、低リン血症予防・治療のためには、別途リン酸輸液製剤と混合する必要があった。一方で、2号液とも呼ばれるソリタ-T2[®]、KN2号[®]にはあらかじめリン酸が含まれており、輸液製剤混合に伴う人為ミスが解消される。

10 内服のカリウム製剤などの指示

- グルコン酸 K[®] を 1日 6 包分 3 朝昼夕で処方する。
- 経過中に肝機能障害が認められたときは、ウルソ[®]150 mg を 1日 3 回に分けて、肝機能が正常化するまで内服させる。
⇒ウルソ[®] 中止後に肝酵素が再度上昇することもある。
⇒肝機能障害が遷延する場合は身体科に診察を依頼する。

Report

入院の時点ですでに高度な肝機能異常が認められる症例は珍しくない。これらの多くは低栄養が原因であり、栄養状態の改善により軽快する。一方、栄養療法開始後に肝酵素の上昇が認められることもある。これは再栄養に伴う肝機能障害である。いずれの場合においても、性急に投与熱量を増やすことを避け、ウルソデオキシコール酸（ウルソ[®]）を投与することにより 1~2 週間程度で改善する。

精神科医もできる 拒食症身体治療マニュアル

2014年7月1日 第1版第1刷 ©

監修者 森 則夫 MORI, Norio
著 者 栗田大輔 KURITA, Daisuke
発行者 市井輝和
発行所 株式会社金芳堂
〒606-8425 京都市左京区鹿ヶ谷西寺ノ前町34番地
振替 01030-1-15605
電話 075-751-1111(代)
<http://www.kinpodo-pub.co.jp/>
組 版 堀 美紀
印 刷 株式会社サンエムカラー
製 本 株式会社兼文堂

落丁・乱丁本は直接小社へお送りください。お取替え致します。

Printed in Japan
ISBN978-4-7653-1611-8

JCOPY <(社)出版者著作権管理機構 委託出版物>

本書の無断複写は著作権法上での例外を除き禁じられています。複写される場合は、そのつど事前に、(社)出版者著作権管理機構(電話03-3513-6969、FAX03-3513-6979、e-mail:info@jcopy.or.jp)の許諾を得てください。

●本書のコピー、スキャン、デジタル化等の無断複製は著作権法上での例外を除き禁じられています。本書を代行業者等の第三者に依頼してスキャンやデジタル化することは、たとえ個人や家庭内の利用でも著作権法違反です。