



ワークショップ：摂食障害の治療の進歩

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

鈴木(堀田)眞理*1*2*3 / 荒木まり子*4 / 浦野綾子*5
大和田里奈*5 / 市原敦弘*2

抄録：日本の医療行政は入院期間の短縮化と在宅医療を推進している。重症の低体重、電解質異常、腎不全で入院を繰り返さざるを得ない神経性食欲不振症(anorexia nervosa: AN)患者に在宅中心静脈栄養法(home parenteral nutrition: HPN)を導入した。本人と家族にインフォームド・コンセントを行い、訪問看護サービス、在宅支援薬局、地域の医療機関と連携して、HPNの円滑な実施と合併症の発生に対応した。本症に特有の体重増加への恐怖に配慮してHPNの投与カロリーと内容を決定した。HPNの導入は体重減少や脱水、腎不全の進行を阻止することが可能で、再入院を阻止できた。アルバイトや小旅行が可能になり、患者や家族のQOLの改善にもつながった。ANが治癒、あるいは、十分な体重増加が得られてHPNを終了できる症例があった。合併症はカテーテル関連血流感染症が最も多く、ライン損傷、肝機能障害であった。

Key words：神経性食欲不振症、在宅中心静脈栄養法、生活の質、カテーテル関連血流感染症

はじめに

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¹⁾。悪性疾患や炎症性腸疾患患者は、在宅中心静脈栄養法(home parenteral nutrition: HPN)が導入されて在宅治療が可能になっている²⁾。

慢性遷延化した神経性食欲不振症(anorexia nervosa: AN)患者は低栄養や重篤な合併症のために長期間、あるいは、複数回の入院を繰り返さざるを得ない。さらに、身体的治療が必要

な時期ほど、飢餓による精神症状や問題行動が重症で、内科病棟での診療の限界がある³⁾。欧米では1980年代から、AN患者にHPNが導入されている^{4)~7)}。当科でHPNを導入したAN患者の臨床像、HPNの実態と効果について報告し、ANへのHPNの適応と注意点を述べる。

HPNについて

HPNとは、在宅で患者自らや家族が中心静脈栄養法(total parenteral nutrition: TPN)を実施する療法である。病態が安定して、栄養療法以外に入院による治療を必要としない患者で、原因疾患にかかわらずTPN以外に栄養維持が困難な者が対象になる。HPNは1985年に保険適応になり、対象疾患は腸管壊死などの腸管大量切除例またはクローン病などの腸管機能不全例であったが、1992年に悪性疾患が適応に含まれ、1994年には「疾患を問わず医師が必要と認

*1政策研究大学院大学保健管理センター(連絡先：鈴木(堀田)眞理, 〒106-8677 東京都港区六本木7-22-1)

*2東京女子医科大学高血圧・内分泌内科

*3東京女子医科大学附属女性生涯健康センター内科

*4仁医会牧田総合病院内科

*5埼玉石心会病院内科

めたもの」となった。日本での2000年までの全国集計では、原疾患は悪性疾患が最も多い⁸⁾。在宅栄養療法のガイドラインに則って、患者本人と介護者からHPNのインフォームド・コンセントを得て、実施者の教育と支援体制を整え、操作が確実にできることが条件である⁹⁾。

HPNを導入したAN症例

1. 症例の臨床像

7例の臨床像をTable 1にまとめた。このうち6例についてはすでに報告している¹⁰⁾。すべて女性で、発病年齢は14~23歳、HPN導入時年齢は22~38歳、病期期間は3~32年であった。病型は制限型(ANR)が3例、むちゃ食い/排出型(ANBP)が4例で、自己誘発性嘔吐は1例、自己誘発性嘔吐と下剤乱用合併3例であった。全員に無月経と骨粗鬆症があり、むちゃ食い/排出型全例に低カリウムや低ナトリウム血症や腎不全の既往があった。精神科的併存症は、強迫性障害2例、うつ病1例、薬物中毒の既往1例であった。専門治療施設への入院歴は、当院を含めて5~14回で、中心静脈栄養療法、行動制限療法、支持的精神療法、認知行動療法、家族療法などがすでに行われていた。

2. HPN導入理由

7症例のHPN導入時の体重(BMI)は25~31kg(10.2~12.0kg/m²)、標準体重の46.7~56.7%で、厚生労働省調査研究班の「神経性食欲不振症のためのプライマリケアのためのガイドライン」¹¹⁾の内科的緊急入院の絶対適応である55%に近かった。制限型の3症例とも摂食恐怖症とみなされ、症例1は肛門狭窄、症例2は食物アレルギー、症例3は食後の消化器症状を恐れて、食事量を増やせなかった。複数回の入院歴があり、入院して末梢点滴や経静脈性高カロリー栄養法で一時的に体重が増加しても、退院後は再び体重減少し、自力で労作困難になり低血糖発作も繰り返した。症例4~7のむちゃ食

い/排出型は自己誘発性嘔吐や下剤乱用によって脱水が著しく、偽性バスター症候群を併発しており、低カリウムや低ナトリウム血症などの電解質異常と血清クレアチニンの上昇を合併した。自己誘発性嘔吐が大量で、経管栄養法を導入しても嘔吐することが予想された。飲水やカリウムやナトリウム剤の内服ではコントロールできず、中でも症例4と7は週3回程度末梢点滴を行う必要があった。7症例とも、中心静脈栄養法以外に栄養維持や電解質コントロールが困難であった。物心両面から家族だけでなく本人も度重なる入院を嫌がり、在宅治療を選択し、本人と家族のHPNのインフォームド・コンセントが得られた。

3. HPNの実施内容

1) アクセスルート

鎖骨下静脈からの挿入が推奨されているが、本症は気胸や血胸などの合併症が多く¹²⁾、内頸静脈から挿入して、皮下トンネルを作製し、症例3は上腕静脈から挿入した。

2) アクセスデバイス

症例1は体格が小さいためプロビアクカテーテルを使用した。ダクロンカフが皮下組織と線維性結合を作り、事故抜去と皮膚刺入部からの感染を防止する。ほかの症例では、完全皮下埋め込み式ポート・カテーテル(CVポート)を使用した¹³⁾。CVポートは乳房近位の皮下に装着した。非使用時にはカテーテルが露出しないため、自然抜去や挿入部の感染が起こりにくく、入浴などの際にも邪魔にならない。一方で、輸液を施行するときにはポート部皮膚を専用のヒューバー針で穿刺するので、疼痛や穿刺部皮膚の感染・壊死が問題となる。症例3は上腕にCVポートを造設した。

3) 輸液製材と注法

高張糖・電解質のTPN用基本液に、アミノ酸、総合ビタミンをセットにしたトリプルバッグを採用し、入院中に1~2号液を使用し、退

Table 1 HPNを導入した神経性食欲不振症患者の臨床的プロフィールとHPNの転帰

症例	1	2	3	4
病型	ANR	ANR	ANR	ANBP
発病年齢 (歳)	17	17	23	20
精神科的併存症	なし	あり	なし	なし
入院歴 (回)	14	6	9	12
HPN 導入理由	摂食量減少 低血糖昏睡 消化器症状	摂食量減少 食物アレルギー	摂食量減少 消化器症状	電解質異常 (Na: 124/K: 2.4/C: 176)
導入年齢 (歳)	28	27	26	25
導入時 BMI (%標準体重)	11.9 (54.3)	12.0 (56.4)	10.3 (47.8)	11.8 (55.0)
訪問看護	なし	あり	あり	なし
在宅支援薬局	あり	なし	あり	なし
近隣病院との 連携	なし	あり	あり	あり
転帰	再挿入後継続	再挿入後継続	中止	終了
観察期間 (月)	90	22	13	22
HPN 関連合併症	カテーテル感染症 カテーテル破損 肝機能障害 胆砂	カテーテル感染症 肝機能障害	カテーテル感染症	なし
現時点 BMI (%標準体重)	14.2 (67.4)	12.4 (58.2)	15.0 (71.0)	17.9 (83)
社会的生活	自宅療養	アルバイト	小旅行	治癒・就労

症例	5	6	7
病型	ANBP	ANBP	ANBP
発病年齢 (歳)	20	14	18
精神科的併存症	あり	あり	あり
入院歴 (回)	14	5	10
HPN 導入理由	電解質異常 腎不全 (BUN: 25.3/Cr: 1.22/ Na: 133/K: 2.3/Cl: 79)	電解質異常 腎不全 (BUN: 62.9/Cr: 5.78/ Na: 128/K: 2.5/Cl: 79)	電解質異常 腎不全 (BUN: 40.3/Cr: 3.45/ Na: 136/K: 3.4/Cl: 77)
導入年齢 (歳)	31	22	38
導入時 BMI (%標準体重)	10.2 (46.7)	11.6 (56.7)	11.9 (53.7)
訪問看護	あり	あり	あり
在宅支援薬局	あり	あり	あり
近隣病院との 連携	なし	あり	なし
転帰	中断	中止	継続
観察期間 (月)	17	14	22
HPN 関連合併症	なし	カテーテル感染症	高 Ca 血症
現時点 BMI (%標準体重)	11.9 (54.7)	11.9 (54.2)	15.2 (69.8)
社会的生活	家事	アルバイト	家事・小旅行

院後は摂食量や過食・嘔吐のバランスによって2~3号液1本を24時間持続注入法、あるいは、アルバイトなどで外出する症例では間欠注入法で投与した。大豆・卵アレルギーのある症例2を除いて、必須脂肪酸の補充のために脂肪製剤を週1~2回使用した。脂肪に拒否反応を示し、毎日の投与は困難であった。微量元素の亜鉛はすでにトリプルバッグに含まれているが、不足する場合や鉄や銅などの他の微量元素の血中濃度が低下している場合は微量元素製剤を適時追加した。

4. 施行者とチーム医療の実践

HPNの操作者は、症例2は本人のみ、症例7は父親、それ以外は本人と両親であった。入院中に在宅医療支援部の看護師から数回手技の施行を受けて、自力で操作できることを確認して退院させた。当院から1時間以上離れて居住している症例は、訪問看護を導入して定期的に操作や実施状況を観察し、在宅支援薬局で指導や資材の供給・配達をし、緊急時には近隣の紹介医や病院で診療を受けられるように連携した。

5. HPN導入後の合併症と転帰

症例1は90カ月にわたりHPNを施行している。導入後、カテーテル関連血流感染症(catheter-related blood stream infection: CRBSI)を併発し、抗生物質治療で治癒したが、カテーテルの体外部位の破損によって抜去して、再挿入した。体重は治療歴中最高まで増加しているが、軽度の肝機能障害と胆砂を認める。症例2はHPNを行いながらアルバイトをし、22カ月後にCRBSIを併発した。食物アレルギーがあり食事量を急に増加できないため、再挿入して継続している。症例3はHPNを13カ月継続し、体重は12kg増加してBMIが15.0 kg/m²に達したため中止を予定していたところ、CRBSIを併発し、それを機に中止し、カテーテルを抜去した。症例4はHPNを行いながら

アルバイトをし、体重と月経が回復して、HPNを終了した。症例5は、体重は6kg増加したところで、本人が体重増加を恐れ、中断を申し出たので、30kg以下の体重減少や重篤な電解質異常時には再開することを条件に中断している。症例6は入院を嫌い、HPNを自らの希望で導入してアルバイトもしていたが、体重増加の恐怖で点滴内容を廃棄するため、14カ月後のCRBSIを契機にHPNを中止した。HPN導入前より飲水や電解質の補正に自ら努力し、腎不全や低カリウム血症は再発していない。症例7はHPN導入後、Crは2.0mg/dl台へ改善し、低カリウム血症も改善し、体重は6kg増加し、家事手伝いや小旅行やアルバイトが可能になっている。全症例で、HPN導入時と同じ理由での再入院はない。

5例に訪問看護を導入している。看護師が家族へのアドバイスをしたり、反対に本人が施設に通所したり、緊張した家族に良い変化を与えた。在宅医療支援薬局や近隣病院との連携で、緊急の事態に備えている。

HPN導入前のように主治医が入院を勧めて患者は渋るという外来の面談はなくなり、主治医がHPNを励行している患者と家族を褒めて労い、さらに、栄養状態の改善は心理的安定をもたらした¹⁴⁾、心理的洞察に関連する会話も可能になった。医療費は、指管理料3,000点+輸液セット加算2,000点+注入ポンプ加算1,250点/月と薬剤費である。繰り返す入院での費用と比較すると、家族や本人への負担は軽減した。

考察

1. ANにおけるHPNの導入基準

他疾患におけるHPN導入の基準は、①経口、もしくは、経腸栄養法で十分な栄養を摂取できない、②退院できない他の合併症がない、③少なくとも4週間はTPNを継続する、④患者がHPNに同意、⑤HPNによって患者の病態やQOLが安定、もしくは改善することが予想され

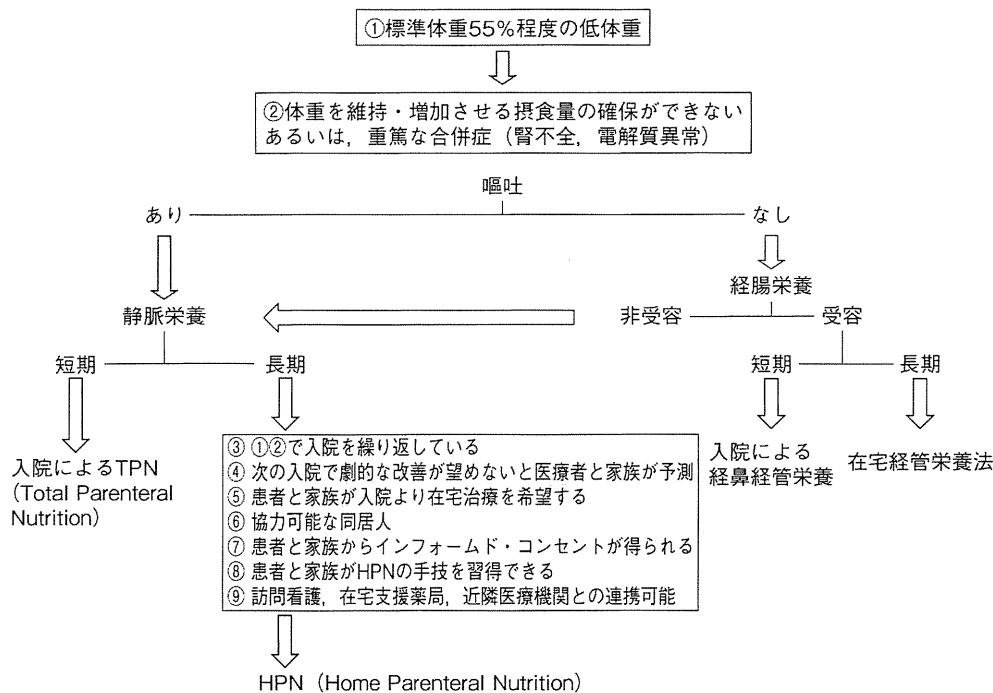


Fig. 1 当科における神経性食欲不振症へのHPNの導入基準（文献10より改変）

る，である⁹⁾。ところが，ANにおいて，低体重は現実に対峙しないでいられるという心理的な回避を意味する。そこで，単純に体重や栄養状態を改善する目的のためにHPNを導入することは困難である。当科では，ANへの導入基準は，①標準体重55%程度の低体重があり，②にもかかわらず栄養状態を改善できる摂食ができないか，外来診療でコントロールできない合併症があつて，③救命のための入院と退院後の悪化を繰り返している，④次の入院で劇的な改善が期待できないと，医療者も患者家族も予測している，⑤患者，あるいは，家族が入院を渋ったり拒否して，在宅治療を希望している症例，に限ってHPNを推奨している。さらに，⑥HPN施行に協力可能な家族などの同居人がおり，⑦本人と家族のインフォームド・コンセントが得られ，制限型では経管栄養法を拒否した場合に選択している¹⁰⁾ (Fig. 1)。難治例すべてにHPNを導入するのではなく，入院治療以外に救命の手立てがないこと，患者と家族が入院より在宅

治療を選ぶことが条件である⁹⁾。

ガイドラインでは，医療担当者のHPNの指導が十分で，院内外を含む管理体制が整備され，患者と家族がHPNの理論や必要性をよく認識して，両者がHPNを希望し，家庭で輸液調整が問題なくでき，注入管理も安全に行えて合併症の危険性が少ないと判断されるときに導入できると述べている⁹⁾。そこで，⑧本人と家族へ手技の教育を徹底し，⑨訪問看護師や最寄りの医療機関との連携が必須の要件である。

2. ANにおけるHPNで留意すべきこと

HPNの頻度の高い合併症はカテーテル感染症と閉塞である⁴⁾¹⁵⁾。カテーテル関連血流感染の頻度は0.49~6/1,000日^{16)~18)}と報告され，多いものでは70%の患者が少なくとも1回のカテーテル関連血流感染を起こしている¹⁹⁾。われわれも7例中4例で経験し，0.37~16.7/1000日で，24時間と間欠注入法のいずれでも併発した。各症例の清潔操作の不徹底によると考えら

れた。他の合併症として肝機能障害²⁰⁾や胆石²¹⁾や、心理的ストレスによる疲労も報告され²²⁾、自傷行為に利用される懸念もあり²³⁾、身体的合併症の監視だけでなく、本人や家族のHPN維持に伴う心身の負担を常にサポートしなければならない。

症例5では、体重増加に伴い、肥満恐怖のために、本人がHPN中断を申し出たので、CVポートは残したまま中断している。肥満恐怖による点滴内容の破棄など問題行動を起こす前に、中断を申し出ることができるようにあらかじめ伝えておく必要がある。体重増加の恐怖などから点滴内容を途中で廃棄する場合は、ポートは残したまま中止し、抜去するか否か検討する方針としている。

HPNは一時的な栄養療法であり²⁴⁾、目標体重に達し、HPNなしに体重が維持され、合併症がコントロールされるときには離脱すべきで、3症例は離脱した。さらに、より生理的で安全性が高い経口摂取や経腸栄養が可能になれば、迅速に、あるいはHPN中でも経口摂取や経腸栄養へ移行する可能性を常に探求することを心がけるべきである⁹⁾。

最後に

ANの低体重や低栄養状態は致死的な合併症を伴いやすいだけでなく、飢餓に伴う精神症状が精神療法の障害になり、患者のQOLも劣化する。HPNによる栄養状態や代謝の改善が精神症状も軽減する²³⁾。過去に、治療に抵抗し、入院中に問題行動を起こした症例でさえ、HPNのメリットを述べて、感謝することが多い。慢性遷延化した重症のANでは、HPNを導入せざるを得ない症例があり、HPNの導入は再入院を阻止し、患者や家族のQOLの改善に有益であると考えられた。

謝辞：HPNの導入と実施に対して、東京女子医科大学附属病院の第二外科、麻酔科、在宅医療支援・推進

室に深謝する。

この研究は、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) 野中 博：在宅医療の理念・必要性(過去・現在・未来)。日本医師会雑誌 139：S28-32, 2010
- 2) 中濱孝志, 比企直樹：在宅栄養療法。日本病態栄養学会(編)：認定NSTガイドブック2011改訂版第3版。メディカルレビュー社, pp120-123, 2011
- 3) 鈴木(堀田) 眞理：摂食障害の身体的治療における問題。心身医 52：286-295, 2012
- 4) Durdick SJ, O'Donnell JJ, Englert DM, et al：100 patient-years of ambulatory home total parenteral nutrition. *Ann Surg* 199：770-780, 1984
- 5) Gouttebel MC, Saint-Aubert B, Jonquet O, et al：Ambulatory home total parenteral nutrition. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 11：475-479, 1987
- 6) Meguid MM, Muscaritoli M：Current uses of total parenteral nutrition. *Am Fam Physician* 7：383-394, 1993
- 7) Latzer Y, Eysen-Eylat D, Tabenkin H：A case report：Treatment of severe anorexia nervosa with home total parenteral hyperalimentation. *Int J Eat Disord* 27：115-118, 2000
- 8) 高木洋治：わが国における在宅栄養療法の現状と展望。日消誌 100：819-828, 2003
- 9) 総合健康推進財団(編)：在宅中心静脈栄養法ガイドライン(医療者用)。文光堂, 1995
- 10) 荒木まり子, 堀田眞理, 浦野綾子, 他：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。日本心療内科学会誌 17：10-17, 2013
- 11) 鈴木(堀田) 眞理：摂食障害の身体的治療における問題。心身医 52：286-295, 2012
- 12) 堀田眞理(著), 日野原重明(監修)：内科医にできる摂食障害の診断と治療。三輪書店, p147, 2001
- 13) 岡田晋吾：在宅中心静脈栄養(HPN)。東口高志(編)：NST完全ガイド改訂版—経腸栄養・静脈栄養の基礎と実践 照林社, p436, 2009
- 14) Prince BS, Levine EL：Permanent total parenteral nutrition：psychological and social responses of the early stages. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 3：48-52, 1979
- 15) Dreesen M, Foulon V, Spriet I, et al：Epidemiology of catheter-related infections in adult patients receiving home parenteral nutrition：A systematic review. *Clinical Nutrition* 32：16-26, 2013

- 16) Wanden Berqhe C, Gómes Candela C, Chicharro L, et al : Home parenteral nutrition registry in Spain for the year 2010 : NADYA-SENPE Group. *Nutr Hosp* 26 : 1277-1282, 2011
- 17) Santarpia L, Pasanisi F, Alfonsi L, et al : Prevention and treatment of implanted central venous catheter (CVC)-related sepsis : a report after six years of home parenteral nutrition (HPN). *Clin Nutr* 21 : 207-211, 2002
- 18) Colomb V, Fabeiro M, Dabbas M, et al : Central venous catheter-related infections in children on long-term home parenteral nutrition : incidence and risk factors. *Clin Nutr* 19 : 355-359, 2000
- 19) Marra AR, Opilla M, Edmond MB, et al : Epidemiology of bloodstream infections in patients receiving long-term total parenteral nutrition. *J Clin Gastroenterol* 41 : 19-28, 2007
- 20) Salvino R, Ghanta R, Seidner DL, et al : Liver failure is uncommon in adult receiving long-term parenteral nutrition. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 30 : 202-208, 2006
- 21) Dray X, Joly F, Reijasse D, et al : Incidence, risk factors, and complications of cholelithiasis in patients with home parenteral nutrition. *J Am Coll Surg* 204 : 12-21, 2007
- 22) Huisman-de Waal G, Bazelmans E, van Achterberg T, et al : Predicting fatigue in patients using parenteral nutrition : A longitudinal study. *Int J Behav Med* 18 : 268-276, 2010
- 23) Stem JM, Jacyna N, Lloyd DA : Review article : psychological aspects of home parenteral nutrition, abnormal illness behavior and risk of self-harm in patients with central venous catheters. *Aliment Pharmacol Ther* 27 : 910-918, 2008
- 24) Shilis ME : The advent of home parenteral nutrition. *Annu Rev Nutr* 30 : 1-12, 2010
- 25) Inoko K, Nishizono-Maher A, Ishii K, et al : Effect of medical treatments on psychiatric symptoms in children with anorexia nervosa. *Pediatr Int* 47 : 326-328, 2005

Home Parenteral Nutrition Therapy in Patients with Anorexia Nervosa

Mari Hotta Suzuki^{*1*2*3} Mariko Araki^{*4} Ayako Urano^{*5} Rina Oowada^{*5}
Atsuhiko Ichihara^{*2}

^{*1}Health Services Center, National Graduate Institute for Policy Studies

(Mailing Address : Mari Hotta Suzuki, 7-22-1 Roppongi, Minato-ku, Tokyo 106-8677, Japan)

^{*2}Department of Endocrinology and Hypertension, Tokyo Women's Medical University

^{*3}Department of Internal Medicine, Institute of Women's Health, Tokyo Women's Medical University

^{*4}Department of Internal Medicine, Makita General Hospital

^{*5}Department of Internal Medicine, Saitama Sekishinkai Hospital

Home parenteral nutrition (HPN) is a well-established intervention that can sustain life in patients with gastrointestinal failure or cancer. Patients with anorexia nervosa (AN) develop anorexia or binge eating with purging as a stress-coping mechanism that serves to distract them from difficulty or pain. Since it is difficult for AN patients to gain body weight or stop binge eating accompanied by purging, patients with serious AN require repeated hospitalization. The Japanese Ministry of Health, Labor and Welfare has recently promoted home medical care to reduce medical expenses. Although HPN has not commonly been used for AN patients in Japan, we used this approach to treat 7 female AN patients (3 restricting type ; 4 binge-eating/purging type). Mean age at start of HPN and duration of illness were 28.1 ± 4.8 years and 9.7 ± 5.5 years, respectively. Mean body mass index at the start of HPN was 11.4 ± 0.8 kg/m². All patients had undergone repeated hospitalizations due to life-threatening emaciation without adequate oral feeding, hypokalemia due to self-induced vomiting and uncontrollable renal failure. The criteria for HPN to treat anorexia nervosa in our institution is as follows : severe emaciation to about 55% of ideal body weight, as a recommendation for urgent admission in the guideline for AN from the Survey Committee for Eating Disorders in Japan in 2007 ; life-threatening complications that cannot be resolved without nutritional support or infusion therapy in hospital ; past history of repeated admissions and aggravation of disease after discharge ; unwillingness of the patient to undergo hospitalization ; informed consent for HPN from both the patient and their family ; and cooperation in home nursing care from the family or others living with the patient, a pharmacy, and a regional hospital. During the observation period (range, 13-90 months), all patients were able to keep above the critical low weight or control hypokalemia or renal failure, and quality of life was improved. No patients required re-hospitalization during the study period. Two patients reached their target weights and ended HPN. HPN was also stopped for another patient who sometimes threw away the infusion contents. HPN was suspended for a patient who asked to stop HPN because of marked weight gain. Four patients experienced catheter-related blood stream infection or catheter rupture, and 2 patients showed mild hyperalimentation-induced liver dysfunction. Three patients remain on HPN. In summary, despite its related complications, HPN may offer a useful measure for patients with enduring AN to avoid multiple hospitalizations.

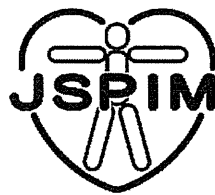
Key words : anorexia nervosa, home parenteral nutrition, quality of life, catheter-related blood stream infection

日本心療内科学会誌

Japanese Journal of Psychosomatic Internal Medicine

別刷

Vol. 17 No. 1 2013



日本心療内科学会

Japanese Society of Psychosomatic Internal Medicine

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

荒木 まり子¹ 堀田 眞理^{1,2} 浦野 綾子¹
 大和田 里奈¹ 市原 淳弘¹

¹東京女子医科大学 高血圧・内分泌内科

²政策研究大学院大学 保健管理センター

抄 録：6名の慢性遷延化した神経性食欲不振症患者に在宅中心静脈栄養法（Home Parenteral Nutrition; HPN）を導入した。全例女性で罹病期間は 12.3 ± 6.0 年（平均 \pm SD），制限型3例・むちゃ食い/排出型3例で，導入時のBody mass indexは 11.3 ± 0.8 kg/m²であった。複数回の入院歴があり，導入理由は重症のやせ，外来治療で是正できない低カリウム血症や腎不全で，家族が再入院に消極的で，本人が在宅治療を希望した。投与エネルギーは860～1500 kcal/日で，12～81ヵ月の観察期間中，1名は体重増加を達成し，1名は点滴を途中で廃棄する行為があり，HPNを離脱した。他の4名はHPNを継続して，2名は体重を維持し，2名は合併症の悪化が阻止できている。HPNは，感染症などのリスクはあるが，再入院を阻止でき，患者や家族のQOLの改善に有益であると考えられた。

索引用語：神経性食欲不振症；在宅中心静脈栄養法（Home Parenteral Nutrition; HPN）；
 カテーテル関連血流感染；QOL

Experience of home parenteral nutrition in 6 patients with enduring anorexia nervosa

Mariko Araki¹, Mari Hotta^{1,2}, Ayako Urano¹
 Rina Owada¹, and Atsuhiko Ichihara¹

¹Second Department of Medicine, Tokyo Women's Medical University

²Health Services Center, National Graduate Institute for Policy Studies

Abstract: Some patients with anorexia nervosa (AN) develop intractable illness and are at high risk of death. They need multiple admissions to save their lives or treat serious complications including renal failure, hypokalemia or infectious diseases. In Western countries, home parenteral nutrition (HPN) has been employed for patients with anorexia nervosa since the 1980s. Recently, the Ministry of Health, Labour and Welfare in Japan has promoted home medical care to reduce medical expenses. We have used HPN to treat 6 patients with enduring AN and report herein the clinical profiles, reasons for application of HPN, treatment progress and outcomes. All patients were female, with restricting-type AN in 3 patients and binge-eating/purging-type AN in 3. Three patients had been diagnosed with depression or compulsive disorders in addition to AN. Mean age at start of HPN and duration of illness were 28.6 ± 5.4 years and 12.3 ± 6.0 years, respectively. The minimum body mass indices during illness and at start of HPN were 10.2 ± 2.7 kg/m² and 11.3 ± 0.8 kg/m², respectively. Patients had been hospitalized 3–9 times in our department, as well as 2–7 times in other medical institutions due to severe malnutrition, hypokalemia, dehydration or

renal failure. Reasons for HPN induction were life-threatening emaciation without adequate oral feeding, hypokalemia due to self-induced vomiting and uncontrollable renal failure. The families were negative against hospitalization of their daughter. The patients hoped for home medical care rather than hospitalization. Five patients underwent implantation of infusion ports into the subcutaneous tissue of the chest, with a Broviac catheter used in 1 patient as an external central venous access device because of her small frame. The total energy of daily infusion ranged 860 – 1500 kcal. Visiting nurses helped 4 patients once a week. During the observation period ranged 12 – 81 months, 2 patients stopped HPN and 4 patients continued HPN. Among the 2 patients who discontinued HPN, one patient gained 13 kg of body weight and terminated HPN just after catheter-related bloodstream infection, and another patient sometimes threw away infusion content and stopped HPN after the episode of catheter occlusion. Among 4 patients who continued HPN, a patient experienced reinsertion after catheter rupture and a patient could keep body weight more than that at the start of HPN. Two patients were able to control hypokalemia or renal failure on HPN. However, 2 patients showed mild hyperalimentation-induced liver dysfunction and 1 patient suffered from hypercalcemia due to dehydration and relative excess of vitamin D in the injection. In summary, HPN may be a useful measure for patients with enduring AN to avoid multiple hospitalizations in spite of HPN-related complications.

Key words: Anorexia nervosa; Home parenteral nutrition; Catheter-related bloodstream infection; Quality of life

はじめに

慢性遷延化した神経性食欲不振症 (Anorexia Nervosa; AN) の中には、救命や重篤な合併症の治療のために入院治療を繰り返さざるを得ない患者がいる。欧米では1980年代から、ANにも在宅中心静脈栄養法 (Home Parenteral Nutrition; HPN) を導入している^{1,2,3,4)}。日本の厚生労働省は医療費を削減するために在宅医療を推進しており⁵⁾、2012年度の診療報酬・介護報酬同時改定では地域在宅医療へのシフトが明示された。我々は、内科的入院を必要とする6名のANにHPNを導入した経験をしたので、その臨床像、HPNの導入理由、治療経過、転帰について報告する。

症 例

【症例1】30歳台女性、無職

〔病型：制限型〕

主 訴：食後の上腹部痛や腹満感による摂食恐怖、30 kg以上の体重増加の拒否
家族歴・既往歴：特記事項なし

現病歴：X-16年、身長146 cm、体重39 kg、大学受験のストレスなどで体重が25 kgまで減少した。大学を中退し、X-14年より、ANの診断のもとA大学病院精神科に2回、B病院心療内科に3回、C病院心療内科に1回の入院をし、X-8年、20 kgで当院当科に転院となった。摂食量は500 kcal程度で、中心静脈栄養法 (Total Parenteral Nutrition; TPN) を継続せざるを得ず、X-6年までに4回の入院をした。病棟で問題行動があり、D精神科病院へ転院し、拘束してTPNを行った。退院後も体重は25 kgで、本人が再入院を拒否したため、文書でインフォームドコンセントを得て、X-5年、HPNを導入した。体格が小さいのでプロピック型体外式カテーテルを使用し、内頸静脈に挿入した。

臨床経過：X-4年のカテーテル出口部感染は抗生剤で治癒し、X-2年のカテーテル破損でHPNを一旦中断して観察したが、体重が22 kgまで減少したので再挿入した。点滴内容は糖・アミノ酸・ビタミン配合液 (1160 kcal/日) と週1回の脂肪製剤で、81ヵ月後の現在、体重は30 kgまで増加しているが、摂食量が不十分でHPNを継続している。軽度の肝機能障害と胆砂を認める (図1)。

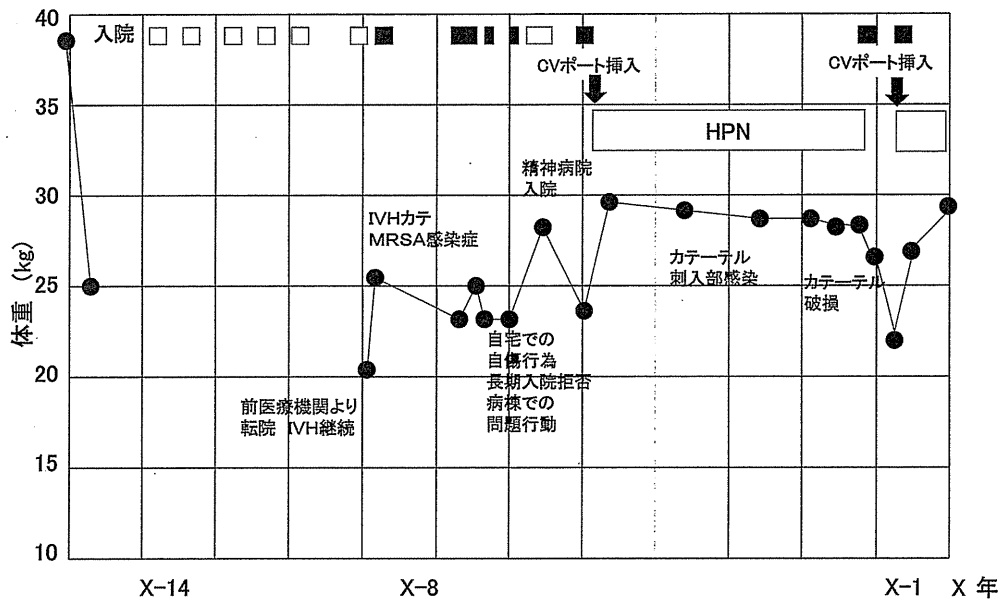


図1 症例1 (制限型) の臨床経過

□ 他施設入院 ■ 当科入院

【症例2】20歳台女性，無職

〔病型：制限型〕

主 訴：食欲不振

家族歴・既往歴：特記事項なし

現病歴：X-4年時，身長161cm，体重47kg，海外留学時に摂食不良となり，体重が38kgに減少した。摂食後の強い嘔気のために摂食不良が続き，体重は30kgになり，E病院を受診し，ANと診断されてTPNで体重は35kgまで回復した。同年，当科を初診し，その後，当科に5回，E病院に2回の入院加療をしたが，退院後は再び体重減少した。X-1年に末梢補液のライン確保が困難であったため，F病院で上腕尺側皮静脈にポートを作成し，週3回のTPNを行ったが，体重増加が不良で，X年に当科に第6回入院となった。摂食量は600~700kcalで，食事のみでの体重増加は困難であった。本人と家族が入院の回避を希望したので，文書でインフォームドコンセントを得て，HPNを導入した。

臨床経過：点滴内容は糖・アミノ酸・ビタミン配合液(1160kcal/日)と週1回の脂肪製剤で，訪問看護を導入した。家族旅行が可能になり，QOLが改善した。21ヵ月で体重が39kgまで増加し，摂食量

が1000kcal以上になったのでTPNの中止を計画していたところ，カテーテル関連血流感染を疑わせる発熱があったのでHPNを中止した。

【症例3】20歳台女性，アルバイト

〔病型：制限型〕

主 訴：腹満感による摂食恐怖，単一食品の大量摂取により誘発される食物アレルギー

家族歴：特記事項なし 既往歴：強迫性障害

現病歴：高校生の時，身長163cm，体重48kgで，朝食を抜き，脂肪，肉類，炭水化物を摂らなくなった。短大の栄養科に進学し，就職したが，人間関係のストレスで退職した。低体重のためにF病院，G病院に入退院を繰り返した。X-5年に当科を初診し，体重は32kgで，体重増加の目的で入院し，TPNで42kgまで増加した。退院後は再び30kg前後の低体重になり，さらに2回入院し，在宅経管栄養と外来での末梢点滴を行っていたが，29kgになり第3回目の入院をした。摂食量は600kcal以下で，大豆や乳製品を摂取するとアナフィラキシーを起こすため，経口摂取で必要な栄養を確保できず，文書で本人のインフォームドコンセントを得て，内頸静脈

よりカテーテルを挿入し、完全皮下埋め込み式ポートによるHPNを導入した。

臨床経過：点滴内容は糖・アミノ酸・ビタミン配合液 820 kcal と 1160 kcal/日 を交互に投与し、アレルギーのため脂肪製剤は使用しなかった。操作は本人が自力で行い、導入後 20 ヶ月で、軽度の肝機能障害を認めるが、33 kg 前後を維持でき、アルバイトをしている。

【症例 4】30 歳台女性、無職

〔病型：むちゃ食い/排出型〕

主 訴：過食・自己誘発性嘔吐、体力低下

家族歴：特記事項なし 既往歴：うつ病

現病歴：身長 169 cm、体重 70 kg で、職場の上司に体型について指摘されたことを機にダイエットを始め、体重は 1 年で 55 kg まで減らした。その後、過食・嘔吐を繰り返し、体重は 35 kg 前後で、X-10 年頃より複数の病院へ入退院を繰り返し、一時的に体重は 2~3 kg 増加するも、退院後は過食嘔吐で再び体重減少した。医療への不信感が強く、入院中の喫煙などの問題行動があった。X-4 年に当科を初診し、体重増加目的で計 7 回入院し、TPN を行った。嘔吐による偽性 Bartter 症候群を併発し、低カリウム血症と腎機能障害をきたした。X-1 年には在宅経管栄養を導入したが、嘔吐し、体重は 29 kg になった。食事量は 600~700 kcal で、食事のみでの体重増加は困難であった。家族が繰り返す入院に耐えられず、文書で本人のインフォームドコンセントを得て、内頸静脈よりカテーテルを挿入し、完全皮下埋め込み式ポートによる HPN を導入した。

臨床経過：点滴内容は糖・アミノ酸・ビタミン配合液 1160 kcal/日 と週 1 回の脂肪製剤で、訪問看護を導入した。看護師が母親を労い、本人は作業所にも通所するようになり、硬直した家族関係が改善した。導入後 16 ヶ月で体重が 31 kg まで増加し、血清カリウムは 3.0 mEq/L 前後で腎不全は免れている。

【症例 5】30 歳台女性、無職

〔病型：むちゃ食い/排出型〕

主 訴：自己誘発性嘔吐

家族歴：特記事項なし

現病歴：X-22 年、身長 154 cm、体重 45 kg で高校中退後に、過食・嘔吐が始まり、婚約破棄やリストラのストレスで過食・嘔吐は増悪した。X-10 年、体重 38 kg となり、体重減少のたびに複数の医療機関に入院し体重は 23~31 kg で推移していた。薬剤の過量内服、リストカット、行動制限療法の逸脱行為、盗み食いなどの問題行動と、繰り返すカテーテル関連血液感染、DIC、悪性症候群などの合併症を引き起こした。大量の嘔吐のために低カリウム血症と腎不全のコントロールができず、前医療機関では約 2 年の長期入院を余儀なくされ、X-4 年、当科へ転院となった。大量の嘔吐による電解質異常と腎不全の悪化で、計 6 回の入院を繰り返した。血清 Cr 3.5~5.5 mg/dl、血清カリウム 2.2~2.6 mEq/L で、週 3 回、外来で末梢点滴を行うも検査値は正常化しなかった。X-2 年、第 3 回入院時に腸瘻の増設を試みたが、十二指腸壁の菲薄化のため、やむを得ず胃瘻に変更した。しかし、最低でも約 2 リットル/日の嘔吐が持続し、第 4 回入院時には偽性 Bartter 症候群による低カリウム血症と代謝性アルカローシスで代償性の高炭酸血症により軽度の意識障害を伴った。血清 Cr は 8.5 mg/dl になったが、家族は血液透析を拒否した。X 年、第 6 回入院時に、文書で本人のインフォームドコンセントを得て、内頸静脈よりカテーテルを挿入し、完全皮下埋め込み式ポートによる HPN を導入した。

臨床経過：点滴内容は糖・アミノ酸・ビタミン配合液と脱水改善のために生理食塩水で 1500 kcal/日 を投与し、週 2 回、脂肪製剤を使用した。導入後 14 ヶ月で、体重は 29 kg から 33 kg に増加し、食後の嘔吐は持続しているが、Cr 値は 2.5 mg/dl 前後で推移し、再入院は回避できている。通院は月 1 回に減り、家族の負担が軽減し、本人は食事の支度など家事を手伝い、家族旅行を楽しんでいる。高 Ca 血症を認めたが、点滴のビタミン D を減量して改善している (図 2)。

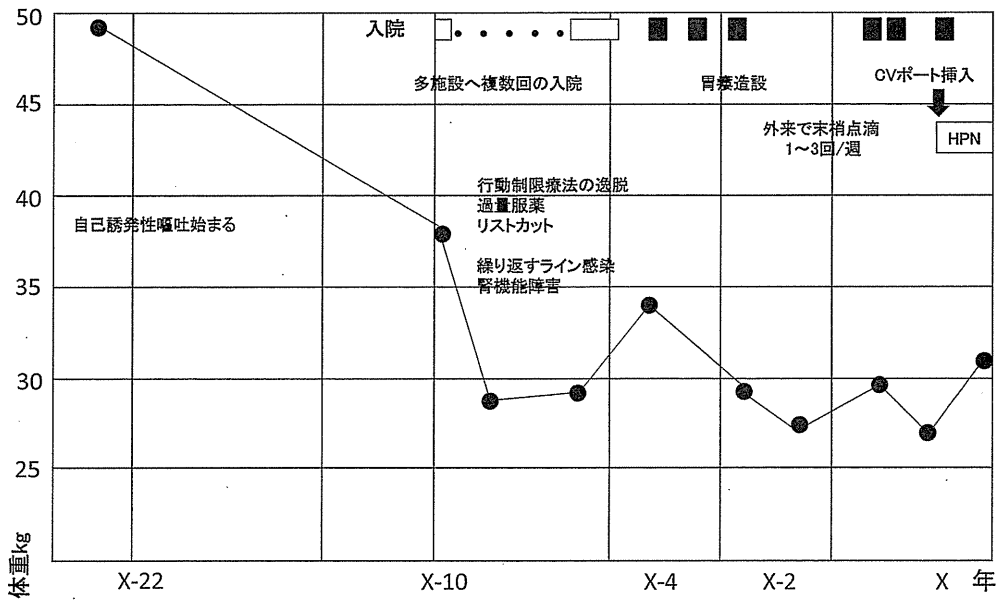


図2 症例5 (むちゃ食い/排出型) の臨床経過

□ 他施設入院 ■ 当科入院

【症例6】 20歳台女性, アルバイト

[病型: むちゃ食い/排出型]

主 訴: 自己誘発性嘔吐

家族歴: 特記事項なし 既往歴: 強迫性障害

現病歴: 中学生の時, 身長 154 cm, 体重 49 kg で, 友人関係でのトラブルを契機に 33 kg まで減少した。H 病院に入院し, TPN で 37 kg まで増加した。X-6 年より過食・嘔吐が始まり, 過食代金が 1 万円になった。X-4 年, 嘔吐による齲歯が悪化し, 疼痛に対して NSAIDs を乱用し, 急性腎不全を発症し, 当科に第 1 回目入院となった。退院後も体重は 26~28 kg で体力低下が著しく, 体重増加の希望はあるものの本人が長期入院を拒否した。X-1 年に本人が希望して, 文書で本人のインフォームドコンセントを得て, 内頸静脈よりカテーテルを挿入し, 完全皮下埋め込み式ポートによる HPN を導入した。

臨床経過: 点滴内容は糖・アミノ酸・ビタミン配合液 1160 kcal/日と週 1 回の脂肪製剤で, 訪問看護を導入したが, 本人のポート刺入部の清潔ケアが不十分であり, 2 ヶ月後にカテーテル関連血流感染で入院した。体重増加への恐怖が出現し, 点滴内容を破棄することがあった。12 ヶ月後, カテーテル閉

塞を機に HPN を中止した。

まとめと考察

本報告の 6 名は (表 1), 病悩期間は 12.3 ± 6.0 年 (4~21 年), HPN 導入時 BMI は $11.3 \pm 0.8 \text{ kg/m}^2$, %標準体重は $52.5 \pm 3.9\%$ で, 本邦の「神経性食欲不振症のためのプライマリケアのためのガイドライン」⁶⁾ の内科的緊急入院が必要な低体重であった。他の摂食障害の専門医療機関に 2~7 回, 当科に 3~9 回の入院歴があり, 全例が TPN を経験していた。HPN 導入理由は外来治療で是正できない重症の低栄養, 低カリウム血症や腎不全であった。点滴内容は過去の TPN の経験を踏まえて, 患者・家族と情報と決断の共有をして, 糖・電解質・アミノ酸・総合ビタミン液 990~1500 kcal/日で, 4 例が脂肪製剤を併用した。HPN の操作者は 1 例が本人のみ, 5 例が本人と家族であった。4 例が地域の訪問看護サービスを利用した。

AN の低体重や低栄養状態は致死的な合併症を伴いやすだけでなく, 飢餓に伴う精神症状が精神療法の障害になり, 患者の QOL も劣化する⁷⁾。TPN

表1 6例のまとめ

症例	1	2	3	4	5	6
病前身長(cm)/体重(kg)	146/39	162/47	163/48	169/70	154/45	154/49
病型	ANR	ANR	ANR	ANBP	ANBP	ANBP
罹病期間(年)	17	4	10	13	21	9
最低体重(kg)	20	25	32	28	25	26
精神科的併存症			強迫性障害	うつ病		強迫性障害
他の専門治療施設入院回数	7	3	3	5	4	2
当科入院回数	7	6	3	9	6	3
導入理由	食事増量不可 消化器症状 摂食恐怖症	食事増量不可	食事増量不可 消化器症状 摂食恐怖症 食事アレルギー	低カリウム血症 腎不全	低カリウム血症 腎不全	腎不全
導入時体重(kg) (BMI)(%BW)	25 (11.9)(54.3)	26.7 (10.3)(47.8)	32 (12.0)(56.4)	29 (10.2)(46.7)	29 (11.6)(56.2)	27.7 (11.9)(53.7)
観察期間(月)	81	21	20	16	14	12
連携医療機関 訪問看護	紹介医	紹介医・訪問看護	かかりつけ医	かかりつけ医 訪問看護	訪問看護	かかりつけ医 訪問看護
投与Kcal/日	1160	1160	990	1160	1500	1160
脂肪製剤併用	あり	なし	なし	あり	あり	あり
転帰	30kg 継続 自宅療養	39kg 中止 自宅療養、旅行	33kg 継続 アルバイト	31kg 継続 自宅療養、旅行	33kg 継続 自宅療養	28kg 中止 アルバイト
HPNの合併症	カテーテル出口 部感染 カテーテル破損 肝機能障害、胆砂	カテーテル関連 血流感染	肝機能障害	なし	高Ca血症	カテーテル関連 血流感染 カテーテル閉塞

による栄養状態や代謝の改善が精神症状も軽減する⁸⁾。HPN導入の基準は、①経口、もしくは、経腸栄養法で十分な栄養を摂取できない、②退院できない他の合併症がない、③少なくとも4週間はTPNを継続する、④患者がTPNに同意、⑤TPNによって患者の病態やQOLが安定、もしくは改善することが予想される、である⁹⁾。当科では、ANへの導入基準は、標準体重55%程度の低体重にもかかわらず栄養状態を改善できる摂食ができないか、外来診療でコントロールできない合併症があり、入院を繰り返しており、毎日点滴に通うか、しぶしぶ次の入院をせざるを得ないため、入院を了解しない場合には救命のためにHPNを勧めて了解が得られた患者に限っている。重要な点は次の入院で劇的な改善が期待できないと、医療者も、患者家族も予測している症例に限っている点である。このすべての点に関して本人と家族の了解が得られ、HPNの実施に対する協力が得られる症例で、制限型では

経管栄養法を拒否した場合に選択している(図3)。さらに本人と家族へ手技の教育を徹底し、訪問看護師や最寄りの医療機関との連携が必須の要件である。難治例すべてにHPNを導入するのではなく、入院治療以外に救命の手立てがないこと、患者と家族が入院より在宅治療を選ぶことが必要条件である。

観察期間は 27.3 ± 26 ヵ月(12~81)で、導入後の体重の増加量は 4.1 ± 4.7 (0~13)kgで、症例2は目標体重に達したので、症例6は体重増加の恐怖で点滴内容を廃棄するため、カテーテル関連合併症を機にHPNを中止した。4例がHPNを継続している。症例1は再導入時より体重が8kg増加したが、十分な食事量を確保できない。症例3は体重を維持してアルバイトをしているが食事量を増やせない。症例4,5は電解質異常と腎不全はコントロールできたが、HPNの離脱は困難である。全例が導入理由による再入院を回避できている。訪問看護師との連

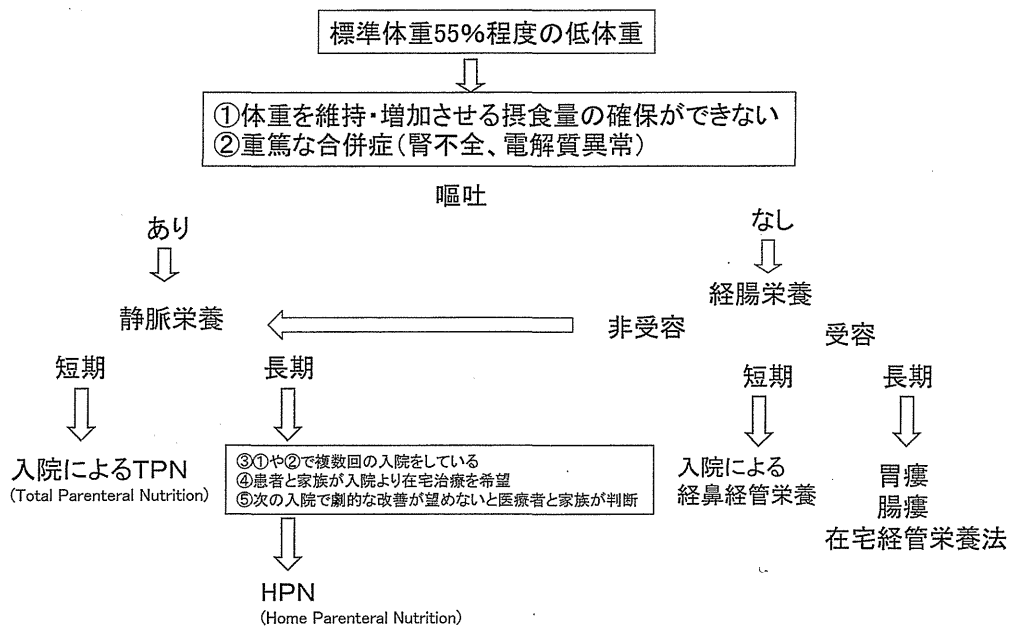


図3 当科における神経性食欲不振症へHPNの導入基準

携でHPN施行を援助でき、緊張した家族に良い変化を与えた。患者は小旅行やアルバイトが可能となり、主治医が入院を勧めて患者は渋るという外来の面談はなくなり、主治医がHPNを励行している患者と家族を褒めて労い、さらに、心理面の洞察を必要とする会話も可能になった。医療費は、指導管理料3000点+輸液セット加算2000点+注入ポンプ加算1250点/月と薬剤費である。長期入院や、繰り返す入院での費用と比較すると、家族や本人への負担は軽減した。

HPNの頻度の高い合併症はカテーテル感染症と閉塞である¹⁾。カテーテル関連血流感染の頻度は0.49~6/1000日^{10,11,12)}と報告され、多いものでは70%の患者が少なくとも1回のカテーテル関連血流感染を起こしている¹³⁾。エタノールや抗菌薬によるロックなど効果が確認されているが、最も有効な予防は清潔操作である。肝機能障害¹⁴⁾や胆石¹⁵⁾、心理的ストレスによる疲労も報告され¹⁶⁾、自傷行為に利用される懸念もあり¹⁷⁾、身体的なものだけでなく精神的症状の監視もなされるべきである。

HPNは一時的な栄養療法であり¹⁸⁾、目標体重に達し、HPNなしに体重が維持され、合併症がコン

トロールされるときには離脱すべきである。しかし、4例はまだ離脱の目処がたたない。また、体重増加の恐怖などから点滴内容を途中で廃棄する場合は、ポートは残したまま中止し、抜去するか否か検討する方針としている。身体的、精神的合併症の予防と、HPNからの離脱が今後の課題である。

今回提示した症例は、同意を得て報告している。

結 語

慢性遷延化した重症のANでは、HPN導入せざるをえない症例があり、HPNの導入は再入院を阻止し、患者や家族のQOLの改善に有益であると考えられた。ただし、閉塞や破損などのカテーテルの不具合や感染症などHPN関連合併症の危険を常に念頭に置かなければならない。肥満恐怖による点滴内容の破棄など問題行動はある場合はHPNを中止することをあらかじめ伝えておく必要がある。また、医療スタッフは本人や家族のHPN維持に伴う心身の負担を常にサポートしなければならない¹⁹⁾。

謝 辞

HPNの導入と実施に対して、東京女子医科大学附属病院の第二外科、麻酔科、在宅医療支援・推進室、および東京勤労者医療会東葛病院の日向真先生に深謝する。

この研究は、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) Durdrick SJ, O'Donnell JJ, Englert DM, et al.: 100 patient-years of ambulatory home total parenteral nutrition. *Ann Surg* 199; 770-780, 1984.
- 2) Gouttebel MC, Saint-Aubert B, Jonquet O, et al.: Ambulatory home total parenteral nutrition. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 11: 475-479, 1987.
- 3) Meguid MM, Muscaritoli M: Current uses of total parenteral nutrition. *Am Fam Physician* 7: 383-394, 1993.
- 4) Latzer Y, Eysen-Eylat D, Tabenkin H: A case report: Treatment of severe anorexia nervosa with home total parenteral hyperalimentation. *Int J Eat Disord* 27: 115-118, 2000.
- 5) 野中博: 在宅医療の理念・必要性(過去・現在・未来). *日本医師会雑誌* 139: S28-32, 2010.
- 6) 鈴木(堀田)眞理: 摂食障害の身体的治療における問題. *心身医学* 52: 286-295, 2112.
- 7) Garner D: *Handbook of psychotherapy for anorexia nervosa & bulimia* (ed. by Garner DM, Garfinkel PE), New York, 1985, The Guilford Press, pp523-532.
- 8) Inoko K, Nishizono-Maher A, Ishii K, et al.: Effect of medical treatments on psychiatric symptoms in children with anorexia nervosa. *Pediatr Int* 47: 326-328, 2005.
- 9) Bisschoff SC, Kester L, Meier R, et al.: Organisation, regulations, preparation and logistics of parenteral nutrition in hospitals and homes; the role of the nutrition support team—Guidelines on parenteral nutrition, Chapter 8. *GMS German Medical Science* 72, 2009.
- 10) Wanden Berqhe C, Gómez Candela C, Chicharro L, et al.: Home parenteral nutrition registry in Spain for the year 2010: NADYA-SENPE Group. *Nutr Hosp* 26: 1277-1282, 2011.
- 11) Santarpia L, Pasanisi F, Alfonsi L, et al.: Prevention and treatment of implanted central venous catheter (CVC) — related sepsis: a report after six years of home parenteral nutrition (HPN). *Clin Nutr* 21: 207-211, 2002.
- 12) Colomb V, Fabeiro M, Dabbas M, et al.: Central venous catheter-related infections in children on long-term home parenteral nutrition: incidence and risk factors. *Clin Nutr* 19: 355-359, 2000.
- 13) Marra AR, Opilla M, Edmond MB, et al.: Epidemiology of bloodstream infections in aptirtns receiving long-term total parenteral nutrition. *J Clin Gastroenterol* 41: 19-28, 2007.
- 14) Salvino R, Ghanta R, Seidner DL, et al.: Liver failure is uncommon in adult receiving long-term parenteral nutrition. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 30: 202-208, 2006.
- 15) Dray X, Joly F, Reijasse D, et al.: Incidence, risk factors, and complications of cholelithiasis in patients with home parenteral nutrition. *J Am Coll Surg* 204: 12-21, 2007.
- 16) Huisman-de Waal G, Bazelmans E, van Achterberg T, et al.: Predicting fatigue in patients using parenteral nutrition: A longitudinal study. *Int J Behav Med* 18: 268-276, 2010.
- 17) Stem JM, Jacyna N, Lloyd DA: Review article: psychological aspects of home parenteral nutrition, abnormal illness behavior and risk of self-harm in patients with central venous catheters. *Aliment Pharmacol Ther* 27: 910-918, 2008.
- 18) Shilis ME: The advent of home parenteral nutrition. *Annu Rev Nutr* 30: 1-12, 2010.
- 19) Smith CE, Piamjariyakul U, Yadrach DM, et al.: Complex home care: part III —economic impact on family caregiver quality of life and patient's clinical outcomes. *Nurs Econ* 28: 393-399, 2010.

受付: 2012年 7月 9日

受理: 2012年 11月 16日

連絡先: 荒木 まり子

政策研究大学院大学 鈴木眞理教授室

〒106-8677 東京都港区六本木 7-22-1

TEL: 03-6439-6219 / FAX: 03-6439-6219



ワークショップ：摂食障害の治療の進歩

摂食障害治療の最近の工夫

—身体面の治療と心理療法について—

河合啓介*

抄録：本稿では、九州大学病院心療内科での神経性食欲不振症（AN）患者の入院治療を通じて、AN治療の最近の治療上の工夫について心身両面から述べる。

身体面：身体的要因による緊急入院治療への取り組みは大きな課題である。われわれは、①BMI 13~14 kg/m²までは、飢餓時期においては、脂肪分解によるエネルギー産生が中心となり、それ以下のBMIでは、蛋白異化が中心となること、②除脂肪量（筋肉・内臓組織・血液量など）が低下するほど身体的要因による緊急入院のリスクが有意に増加すること、③BMIが12~13 kg/m²以下のANの体重増加期は、脂肪の合成よりも除脂肪合成が優位であること、④入院時BMI 12 kg/m²以下の症例でも、高リン含有の栄養補助食品（アルジネード® 125 ml）を併用すると簡便に refeeding 症候群を予防できることを報告し、BMI 13 kg/m²をキーポイントとした身体管理の重要性を提言している。

心理面：当院では、入院症例に対して多くは「行動制限を用いた認知行動療法」を行っている。体重が増えなければ治療が進まない形式の心身両面への統合的アプローチである。最近は入院治療中に、強い他者批判や社会あるいは家族との関係に課題を持ち続ける事例に対して、内観療法を併用することがある。この2つの心理療法には類似点があり、併用すると相乗効果があると思われる。

Key words：神経性食欲不振症，緊急入院，体組成，栄養療法，内観療法

はじめに

摂食障害の治療には、心身両面から多くの課題に取り組む統合的な治療が必要である¹⁾。入院患者の治療に関して、わが国では構造化された一定のプログラムを行うというより、医療情勢や個々の施設の特性にあつた柔軟な治療プログラムが各施設で行われている印象がある。本稿では、九州大学病院心療内科での入院治療を通じて、神経性食欲不振症（anorexia nervosa：AN）治療の最近の治療上の工夫について述べたい。

身体面の工夫

摂食障害の発症や持続には、心理的因子が大きな影響を与えているのはいうまでもない。しかし、治療では、低栄養や食行動異常によって二次的に併発する身体疾患への対応も重要である¹⁾。低栄養状態が重篤化すると、意識障害や歩行困難など致死的な身体疾患を併発することがある。身体的に重篤なため受診した施設で診療を断られてしまう症例や、逆に治療動機がないうまま、身体管理の必要性から入院を余儀なくされた患者には、その対応に治療者が難渋することもある²⁾。ここでは、慢性の飢餓状態であるANの栄養障害の研究やその対応について述べる。

*九州大学病院心療内科（連絡先：河合啓介，〒812-8582 福岡県福岡市東区馬出3-1-1）

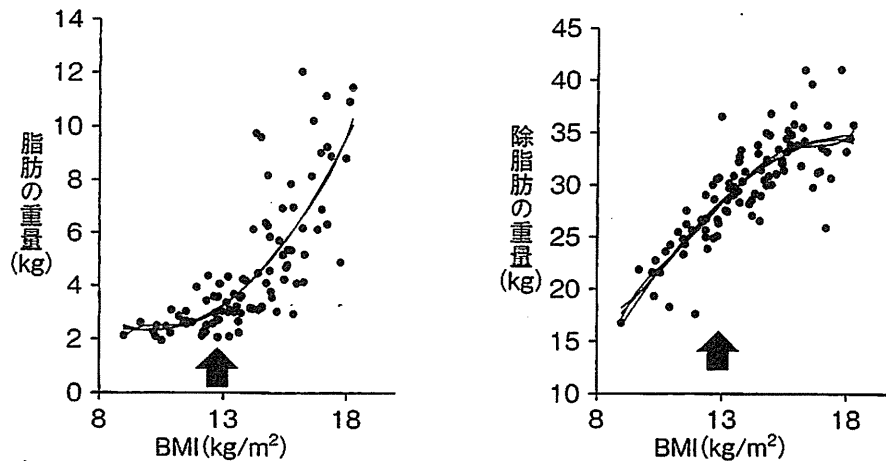


Fig. 1 摂食障害における慢性飢餓の自己消費：入院時 BMI と脂肪、除脂肪（筋肉・内臓組織）の関係
Yamashita S, et al : *Int J Eat Disord* 43 : 365-371, 2010

1. 神経性食欲不振症(AN)の栄養障害の特徴

AN 患者の入院時の BMI 値と脂肪量および除脂肪量（筋肉・骨格・内臓・血液量など）を検討した。入院時 BMI 値と、脂肪や除脂肪量の関連は非線形の関係にあり、その曲線は BMI 13~14 kg/m²あたりを境に変化する傾向にある (Fig. 1)³⁾。つまり、入院時 BMI を横軸、脂肪量および除脂肪量を縦軸にとってグラフを描くと、BMI 13~14 kg/m²以上の症例では、BMI が減少するに伴って脂肪量が主に減少、BMI が 13~14 kg/m²以下の症例では除脂肪量が主に減少した。BMI が 13~14 kg/m²以下になると、貯蔵エネルギーとしての脂肪が枯渇し、筋肉などの異化によって主にエネルギーが産生されると考えられる³⁾。

2. 身体的要因による緊急入院のリスク

そこで、身体的に重篤になる AN 患者の栄養状態の変化について、体重あるいは BMI を指標として比較した。歩行困難・意識障害・重症感染症で緊急入院した AN 群 (urgent group : 17 名) の入院までの 1 年間の BMI 変動を、外来治療のみあるいは予定入院した AN 群 (all control : 232 名) と比較した⁴⁾。年齢や罹病期間を調整 (matched control : 62 名) しても、urgent group は 1 年前より BMI は低値であった (Fig. 2)。さ

らに興味深いことに urgent group は BMI の平均値が 12~13 kg/m²以下になる頃より BMI 値が急速に減少していた。1g の脂肪 (9 kcal/g) は、蛋白質 (4 kcal/g) の約 2 倍の熱量を産生できる。同じ消費エネルギーであったとしても、この時期に筋肉などの異化によって主にエネルギーが産生されているとすれば、その点が体重の急速な減少に関与していると推察される。実際、この患者群の体組成を調査したところ、脂肪組織あるいは、筋肉・内臓組織・血液量などを表す除脂肪量が減少すると緊急入院をきたすリスクが有意に上昇した。緊急入院率は除脂肪量が 20 kg 未満になると 60% を超えていた⁴⁾ (Fig. 3)。

3. 神経性食欲不振症(AN)の栄養回復の過程

次に、われわれは入院患者 14 名について、入院 2 週間後、6 週間後、10 週間後にインピーダンス法 (TANITA DC-320) で体組成を測定した⁵⁾。その 14 名を BMI の中央値 (BMI 12.5 kg/m²) で 2 群に分類し、経時的な変化の差を検討した。その結果、脂肪量は 2 群とも 10 週目に有意に増加、除脂肪量は BMI 12.5 kg/m²以下群のみが 6 週目よりすでに有意に増加していた (Fig. 4 上段)⁵⁾。BMI 12.5 kg/m²以下群の入院 2 週目~6 週目までの除脂肪の増加量は、BMI

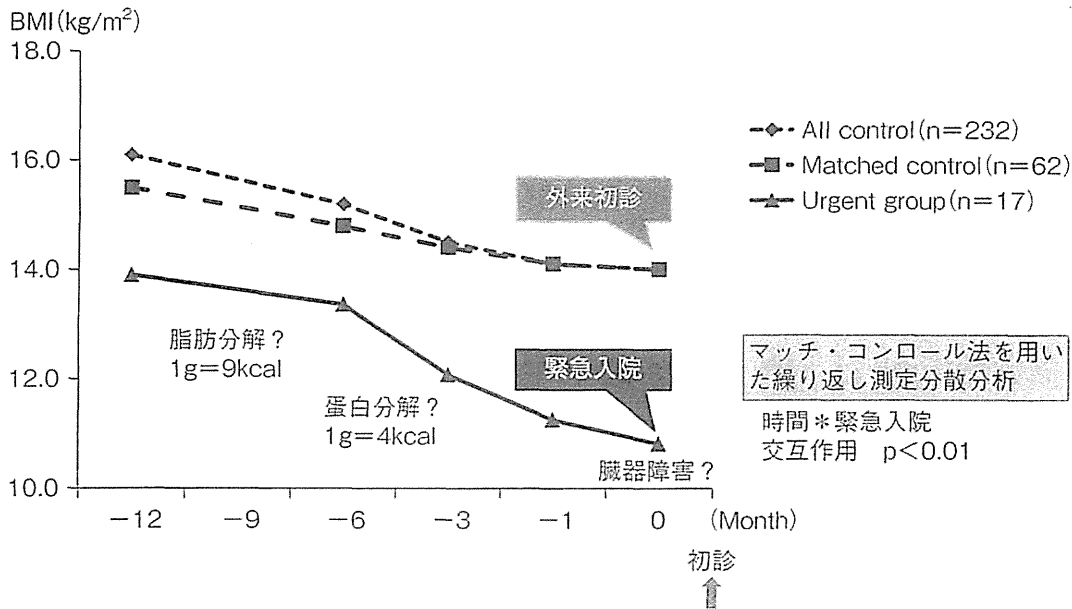


Fig. 2 歩行困難・意識障害などで緊急入院したANの入院までの1年間のBMI変動
Kawai K, et al : *BioPsychoSocial Medicine*, 2011

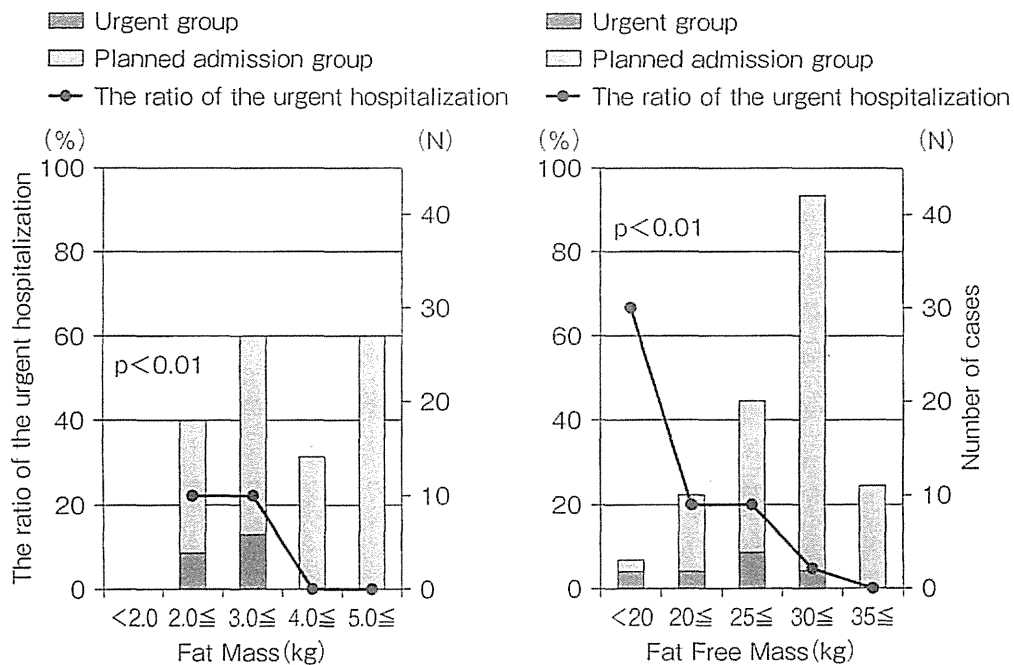


Fig. 3 身体的要因(意識障害や歩行困難)で緊急入院したANと脂肪、除脂肪量(内臓/筋肉など)の関係(DXA法)
 $p<0.01$, exact Cochran-Armitage test for trend.
Kawai K, et al : *BioPsychoSocial Medicine*, 2011

12.5 kg/m²以上群に比べて、有意に増加していた (Fig. 4 下段)⁵⁾。極度の低栄養状態では、治療初期は、蛋白同化が優先されていることが示唆された。これらの結果よりAN患者のエネルギー産生は、グリコーゲン、脂肪、蛋白質と進み、治療後の蓄積は、蛋白質、脂肪、グリコー

ゲンの順に回復すると予想される (Fig. 5)。

栄養回復について、われわれは、BMI 13 kg/m²をキープポイントとした身体管理の重要性を提言している。BMI 13 kg/m²までのこの時期は、除脂肪組織の合成につながる身体管理に留意する必要がある。