

症例報告

神経性食思不振症と診断された若年者非びらん性 胃食道逆流症の1例

秋元俊亮 矢野文章 坪井一人
星野真人 小村伸朗 矢永勝彦¹⁾

要旨: 患者は中学生女児。ダイエットを契機に摂食障害となり、神経性食思不振症と診断された。内視鏡では逆流性食道炎はなかったが噴門部の緩みを認め、多チャンネルインピーダンス-pH モニタリングで非酸優位の著明な逆流を確認した。SI と SAP が陽性であり非びらん性胃食道逆流症と診断した。患者は逆流が恐怖で食べられないと訴えたため、腹腔鏡下逆流防止手術を施行した。術後症状は完全に消失し、経口摂取可能となった。

索引用語: 非びらん性胃食道逆流症, 24 時間多チャンネルインピーダンス-pH モニタリング, 腹腔鏡下噴門形成術

はじめに

近年、胃食道逆流症 (gastroesophageal reflux disease ; GERD) は日本で増加してきており¹⁾、その理由として *Helicobacter pylori* 感染率の低下²⁾ や食生活の欧米化³⁾ などがある。胸やけや逆流症状以外にも、非定型的な症状として胸痛、咳などを呈することから循環器科、呼吸器科、耳鼻咽喉科などの消化器科以外を受診している場合もある。また非びらん性胃食道逆流症 (non-erosive gastroesophageal reflux disease ; NERD) は比較的若年者にも認められることから⁴⁾、小児科を受診する場合もある。

今回われわれは、神経性食思不振症と診断されていたが精査にて NERD の存在が明らかとなり、外科的治療によって劇的に症状が改善した若年女児の1例を経験したので、文献的考察を加え報告する。

Ⅰ 症 例

症例：10 歳代 (中学生), 女児。

主訴：逆流感、嚥下困難、嘔吐、体重減少。
既往歴：特になし。

身体所見：身長 157cm, 体重 33kg, BMI 13.3 kg/m²。

現病歴：3 カ月間で 54kg から 43kg へ 11kg のダイエットを契機に、嘔気、嘔吐を認め摂食障害となった。外科初診の 3 カ月前に小児科を受診したところ神経性食思不振症と診断された。外来にて経過観察されていたが、体重が 30kg まで減少した。40kg を超えるまで入院にて経口摂取を強要されていたが、同時期に食後逆流症状を強く認めるようになった。Famotidine 40mg/日が投与されたが、症状の改善はなかった。上部消化管内視鏡検査では、食道粘膜は正常であり炎症所見はなかったが、胃内反転にて噴門部の緩みを認め、valve factor V2⁵⁾ と判定され、精査目的に外科紹介となった (Figure 1a, b)。詳細に病歴を聴取すると、食事中ならびに食後の逆流に恐怖を抱き食事を摂っていないことが判明した。当科にて ra-

1) 東京慈恵会医科大学外科学講座

Corresponding author : 秋元 俊亮 (s-akimoto@jikei.ac.jp)

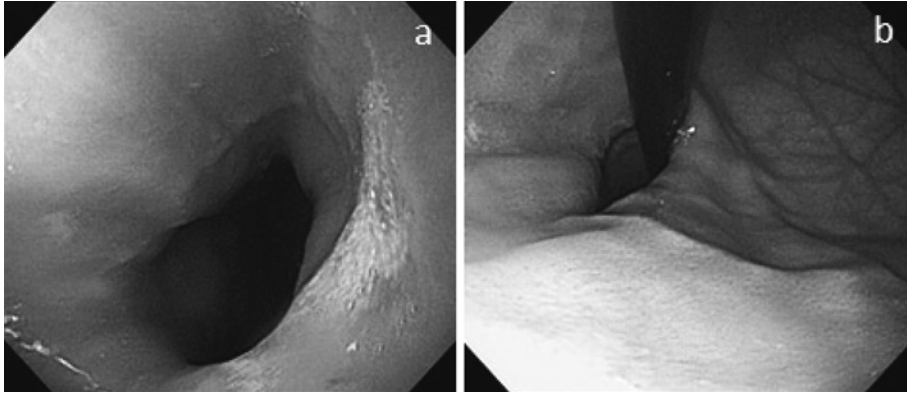


Figure 1. 上部消化管内視鏡検査：びらん性食道炎は認めなかった (a). 胃内反転像にて噴門の緩みを認めた (b).

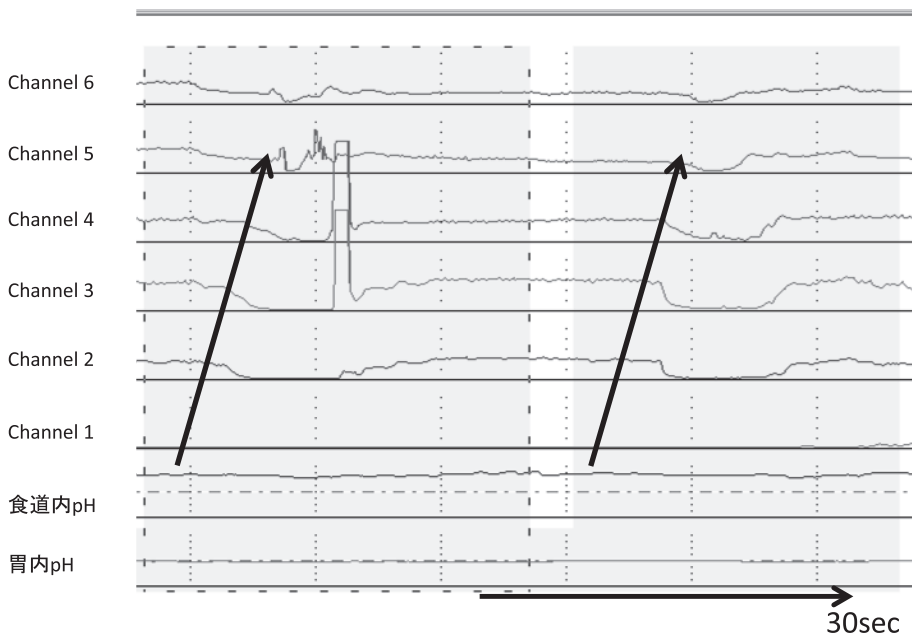


Figure 2. 24時間多チャンネルインピーダンス-pH モニタリング：約30秒間に2回の食道内への混合非酸逆流と液体非酸逆流を認めた。

beprazole sodium 10mg/日を投与したが改善はなかった. 逆流の有無を判定するため24時間多チャンネルインピーダンス-pH モニタリング (multi-channel intraluminal impedance pH monitoring ; MII-pH) を施行した.

MII-pH モニタリング：プロトンポンプ阻害薬 (proton pump inhibitor ; PPI) を1週間休薬した

後検査を行った. pH <4時間 0.6%, 最長逆流時間 0.6分, 5分以上逆流回数 0回/日, DeMeester score 3.8であり, 明らかな異常酸逆流は認められなかったが, 液体酸/非酸逆流回数 31/105回/日, 気体酸/非酸逆流 0/11回/日と非酸逆流を中心とし, 逆流回数が増加していた. また symptom index (SI) は, 逆流症状に対して液体非酸

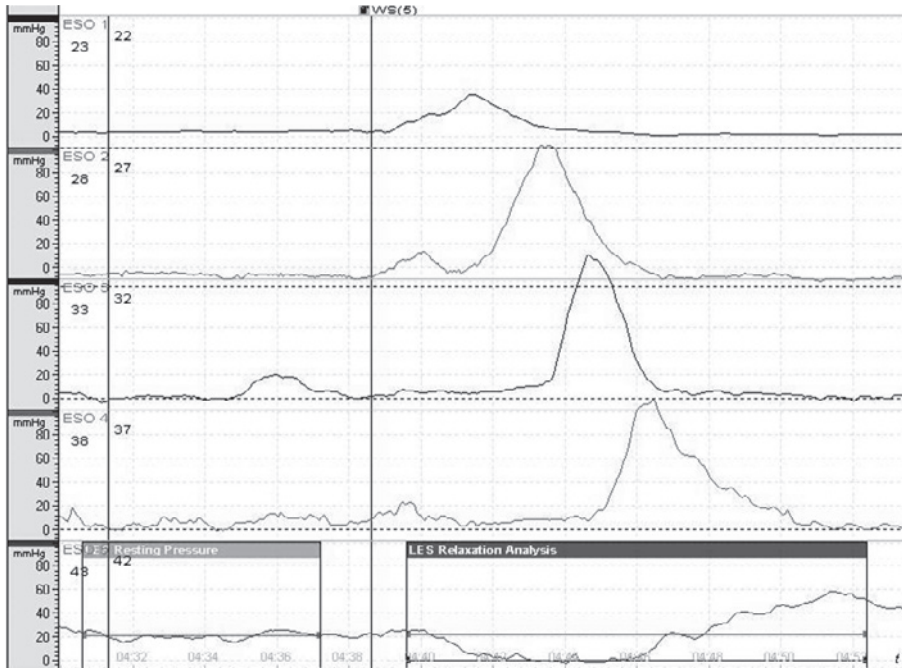


Figure 3. 食道内圧検査：食道体部運動，下部食道括約筋圧，嚥下性弛緩ともに正常であった。

逆流が86% (24/28回) と陽性であり，同様に symptom association probability (SAP) も液体非酸逆流に関して100%，気体非酸逆流に関して99% と陽性であった (Figure 2).

食道内圧検査：下部食道括約部 (lower esophageal sphincter ; LES) 圧は39.3mmHg と正常で LES 弛緩運動，体部運動機能も正常であった (Figure 3).

以上から，非酸逆流による NERD と診断し，ご両親と本人に病態を詳細に説明し，腹腔鏡下胃食道逆流防止手術を施行した。

手術所見：術式は腹腔鏡下 Toupet 噴門形成術を選択した。手術時間は108分，出血量は少量であった。

術後第1病日から経口摂取を再開した。術直後から逆流症状は完全に消失し，恐怖感なく食事摂取可能となった。第5病日に退院し，術後7カ月で体重は5kg増加した。

術後5カ月の時点での MII-pH モニタリングは液体酸/非酸逆流回数 38/23 回/日，気体酸/非酸逆流 4/2 回/日と液体非酸逆流が減少した。また

SI は，逆流症状に対して液体非酸逆流 0% (0/1 回)，同様に SAP も液体非酸逆流，気体非酸逆流に関して 0% であった。術後2年の上部消化管内視鏡検査では，食道粘膜に炎症所見はなく，胃内反転にて噴門形成術後の変化を認め，valve factor V0 と判定した (Figure 4a, b)。術後2年間の現在再発なく経過良好である。

II 考 察

GERD は「食道への胃内容物の逆流により症状や合併症を引き起こす疾患」と定義されている⁶⁾。一方，NERD は内視鏡的にびらんや潰瘍などの粘膜障害を認めずに逆流症状が出現する病態である⁶⁾。本症例も，上部消化管内視鏡検査で逆流性食道炎はなく，逆流症状が認められることから NERD と診断できる。しかし NERD の病態は多彩であり，治療方針を立てるうえで実際に逆流の有無，あるいは逆流と症状との相関の有無が重要である。近年，酸逆流のみならず逆流内容の pH が4以上の非酸逆流も同定することができる MII-pH モニタリングが臨床応用されるようになった⁷⁾。本症例も MII-pH モニタリングを施行

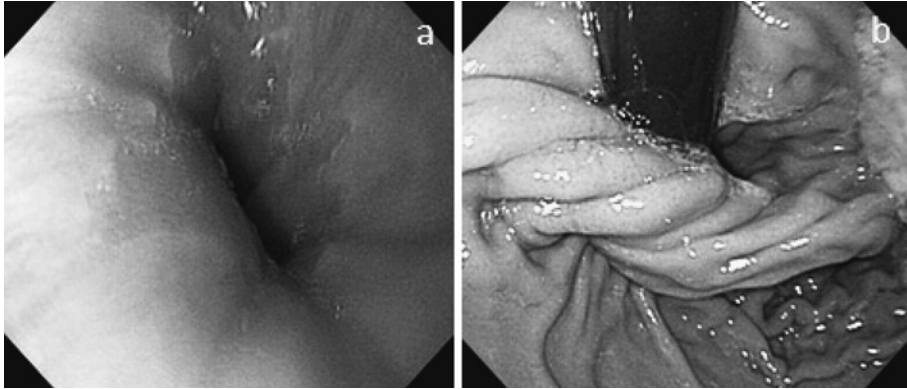


Figure 4. 術後上部消化管内視鏡検査：びらん性食道炎は認めなかった (a)．胃内反転像で噴門形成後の変化を認めた．噴門の緩みは改善していた (b)．

した結果、非酸優位の異常液体逆流の存在が明らかとなった。一般的に症状と食道内逆流との関連の有無はSIとSAPで評価され、各々50%以上⁸⁾⁹⁾、95%以上が陽性¹⁰⁾と定義されている。本症例では、逆流回数の増加に加えて、液体非酸逆流のSIとSAP、気体非酸逆流のSAPが陽性であったことから、患者の主訴である逆流感の原因が胃食道逆流であることが明らかとなった。

本症例はダイエットを契機にNERDが発症したが、われわれが検索し得た限りでは同様の報告はない。NERDは逆流性食道炎と比べてやせている人に多く¹¹⁾、急性ストレスが食道知覚に影響を与えたとの報告¹²⁾がある。そこで、ダイエットにより急激にやせ、さらに大きなストレスが加わったことでNERDの発症に影響を与えた可能性が考えられた。

一方、GERDに対するPPIを用いた内科治療では、胃酸分泌抑制効果によって酸逆流の程度は減少するが、逆流自体は変化しない¹³⁾と報告されている。本症例で、PPIの効果が得られなかったのは非酸逆流優位の症状であったためと考えられた。また、本症例のように非酸逆流でも強く逆流症状を訴えることがあるが、明確な原因はわかっていない。食道感受性亢進を調べる方法として食道バルーン拡張試験 (Barostat 試験) が行われることがある。食道内でのバルーン拡張刺激で不快感の発現を検討した結果、NERD患者はより

少ない空気注入量で不快感を感じたという報告¹⁴⁾もある。本症例でも食道過敏が存在し、圧刺激での感受性が亢進しているため非酸逆流であっても症状を強く訴えたものと考えた。

当施設ではMII-pHモニタリング導入以前にも、手術適応を厳密にすることでNERD症例に対しても腹腔鏡下逆流防止手術を施行してきた。その結果、NERDに対する外科的治療が有効であり、奏効率が95%であったことを報告した¹⁵⁾。現在、NERDに対する教室の手術適応は、GERD関連症状を認め、かつ①MII-pHモニタリングにより酸もしくは非酸逆流が明らか、②SI、SAPの少なくともいずれかが陽性、③PPI投与により症状の改善があり、④明らかな食道裂孔ヘルニアもしくは噴門の緩みの存在、のいずれかの項目が該当する場合としている。本症例は、逆流感に加えて①、②、④を満たしていることから手術適応と判断した。そして患者と家族を交えて十分なインフォームドコンセントのもと、腹腔鏡下逆流防止手術を施行し、良好な結果が得られた。

腹腔鏡下逆流防止手術には、腹部食道を全周性に胃穹窿部で被覆するNissen法と、食道後壁を中心に約2/3周被覆するToupet法が代表的である¹⁶⁾¹⁷⁾。食道体部運動機能の低下が予想される症例には、術後のつかえ感を軽減する観点からToupet手術を選択するのが望ましいとされ¹⁸⁾、本邦でも良好な結果を得ている¹⁹⁾。また逆流防止効果

に両術式間に差が認められないこと²⁰⁾、術後初期のつかえ感 は Nissen 法で高率に認められることが報告されている¹⁷⁾²¹⁾。本症例では食道運動機能障害は内圧検査で認められなかったが、Toupet 法を選択した。その結果、術後早期より逆流症状は完全に消失し、摂食状況も良好で、QOL が著明に改善した。

結 語

本症例は、ダイエットを契機に逆流感、嚥下困難、嘔吐、体重減少が出現し小児科で神経性食思不振症と診断された。その結果、NERD の確定診断が得られるまで時間を要した。胃食道逆流症が疑われる場合にはたとえ若年者であっても、MII-pH モニタリングなどにより、逆流と症状の相関の有無を判定することが治療方針を決定するうえで重要であると考えられた。

本論文内容に関連する著者の利益相反

: なし

文 献

- 1) Manabe N, Haruma K, Kamada T, et al: Changes of upper gastrointestinal symptoms and endoscopic findings in Japan over 25 years. *Intern Med* 50; 1357-1363: 2011
- 2) Fujisawa T, Kumagai T, Akamatsu T, et al: Changes in seroepidemiological pattern of *Helicobacter pylori* and hepatitis A virus over the last 20 years in Japan. *Am J Gastroenterol* 94; 2094-2099: 1999
- 3) Yoshiike N, Matsumura Y, Yamaguchi M, et al: Trends of average intake of macronutrients in 47 prefectures of Japan from 1975 to 1994-possible factors that may bias the trend data. *J Epidemiol* 8; 160-167: 1998
- 4) Fass R: Epidemiology and pathophysiology of symptomatic gastroesophageal reflux disease. *Am J Gastroenterol* 98 (suppl); S2-S7: 2003
- 5) Ismail T, Bancewicz J, Barlow J: Yield pressure, anatomy of the cardia and gastro-oesophageal reflux. *Br J Surg* 82; 943-947: 1995
- 6) 三輪洋人: 胃食道逆流症の新しい考え方—とくに NERD と Barrett の病態について—. *日本消化器病学会雑誌* 103; 901-910: 2006
- 7) 岩切勝彦, 佐野弘仁, 田中由理子, 他: 食道 pH・多チャンネルインピーダンスによる PPI 抵抗性

- NERD 患者の解析. *日本消化器病学会雑誌* 107; 538-548: 2010
- 8) Wiener GJ, Richter JE, Copper JB, et al: The symptom index: a clinically important parameter of ambulatory 24-hour esophageal pH monitoring. *Am J Gastroenterol* 83; 358-361: 1988
- 9) Singh S, Richter JE, Bradley LA, et al: The symptom index. Differential usefulness in suspected acid-related complaints of heartburn and chest pain. *Dig Dis Sci* 38; 1402-1408: 1993
- 10) Weusten BL, Roelofs JM, Akkermans LM, et al: The symptom-association probability: an improved method for symptom analysis of 24-hour esophageal pH data. *Gastroenterology* 107; 1741-1745: 1994
- 11) Fujiwara Y, Higuchi K, Shiba M, et al: Differences in clinical characteristics between patients with endoscopy-negative reflux disease and erosive esophagitis in Japan. *Am J Gastroenterol* 100; 754-758: 2005
- 12) Fass R, Naliboff BD, Fass SS, et al: The effect of auditory stress on perception of intraesophageal acid in patients with gastroesophageal reflux disease. *Gastroenterology* 134; 696-705: 2008
- 13) Tamhankar AP, Peters JH, Portale G, et al: Omeprazole does not reduce gastroesophageal reflux: new insights using multichannel intraluminal impedance technology. *J Gastrointest Surg* 8; 890-897: 2004
- 14) 春日井邦夫, 舟木 康, 飯田章人: NERD の病態. *Medical Science Digest* 38; 523-525: 2012
- 15) Omura N, Kashiwagi H, Yano F, et al: Therapeutic effects of laparoscopic fundoplication for non-erosive gastroesophageal reflux disease. *Surg Today* 36; 954-960: 2006
- 16) Dassinger MS, Torquati A, Houston HL, et al: Laparoscopic fundoplication: 5-year follow-up. *Am Surg* 70; 691-694; discussion 694-695: 2004
- 17) Broeders JA, Mauritz FA, Ahmed Ali U, et al: Systematic review and meta-analysis of laparoscopic Nissen (posterior total) versus Toupet (posterior partial) fundoplication for gastro-oesophageal reflux disease. *Br J Surg* 97; 1318-1330: 2010
- 18) 小澤壮治, 北川雄光, 才川義朗, 他: 胃食道逆流症に対する腹腔鏡下手術—Toupet 手術を中心に—. *外科* 67; 1693-1699: 2005
- 19) 小村伸朗, 柏木秀幸, 渡辺正光, 他: 逆流性食道炎に対する腹腔鏡下 Toupet 噴門形成術の初期治療成績. *日本消化器外科学会雑誌* 32; 892-895: 1999
- 20) Laws HL, Clements RH, Swillie CM: A random-

ized, prospective comparison of the Nissen fundoplication versus the Toupet fundoplication for gastroesophageal reflux disease. *Ann Surg* 225; 647-653; discussion 654: 1997

- 21) Peters JH, DeMeester TR: Indications, benefits and outcome of laparoscopic Nissen fundoplica-

tion. *Dig Dis* 14: 169-179: 1996

(論文受領, 2013年8月30日)
 (受理, 2013年10月19日)

Non-erosive gastroesophageal reflux disease in a teenager misdiagnosed as anorexia nervosa

Shunsuke AKIMOTO, Fumiaki YANO, Kazuto TSUBOI, Masato HOSHINO,
 Nobuo OMURA and Katsuhiko YANAGA¹⁾

¹⁾ *Department of Surgery, the Jikei University School of Medicine*

A middle school girl started a diet; she developed an eating disorder, and was diagnosed with anorexia nervosa. Endoscopic examination revealed no esophagitis due to gastric reflux, but slackness was seen in the cardiac region. Multichannel intraluminal impedance pH monitoring revealed marked non-acidic reflux. On the basis of positive symptom index (SI) and symptom association probability (SAP) values, the patient was diagnosed with non-erosive gastroesophageal reflux. The patient was afraid to eat because of the reflux; therefore, laparoscopic reflux prevention surgery was performed. The symptoms completely disappeared after surgery, and normal oral ingestion was possible.
