

胃食道逆流症に対する腹腔鏡下 Nissen 噴門形成術施行後に 難治性高位胃潰瘍をきたした 1 例

東京慈恵会医科大学外科, 東京慈恵会医科大学附属柏病院外科*

坪井 一人 小村 伸朗 矢野 文章 柏木 秀幸*

症例は 59 歳の男性。食道裂孔ヘルニアに対し外来経過観察中, ヘルニアの増大と胸部灼熱感の増悪を認めたため腹腔鏡下 Nissen 噴門形成術を施行した。術中, 胃の牽引の際に迷走神経前幹周囲より出血あり, 超音波凝固装置にて止血を行っている。術後特に問題なく経過していたが, 術後 6 か月頃より心窩部痛出現し, 術後 8 か月時に施行した上部消化管内視鏡検査にて胃体上部小彎側に胃潰瘍を認めた。現在, 逆流性食道炎に対する外科治療として腹腔鏡下 Nissen 噴門形成術は標準術式とされ, 本術式における合併症としては tight Nissen や slipped Nissen などが一般的だが, 本症例は, 腹腔鏡下 Nissen 噴門形成術施行後難治性の高位胃潰瘍をきたした。本術式施行後胃潰瘍の報告例は本邦にはなく, 欧米においても報告例は散見されるのみであり, 非常に興味深い症例と思われる, 文献的考察を加え報告する。

はじめに

現在, 胃食道逆流症に対する外科治療として腹腔鏡下 Nissen 噴門形成術が標準術式とされている。今回われわれは逆流性食道炎を伴う食道裂孔ヘルニアに対して腹腔鏡下 Nissen 噴門形成術を施行後, 難治性胃潰瘍をきたした 1 例を経験した。本術式における合併症として難治性胃潰瘍の報告例は本邦にはなく, 文献的考察を加え報告する。

症 例

患者: 59 歳, 男性

主訴: 胸部灼熱感

現病歴: 平成 10 年 1 月頃より胸部灼熱感を認め, 当院を受診した。上部消化管 X 線造影検査および上部消化管内視鏡検査にて滑脱型食道裂孔ヘルニア (AFP 分類にて A₁) と逆流性食道炎 (Los Angeles 分類にて Los A) と診断した。以後, Famotidine 40mg/day を投与し外来経過観察を行った。平成 12 年 2 月 25 日に施行した上部消化管内視鏡検査にて食道裂孔ヘルニアの増大を認め (AFP 分類にて A₂), 胸部灼熱感の増悪も認めた

ことから, 手術適応と判断し平成 12 年 3 月 8 日に入院となった。

既往歴: 21 歳時急性虫垂炎にて手術 (胃潰瘍・十二指腸潰瘍の既往なし)

家族歴: 特記すべきことなし。

入院時現症: 身長 166cm, 体重 63kg, 腹部平坦であり, 特記すべきことなし。

入院時検査所見: 術前上部消化管内視鏡検査: 食道裂孔ヘルニアと改変 Los Angeles 分類で Los M の食道炎を認めたが, 胃・十二指腸に特記すべき所見は認められなかった。また, 木村・竹本分類にて C-I タイプであり粘膜萎縮は認められなかった。

術前上部消化管造影検査: AFP 分類の A grade にて A₂ の滑脱型食道裂孔ヘルニアを認めた。

手術: 平成 12 年 3 月 10 日, 腹腔鏡下 floppy Nissen 噴門形成術を施行した。食道周囲の炎症が強く, 腹部食道の露出に難渋した。術中, 迷走神経前幹周囲の腹部食道前面より出血を認めたため, 超音波凝固装置 (Laparosonic Coagulating Shears; 以下, LCS と略記) にて止血を行った。56Fr 食道ブジー挿入下に wrapping を行い, 左横

< 2003 年 6 月 25 日受理 > 別刷請求先: 坪井 一人
〒277 8567 柏市柏下 163 1 東京慈恵会医科大学
附属柏病院外科

Fig. 1 A A1 stage gastric ulcer in lesser curvature of the upper body at 8 month following operation

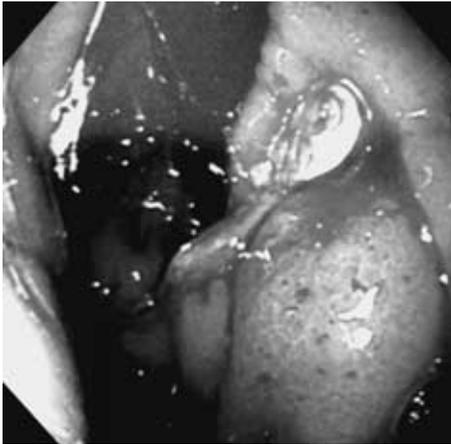


Fig. 2 A H2 stage gastric ulcer in lesser curvature of the upper body at 10 month following operation

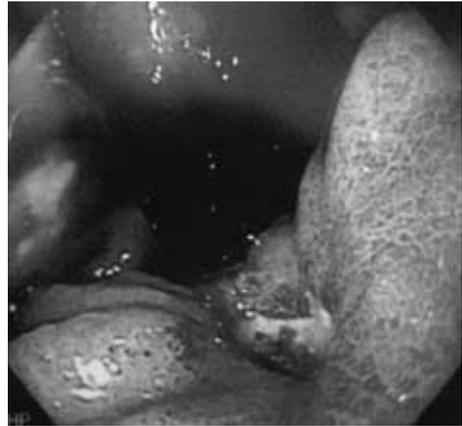
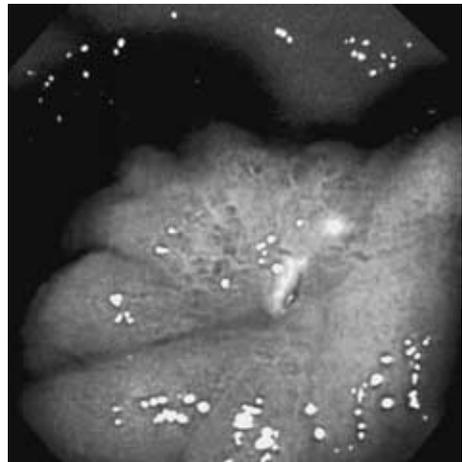


Fig. 3 A H2 stage gastric ulcer in lesser curvature of the upper body at 18 month following operation



膈膜下に information drain を留置し手術を終了した。

術後経過：術後第1病日に経鼻胃管およびドレーンを抜去し、水分摂取を開始した。食事開始後も問題なく第8病日に軽快退院となったが、退院後に胃もたれ感が遷延したため、消化管運動改善薬の投与を行った。外来観察中の平成12年9月初旬より心窩部痛が出現するようになり、Lafutidine 40mg/day の投与により一時的な症状の改善を認めたが、11月初旬頃より再度心窩部痛が出現した。平成12年11月19日に上部消化管内視鏡検査施行したところ、wrapping部直下である胃体上部小彎側に活動性の胃潰瘍(A₁ stage)を認めた(Fig. 1)。この際、ウレアーゼテストを施行したが、陰性であった。Omeprazole 20mg/day を8週間投与後、Lafutidine 20mg/day に変更し、平成13年1月21日に再度上部消化管内視鏡検査を施行した。胃潰瘍は治癒期(H₂ stage)まで移行していたものの癒痕期にはいたらなかった(Fig. 2)。その後もLafutidine 20mg/day 投与にて経過をみていたが、心窩部痛消失なく、平成13年4月20日よりLansoprazole 15mg/day に変更した。平成13年9月14日施行した上部消化管内視鏡検査においても胃潰瘍は残存しており(Fig. 3)、現在も、Lansoprazole 15mg/day の継続投与を余儀なくさ

れている。

考 察

胃食道逆流症：Gastroesophageal reflux disease (以下、GERD と略記) の治療は内科的治療と外科的治療に大別できる。内科的治療はPPI やH₂-RA による酸分泌抑制が主体であるが、PPI の登場により内科的治療にてコントロール可能な症例が増加している。しかしその一方で、維持療法中の高い再発率が問題となり外科的治療が選択される場合もある。

Table 1 Report for gastric ulcer after Nissen fundoplication

Reporter	Year	No. of Patients	Operation	Approach	Ulceration rate (%)
Bushkin	1976	160	Nissen	Abdominal Thoracic	3.1
Bremner	1977	40	Nissen	Abdominal Thoracic	10.0
Scobie	1979	100	Nissen		3.0
Herrington	1982	158		Abdominal	3.2
Campbell	1983	170	Nissen	Abdominal Thoracic	4.7
Coelho	1999	503	Nissen-Rosetti Toupet	Laparoscopic	1.2

Nissen 噴門形成術施行後の合併症としては、Tight Nissen や slipped Nissen などが知られている¹⁾。Tight Nissen は胃底部皺壁形成部や食道裂孔縫縮部が狭いために生じるものであり、gas bloat syndrome をきたし、内視鏡的拡張術や再手術を要する場合がある。また、slipped Nissen は胃底部皺壁形成部が胃体部に滑り落ちたものであり、食道裂孔ヘルニアや、逆流性食道炎の再発が認められ再手術を余儀なくされる場合が多い。一方、Nissen 噴門形成術後、胃潰瘍の発生の報告は欧米文献で散見されるのみであり、本邦の報告例はない。

Bushkin ら²⁾は Nissen 噴門形成術施行 160 例のうち、5 例(3.1%)に胃潰瘍の発生を認めたと報告している。Bremner³⁾は施行 40 例のうち、4 例(10%)に胃潰瘍を認めたとしている。さらに、Herrington ら⁴⁾は、施行 158 例のうち 5 例(3.2%)に胃潰瘍が発生し、それらはすべて小彎側であると報告した。Scobie⁵⁾も施行 100 例のうち、3 例(3%)に胃潰瘍を認めたとし、この 3 例すべてが小彎の高位胃潰瘍であったと述べている。同様に Campbell ら⁶⁾は、施行 170 例のうち 13 例(4.7%)に術後胃潰瘍を認めたとし、このうち 69% は小彎の高位胃潰瘍であったとしている。本合併症は、開腹手術例に限らず腹腔鏡下に行う噴門形成術においても同様であり、Cueto-Garcia ら⁷⁾の報告例でも fundus に潰瘍を認めたとしている。また Coelho ら⁸⁾は、腹腔鏡下 Nissen 噴門形成術を施行した 492 例のうち、6 例(1.2%)に術後の胃潰瘍を認め

たととしており、これら全例が fundus に潰瘍を認めている。そのほかにも、最近の報告例では Piana ら⁹⁾によるものが挙げられる(Table 1)。これらは本症例と同様に通常の胃潰瘍の好発部位とは異なる高位胃潰瘍であり、発生機序を考察するうえで重要なポイントと思われる。

術後胃潰瘍の発生要因としては、胃拡張にともなう 2 次的高ガスリン血症と酸分泌の亢進や³⁾、迷走神経の損傷による胃運動障害(胃排出障害)⁵⁾、および胆汁をはじめとする十二指腸液逆流^{3,10)}が推定されている。

本症例は、*H. pylori* 感染は認められなかったことから、胃潰瘍をきたしやすい胃内状態ではなかったと思われる。また、上部消化管内視鏡検査にて木村・竹本分類における C-I タイプであり、胃粘膜萎縮は認めなかったことから、胃分泌機能は十分に保たれていると考えられる。

術中に迷走神経前幹付近より出血した際に LCS にて止血操作を行っていることから、迷走神経の部分的な損傷をきたした可能性がある。そしてこのことにより胃排出障害をきたし、術後胃もたれ感の遷延を認めたと想定でき、潰瘍を引き起こした一因と考えられた。

また、胃粘膜下の血管分布は胃体下部が密の細血管分布となっているのに対し、胃体上部は太めの血管がまばらに分布している¹¹⁾。このため、手術操作による胃壁血管の損傷⁹⁾、および wrap による胃壁の圧迫により粘膜血流が虚血状態となりやすく、本症例のように潰瘍が同部位に生じやす

いものと考えられた⁵⁾。

文 献

- 1) Rossman F, Brantigan CO, Sawyer RB : Obstructive complications of the Nissen fundoplication. *Am J Surg* 138 : 860-868, 1979
- 2) Bushkin FL, Woodward ER, O'Leary JP : Occurrence of gastric ulcer after Nissen fundoplication. *Am Surg* 42 : 821-826, 1976
- 3) Bremner CG : Gastric ulcer after the Nissen fundoplication : a complication of alkaline reflux. *S Afr Med J* 51 : 791-793, 1977
- 4) Herrington JL, Meacham PW, Hunter RM : Gastric ulceration after fundic wrapping. Vagal nerve entrapment, a possible causative factor. *Ann Surg* 195 : 574-580, 1982
- 5) Scobie BA : High gastric ulcer after Nissen fundoplication. *Med J Aust* 1 : 409-410, 1979
- 6) Campbell R, Kennedy T, Johnston GW : Gastric ulceration after Nissen fundoplication. *Br J Surg* 70 : 406-407, 1983
- 7) Cueto-Garcia J, Rodriguez-Diaz M, Salas J et al : Postoperative ulcer and hemorrhage : an uncommon complication of laparoscopic Nissen fundoplication. *Surg Laparosc Endosc* 8 : 219-222, 1998
- 8) Coelho JC, Wiederkehr JC, Campos AC et al : Conversions and complications of laparoscopic treatment of gastroesophageal reflux disease. *J Am Coll Surg* 189 : 356-361, 1999
- 9) Pianka JD, Smith CD, Waring JP : Acute upper gastrointestinal hemorrhage from an ulcer on a Nissen fundoplication. *Am J Gastroenterol* 95 : 315-316, 2000
- 10) Bremner CG : Gastric ulceration after a fundoplication operation for gastroesophageal reflux. *Surg Gynecol Obstet* 148 : 62-64, 1979
- 11) Piasecki C : Blood supply to the human gastroduodenal mucosa with special referenceto the ulcer-bearing areas. *J Anat* 118 : 295-335, 1974

A Case of Intractable High Gastric Ulcer after Laparoscopic Nissen Fundoplication for Gastroesophageal Reflux Disease

Kazuto Tsuboi, Nobuo Omura, Fumiaki Yano and Hideyuki Kashiwagi*

Department of Surgery, Jikei University School of Medicine

Department of Surgery, Jikei University School of Medicine, Kashiwa Hospital*

A 59 year-old man with a worsening hiatal hernia and heart burn, was treated using laparoscopic Nissen fundoplication. During the operation, bleeding from the anterior trunk of the vagus nerve was observed, and hemostasis was performed using Laparoscopic Coagulation Shears. Six months after the operation, the patient experienced epigastralgia, and a gastric ulcer was found in the lesser curvature of the upper body during an endoscopy performed eight months after the operation. Laparoscopic Nissen fundoplication is a standard surgical treatment for GERD, and a tight Nissen or a slipped Nissen have been seen as general complications of this method. No reports of a gastric ulcer developing after a Nissen fundoplication procedure have been made in Japan, and only a few reports have been made in Europe and the United States. Thus, the present case is extremely rare and may be of interest to surgeons.

Key words : gastroesophageal reflux disease, laparoscopic Nissen fundoplication, gastric ulcer

[*Jpn J Gastroenterol Surg* 36 : 1510-1513, 2003]

Reprint requests : Kazuto Tsuboi Department of Surgery, Jikei University School of Medicine, Kashiwa Hospital

163-1 Kashiwashita, Kashiwa, 277-8567 JAPAN