

〔症例〕 Upside down stomach を呈した巨大食道裂孔ヘルニアに対し腹腔鏡下修復術を施行した1例

飯野 高之¹⁾ 大城 崇司²⁾ 石多 猛志¹⁾
石井 雅之¹⁾ 大石 英人¹⁾ 新井田 達雄¹⁾

(2015年10月5日受付, 2015年10月22日受理)

要 旨

症例は86歳女性。食思不振, 繰り返す嘔吐を主訴に近医受診し, 腹部単純レントゲン写真にて縦隔内に異常ガスを指摘され当科紹介となった。上部消化管内視鏡を用いて修復後も症状の改善を一向に認めず, 精査加療目的に入院。胸腹部造影CTにおいて左右の横隔膜脚が拡がった形の巨大な食道裂孔ヘルニア内に全胃, 一部大網の縦隔内脱出を認めた。胃は臓器軸性に捻転を呈しており, 手術適応と判断し, 修復術を行った。縦隔内ヘルニア囊の癒着は高度であり, 胃, 大網, 小腸が幾重にも重なっており, 剥離に難渋した。脱出臓器還納後, 左右の横隔膜脚の縫縮を行った。介在する横隔膜脚は脆弱であり, トリミングしたVentralight ST[®]で補強後, 穹窿部の固定を行い, 手術を終了とした。術後経過は良好で, 現在のところ再発は認めていない。今回我々は巨大な食道裂孔ヘルニアに対する腹腔鏡下修復術を経験したので, 若干の文献的考察を加えて報告する。

Key words: 食道裂孔ヘルニア, 腹腔鏡下手術, メッシュ

I. 緒 言

食道裂孔ヘルニア (paraesophageal hiatal hernia, 以下PEHと略記) は我が国では欧米と異なり手術治療を要する重症例が少ない傾向にあったが, 高齢化や食生活の欧米化に伴い近年増加している。腹腔鏡下手術の普及に伴い, 本疾患に対する修復術の報告が散見され, 今回我々はupside down stomach (以下UDSと略記) を呈した巨大食道裂孔に対し, 腹腔鏡下修復術を施行した1例を経験した。

II. 症 例

【患者】 86歳女性。
【主訴】 食思不振, 繰り返す嘔吐。
【既往歴】 60歳頃より糖尿病, 高血圧を指摘。
【手術歴】 大腸癌, 虫垂炎。
【現病歴】 数年前より労作時胸部絞扼感を認めていたが, 自然軽快していたため, 経過観察としていた。2013年9月頃より食後の嘔気, 嘔吐が頻回に出現するため, 近医を受診。腹部単純レントゲンで縦隔に巨大な胃泡を認め, 食道裂孔ヘルニ

¹⁾ 東京女子医科大学八千代医療センター消化器外科

²⁾ 東邦大学医療センター佐倉病院外科

Takayuki Iino¹⁾, Takashi Oshiro²⁾, Takeshi Ishita¹⁾, Masayuki Ishii¹⁾, Hideto Oishi¹⁾ and Tatsuo Araidai¹⁾:
Laparoscopic mesh repair for giant esophageal hiatal hernia associated with an upside-down stomach.

¹⁾ Department of Gastroenterological Surgery, Tokyo Women's Medical University Yachiyo Medical Center, Yachiyo 276-0046.

²⁾ Department of Surgery, Toho University Medical Center, Sakura Hospital, Sakura 285-8741.

Phone: 047-458-6000. Fax: 047-458-7047-2426. E-mail: iino.takayuki@twmu.ac.jp

Received October 5, 2015, Accepted October 22, 2015.

アが疑われ、加療目的に当院を紹介された。

【入院時現症】体温36.7℃， 血圧136/90mmHg， 脈拍87回/分（整）であった。聴診上肺雑音はなく， チアノーゼなし。腹部は平坦・軟で， 腹膜刺激症状はなかった。

【入院時血液検査】 WBCは7,330/mm³， CRPは1.54mg/dLと炎症反応の上昇は認めなかった。CPK49IU/L， BUN17.5mg/dLとともに変化なし。Hb11.7g/dLと軽度貧血を認めた。

【呼吸機能検査】 肺活量1,350ml（%VC68.9）， 1秒率63.2%と混合性換気障害を認めた。

【心臓超音波検査】 EF67.1%， 壁運動に異常は認めなかった。

【胸部単純X線写真】 左上腹部と縦隔内に心陰影と重なるように鏡面像を有する異常なガス像を認めた（図1 a）。

【胸腹部造影CT】 噴門部は左胸腔へ滑脱し， 胃体上部から前庭部および胃体部大網がさらに縦隔内右側頭側へ脱出していた（図1 b， 1 c）。食道の拡張や胸水貯留は認めなかった。胃軸捻転に伴う傍食道型裂孔ヘルニアと診断した。

【上部消化管内視鏡検査所見】 腫瘍や潰瘍性病変はなく， 逆流性食道炎の所見も認めなかった。幽門輪の通過は可能であり， 内視鏡的整復を行い終了とした（図1 d）。

【入院後経過】 内視鏡的整復を行ったのち入院となったが， 翌日には淡黄色の胃液様嘔吐を認

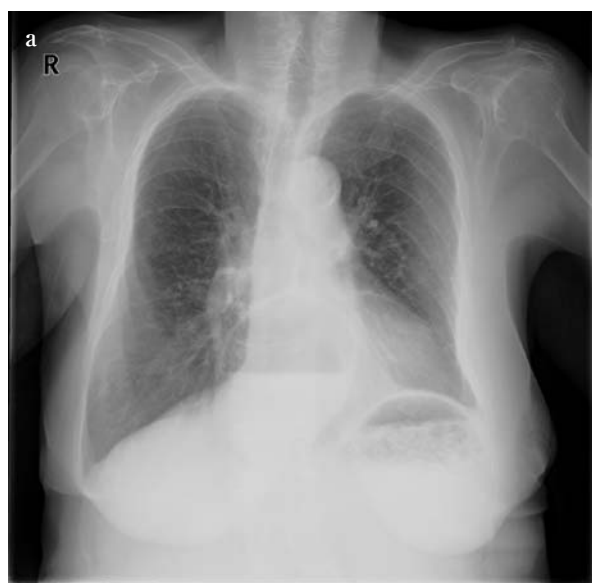


図1 a 左上腹部と縦隔内に鏡面像を有するガス像を認めた。

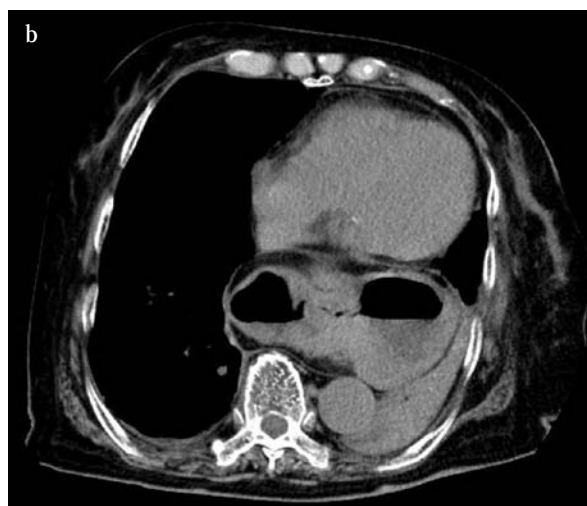


図1 b, c 噴門部は左胸腔へ滑脱し， 胃体上部から前庭部および胃体部大網が縦隔内右側頭側へ脱出していた。

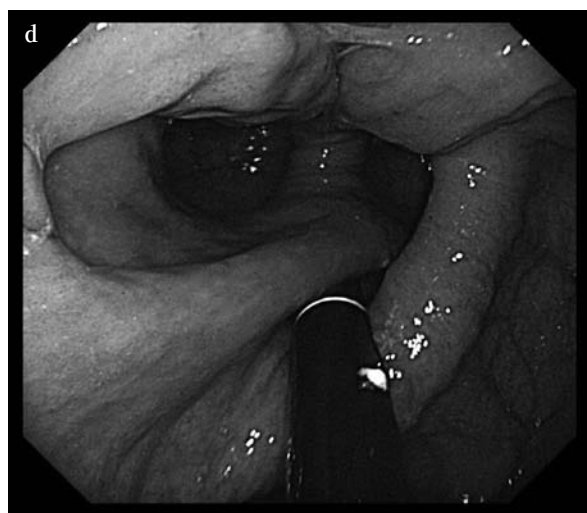


図1 d 胸腔内へ引き込まれる所見を認めるが， 潰瘍や虚血などの所見を認めない。

め、傍食道型裂孔ヘルニアの再発と判断した，経鼻胃管を挿入し，胃内減圧を行ったのち，待機的手術を施行した。

【手術所見】全身麻酔下に体位を仰臥位・頭高位とした。臍部縦切開で12mmトロカールを挿入し腹腔内を観察の上，右季肋部に5mm，右側腹部に5mm，左季肋部に5mmトロカールを挿入した。縦隔内ヘルニア囊の癒着は高度であり，胃，大網，小腸が幾重にも重なっており，剥離に難渋した。膜状の癒着を剥離後胃および大網を引き戻すことにより腹腔内に還納出来た（図2a）。腹部食道を全周性に剥離を行い，綿テープを通して尾側へ牽引した。ヘルニア門は直径約50mmであり，左右横隔膜脚の開大によりヘルニア囊の縦隔内脱出を認めた。開大した食道裂孔を後方より非吸収糸で左右の横隔膜脚を8針縫縮した（図2b）。横隔膜脚は脆弱であり，組織補強には癒着防止フィルムがコーティングされ，組織癒合の高いポリプロピレ

ンメッシュが使用されているBard Ventralight™ ST meshを用いた。縫縮部より両側20mm程度覆われるようにトリミングを行い，横隔膜にタッカーで固定した（図2c），その後wrappingは行わず，穹窿部と横隔膜の縫合のみを行い（図2d）噴門形成とした，経鼻胃管を挿入し，腹腔内を洗浄し，出血のないことを確認し，手術を終了とした。手術時間は2時間57分。出血量は少量であった。

【治療経過】手術翌日胃管を抜去した。高齢のため，嚥下機能評価後，術後第3病日から経口摂取開始し，第12病日に軽快退院となった。術前Alb2.8g/dLと低栄養状態であったが，術後1か月の時点でAlb3.6g/dLまで改善。術後1年の時点の胸部単純X線でヘルニアの再発を認めず，良好な経過を送っている。

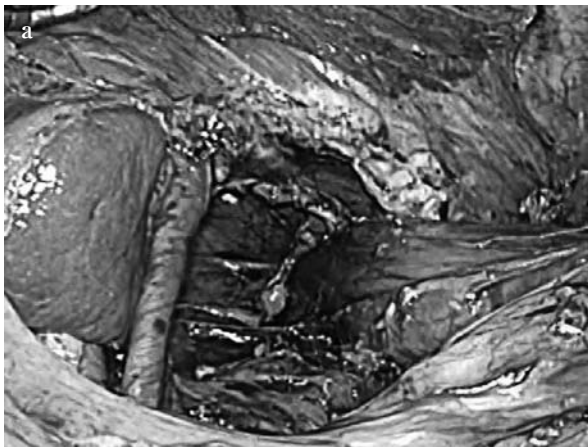


図2a 腹腔内還納後ヘルニア門。



図2b 左右の横隔膜脚を8針縫縮閉鎖。

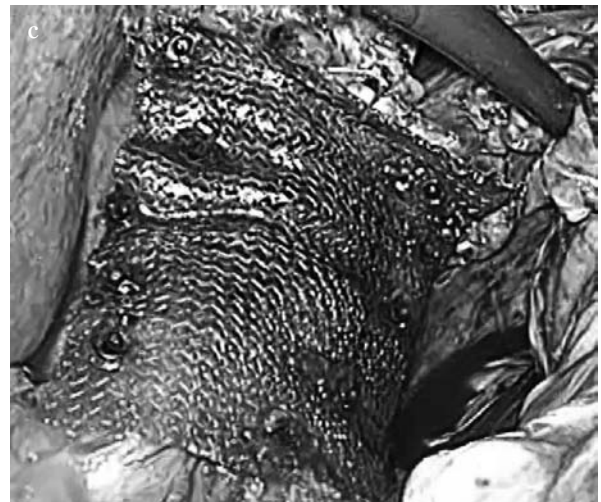


図2c Ventralight™ STをヘルニアステイプラーで固定。



図2d 穹窿部と左横隔膜を縫合し，噴門形成とした。

Ⅲ. 考 察

食道裂孔ヘルニアは胃食道逆流症の発生成因の1つとして知られており、食道裂孔の開大や食道胃接合部の周囲組織の脆弱化などによって発症するため、特に高齢、女性に多い疾患である[1]。その多くは滑脱型で日常臨床しばしば遭遇し、主な症状は心窩部痛や食思不振、嘔吐といった消化器症状が中心である。しかしながら頻度としては全体の5%にも満たない[2,3]とされるが、縦隔内での圧迫による急性循環不全、呼吸困難や脱出した胃の虚血、壊死による縦隔内での胃穿孔など、生命を脅かす重篤な症例も含まれ[4]、早期の診断が不可欠である。自験例では慢性的な間膜軸性の脱出のため、血行障害なく、待機手術を選択することが出来た。また循環動態、呼吸機能ともに正常である高齢女性に対し、低侵襲な手術が望ましいと考え腹腔鏡下修復術を選択した。

食道裂孔ヘルニアに対する腹腔鏡下修復術は1991年に Dallemagneら[5]によって報告されて以来世界各地で施行されるようになった。UDSではヘルニア内容の修復、ヘルニア門となる食道裂孔の閉鎖、逆流防止の噴門形成、捻転防止の胃の固定が原則となる。小児外科領域ではNissen法[6]が第1選択とされている。成長とともにヘルニア門が開大し、メッシュなどによる補強材は再手術の必要性に迫られる危険性やヘルニア門が繊細で丈夫であることなどにより噴門形成術として同手術が行われている。一方成人ではその他のヘルニア手術と同様にメッシュの導入により術式に変化を遂げている。腹壁癒痕ヘルニアや鼠径ヘルニア手術では多くのランダム化試験でメッシュ補強による tension-free の環境が再発率の低下が証明[7-9]されている。PEHの再発の主因としては脆弱化している横隔膜脚の崩壊とされており、Stirlingらは72%にも及ぶとしている[10]。Johnson[11]らはヘルニア門が5 cm以上ではメッシュ補強が再発率を9.5%から1.5%に優位に低下させたと報告し、Frantzidesら[12]の前向きランダム化試験でも単純閉鎖での再発率は22%であったのに対し、メッシュ補強での再発は0%であったとしている。

PEHに対する手術術式は多くの術式が存在す

るが、食道裂孔ヘルニア再発の最大の要因である横隔膜脚の崩壊を縫縮およびメッシュ補強で予防出来るようになり、症例に応じてその固定法を選択することが望ましい。逆流性食道炎に対する手術としてはNissenやToupet法が広く行われているが、自験例ではヘルニアによるUDSでありStensrud法[13](His角形成および穹窿部の固定)に準じ、より低侵襲で胃、食道機能の温存しながら、生来に近い状態を目指し穹窿部を弧状に横隔膜と固定した。これにより噴門形成、胃の捻転防止が得られた。術後短期間での食事摂取可能となり、1か月でその栄養状態も改善を認めた。PEH術後に多く見られるGas-bloat syndromeやtelescope現象なども術後1年を経過した現在も認めていない。

Ⅳ. 結 語

食道裂孔ヘルニア、逆流性食道炎に対する治療は的確な診断、迅速な手術対応、長期に亘る機能改善が要求され、様々な術式が考案されてきた。Meshを有効に活用することで再発を予防し、症例に応じた術式を選択することでより高い患者満足度が得られる。今回繰り返す嘔気、嘔吐を主訴とするupside down stomachに対し、良好な術後経過が得られたのでこれを報告する。

SUMMARY

Abstract: An 86-year-old woman was admitted to the hospital because of anorexic and repeated vomiting. Abdominal X-ray examination revealed abnormal gas in lower mediastinum. Abdominal discomfort continued even after endoscopic repositioning. CT scan demonstrated complete herniation of stomach and a part of great omentum due to massive expansion of crura of the diaphragm. Organo-axial rotation of the stomach was diagnosed and laparoscopic repair was attempted. Division of adhesion and herniated organ was reduced into the stomach. Both diaphragmatic crus were fragile and Ventralight™ ST was used after primary crural closure. Fundus was then sutured to left diaphragm as fundoplication. The postoperative course was uneventful and no recurrent symptoms have been seen up to now.

文 献

- 1) 森 俊幸, 柳田 修, 正木忠彦, 他. 腹腔鏡下逆流防止手術症例における高齢者逆流性食道炎の臨床像. 日臨外会誌 2007; 68: 2183-90.
 - 2) Krahenbuhl L, Schafer M, Farhadi J, et al. Laparoscopic treatment of large paraesophageal hernia with totally intrathoracic stomach. J am Coll Surg 1998; 231-7.
 - 3) Naunheim KS. Paraesophageal hernia, In: Shields, T. W. (ed) General thoracic surgery, 4th ed, voll, Philadelphia: Williams & Wilkins, 1994: 644-51.
 - 4) Scheidler MG, Keen RJ, Maley RH, et al. "True" parahiatal hernia: a rare entity radiologic presentation and clinical management. Ann Thorac Surg 2002; 73: 416-9.
 - 5) Dallemagne B, Weerts JM, Jahaes C, et al. Laparoscopic Nissen fundoplication: preliminary report. Surg Laparosc Endosc 1991; 1: 138-43.
 - 6) 大滝雅博, 二瓶幸栄, 鈴木 聡, 他. 小児 upside down stomach型食道裂孔ヘルニアに対する腹腔鏡下修復術. 小児外科 2015; 47: 33-7.
 - 7) Van Veen RN, Wijsmuller AR, Vrijland WW, et al. Randomized clinical trial of mesh versus non-mesh primary inguinal hernia repair: Long-term chronic pain at 10 years. Surgery 2007; 142: 695-8.
 - 8) Van Veen RN, Wijsmuller AR, Vrijland WW, et al: Long-term follow-up of a randomized clinical trial of non-mesh versus mesh repair of primary inguinal hernia. Br J Surg 2007; 94: 506-10.
 - 9) Burger JW, Halm JA, Wijsmuller AR, et al. Evaluation of new prosthetic meshes for ventral hernia repair. Sug Endosc 2006; 20: 1320-25.
 - 10) Stirling MC, Orringer MB. Surgical treatment after the failed antireflux operation. J Thorac Cardiovasc Surg 1986; 92: 667-72.
 - 11) Johnson JM, Carbonell AM, Carmody BJ, et al. Laparoscopic mesh hiatoplasty for paraesophageal hernias and funduplications. Surg Endosc 2006; 20: 362-6.
 - 12) Frantzides CT, Madan AK, Carlisor MA, et al. A prospective, randomized trial of laparoscopic polytetrafluoroethylene (PTFE) patch repair vs simple cruroplasty for large hiatal hernia. Arch Surg 2002; 137: 649-52.
 - 13) 山時 治, 石上浩一, 村上通治, 他. 滑脱型食道裂孔ヘルニアにおける逆流性食道炎と各手術術式施行後の逆流防止機構再建. 日消外会誌 1979; 12: 503-7.
-