

症例報告

腹腔鏡手術を施行した横隔膜傍裂孔ヘルニアの1例

函館中央病院外科¹⁾, 北海道大学大学院医学研究科腫瘍外科²⁾

新垣 雅人¹⁾²⁾ 児嶋 哲文¹⁾ 平口 悦郎¹⁾
村上 貴久¹⁾ 松本 譲¹⁾ 寺本 賢一¹⁾

横隔膜ヘルニアの1型であるまれな傍裂孔ヘルニアの1例を経験したので報告する。症例は70歳の女性で、固形物摂取時の嚥下困難と嘔吐を主訴に、当院を受診した。上部消化管内視鏡検査とバリウム検査にて、食道裂孔ヘルニアの傍食道型と術前診断した。手術は腹腔鏡下に行い、食道胃接合部および胃上部付近を剥離し、後縦隔内に入り込んでいた胃穹隆部を整復したところ、ヘルニア門は左横隔膜にあり食道裂孔との間には横隔膜脚が介在していた。横隔膜ヘルニア(傍裂孔ヘルニア)と判断し、ヘルニア門を閉鎖した後、食道胃接合部付近剥離による逆流を考慮してToupet法を施行した。術後経過は良好で、11日目に退院した。本症はまれな病態で、かつ術前診断が困難であることより術式の選択に迷うが、本例ではヘルニア門の閉鎖とToupet法を施行し良好な結果を得ることができたことから、本疾患に対し、状況に応じてToupet法などを用いることは有用と考えられる。

はじめに

傍裂孔ヘルニアは食道裂孔近傍の横隔膜にヘルニア門を形成し、ヘルニア門と食道裂孔の間に横隔膜組織が存在する疾患である。今回、我々は傍裂孔ヘルニアの1例を経験したので若干の文献的考察を加えて報告する。

症 例

患者：70歳、女性

主訴：固形物摂取時の嚥下困難と嘔吐。

既往歴：高血圧(67歳～)、手術歴なし、外傷の既往なし。

家族歴：特記すべき事項なし。

生活歴：喫煙歴なし、飲酒歴なし、アレルギーなし。

現病歴：平成16年2月頃から食欲低下を認め、固形物摂取時の嚥下困難と嘔吐を主訴に当院を受診した。上部消化管造影検査と上部消化管内視鏡検査の所見から、傍食道型食道裂孔ヘルニアと診断された。その後、内科外来にて経過観察されていたが、体重が71kgから62.5kgまで減少したた

め、手術目的に当科入院となった。

入院時現症：身長150cm、体重60kg、血圧130/63mmHg、脈拍70回/分・整。腹部は平坦・軟、胸部聴診所見では心雑音を聴取せず呼吸音の左右差を認めなかった。

入院時血液検査：一般血液検査、生化学検査に異常を認めなかった。

胸部単純X線検査：左横隔膜上に心陰影に重なる鏡面形成を伴う消化管ガス像を認めた(Fig. 1)。

上部消化管造影検査：食道裂孔左側より、後縦隔内に脱出する胃を認めた(Fig. 2)。

上部消化管内視鏡検査：ヘルニア門にて締め付けられ狭窄を来した胃穹隆部を認めた(Fig. 3)。

胸部CT：食道左側より後縦隔内へ脱出する胃および大網などの組織を認めた(Fig. 4)。

以上の所見より、傍食道型食道裂孔ヘルニアと診断し、根治術を施行した。

手術所見：手術は腹腔鏡を用いて行った。食道胃接合部から胃上部付近を剥離し、後縦隔内に入り込んでいた胃穹隆部を整復したところ、ヘルニア門は食道裂孔近傍の左横隔膜にあり食道裂孔との

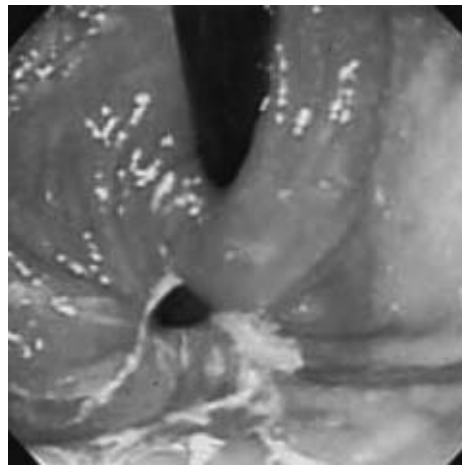
Fig. 1 Posterior-anterior chest roentgenogram demonstrating intrathoracic air fluid level to the left of the midline.



Fig. 2 Barium esophagram demonstrating herniated stomach.



Fig. 3 Endoscopic fiberoscopy in the stomach showed a stenosis of the upper body of the stomach.



間には横隔膜脚が介在していた (Fig. 5). 横隔膜ヘルニア (傍裂孔ヘルニア) と判断し, ヘルニア門をメッシュを用いて閉鎖した. さらに, 食道胃接合部付近剥離による逆流が懸念されたため Toupet 法を施行した (Fig. 6).

術後経過: 術後上部消化管造影検査では胃は正常な位置にあり (Fig. 7), 食道の狭窄や造影剤の逆流は認めなかった. 術後経過は良好で, 固形物摂取時の嚥下困難と嘔吐は消失し, 術後 11 日目に退院となり, 術後 8 か月の現在, 逆流症状などを認めず, 外来にて経過観察中である.

考 察

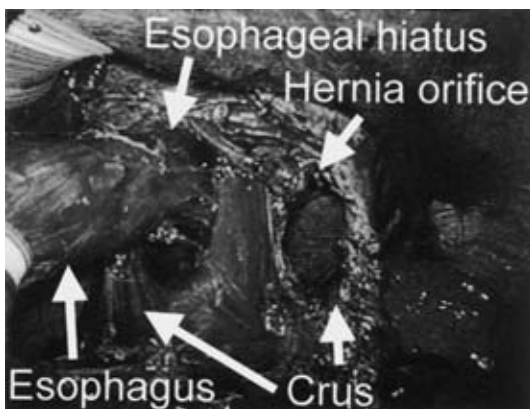
横隔膜ヘルニアは横隔膜欠損もしくは組織裂隙開大のため, 腹腔, 後腹腔臓器または組織が胸腔や縦隔内に脱出した状態をいう. 成因的には外傷性と非外傷性に大別される. 成人においては食道裂孔ヘルニアが大多数を占めるが食道裂孔ヘルニア以外の横隔膜ヘルニアも多数報告されており, そのほとんどは Bochdalek 孔ヘルニア, もしくは外傷性ヘルニアである. 傍裂孔ヘルニアは食道裂

孔近傍にヘルニア門を形成し, ヘルニア門と食道裂孔の間にわずかな横隔膜組織が存在する横隔膜ヘルニアの 1 型であり¹⁾, 外傷性もしくは手術などの医原性による食道裂孔近傍の横隔膜ヘルニアとは区別され, 先天性, もしくは横隔膜脆弱部より後天的に発生する疾患である²⁾. 発生機序としては, 胎芽期における胸膜腹膜腔管の閉鎖不全が関

Fig. 4 Chest and abdominal CT scan showed herniated stomach in the posterior mediastinal space.



Fig. 5 Laparoscopic view of the esophageal hiatus and lateral parahiatal defect in the diaphragm after hernia sac excision.



係していると推測される³⁾。

傍裂孔ヘルニアの疾患概念は以前よりあったが、実際に存在するののかという議論がなされるほど非常にまれな疾患であった。傍裂孔ヘルニアの頻度は食道裂孔ヘルニアも含め横隔膜ヘルニアと診断された症例中0.2~3.37%と非常に少なく²⁴⁾、また傍食道型食道裂孔ヘルニアと診断された症例の中の1.57%という報告もある²⁾。本邦における傍裂孔ヘルニアについて医学中央雑誌で、「傍裂孔ヘルニア」「parahiatal hernia」をキーワードとして1983~2005年までについて検索しえたかぎり

Fig. 6 Laparoscopic view of the esophagus and esophageal hiatus after performed Toupet Fundoplication.

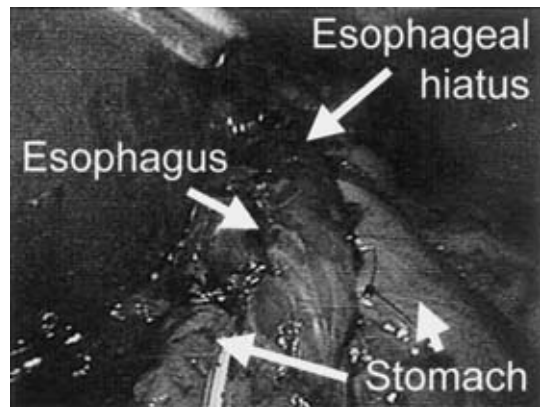


Fig. 7 Posterior-anterior abdominal roentgenogram after the operation.



ではいまだ報告はない(会議録を除く)。

臨床症状は、食後の嘔気・嘔吐、心窩部痛、摂取物の逆流であり、食道裂孔ヘルニアとほぼ同様である^{2)~6)}。また、嵌頓例も報告されている⁵⁾。このように、傍裂孔ヘルニアは傍食道型食道裂孔ヘルニアとは臨床的に鑑別困難な場合が多い¹⁾。術前の画像を、回顧的に評価すると、上部消化管造影検

Table 1 Reported case of parahiatal hernia

Author (Year)	Age/Sex	Symptoms	Operation	Prognosis
Demmy ⁴⁾ (1994)	48/F	Acute onset of upper abdominal pain	Closure of parahiatal defect + repairing of a perforated necrotic stomach	Dead on the 42nd post operative day due to sepsis
Rodefeld ⁵⁾ (1998)	64/F	Heartburn and regurgitation	Closure of parahiatal defect + Nissen fundplication	Symptom-free 2 months postoperatively
Scheidler ²⁾ (2002)	68/F	Postprandial nausea and emesis	Closure of parahiatal defect + Nissen fundplication	Symptom-free 10 months postoperatively
Scheidler ²⁾ (2002)	57/M	Postprandial substernal chest pain	Closure of parahiatal defect + Nissen fundplication	Symptom-free 4 years postoperatively
Our case	70/F	Dysphagia and emesis	Closure of parahiatal defect + Toupet fundplication	Symptom-free 8 months postoperatively

査にて、胸部下部、腹部食道と脱出した胃は間隙をもって位置しており (Fig. 2)、横隔膜組織の存在を疑う所見として指摘できた可能性もあるが、本症例では傍裂孔ヘルニアと診断するにいたらなかった。傍食道型食道裂孔ヘルニアと傍裂孔ヘルニアの術前の鑑別手段としては、胸部単純 X 線検査、上部消化管造影検査がもっとも有用であるという報告がある⁴⁾が、腹腔鏡を用いた検査以外での診断はいまだなされていない。また、成人の Bochdalek 孔ヘルニアの横隔膜裂孔の描出には MRI が有用であったとの報告もある⁷⁾が、傍裂孔ヘルニアにおける MRI の有用性についての報告はない。

治療に関しては、現在成人の Bochdalek 孔ヘルニアに対し腹腔鏡、胸腔鏡を用いた報告がなされている^{8)~10)}と同様に、鏡視下で施行されており、ヘルニア門の縫縮に加え症例によっては Nissen 法などの噴門形成術が付加されている。

傍裂孔ヘルニアと傍食道型食道裂孔ヘルニアは発生機序が違うが、今後外科学的な区別の必要性については議論の余地がある。食道裂孔ヘルニアの手術は食道裂孔の縫縮と、噴門形成術にて胃食道逆流を防止することが基本であるのに対し、横隔膜ヘルニアはヘルニア門の閉鎖のみで治療が完結する可能性が高い。傍裂孔ヘルニアの治療に関し、噴門形成術が必要かどうか現在のところ結論はでていないが、逆流防止措置の省略が可能であることを念頭に置いた場合、術前に傍裂孔ヘルニアと診断することは意義があると思われる。Pub Med で「parahiatal hernia」と「adult」をキーワードとして 1985~2005 年にて検索し詳細の記載さ

れている 3 報告²⁾⁵⁾⁶⁾の中では、4 症例中 3 症例に対し、ヘルニア門の閉鎖に加えて噴門形成術が付加されている。この理由として術前の逆流症状を挙げてはいないが、3 症例とも術前の逆流症状を認めていた。残る 1 症例は嵌頓例であり、胃壊死領域の部分切除が施行されている²⁾⁵⁾⁶⁾ (Table 1)。しかしながら、傍裂孔ヘルニアが横隔膜ヘルニアに分類され、胃食道逆流がまれであって、これらの症例において報告されている逆流症状が胃食道逆流ではなく通過障害によるものであれば、必ずしも逆流防止措置が必要でなかった可能性も考えられる。自験例は術前に傍食道型食道裂孔ヘルニアと診断し、食道胃接合部付近を剥離したため、術後の逆流を懸念し、逆流防止を目的に Toupet 法を施行したが、術後 8 か月の現在、幸いにも逆流症状などを認めず良好に経過している。傍裂孔ヘルニアのヘルニア門は Bochdalek 孔ヘルニアなどと異なり、食道裂孔近傍にあるためヘルニア門露出に際し食道胃接合部が手術操作により障害を受けやすいが前述した 3 症例も、同様の理由にて噴門形成術が付加された可能性もある。本症例は術前に嘔吐を主訴としていたが、回顧的に考察すると通過障害によるものであった可能性が強く、術前に pH モニタリングなどの検査を施行すべきであったと反省している。以上より、傍裂孔ヘルニアは非常にまれではあるが、その病態を正確に診断し、特に胃食道逆流の有無を把握することが肝要であると考えられた。

文 献

- 1) 松野正紀, 畠山勝義, 兼松隆之: 消化器外科のための解剖学—食道, 胃・十二指腸, 腹壁・ヘルニ

- ア. メディカルビュー社, 東京, 1999, p51—58
- 2) Scheidler MG, Keenan RJ, Maley RH et al : "True" paraesophageal hernia : a rare entity radiologic presentation and clinical management. *Ann Thorac Surg* **73** : 416—419, 2002
 - 3) Wells LJ : Development of the human diaphragm and pleural sacs. *Contrib Embryol* **35** : 109—134, 1954
 - 4) Wiechmann RJ, Ferguson MK, Naunheim KS et al : Laparoscopic management of giant paraesophageal herniation. *Ann Thorac Surg* **71** : 1080—1087, 2001
 - 5) Demmy TL, Boley TM, Curtis JJ : Strangulated paraesophageal hernia : not another paraesophageal hernia. *Ann Thorac Surg* **58** : 226—227, 1994
 - 6) Rodefeld MD, Soper NJ : Paraesophageal hernia with volvulus and incarceration : laparoscopic repair of rare defect. *J Gastrointest Surg* **2** : 193—197, 1998
 - 7) 加納宣康, 山田直樹, 波江野善昭ほか : 成人 Bochdalek Hernia の 1 例—術前 MRI の有用性—。外科 **51** : 402, 1989
 - 8) 片桐義文, 鬼束惇義, 加藤義彦ほか : 腹腔鏡下整復術を施行した再発成人 Bochdalek 孔ヘルニアの 1 例。手術 **57** : 1705—1708, 2003
 - 9) Yamaguchi M, Kuwano H, Hashizume M et al : Thoracoscopic treatment of Bochdalek hernia in the adult : report of case. *Ann Thorac Cardiovasc Surg* **8** : 106—108, 2002
 - 10) Gandrasupalli H, Polobody SS, Micheal JKP et al : Laparoscopic reduction of an acute gastric volvulus and repair of a hernia of Bochdalek. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* **12** : 180—183, 2002
 - 11) 辻 和宏, 堀 堅造, 末久 弘ほか : 腹腔鏡補助下に手術を行なった成人 Bochdalek 孔ヘルニアの 1 例。胸部外科 **53** : 519—521, 2000

Laparoscopic Surgery for Parahiatal Type of Diaphragmatic Hernia—Report of a Case—

Masato Aragaki¹⁾²⁾, Tetsufumi Kojima¹⁾, Etsuo Hiraguchi¹⁾,
 Takahisa Murakami¹⁾, Jou Matsumoto¹⁾ and Kenichi Teramoto¹⁾
 Department of Surgery, Hakodate Chuo Hospital¹⁾
 Department of Surgical Oncology, Division of Cancer Medicine,
 Hokkaido University Graduate School of Medicine²⁾

Parahiatal hernia is an extremely rare abnormality that occurs from muscular diaphragmatic defects separate from the esophageal hiatus. A 70-year-old woman was admitted to the hospital because of the symptom of dysphagia in eating solid meal and vomiting. Chest X-ray film revealed a gastrointestinal gas image in the posterior mediastinal space. A barium esophagram showed a herniated stomach. Initially, we diagnosed this case as paraesophageal hernia, and performed laparoscopic surgery. We found the hernia orifice separately from esophageal hiatus after removal of the cardia of the stomach from the posterior mediastinal space and there was the crus of the diaphragm between the hiatus and the orifice. Hernia orifice was closed with a mesh and the Toupet technique was performed. The patient was discharged without complication at the day after 11. Parahiatal hernia is extremely rare and it is difficult to preoperatively diagnose this. We report this case. Because laparoscopic repair of this entity can be safely and successfully accomplished.

Key words : paraesophageal hernia, laparoscopic surgery, diaphragmatic hernia

[*Jpn J Gastroenterol Surg* **39** : 1577—1581, 2006]

Reprint requests : Masato Aragaki Department of Surgery, Date Red Cross Hospital
 81 Suenaga-cho, Date, 052-8511 JAPAN

Accepted : March 22, 2006