

高度肥満高校生の Bochdalek 孔ヘルニア嵌頓の一例

山崎 穂高,¹ 清水 尚,¹ 佐藤 弘晃¹
戸谷 裕之,¹ 茂木 陽子,¹ 坂元 一郎¹
饗場 正明,¹ 田中 俊行,¹ 小川 哲史¹
須納瀬 豊,² 竹吉 泉²

要 旨

Bochdalek 孔ヘルニアは先天性横隔膜ヘルニアの中で最も頻度の高い疾患であるが、その大部分は新生児期に発症し、それ以降の発症はまれである。今回、高度肥満高校生の Bochdalek 孔ヘルニアの一手術例を経験したので報告する。症例は 15 歳の高度肥満男性 (BMI 35)、2011 年 10 月、嘔吐、腹痛が出現し近医を受診した。CT で胸腔内に胃、横行結腸、大網の脱出が確認され当院紹介受診となった。Bochdalek 孔ヘルニア嵌頓の診断で、緊急手術を施行した。腹腔鏡下に手術を開始し嵌頓解除を試みたが、高度な肥満の為、ワーキングスペースや視野の確保が難しく、還納は困難であった。開腹手術に移行しヘルニア孔を縫合閉鎖し手術を終了した。術後経過は良好で術後 13 病日に退院した。現在まで再発は認めていない。本例は高度肥満による、慢性腹圧上昇が発症の要因と思われた。

成人 Bochdalek 孔ヘルニアは稀な疾患とされてきたが 無症状例を含めると潜在的には高頻度に存在する可能性がある。急変時の死亡率は決して低くなく、速やかに適切な治療を行う必要があると思われる。(Kitakanto Med J 2012 ; 62 : 399~403)

キーワード：Bochdalek 孔ヘルニア、先天性横隔膜ヘルニア

緒 言

Bochdalek 孔ヘルニアは先天性横隔膜ヘルニアの中で最も頻度の高い疾患であるが、その大部分は新生児期に発症し以降の発症は稀である。今回、高度肥満高校生の Bochdalek 孔ヘルニアの一手術例を経験したので報告する。

症 例

患者：15 歳、男性。
主 訴：腹痛、嘔吐。
既往歴：特記すべき事項なし。
家族歴：特記すべき事項なし。
現病歴：2011 年 11 月、腹痛、嘔吐で他院救急外来を受診した。胸腹部レントゲン (Fig. 1)、CT 検査を施行し、横隔

膜ヘルニアの診断で入院となった。呼吸苦もあったため経鼻胃管を挿入し、約 1200ml の排液があった。症状の軽減をみたが、早期の手術が必要と考えられ、当院救急外来に搬送された。

入院時現症：身長 177cm、体重 110kg、BMI 35、体温 36.6 度、血圧 121/79mmHg、脈拍 97 回/分、意識は清明。左上腹部を中心に腹痛あり、軽微な呼吸苦の訴えもあった。

入院時検査所見：白血球 14,600/mm³、CRP 0.99mg/dl、GOT 101IU/l、アミラーゼ 232IU/l と上昇を認めた。

血液ガス所見：鼻腔カニューレ酸素流量 2l/min で pH 7.410、pO₂ 89.6mmHg、pCO₂ 41.1mmHg、BE 0.8mMol/l と酸素化能が低下していた。

胸部単純 X 線写真：胸腔内に胃泡が認められ胃壁が肺を圧迫しており、心臓の右方偏位を認めた。

腹部造影 CT 検査：左横隔膜ドーム後方をヘルニア門と

1 群馬県高崎市高松町36 独立行政法人国立病院機構 高崎総合医療センター外科 2 群馬県前橋市昭和町3-39-22 群馬大学
大学院医学系研究科臓器病態外科学
平成24年6月22日 受付
論文別刷請求先 〒371-8511 群馬県前橋市昭和町3-39-22 群馬大学大学院医学系研究科臓器病態外科学 竹吉 泉

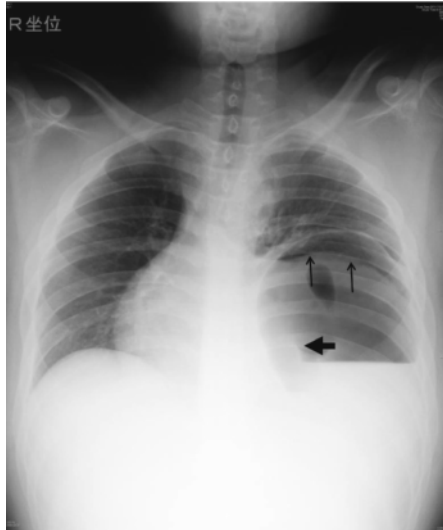


Fig. 1 前医での胸部レントゲン検査. 胸腔内に胃泡が認められ胃壁が肺を圧迫しており (←), 心臓の右方偏位を認めた (◄).

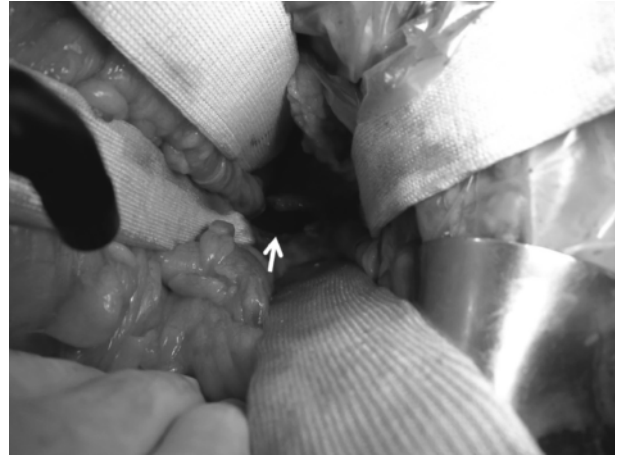
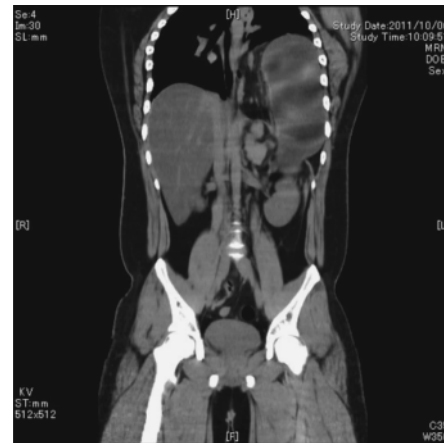


Fig. 3 術中写真: 4 × 2cm のヘルニア孔を認めた (←). ヘルニア嚢を伴っていた.



a



b

Fig. 2 a. 左胸腔内に胃, 横行結腸, 腸管膜脂肪織の大量脱出を認めた.
b. 冠状断では, 左横隔膜外側にヘルニア孔を認めた.



Fig. 4 a. b. 術後外来胸腹部単純 X 線写真. 脱出腸管, 脂肪織像は消失, 肺野, 横隔膜も正常となった. 心臓の偏位も改善した.

して胃, 横行結腸, 大網, 腸管脂肪織が左胸腔内に脱出し, 脱出内容によって左肺下葉が圧排されていた (Fig. 2a,

b). Bochdalek 孔ヘルニア嵌頓の診断で, 自然還納は望めないと判断し緊急手術を施行した.

手術所見：腹腔鏡下での嵌頓整復を試みたが、高度な肥満の為、腹腔内容が上に押し上げられており、視野確保や working space を確保することが難しく、開腹手術に移行した。左横隔膜背側に 4 × 2cm 大の楕円形のヘルニア門 (Fig. 3) を認め、胃、横行結腸、大網が脱出嵌頓していた。手動的に、脱出内容を腹腔内に還納した。還納した腸管に壊死、穿孔部位は認めなかった。ヘルニア門は 1-0 パイクリル糸を用いて閉鎖した。

経過：術後経過は良好で術後 13 病日に退院した。術後 25 日目のレントゲン写真では、脱出した腸管、脂肪織像は完全に還納され、肺野の透過性も良好で、心臓の偏位も消失した (Fig. 4a, b)。現在まで再発は認めていない。

考 察

Bochdalek 孔ヘルニアは出産 2000~3000 例に一例の頻度で発生すると言われている。¹ Bochdalek 孔ヘルニアは胎生期の胸腹膜孔の閉鎖不全が原因であり、94~97% は左側で発生する。^{2,3} Wiseman ら⁴ はヘルニアの発生時期、肺形成不全の程度と予後との関係から Bochdalek 孔ヘルニアを 4 型に分類した。そのうち生後に脱出し肺低形成を認めない型が成人 Bochdalek 孔ヘルニアに相当し、⁴ 全例の約 10% と比較的稀な疾患である。³ しかしながら、Mullins らは成人の 0.17% (22/13,138 例) に無症状の Bochdalek 孔ヘルニアを認めたと報告しており、⁵ 無症状例を含めるとこれまで考えられていたより高頻度に存在している可能性が示唆される。

症状は腹部症状と胸部症状に大別される。安藤らは、本邦の症例 96 例の検討において、腹痛 53 例、嘔気・嘔吐 25 例、胸部症状としては呼吸困難 19 例、胸背部痛 19 例、また、無症状の症例も 16 例みられたと報告している。⁶ 市成らによれば、成人型では新生児期と比較し重篤な症状を呈することは少なく、比較的軽微な症状を呈することが殆どであり、本邦報告例の検討でも、検診などの偶然発見例が 15%、慢性的な腹部症状を来した症例が 21%、慢性腹部症状が悪化した症例が 35%、呼吸症状が主であった症例が 17%、急激な腹痛を呈した症例は 12% であったと報告している。⁷ 上記の如く、成人例では新生児期と異なり、肺が十分に発達しているため、脱出した腸管の閉塞による消化器症状が主であり、胸腔内の腸管が著名に拡張した時のみ圧迫による呼吸循環器症状を呈するものと考えられる。本症例においても呼吸器症状は軽度であり、腹痛が主訴であった。

発症契機として、Wiseman らは腹腔内圧の増大を挙げているが、妊娠・腹部打撲などの原因が特定できるものは 23.5% に過ぎず、⁴ 他の症例は慢性咳嗽や便秘等、ごく一般的腹腔内圧上昇が発症誘因となっている可能性がある。本症例は高度肥満による、慢性腹圧上昇が発症の要

因と考えられた。

胸部レントゲン検査所見は下肺野の消化管ガス像を認めることが多いが、肺嚢腫、肺結核、肺化膿症、胸膜炎などと紛らわしいこともあり、診断まで長時間を要する症例もあると報告されている。³ CT 検査の有用性を報告する例が多く、胸腹部 CT・MRI の冠状断像、矢状断像が非常に有効で脱出臓器の存在、横隔膜の欠損部位を指摘するのに有用との報告もある。⁸ 今回の症例においても、CT 画像でヘルニア門、脱出内容が確認でき、非常に有用であった。

治療適応であるが、無症状であっても脱出臓器の穿孔、壊死を来し重篤な経過を辿ることがあるため (死亡率 4~8.2%^{2,3})、診断がついた時点で治療適応とする報告が多い。^{4,9}

治療法は手術によるヘルニア孔の閉鎖である。手術方法は経胸的、経腹的、経胸腹的アプローチがある。経胸的アプローチの利点として、①ヘルニア門の修復が容易、②胸腔内癒着の剝離が容易、③肺が観察可能、④ヘルニア嚢の有無を観察可能等が挙げられる。欠点としては腹腔内の整復状況の確認が困難である点が挙げられる。経腹的アプローチの利点として、①手術侵襲が開胸に比し小さい、②腸回転異常を同時に修復できる、③胸腔内に癒着がない場合、脱出臓器の還納が容易、④還納後、腹腔臓器の位置を確認可能等が挙げられる。欠点としては胸部の視認性に欠ける等がある。^{6,10} こうした点を考慮に入れ、適切な術式を選択することが肝心である。殆どの症例で直接縫合閉鎖が可能だが、ヘルニア孔が大きい場合、メッシュなどの補填材料を用いる。^{11,12} 近年は手術侵襲の軽減、美容上効果、入院期間短縮などのメリットから鏡視下手術も選択されるようになってきた。^{10,13,14} 本症例においても、当初、腹腔鏡での修復を試みたが、高度な肥満の為、ワーキングスペースや視野の確保が難しく、還納は困難であり、開腹手術に移行した。

術後経過は良好で、術後 13 病日に退院した。術後 25 日目の外来レントゲン写真では、脱出した腸管、脂肪織像が完全に還納され、肺野の透過性も良好で、心臓の偏位も消失した。呼吸苦や腹痛の訴えもなく、順調な経過を辿った。診断から早期の手術が功を奏したと考えられた。

結 語

高度肥満高校生の Bochdalek 孔ヘルニアの一手術例を経験した。本例は高度肥満による、慢性腹圧上昇が発症の要因と思われた。成人 Bochdalek 孔ヘルニアは稀な疾患とされてきたが無症状例を含めると潜在的には高頻度に存在する可能性がある。急変時の死亡率は決して低くなく、速やかに適切な治療を行う必要があると思わ

れる。

文 献

1. 千葉敏夫, 大井龍司: 先天性横隔膜ヘルニア. ヘルニアのすべて 沖永功太 (編) へるす出版 1995: 288-303.
2. Thoma S, Kapur B. Adult Bochdalek hernia; clinical features, management and result of treatment. *JPN J Surg* 1991; 21: 114-119.
3. 三好新一郎, 門田康正, 中原数也ら. 成人 Bochdalek 孔ヘルニア—3 自験例と本邦 58 例の検討. *日本胸部外科学会雑誌* 1983; 31: 1587-1593.
4. Wiseman NE, MacPherson RI. “Acquired” congenital diaphragmatic hernia. *J Pediatr Surg* 1977; 12: 657-665.
5. Mullins ME, Stein J, Saini SS, et al. Prevalence of incidental Bochdalek’s hernia in a large adult population. *AJR* 2001; 177: 363-366.
6. 安藤修久, 藤竹信一, 間瀬隆弘ら. 成人型 Bochdalek 孔ヘルニアの 1 例. *日本臨床外科学会雑誌* 1994; 55: 2291-2294.
7. 市成秀樹, 峯 一彦, 吹井聖継ら. 腹痛を主訴とした 14 歳成人型 Bochdalek 孔ヘルニアの 1 例 *日本臨床外科学会雑誌* 2000; 61: 1599-1603.
8. 吉澤徳彦, 池野龍雄, 浦川雅己ら. 診断に multidetector-row CT が有用であった成人 Bochdalek 孔ヘルニアの 1 例. *外科* 2007; 69: 707-710.
9. 村上 崇, 上向伸幸, 齋藤健人ら. 絞扼性イレウスで発症した成人右側 Bochdalek 孔ヘルニアの 1 例. *日本臨床外科学会雑誌* 2010; 71: 1445-1450.
10. 木山 茂, 安村幹央, 棚橋俊介ら. 胸腔鏡, 腹腔鏡併用による成人 Bochdalek 孔ヘルニア嵌頓の 1 例. *日本臨床外科学会雑誌* 2009; 70: 707-711.
11. 諏訪宏和, 長堀 優, 高橋徹也ら. 胃穿孔による汎発性胸・腹膜炎を伴った成人 Bochdalek 孔ヘルニアの 1 救命例. *日本消化器外科学会雑誌* 2010; 43: 1212-1217.
12. 星野和義, 谷口哲也, 久光和則ら. メッシュプラグを用いた手術により治癒しえた成人 Bochdalek 孔ヘルニアの 1 例. *手術* 2004; 58: 1089-1093.
13. 中嶋健太郎, 伊藤 契, 南 和彦ら. 手術症例報告 腹腔鏡下手術で根治しえた成人 Bochdalek 孔ヘルニアの 1 例. *手術* 2006; 60: 1885-1888.
14. 原田敬介, 信岡隆幸, 及能大輔ら. 腹腔鏡下に複合メッシュによる修復術を行った成人 Bochdalek 孔ヘルニアの 1 例. *日本臨床外科学会雑誌* 2010; 71: 1451-1456.

A Case of Incarcerated Bochdalek Hernia in an Overweight High-school Student

Hodaka Yamazaki,¹ Hisashi Shimizu,¹ Hiroaki Sato,¹
Hiroyuki Toya,¹ Yoko Motegi,¹ Ichiro Sakamoto,¹
Masaaki Aiba,¹ Toshiyuki Tanaka,¹ Tetsushi Ogawa,¹
Yutaka Sunose² and Izumi Takeyoshi²

1 Department of Gastroenterology, National Hospital Organization Takasaki General Medical Center, 36 Takamatsu-cho, Takasaki, Gunma 370-0829, Japan

2 Department of Thoracic and Visceral Organ Surgery, Gunma University Graduate School of Medicine, 3-39-22 Showa-machi, Maebashi, Gunma 371-8511, Japan

Here, we present a rare case of adult Bochdalek hernia in a 15-year-old overweight male (body mass index=35) who was presented to a nearby hospital with the complaints of upper abdominal pain and vomiting. Computed tomography showed a large whole stomach, transverse colon, and greater omentum in the left thoracic cavity. The patient was referred to our hospital and an emergency operation was performed, yielding a diagnosis of incarcerated Bochdalek hernia. Laparoscopic surgery was initiated but it was difficult to proceed with this action because of the patient's morbid obesity; therefore, we opened the abdomen, repaired the incarceration, and closed hernial opening with direct sutures. The patient's postoperative course was uncomplicated and he was discharged from the hospital on postoperative day 13. No relapse has occurred. In this case, the Bochdalek hernia may have developed due to chronic abdominal pressure related to the patient's obesity. Adult Bochdalek hernia has been considered to be a rare disorder, but the incidence may be higher than reported due to asymptomatic cases. The mortality rate is high when any sudden change occurs in patients with this type of hernia; thus, early detection and appropriate therapy are important. (Kitakanto Med J 2012; 62: 399~403)

Key words : Bochdalek hernia, adult diaphragmatic hernia