

症例報告

## 門脈ガス血症を呈した閉鎖孔ヘルニア嵌頓の1例

星ヶ丘厚生年金病院外科

樫塚 久記 鎌田喜代志 久下 博之 横山 貴司  
新見 行人 川崎敬次郎 辰巳 満俊

症例は91歳の女性で、右大腿骨頸部骨折術後に突如、左大腿内側痛が出現、さらに腹部膨満、嘔吐も認め当院消化器科を受診した。腹部単純CTで拡張した小腸および肝S4の辺縁にガス像を認め、当科に紹介された。再度、骨盤腔を含めた腹部造影CTを行ったところ、肝S4に樹枝状のガス像と左閉鎖筋と恥骨筋の間に嵌頓するヘルニアを認めた。以上より、門脈ガス(hepatic portal venous gas; 以下、HPVGと略記)を伴う左閉鎖孔ヘルニア嵌頓と診断し、緊急手術を施行した。骨盤内では左閉鎖孔が開大、回腸末端より230cm口側の空腸が全係蹄型に嵌頓していた。嵌入腸管は壊死しており、小腸部分切除術およびヘルニア嚢を翻転・切除した。HPVGは腸管壊死で認められるまれな病態として重篤かつ予後不良の徴候とされる。今回、我々はHPVGを呈した極めてまれな閉鎖孔ヘルニア嵌頓の1例を経験した。高齢HPVG患者の診断治療を考えるうえで貴重な症例と思われたので文献的考察を加えて報告する。

### はじめに

閉鎖孔ヘルニアは全ヘルニアの0.073%を占める瘦身の高齢女性に発症する比較的まれな疾患であり、術前に診断は困難とされる<sup>1)</sup>。しかしながら、近年高齢化および画像診断の進歩により術前診断される症例が増加しつつある。一方、門脈ガス血症(hepatic portal venous gas; 以下、HPVGと略記)は腸管壊死で認められる病態として重篤かつ予後不良の徴候とされている<sup>2)3)</sup>。今回、我々は極めてまれなHPVGを呈した閉鎖孔ヘルニア嵌頓の1例を経験し、高齢者HPVG症例の治療方針を考えるうえで、貴重な症例と思われたので若干の文献的考察を加えて報告する。

### 症 例

患者：91歳、女性

主訴：左大腿内側痛、腹痛、腹部膨満

家族歴：特記すべきことなし。

既往歴：84歳時、左大腿骨人工骨頭置換術を施行。

現病歴：平成20年8月右大腿骨頸部骨折のため当院整形外科で観血的整復術を施行された。術後経過は良好であったが、同年9月突如、左大腿内側痛が出現したため、人工骨頭置換術の既往から単純レントゲン検査を施行したが特に異常を認めなかった。さらに翌日、腹部膨満および嘔吐も出現したため当院消化器科に紹介、腸閉塞と診断された。

現症：身長145cm、体重36kg、BMI17.1で痩せていた。血圧130/70mmHg、脈拍76回/分、体温36.7度。腹部は著明に膨隆し、腹部全体に圧痛を認めるが腹膜刺激症状は認めなかった。

入院時血液検査所見：白血球数6,500/μl、CRP 3.97mg/dlと炎症所見を認める以外、異常を認めなかった。

腹部単純X線検査所見：著明に拡張した小腸ガス像を認めた(Fig. 1)。

腹部単純CT所見：著明に拡張した小腸を認めるほか、肝S4辺縁域に樹枝状のガス像を認め、HPVGと診断した(Fig. 2A)。再度、原因精査およびHPVGの経時的变化を観察するため単純CTから約1時間後に腹部および骨盤部の造影CTを

<2009年12月16日受理>別刷請求先：樫塚 久記  
〒573-8511 枚方市星ヶ丘4-8-1 星ヶ丘厚生年金病院外科

Fig. 1 Abdominal plain X-ray showed the dilated small bowel loops.



Fig. 2 Plain abdominal CT scan showed small low density spot in the peripheral zone of the liver (arrow) (A) and enhanced CT scan 1 hour after plain CT scan showed dendritic gas pattern (arrow) (B).

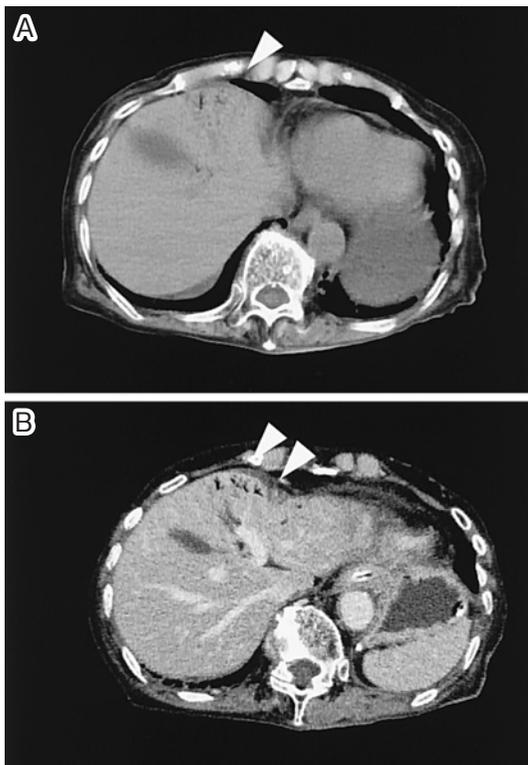
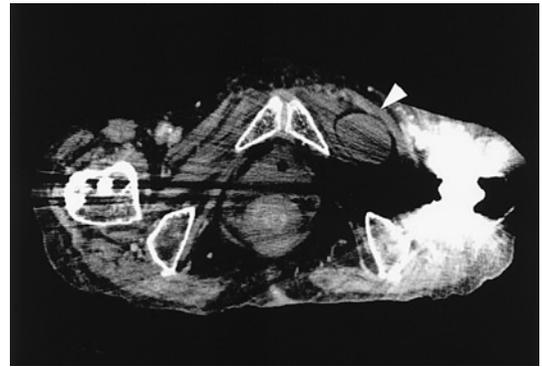


Fig. 3 Pelvic CT scan showed incarcerated small intestine between the left pectineus muscle and external obturator muscle (arrow).



行った。

造影CT所見：肝S4のHPVGは増加傾向を示し(Fig. 2B)，両側大腿骨頸部骨折手術の髓内釘や人工骨頭によるアーチファクトのため骨盤底の評価は困難であったが，左恥骨筋と外閉鎖筋の間に類円形の腫瘍を認めた(Fig. 3)。

以上の所見から，HPVGを伴う左閉鎖孔ヘルニア嵌頓と診断し，緊急手術を施行した。

手術所見：下腹部正中切開にて開腹した。骨盤内を検索すると，左閉鎖孔が開大，回腸末端より230cm口側の空腸が全係蹄型に嵌頓していた(Fig. 4A)。用手的に整復すると嵌入腸管は壊死しており，約10cmにわたる小腸部分切除術およびヘルニア嚢を翻転・結紮切除した(Fig. 4B)。

病理組織学的検査所見：小腸壁は全層性に充出血やうっ血を認め，虚血性変化を認めた。

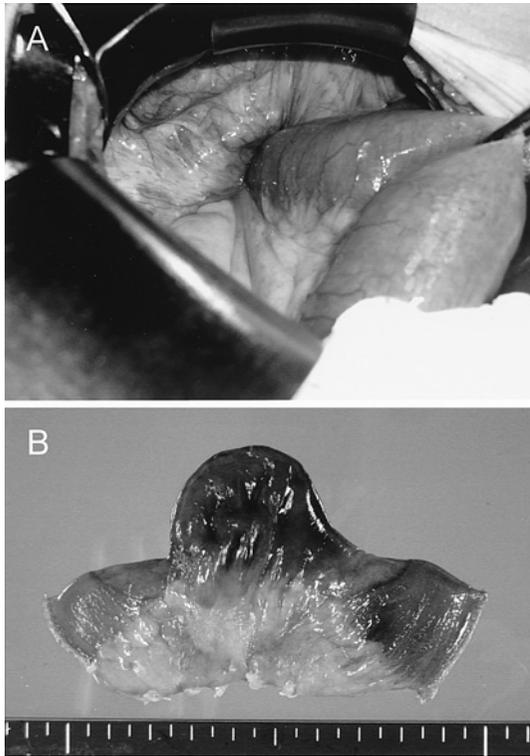
術後造影CT所見：術前に認められたHPVGは完全に消失していた(Fig. 5)。

術後経過：術後経過は順調であり，第14病日で当科を退院した。

### 考 察

閉鎖孔は恥骨と坐骨に囲まれた間隙で，閉鎖膜と内外閉鎖筋によって閉鎖されている。閉鎖孔の上外側には閉鎖管と呼ばれる閉鎖動静脈と閉鎖神経の通過する孔が存在する。その閉鎖管をヘルニア門として侵入し大腿内側に脱出する内ヘルニアが閉鎖孔ヘルニアである。閉鎖孔ヘルニアは高齢

Fig. 4 Laparotomy showed that a complete herniation of the jejunum 230cm proximal to the ileocecal valve in the left obturator foramen (A), so the necrosed jejunum was resected (B).



の瘦せ型の女性に多く、その発生頻度は全ヘルニアの0.073%で比較的にまれな疾患とされてきた<sup>1)</sup>が、近年の高齢化に伴い報告例は増加傾向にある。本邦では河野ら<sup>4)</sup>が257例を集計し、以降2008年までに200例を超える報告があり、本疾患は急性腹症における鑑別疾患の一つとしてとらえておく必要があると考える。

ヘルニア内容により閉鎖管を通る閉鎖神経の知覚枝が圧迫され、大腿内側から下腿に放散痛や痺れを生じる Howship-Romberg 徴候が有名であるが、その出現頻度は30%程度であり<sup>5)</sup>、臨床症状のみで確定診断を得ることは困難といえる。その他特異的な症状も少なく、さらに本症ではヘルニア門が小さいため Richter 型ヘルニアを呈することが多く、症状が徐々に進行し、著明なイレウス症状を呈した時点ですでに全身状態が悪化する

Fig. 5 Abdominal CT scan after operation. CT scan on the 7th day after operation showed disappearance of portal venous gas shadow.



ことが多く、死亡率は15~25%と比較的高い<sup>6)</sup>。本症例も Howship-Romberg 徴候と考えられる左大腿内側痛を認めたが、人工骨頭置換術後の股関節痛と診断され、発症から診断まで1日経過していた。

一方、近年の画像診断向上により、超音波検査やCTなどで術前に診断される症例が増加している。特にCTでは嵌頓例において恥骨筋と外閉鎖筋との間に円形、あるいは楕円形の低濃度の腫瘤影としてヘルニア囊が見える特徴があり、CTにより70から80%が診断可能である<sup>4)~7)</sup>。高齢女性のイレウス症例に対しては本疾患も常に念頭に置き、まず施行すべき検査と考える。本症例では人工骨頭置換術後であるにもかかわらず、術前診断しえたが、人工物のアーチファクトのため、骨盤底の評価が困難な場合、超音波検査を合わせて行うことが重要と考える<sup>8)~10)</sup>。

本邦において、初期症状としてHPVGを認める閉鎖孔ヘルニアの報告例は、我々が検索した範囲(医学中央雑誌における「門脈ガス血症」かつ「閉鎖孔ヘルニア」をキーワードとし、1983年から2008年の期間)では本症例を含めて3例が報告されているのみで、本症例は極めてまれであると考えられる(Table 1)<sup>11)12)</sup>。HPVGは1955年のWolfeら<sup>13)</sup>の小児例、成人では1960年のSusmanら<sup>14)</sup>による上腸間膜動脈血栓症での報告が最初で、以降本邦では200例以上の報告が認められる。

Table 1 Reported cases of obturator hernia with hepatic portal venous gas

Case	Author	Year	Age/ Sex	Symptoms	Howship- Romberg Sign	Location	Diagnosed by	Incarccration	bowel resection	Prognosis
1	Takai <sup>11)</sup>	2001	91/F	vomiting abdominal pain	-	right	CT	+	-	alive
2	Kawabata <sup>12)</sup>	2006	85/F	fever up vomiting diarrhea	-	right	CT	+	-	alive
3	Our case		91/F	abdominal pain abdominal distention	+	left	CT	+	+	alive

HPVGの発生機序として、1) 消化管の粘膜障害による粘膜防御機構の破綻、2) 腸管内圧の亢進、3) ガス産生菌の関与が推定されている<sup>15)</sup>。本症例では嵌頓部の小腸虚血による粘膜障害に加え、腸管蠕動亢進、内容物のうっ帯による内圧上昇が伴って門脈系に腸管ガスが移行したものと考えた。診断には超音波検査やCTが有用である。本症例ではCTが非常に有用で、HPVGに特徴的な樹枝状の透亮像を呈していた。胆道ガスとの鑑別点として、胆汁の流れが末梢から肝門部に向かうため、胆道のガスは肝門部に集中するのに対し、HPVGは門脈血流のため肝辺縁に認められやすいとされ、肝辺縁から2cm以内のガス像はHPVGと診断可能である<sup>16)</sup>。

HPVGは腸管壊死に伴って認められる重篤な合併症あるいは徴候とされ、その死亡率は90%以上で極めて予後不良であり、手術の絶対適応とされてきたが<sup>17)</sup>、近年、保存的治療で軽快した報告例も散見されるため<sup>18)~20)</sup>、必ずしも緊急手術の絶対適応ではないと考える。HPVGを呈する閉鎖孔ヘルニア3例を検討すると、本症例では嵌頓腸管はすでに壊死していたが、他の2例は壊死に至らず、温存可能であった。つまり、腹部CTにより容易にHPVGを捉えることが可能であり、HPVGを腸管壊死の終末像という認識は改めるべきである。さらに、的確な腸管壊死の鑑別診断が望まれるが、本症例のような壊死症例と温存可能であった2例に腹部所見、血液検査、画像診断上で特徴的な所見を認めないことから、現時点では初期症状にHPVGを呈する閉鎖孔ヘルニア症例に対して緊

急手術を視野に入れた治療方針を迅速に判断しなければならぬと考える。本症例ではCTで典型的なHPVG像を呈していたため、容易に診断が可能であった。さらに骨盤部を含めた造影CT検査でHPVGの成因である閉鎖孔ヘルニア嵌頓を術前診断し、迅速に緊急手術が施行できたと考える。

閉鎖孔ヘルニアの治療については、手術が第1選択であり、術式に関しては現在のところ定型的なものは確立されていない。従来から開腹法、鼠径法、大腿法などが行われているが、嵌頓の整復が困難な場合や穿孔例など緊急手術になる場合が多く、十分な視野が得られ対側も確認できること、必要に応じて腸切除も可能であることから開腹法が選択されることが多い<sup>4)</sup>。本症例を含むHPVGを呈した閉鎖孔ヘルニア嵌頓3例はいずれも腸切除を考慮し開腹法を選択していた。近年では診断と治療が同時に可能であること、かつ低侵襲であることから腹腔鏡下での報告例も散見される<sup>21)~23)</sup>が、本症例のようなHPVGといった特殊な病態に腹腔内圧上昇を伴う腹腔鏡下手術が適切であるかどうかについては十分に検討が必要であると考えられる。

ヘルニア門の修復法として、1) 腹膜縫縮、2) 閉鎖膜の縫合閉鎖、3) 骨盤内臓器のヘルニア門縫着(子宮、卵巣など)、4) 人工膜材による閉鎖など多種多様である<sup>4)24)</sup>。本症例では嵌頓腸管に虚血による壊死を認め小腸部分切除を行ったため、無処置の場合でも再発率は7%程度であること<sup>25)</sup>、術後感染や炎症の遅延などの危険性を考慮しmesh sheetなどの人工膜材は使用せず、ヘルニア

嚢の翻転切除のみを行った。

今後、近年の高齢化に伴い閉鎖孔ヘルニアの増加が予想される。本症例のように閉鎖孔ヘルニア嵌頓例では門脈ガス血症を合併することも念頭に置いて、腹部・骨盤部CTで肝臓の所見も詳細に検討し、早期診断・早期手術を心がけることが重要であると考えられた。

## 文 献

- 1) Bjork KJ, Mucha P Jr, Cahill DR : Obturator hernia. Surg Gynecol Obstet **167** : 217—222, 1988
- 2) 福田淑一, 月岡一馬, 川崎史寛ほか : 門脈ガス血症の4救命例. 日消外会誌 **29** : 1697—1701, 1996
- 3) 大島郁也, 尾崎正彦, 有我隆光ほか : 門脈ガス血症と腸管気腫症を呈した壊死性腸炎の1例. 日臨外会誌 **59** : 2855—2858, 1998
- 4) 河野哲夫, 日向 理, 本田勇二 : 閉鎖孔ヘルニア—最近6年間の本邦報告257例の集計検討—. 日消外会誌 **63** : 1847—1852, 2002
- 5) 鈴木 修, 川井田博光, 小林正史ほか : 術前にCTで診断し鼠径部アプローチにて手術した閉鎖孔ヘルニアの2例. 日臨外会誌 **62** : 1560—1563, 2001
- 6) 南 宗人, 林 周作, 小林健司ほか : 閉鎖孔ヘルニアの5例. 日臨外医会誌 **49** : 2206—2210, 1988
- 7) 島田 守, 山本紀彦, 安原清治ほか : 腹部CTで術前診断し腹腔鏡下手術を行った閉鎖孔ヘルニアの1例. 手術 **56** : 1849—1851, 2002
- 8) 松橋延壽, 永田高康, 立花 進ほか : 超音波検査にて術前診断可能であった閉鎖孔ヘルニアの5例. 日消外会誌 **33** : 1724—1728, 2000
- 9) 吉田 寛, 吉安正行, 橋本正好ほか : 術前に診断しえた閉鎖孔ヘルニアの1例(超音波, CT, MRIの比較検討). Jpn J Med Ultrasonics **8** : 611—615, 1995
- 10) 宇高徹総, 堀 堅造, 安藤隆史ほか : 超音波検査が術前診断に有用であった閉鎖孔ヘルニアの1例. 外科 **62** : 472—474, 2000
- 11) 高井惣一郎, 小池保志, 上原正憲ほか : 門脈ガス血症を呈した絞扼腸管非壊死の閉鎖孔ヘルニア嵌頓の1例. 臨外 **56** : 275—278, 2001
- 12) 川畑康成, 楠本長正, 宮本勝文 : 門脈ガス血症を合併した右閉鎖孔ヘルニア嵌頓の1例. 外科 **68** : 227—231, 2006
- 13) Wolfe BJ, Evans WA : Gas in the portal veins of the liver in infants. A roentgenographic demonstration with postmortem anatomical correlation. Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med **74** : 486—489, 1955
- 14) Susman N, Senturia HR : Gas embolization of the portal venous system. Am J Roentgenol Ther Nucl Med **83** : 847—850, 1960
- 15) Liebman PR, Patten MT, Manny J et al : Hepatoportal venous gas in adult. Ann Surg **187** : 281—287, 1978
- 16) Sick PB : Gas in the portal venous system. Radiology **77** : 103—107, 1961
- 17) Liebman PR, Patten MT, Manny J et al : Hepatoportal venous gas in adult. Ann Surg **187** : 281—287, 1978
- 18) 越川克己, 杉本博行, 金子哲也ほか : 保存的加療にて軽快した腸管気腫症を伴う門脈ガス血症の1例. 日消外会誌 **37** : 527—532, 2004
- 19) 橋本泰司, 坂下吉弘, 高村通生ほか : 腸管壊死を伴わない門脈ガス血症の2例. 日消外会誌 **38** : 225—230, 2005
- 20) 佐々木剛志, 道家 充, 中村文隆ほか : 保存的治療にて軽快し腸管パーチエット病が疑われた門脈ガス血症の1例. 日消外会誌 **38** : 457—462, 2005
- 21) 荒巻政憲, 坪井貞樹, 鈴木浩輔ほか : 腹膜外腔アプローチによる腹腔鏡下手術により修復された閉鎖孔ヘルニア8例の経験. 臨外 **61** : 1393—1396, 2006
- 22) 高山哲郎, 天田憲利, 織井 崇ほか : 生食注入法と mesh plug を用い腹腔鏡下修復術を施行した閉鎖孔ヘルニアの1例. 手術 **60** : 387—390, 2006
- 23) 越智 誠, 漆原 貴, 亀岡 稔ほか : 腹腔鏡で診断し腹膜前腔鏡下修復術を施行した両側閉鎖孔ヘルニア・大腿ヘルニアの1例. 手術 **60** : 381—386, 2006
- 24) 高塚 聡, 山本 篤, 高垣敬一ほか : 閉鎖孔ヘルニア10例の検討—特にメッシュ修復法の有用性について—. 日臨外会誌 **61** : 3400—3403, 2000
- 25) 宮田潤一, 米山桂八, 固武健一郎ほか : 異時性に両側発症した閉鎖孔ヘルニアの1例および本邦報告例の統計学的検討. 臨外 **39** : 1641—1644, 1984

### **A Case of Obturator Hernia with Hepatic Portal Venous Gas**

Hisanori Kashizuka, Kiyoshi Kamada, Hiroyuki Kuge, Takashi Yokoyama,  
Yukihito Niimi, Keijiro Kawasaki and Mitsutoshi Tatsumi  
Department of Surgery, Hoshigaoka Koseinenkin Hospital

We report a case of obturator hernia with hepatic portal venous gas (HPVG). A 91-year-old woman with left lower limb pain, abdominal distention, and vomiting was found in plain abdominal computed tomography (CT) to have a small low-density spot in the peripheral liver and enhanced CT 1 hour after plain CT showed dendritic gas indicative of HPVG and an incarcerated obturator hernia. Emergency surgery using a peritoneal approach determined that the jejunum 230cm proximal to the ileocecal valve was incarcerated in the left obturator foramen, so the necrosed jejunum was resected. Obturator hernia with HPVG is rare, and requires detailed physical examination and CT to ensure a correct diagnosis.

**Key words** : obturator hernia, hepatic portal venous gas

[*Jpn J Gastroenterol Surg* 43 : 870—875, 2010]

**Reprint requests** : Hisanori Kashizuka Department of Surgery, Hoshigaoka Koseinenkin Hospital  
4-8-1 Hoshigaoka, Hirakata, 573-8511 JAPAN

**Accepted** : December 16, 2009