

2020 April

Vol. 6 No. 1

日本ヘルニア学会誌

JOURNAL OF JAPANESE HERNIA SOCIETY



日本ヘルニア学会
Japanese Hernia Society

ISSN:2187-8153

目次

【原著】

- Midazolam 併用 0.5%Lidocaine 局所麻酔下鼠径部ヘルニア根治術の検討…………… 3
岡本 和浩, 金岡 祐次, 前田 敦行, 高山 祐一, 高橋 崇真, 桐山 宗泰, 宇治 誠人
(大垣市民病院 外科)

【症例報告】

- 食道胃接合部の離断を合併した横隔膜ヘルニアの1症例……………10
松本 萌, 四柳 聡子, 林 豊, 西村 絵美, 長江 逸郎, 勝又 健次, 土田 明彦
(東京医科大学消化器・小児外科学分野)

【症例報告】

- 術前に診断し得た interparietal hernia の1例……………17
松村 勝¹⁾, 大橋 直樹²⁾, 児玉 麻亜子¹⁾, 下河辺 久陽¹⁾, 田代 恵太¹⁾, 西村 太郎¹⁾, 竹谷 園生¹⁾,
吉本 裕紀¹⁾, 林 亨治¹⁾, 和田 義人¹⁾, 宗 宏伸¹⁾, 明石 英人¹⁾, 谷 脇智¹⁾, 下河辺 智久¹⁾, 平田 敬治³⁾
(¹⁾ 戸畑共立病院 外科, ²⁾ 東京外科クリニック, ³⁾ 産業医科大学 消化器内分泌外科)

【症例報告】

- 左鼠径ヘルニア嵌頓に患者自ら外科的修復を試みた結果 S 状結腸皮膚瘻を来した一例……………22
柳垣 充, 力石 健太郎, 日高 卓, 佐々木 敏行, 平林 剛, 小村 伸朗
(独立行政法人国立病院機構西埼玉中央病院外科)

【症例報告】

- 内ヘルニアで発症した膀胱上窩ヘルニアに対して腹腔鏡下に修復を行った1例……………29
柿下 大一¹⁾, 高橋 達也¹⁾, 津高 慎平^{1) 2)}, 臼井 由行¹⁾, 太田 徹哉¹⁾
(¹⁾ 岡山医療センター 外科, ²⁾ 岡山大学病院 呼吸器・乳腺内分泌外科)

- 編集後記……………37

Midazolam 併用 0.5%Lidocaine 局所麻酔下鼠径部ヘルニア根治術の検討

大垣市民病院 外科

岡本 和浩, 金岡 祐次, 前田 敦行, 高山 祐一, 高橋 崇真, 桐山 宗泰, 宇治 誠人

要 旨

[はじめに]

当院では成人鼠径ヘルニアでの前方アプローチは Midazolam 併用 0.5%Lidocaine 局所麻酔による tension free 法を標準術式としており, この方法の有用性を検討した. [対象と方法] 2017 年 6 月から 2018 年 6 月までに局所麻酔下ヘルニア根治術を施行した 84 例 (両側 8 例) を対象に, 手術成績と患者満足度を検討した. 患者満足度は術後アンケート (術中の痛み, 術中覚醒度, 術後満足度) にて行った. [結果] 平均年齢 73 歳, 平均 BMI 23 kg/m². 平均手術時間 (分) は片側 55 ± 18, 両側 89 ± 15, 術者 (外科医 / 初期研修医) は 62 例 (74%) / 22 例 (26%), Midazolam 平均使用量 3.1 ± 1.3 mg, 局所麻酔平均使用量 40 ± 15 ml, 術後合併症は 3 例 (3.6%) (漿液腫 2 例, 血腫 1 例) でいずれも保存的加療で軽快した. アンケート結果では術中の痛みは 50 例 (59%), 術中覚えていないのは 47 例 (56%), 患者満足度 (満足 / 普通 / 不満) は 46 例 (55%) / 31 例 (37%) / 7 例 (8%) だった. 不満の因子について単変量解析を行うと BMI ≥ 25 kg/m², 手術時間 ≥ 60 分, アンケート回答 “痛かった” で有意差を認めた. [結語] Midazolam 併用 0.5%Lidocaine 局所麻酔下ヘルニア根治術は安全に施行でき, 患者満足度は満足 / 普通 77 例 (92%) で良好であった.

キーワード: 鼠径ヘルニア, 局所麻酔

はじめに

成人鼠径ヘルニアに対する手術は 1990 年代に prosthesis を用いた Tension-free 法が導入され, 再発率が低くその手術成績が優れていることから Lichtenstein 法, Mesh-plug 法 (以下 MP 法), Prolene-Hernia-System 法 (以下 PHS 法) などが広まり, そして現在では腹腔鏡下鼠径ヘルニア修復術 (TAPP) が普及している⁽¹⁾. しかしながら鼠径ヘルニアは高齢者や併存疾患のある患者も多く認め, 全身麻酔のリスクが高い症例では局所麻酔によるヘルニア根治術が選択される.

局所麻酔の麻酔法に関しては Amidらにより step by step 法の有用性が報告され, 麻酔薬も 1%Lidocaine を使用した手法が広く行われるようになった⁽²⁾⁻⁽³⁾. しかし当院では局所麻酔下での前方アプローチ (MP 法もしくは PHS 法) では Midazolam 併用 0.5%Lidocaine 局所麻酔で行っている. 0.5%Lidocaine を使用することで, 1%Lidocaine の倍量の使用が可能のため, 膨潤麻酔のような層の剥離と微小血管からの止血効果が得られ, 解剖学的理解にも有用であると考えている. 本邦では今までに 0.5%Lidocaine 局所麻酔下鼠径部ヘルニア根治術についての報告⁽⁷⁾ はあるが患者視点で検討された報告はない. 今回 Midazolam 併用 0.5%Lidocaine 局所麻酔による tension free 法の手術成績とアンケートを用いて患者満足度について検討した.

対象と方法

2017 年 6 月から 2018 年 6 月までに Midazolam 併用 0.5% Lidocaine 局所麻酔下前方アプローチによる鼠径ヘルニア修復術を施行しアンケート調査を行った 84 例 (92 病変) を対象とした. 平均年齢 73 歳 (27 ~ 97 歳) で 75 歳以上の後期高齢者が 48 例 (57%) であった. ほとんどの症例で併存疾患を認め, 心疾患が最も多く, 続いて高血圧症や糖尿病だった. 再発症例 (7 例: 8.3%) についての前回手術は 3 例が MP 法, 2 例が Iliopubic tract repair 法, 2 例が従来法と思われるが詳細は不明であった. (表 .1)

アンケートの内容は ①手術中の痛みについて「痛かった」, 「少し痛かった」, 「痛くなかった」, ②手術中の覚醒度について「覚えている」, 「あまり覚えていない」, 「全然覚えていない」, ③術後満足度について「満足」, 「普通」, 「不満足」とそれぞれ 3 段階で評価した. またアンケート結果について満足あるいは普通と答えた群と不満と答えた群に分け, 不満と回答したリスク因子の解析を行った.

術前管理: 手術当日 11 時に入院し, 13 時以降に手術を施行した. 抗血栓薬内服患者の場合は内服継続のまま手術を施行した.

麻酔方法: Midazolam を最初に 3mg 静注し, 体動が大きいなど必要があれば適宜 1mg ずつ追加した. 局所麻酔は step-by-step 法にて各層に入る前に 0.5%Lidocaine 注入してから切

開や剥離を行い、痛みがあれば適宜追加した。

術後管理：術後1時間程度経過観察とし、それ以降は歩行、経口摂取開始とした。抗凝固・抗血小板剤内服患者では創部に枕子圧迫を術直後から翌日朝まで行い、安静度については制限を設けなかった。術後は希望があれば Loxoprofen の内服とした。術後2日目に退院とした。

合併症の定義として漿液腫は穿刺を必要としたもの、出血は術後観血的止血術をしたもの、出血のために術後2日目に退院できなかったものとした。

統計的解析は統計ソフト EZR を使用し、2群間の比較には Fisher 検定、Mann-Whitney 検定で行い、多変量解析にはロジスティック回帰分析を用い有意差を $p < 0.05$ とした⁽⁴⁾。

結 果

(1) 手術成績 (表.2)

平均手術時間は片側55分、両側89分、平均出血量は5.9g、0.5% Lidocaine の平均使用量は40ml、Midazolam の平均使用量は3.1mg、術中合併症は認めなかった。ヘルニア分類について92症例(両側8例含む)の内訳はI型66例(72%)、II型24例(26%)、III型1例(1%)、IV型1例(1%)であった。術後合併症は漿液腫が2例でそれぞれ1回穿刺を必要とした。また術後出血した症例では脳梗塞既往のためクロピドグレルを内服しており、術後翌朝まで創部を沈子圧迫していた。圧迫解除後も鼠径部膨隆と痛みを認めたため腹部超音波検査と腹部造影CT検査を行い術後出血と診断した。活動性出血は認めず穿刺したが少量の血腫を認めるのみであったため再度1日圧迫止血を行い、クロピドグレルを休薬とした。翌日腹部造影CT検査を再検し血腫増大がないことを確認したうえで圧迫解除しクロピドグレル内服再開、術後5日目に退院とした。平均観察期間は10ヶ月で再発は認めなかった。

(2) アンケート結果 (表.3)

手術中の痛みについては「痛かった」22例(26%)、「少し痛かった」28例(33%)、「痛くなかった」34例(41%)、手術中の覚醒度は「覚えている」37例(44%)、「あまり覚えていない」24例(29%)、「全然覚えていない」23例(27.4%)だった。患者満足度は「満足」46例(55%)、「普通」31例(37%)、「不満」7例(8%)だった。満足度に関して満足/普通と答えた77例と不満と答えた7例について単変量解析を行った。有意差を認めた因子はBMI $\geq 25 \text{ kg/m}^2$ 、手術時間60分以上、アンケート結果で「痛かった」であった(表.4)。しかし多変量解析では $p < 0.05$ となる項目はなかった。

考 察

成人鼠径ヘルニア修復術に対しては術後鎮痛や早期回復などの短期的視点からは全身麻酔や脊髄くも膜下麻酔よりも局所麻酔が推奨されている⁽⁵⁾。また人口構造の高齢化に伴い心疾患や肺疾患などの全身麻酔がリスクとなる症例や抗血栓療法などにより脊髄麻酔困難な症例を日常的に遭遇するようになってきた。したがって common disease である鼠径ヘルニアにおいては局所麻酔下での手術施行は有用である⁽⁶⁾。局所麻酔の麻酔法に関しては Amidらにより step by step 法の有用性が報告され、麻酔薬も 1% Lidocaine を使用した手法が広く行われるようになった⁽²⁾⁻⁽³⁾、0.5% Lidocaine を使用した報告は少ない⁽⁷⁾。当院では局所麻酔下での前方アプローチ(MP法もしくはPHS法)では Midazolam 併用 0.5% Lidocaine 局所麻酔で行っている。0.5% Lidocaine を使用することで、1% Lidocaine の倍量の使用が可能のため、膨潤麻酔のような層の剥離と微小血管からの止血効果が得られ、解剖学的理解にも有用であると考えている。鎮静薬の併用は筋弛緩剤を使用せず患者の体動が抑えられ、安全に安定した術野が得られるが、特に Midazolam は呼吸抑制が少なく上部や下部消化管内視鏡検査、気管支鏡検査などあらゆる検査で使用されるほど一般的に使用され使いやすいため併用している。本邦では今までに 0.5% Lidocaine 局所麻酔下鼠径部ヘルニア根治術についての報告⁽⁷⁾はあるが患者視点で検討された報告はない。今回我々は 0.5% Lidocaine 局所麻酔下鼠径部ヘルニア根治術について手術成績と患者満足度を検討した。

まず当科で使用している Lidocaine は 1% ではなく 0.5% であることに注目されたい。0.5% の場合は 1% の倍量の局所麻酔薬を使用できるため、投与量に神経質になることがない。またより多くの局所麻酔剤の使用により、初期研修医でも創を意識した剥離が容易になる。局所麻酔剤の投与量は Lidocaine の添付文書によると、「通常成人1回200mgを基準最高容量とする」とあり、0.5% の場合は 1% の倍量の 40ml まで使用できることになるので両側例であっても十分問題なく使用できる。局所麻酔下ヘルニア手術では心毒性が知られている bupivacaine との混合麻酔剤が一般的だが Lidocaine のみ使用することで、より心疾患を有する患者や高齢者に使いやすい。当科では 2012 年 6 月から 2018 年 6 月までに 896 症例の局所麻酔下ヘルニア根治術を施行してきたが局所麻酔中毒は起こっておらず安全面については問題ないと思われる。0.5% Lidocaine 単独局所麻酔下ヘルニア根治術の検討はこれまで鷺田ら⁽⁷⁾による PHS 法 52 例の報告のみであった。それによると平均局所麻酔量 $40.7 \pm 11.4 \text{ ml}$ 、平均手術時間は $67.5 \pm 15.8 \text{ 分}$ 、麻酔にかかわる副作用を認めず心毒性がある bupivacaine を使用せずに PHS 法が可能であったと報告されている。Amid⁽³⁾らが報告した bupivacaine 混合麻酔でなくても Lidocaine 単独局所麻酔で行

えることは高齢者や併存疾患を有する患者にとってより有用であると思われる。他の局所麻酔方法としては膨潤麻酔法があり、これは微量のエピネフリンを添加し希釈した局所麻酔薬を大量に加圧注入し浸潤させる局所麻酔法である。猪狩ら⁽⁸⁾が示すように膨潤による剥離効果に優れ、また術後疼痛コントロールも問題ないと報告している。しかし準備される Lidocaine 量については一般的に極量を超えるとされ⁽⁹⁾、安全面に配慮が必要となる。われわれは 0.5% Lidocaine 単独局所麻酔下で手術を施行したために、鷺田らと同様に安全に施行可能であった。そして局所麻酔量が同程度ではあったが Midazolam を併用したことで、鎮静作用が得られ、より体動を抑えることが可能で手術時間の短縮につながった可能性があると思われた。今回の検討では満足 / 普通と答えた症例は 77 例 (92%) と許容できる結果であったが、術中痛かったと答えた症例が 22 例 (26%) とやや多くみられた。アンケート回答が不満となるリスク因子について検討すると「痛かった」との回答、BMI \geq 25、手術時間 \geq 60 分が挙げられた。痛みの原因としては、麻酔量が患者の体格に対して相対的に不十分であったことや手術時間の延長により次第に麻酔の作用時間から外れてしまったことなどの理由が考えられ、患者の体格に応じて局所麻酔量を増やす、あるいは時間がかかる場合には局所麻酔が次第に不十分になることに留意すべきであった。不満と回答をした患者からその理由についてわずかだが回答を得た。不満理由で最も多かったのが術中や術後の痛みが 3 例、入院期間が短いという理由が 2 例、手術時間の長さや術後に血種ができたことを理由に挙げたのがそれぞれ 1 例ずつであった。回答は少ないが適切な除痛と安定した手術手技が、さらなる満足度の向上につながると考えられた。

結語

Midazolam 併用 0.5% Lidocaine 局所麻酔下ヘルニア根治術は安全に施行可能であり、患者満足度も満足 / 普通 60 例 (91%) で良好であった。

文献

- 1) 蜂須賀丈博：腹腔鏡下鼠径部ヘルニア手術の歴史と展望。手術 2016；70：1381-1385
- 2) 伊藤 契，小西敏郎：鼠径ヘルニアの麻酔。手術 2008；62(12)：1641-1648
- 3) Amid PK, Shulmann AG, Lichtenstein IL：Local Anesthesia for Inguinal Hernia Repair Step-by-Step Procedure. Ann Surg 220: 735-737, 1994
- 4) Y Kanda：Investigation of the freely available easy-to-use software 'EZR' for medical statistics. Bone Marrow Transplantation 2013; 48, 452-458
- 5) 日本ヘルニア学会ガイドライン委員会 / 編：鼠径部ヘルニアガイドライン 2015. 金原出版，東京，2015,p54
- 6) 富澤秀彰，田中淳一，安藤秀明他：局所麻酔下における成人鼠径ヘルニア修復術の有用性。日臨外会誌 2001；62：27-32
- 7) 鷺田昌信，西平友彦，石井隆道他：0.5% lidocain 単独局所浸潤麻酔による PROLENE Hernia System を用いた鼠径部ヘルニア修復術。日臨外会誌 2002；63：2381-2385
- 8) 猪狩公宏，藍原有弘，落合高德：鼠径ヘルニア手術における膨潤局所麻酔法と腰椎麻酔法の比較。日臨外会誌 2010；71：1708-1713
- 9) 瀧川拓人，堀川修一，永安忠則：少量の局所麻酔で行う鼠径ヘルニア手術手技。日臨外会誌 2012；73：24-28

表 1 患者背景 (n=84)

年齢(歳)*	73 (27~97)
性別(男)	73 (87%)
BMI (kg/m ²) *	23 (14~34)
併存疾患	80 (95%)
高血圧症	16 (19%)
糖尿病	16 (19%)
心疾患	34 (41%)
脳血管疾患	15 (18%)
肺疾患	5 (6.0%)
抗血栓薬内服	43 (51%)
ヘルニア局在	
右側/左側/両側	37 (44%) / 39 (46%) / 8 (10%)
初発/再発	77 (92%) / 7 (8%)

* 平均値 (範囲)

表 2 手術成績

手術時間(分)*	
片側	55±18
両側	89±15
出血量(g)*	5.9±12
ヘルニア分類	
I	66 (72%)
II	24 (26%)
III	1 (1%)
IV	1 (1%)
術者	
初期研修医	22 (26%)
外科医	62 (74%)
メッシュ	
MP	74 (88%)
PHS	9 (11%)
3DMax	1 (1.2%)
0.5%Lidocaine (ml)*	40±15
Midazolam (mg)*	3.1±13
合併症	4 (4.8%)
漿液腫	2 (2.4%)
出血	1 (1.2%)
入院期間(日)*	3.0±0.3

* 平均値±標準偏差

表3 アンケート回答結果

ヘルニア手術中の痛みはどうでしたか？	
痛かった	22 (26%)
少し痛かった	28 (33%)
痛くなかった	34 (41%)
手術中は覚えていますか？	
覚えている	37 (44%)
あまり覚えていない	24 (29%)
ほとんど覚えていない	23 (27%)
現時点での満足度は？	
満足	46 (55%)
普通	31 (37%)
不満	7 (8%)

表4 不満のリスク因子の検討

	満足 or 普通 n=77 (92%)	不満 n=7 (8%)	P
年齢 ≥75	44 (57%)	4 (57%)	1
男性	67 (87%)	6 (86%)	1
BMI ≥25kg/m ²	13 (17%)	4 (57%)	0.015
手術時間 ≥60分	27 (35%)	6 (86%)	0.013
局所麻酔量 30ml 未満	19 (25%)	0	0.18
執刀医:初期研修医	18 (23%)	4 (57%)	0.073
合併症あり	2 (3.9%)	1 (14%)	0.23
アンケート回答			
「痛かった」	17 (22%)	5 (71%)	0.012
「覚えている」	34 (44%)	3 (43%)	1

Result of inguinal hernial for local anesthesia with 0.5% lidocaine combined with midazolam

Oogaki Minicipal Hospital

Kazuhiro Okamoto, Yuji Kaneola, Atuyuki Maeda, Yuichi Takayama, Takamasa Takahasi,
Muneyasu Kiriya, Makoto Uji

Abstract

[Introduction] In the operation for adult inguinal hernia, local anesthesia with 0.5% Lidocaine and Midazolam has been used as our standard anesthesia method. Local anesthesia injection into peri-hernial tissues can make them tumescent and facilitate dissection of the layers and enhance hemostasis effect. We examined the usefulness of this method.

[Methods] Between June 2017 and June 2018, 84 patients underwent inguinal hernia repair (8 patients, bilaterally) with local anesthesia in our institution. We studied clinical results and patient satisfaction. Patient satisfaction was postoperatively evaluated with the questionnaire about the degree of intraoperative pain, awareness during surgery, and postoperative feeling of satisfaction. The average follow-up period was 10 months.

[Results] The average age was 73 years, 73 patients (87%) were male, and the average body mass index (BMI) was 23 kg / m². The mean operation time was 55 ± 18 minutes for unilateral repair, and 89 ± 15 minutes for bilateral one. 62 patients (74%) were operated on by staff surgeons, and 22 cases (26%) by residents. The average amount used per patient was 40 ± 15 ml for 0.5% lidocaine, and 3.1 ± 1.3 ml for midazolam. 3 patients (3.6 %) had postoperative complications; seroma in 2 cases and hematoma in 1 cases), and all of them were relieved by conservative treatment. The results of post-operative questionnaire were as follows; 1) 50 (59%) patients had pain during the operation (painful or slightly hurt), 2) 47 (56%) patients had intraoperative awareness (less remembered / hardly remembered), and 3) postoperative feeling was satisfied in 46 patients (55%), ordinary in 31 (37%), and dissatisfied in 7 (8%), respectively. Univariate analysis on the questionnaire showed that BMI ≥ 25 kg / m², the operation time ≥ 60 minutes, and a questionnaire response "painful" were significant factors having negative influence on patient satisfaction.

[Conclusions] Inguinal hernia repair using local anesthesia with 0.5% lidocaine combined with midazolam was performed safely. Patient satisfaction was good with satisfactory / normal feeling in 77 cases (92%).

Key words: inguinal hernia, local anesthesia

2020年4月28日

受 理

日本ヘルニア学会

食道胃接合部の離断を合併した横隔膜ヘルニアの1症例

東京医科大学消化器・小児外科学分野

松本 萌, 四柳 聡子, 林 豊, 西村 絵美, 長江 逸郎, 勝又 健次, 土田 明彦

要 旨

症例は在胎 36 週 5 日に 2710g で出生した女児。在胎 35 週の胎児超音波検査で左横隔膜ヘルニアを指摘された。在胎 36 週 4 日の胎児超音波検査で羊水過多、胎児の胸腹水貯留による急激な体重増加を認めためたため在胎 36 週 5 日に緊急帝王切開で出生した。出生後の胸部レントゲンでは左胸腔内に腸管ガスを認めた。超音波検査でも多量の胸腹水と腸管の左胸腔脱出を認めたが、その他の形態異常は認めなかった。日齢 2 に左横隔膜ヘルニア根治術を施行した。左肋骨弓下切開で開腹すると茶褐色腹水を認めためたため、消化管穿孔が疑われた。左横隔膜ヘルニアは無嚢性であり、脱出臓器は小腸であった。横隔膜欠損部を縫合閉鎖した後、腹腔内を検索すると食道胃接合部が離断されており、食道胃吻合を行った。現在、狭窄および胃食道逆流は認めていない。出生前に横隔膜ヘルニアと診断され、食道胃接合部の離断を合併した症例は比較的まれであり文献的考察を加えて報告する。

キーワード：新生児消化管穿孔，先天性横隔膜ヘルニア，食道胃接合部

はじめに

先天性横隔膜ヘルニア（以下 CDH）は、かつて予後不良な新生児疾患であった。しかし、近年では出生前診断の普及に加え、一酸化窒素（以下 NO）吸入療法や Extra-Corporeal Membrane Oxygenation (ECMO) などの呼吸・循環管理方法の発展に伴って治療成績は向上してきた。

新生児の消化管穿孔は先天性消化管閉鎖や直腸肛門奇形、ヒルシュスプリング病など機械的あるいは機能的な閉鎖性疾患に伴うものもあるが、明らかな消化管の基礎疾患のないものもみられる¹⁾。また CDH と消化管穿孔が合併した症例は比較的まれである²⁾¹⁶⁾。今回われわれは比較的まれな CDH に食道胃接合部の離断を合併した希少な一例を経験したので報告する。

症 例

出生歴：在胎 36 週 5 日、出生体重 2710g、女児。

母体は在胎 29 週 4 日に切迫早産で入院。在胎 35 週 5 日に施行した胎児超音波検査と胎児 MRI で CDH の診断となった (Fig.1a,1b)。在胎 36 週 4 日に施行した胎児超音波検査で羊水過多と胎児胸腹水を認め、急激な胎児の体重増加も認めためたため、在胎 36 週 5 日に緊急帝王切開を施行した。

出生時、羊水混濁を認めたが臍帯巻絡はみられなかった。体幹と四肢が蒼白で、全身に浮腫を認めた。Apgar score は 2 点 /1 分、4 点 /5 分であった。外表に形態異常を認めなかった。腹部膨満を認めためたため胃管を挿入したところ約 100ml の

混濁した羊水の排出を認めた。出生直後に心音が確認できなかったため、直ちに心臓マッサージなどの蘇生を行った。生後 1 分で心拍再開するも、低酸素血症を認めためたため気管内挿管による人工呼吸換気を行うこととした。

出生後に撮影した胸腹部レントゲン写真では、心縦隔陰影は右方に偏位しており、左胸腔内の透過性低下と腹腔内腸管ガスの減少を認めたが、free air や石灰化は認めなかった (Fig.2)。また、心臓超音波検査では胸腹水の貯留を認め、動脈管（以下 PDA）の開存がみられ、右左優位の両シャントを認めた。左室駆出率は 72%、軽度な三尖弁および僧房弁の閉鎖不全を認めた。肺動脈径は主肺動脈：5.5mm、左肺動脈：3mm、右肺動脈：3mm であり、肺動脈に狭窄を認めなかった。その他、脳や腎臓に異常所見を認めなかった。軽度の肺高血圧を認めていると考え、NO 吸入療法を開始した。

日齢 1 に PDA の閉鎖を確認し、日齢 2 に呼吸、循環動態が安定したため CDH に対し胸腹裂孔閉鎖術を行う方針となった。

手術所見：左肋骨弓下で開腹したところ淡緑色の胸腹水を認めた。CDH は無嚢性であり、約 3 × 1cm 大の Bochdalek 孔ヘルニアと診断した (Fig.3a,3b)。胸腔内に胃、脾臓、小腸が脱出していたが、大腸、肝左葉の脱出は認めなかった。欠損孔は自己組織のみで閉鎖可能であり、プレジレットを使用せずモノフィラメントの非吸収糸を用いて閉鎖した。

開腹時に認めた淡緑色の胸腹水の存在から、消化管穿孔の可能性が示唆されたため腹腔内を観察したところ、十二指腸から結腸までに腸管損傷や腸閉鎖を認めなかった。しかし、

胃の小弯側に出血痕があり、腹部食道の腹側腹膜に緑色の斑点を透視したため (Fig.4a,4b)、腹部食道の側部で腹膜を切開すると、胃食道接合部付近の腹部食道背側から経鼻胃管が脱出していたため食道と胃が離断していると判断した。また胃側の腹部食道の粘膜は癒着し閉鎖されている状態であったため、胎児期に食道と胃の間に穿孔が発生したものと推測した。胃側の腹部食道の粘膜を開窓させ、経鼻胃管を胃内に通過することを確認したのちに、食道と胃を吻合した。

術後経過: 日齢 6 に NO 療法を中止し日齢 8 に人工呼吸器から離脱した。日齢 14 に上部消化管造影を行ったところ、吻合部に縫合不全や狭窄を認めなかったため経鼻胃管からの経腸栄養、経口哺乳を開始した。その後も順調に経過し日齢 40 に退院となった。術後 2 か月時に施行した上部消化管造影では、狭窄に伴う通過障害はなく胃食道逆流も認めなかった。

考 察

CDH は先天的な横隔膜の欠損により、腹腔内臓器が胸腔内へ脱出する疾患である。発生頻度は 2,000 ~ 5,000 出生に対して 1 例といわれており、約 95% が新生児期に発症し、約 5% は乳児期以降に発症する。近年、治療法の進歩とその普及により CDH の生存率は向上しつつあるが、CDH の管理は依然として難しい¹⁾。CDH は腹腔内臓器が胸腔内に脱出することで肺を圧迫し肺低形成が生じると考えられているため、出生後呼吸機能が低下し、肺高血圧を来しやすい^{3) 4)}。従って CDH に対する手術を行う時期を決定する臨床的な決定打はまだ明らかでない⁵⁾。さらに CDH の臨床経過はヘルニアが生じるタイミング、持続時間及び脱出している消化管の体積に依存するといわれている⁶⁾。本症例では出生時に心音が確認できず、心臓マッサージにて心拍再開後も低酸素血症を認め、気管挿管、人工呼吸を必要とする状況であった。その為、循環呼吸状態が安定した時期に CDH に対して手術を行う方針となり、PDA の閉鎖を確認後の日齢 2 に手術を施行した。術後の経過が良好であったことから、手術時期は適していたと考えている。

合併奇形として腸回転異常が最も多いが、これを除けば約 70% は CDH 単独で発症するといわれている³⁾。本症例は CDH に食道胃接合部の離断を合併した例であり稀な症例である。新生児の CDH に消化管穿孔が合併した本邦報告例は食道 2 例、胃 18 例であった^{7) 8)}。穿孔時期が胎児期、出生前に発生したと考えられる症例が食道 1 例・胃 1 例、出生後に発症したと考えられる症例が食道 1 例・胃 11 例、不明が胃 6 例であった。

新生児に発生した上部消化管破裂・穿孔の腹部症状は、腹部膨満が 93% にみられ、嘔吐が 20%、さらに 13% で血便がみられると報告されている⁹⁾。本症例では出生直後に胸腹水

に伴う腹部膨満がみられ、嘔吐や血便を認めなかった。出生直後の胸腹部単純レントゲン写真でも CDH を示唆する所見は認められたが、気胸や胎便性腹膜炎を示唆する所見はなかった。

新生児の CDH に合併した消化管穿孔の原因としては、腸管の過膨張によるもの、十二指腸閉鎖症や幽門側閉鎖症、気道食道瘻、腸回転異常症に続発することが知られている¹⁰⁾。また腸管の未熟性、壊死性腸炎、仮死や感染などに伴う腸管の部分虚血、ステロイド投与、人工換気などによる胃内圧の上昇などが考えられている^{11) 12) 13)}。また、横隔膜ヘルニアに合併した上部消化管穿孔、特に胃穿孔・破裂の場合では横隔膜下に胃が陥入することにより His 角が鋭化し、胃内容物の腸管への輸送が障害され、胃内圧の上昇が生じることや、胃がヘルニア内容となって嵌頓することにより血流障害が生じることが原因と考えられている^{7) 8)}。本症例は成熟児であり、腸管の閉塞性疾患やステロイド投与はされておらず、また出生直後に気管内挿管と胃管が挿入されていることから、新生児仮死に伴う食道胃接合部の部分虚血が食道胃接合部の離断の原因と推測される。また本症例は胎児期から CDH と診断され、胎児期の MRI で胎児の胃と小腸が胸腔内に脱出している。このことから CDH により食道胃接合部が屈曲や伸展、圧排され圧力がかかり、血流障害が生じ虚血性壊死をきたして接合部が離断したことも原因として考えられる。

また上部消化管穿孔の発症時期については、胎児期に発生したと考えられるものが 2 例、出生後に発症したと考えられるものが 18 例であり、本邦報告例では新生児の上部消化管穿孔・破裂は生後 2 ~ 7 日が最も多かった⁹⁾ (Table.1)。本症例では在胎 35 週 5 日での胎児 MRI では胃・小腸の胸腔への脱出がなく、胎児に胸腹水は確認されなかったこと、また在胎 36 週 2 日の心臓超音波検査でも胎児に腹水は認めず、2 日後の在胎 36 週 4 日の超音波検査にて胎児に腹水を認め、胎児体重が急激に増加した経緯から、出生後しばらく経過してからの発症ではなく、出生前の 2 日間に食道胃接合部の離断が生じたと考えられる。そのため出生直前に発症したと考えられる本症例は比較的希少であると考えた。

本邦報告例によると CDH に上部消化管穿孔が合併した症例では発症時期は生直後 ~ 5 日目で呼吸障害や嘔吐が初発症状であることが多く、腹部膨満はその後出現していることが多い。しかし全ての症例でその経過をたどることはなく、本症例においても呼吸障害と腹部膨満は認められたが、嘔吐したエピソードはなかった⁷⁾ (Table.1)。手術時期は生後 2 ~ 8 日に多く、手術方法として一次的に消化管穿孔と横隔膜ヘルニア修復術が行われたものと、二次的に行われているものがあつた^{7) 8)}。また、消化管穿孔では胃破裂・穿孔に対しては縫縮術、閉鎖術が行われており、食道穿孔に対しては食道胃

吻合術が行われている。さらに、横隔膜ヘルニアに対しては縫縮術またはヘルニア嚢を切除、閉鎖術を行っている報告例があった⁷⁾⁸⁾。このことからCDHに関連する上部消化管穿孔は症状が非特異的であり、穿孔部位によって手術法も異なることがあるといえる。従ってCDHに伴い、胎児期や出生後の画像所見で胸水及び腹水の急激な増加を認めた場合⁶⁾¹⁰⁾¹⁵⁾、消化管穿孔も念頭において診療にあたる必要があると考えられた。

perforative peritonitis. *Periatr Surg Int* 2008;24:365-369
16) Christopher TD, Effmann EL, Filston HC: Meconium peritonitis and pleuritic: a clue to perforation of an incarcerated Bochdalek hernia in a neonate. *J Pediatr Surg* 1990;25:558-559

文 献

- 1) 垣田 博樹, 立花 貴史, 伊藤 美春, 他: 新生児仮死に合併し, 診断に難渋した新生児胃破裂の一例. *日本周産期・新生児医学会雑誌* 2010;46(3):823-827
- 2) Zbynek S, Karel P, Simona F, et al: Intestinal Perforation during the Stabilization Period in a Preterm Infant with Congenital Diaphragmatic Hernia. *Eur J Pediatr Surg Rep* 2017;5:e51-e54
- 3) 新生児先天性横隔膜ヘルニア (CDH) 診療ガイドライン (詳細版) 2015;3-7
- 4) 林田 良啓, 高松 英夫: 消化管穿孔. *周産期医学必修知識*. 第6版 2006;619-620
- 5) 日本小児科外科学会学術・先進医療検討委員会. わが国の新生児外科現況-2003-年新生児外科全国集計-. *日小外会誌* 2004;40:919-934
- 6) Yuan J, Bai-Ping S, Li-Ping S: Gastric Perforation Associated with Congenital Diaphragmatic Hernia in a Neonate. *Iran J Psdiatr* 2013;23(6):712-714
- 7) 大浜 和憲, 伴登 宏行, 塚原 雄器, 他: 有嚢性横隔膜ヘルニアに合併した新生児胃破裂の1治験例. *日本小児外科学会雑誌* 1986;22(5)919-926
- 8) 大塩 猛人, 斉藤 恒雄, 佐藤 恭信, 他: 新生児胃破裂を伴った先天性横隔膜ヘルニアの治験例. *日本小児外科学会雑誌* 1980;16(5)823-827
- 9) Lin CM, Lee HC, Kao HA, et al: Neonatal gastric perforation: report of 15 cases and review of the literature. *Pediatr Neonatol* 2008;49:65-70
- 10) Hyodo H, Nitsu T, Yoshizawa K, et al: A case of a fetus with gastric perforation associated with congenital diaphragmatic hernia. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2002;20(5):518-519
- 11) 甲斐 克秀, 池田 智明, 山下 理絵, 他: 在胎22~27週で出生した新生児の特発性消化管穿孔の関する周産期因子の検討. *日本周産期・新生児医学会雑誌* 2005;41(4)816-820
- 12) Duran R, Inan M, Vatansever U, et al: Etiology of neonatal gastric perforations: Review of 10year' s experience. *Pediatr Int* 2007;49:626-630
- 13) 石戸 圭之輔, 須貝 道博, 佐々木 睦男他: 超低出生体重児腸穿孔7例の検討. *小児外科* 2006;38(9)1138-1142
- 14) Hiroaki K, Chikashi G: A case of intrauterine gastric perforation in congenitak diaphragmatic hernia. *Pediatr Radio* 2012;42:1267-1268
- 15) C. Esposito, A. Settimi, A. Centonze, et al: Bochdalek diaphragmatic hernia, complicated by an antenatal gastric perforation, presenting as a pneumothorax and a

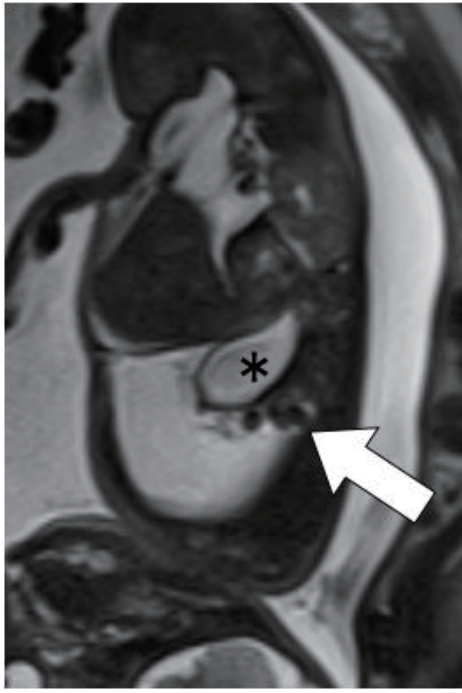


Fig. 1a

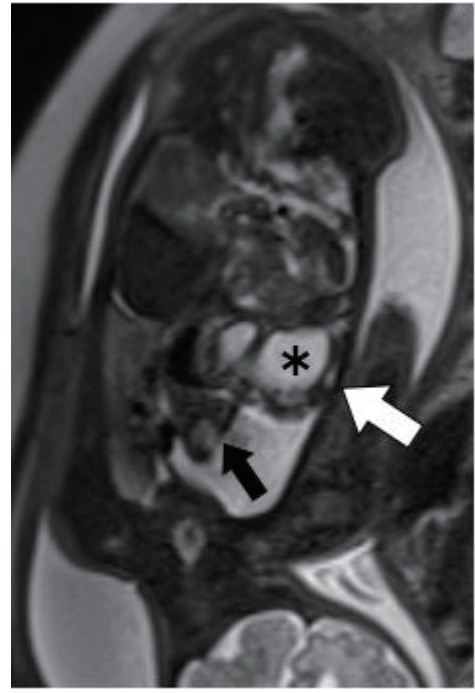


Fig. 1b

Fig.1: 胎児（在胎 35 週 5 日）MRI 所見

Fig.1a: 側面像。胎児の胃（*）と腸管（⇔）が胸腔内に脱出している。左肺の低形成（➡）と縦隔偏位を認める。
 Fig.1b : 正面像

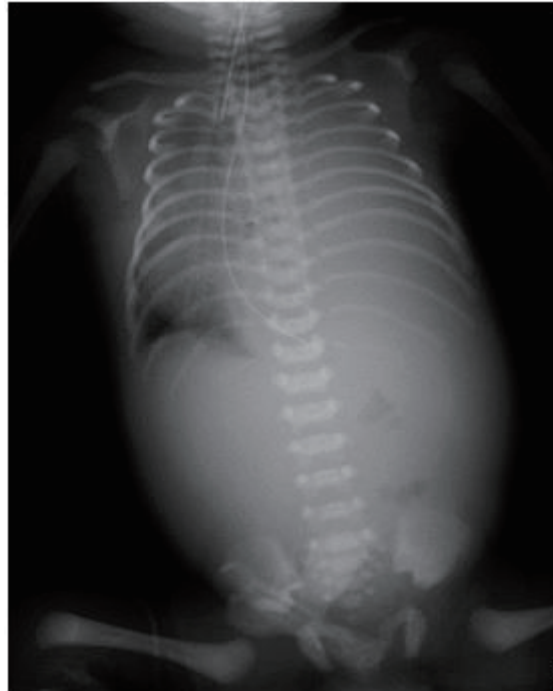


Fig.2 : 出生後レントゲン所見

心縦隔陰影の右方偏位を認め、左胸腔の透過性低下と腹腔内の腸管ガスの減少を認める。

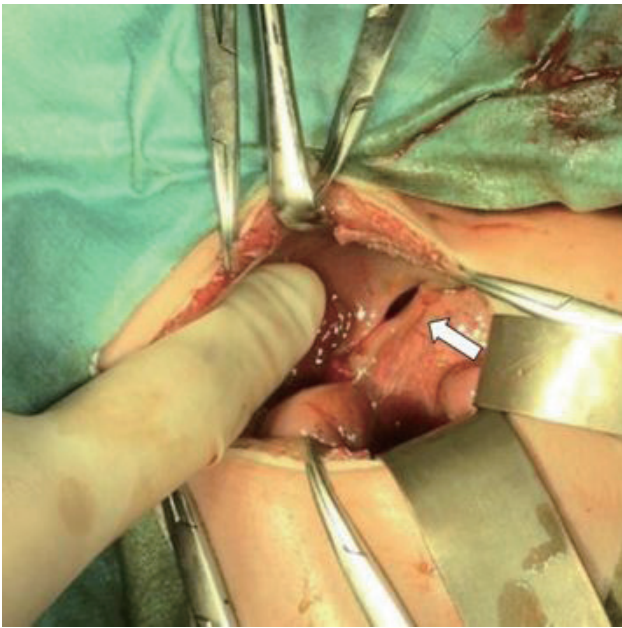


Fig. 3a

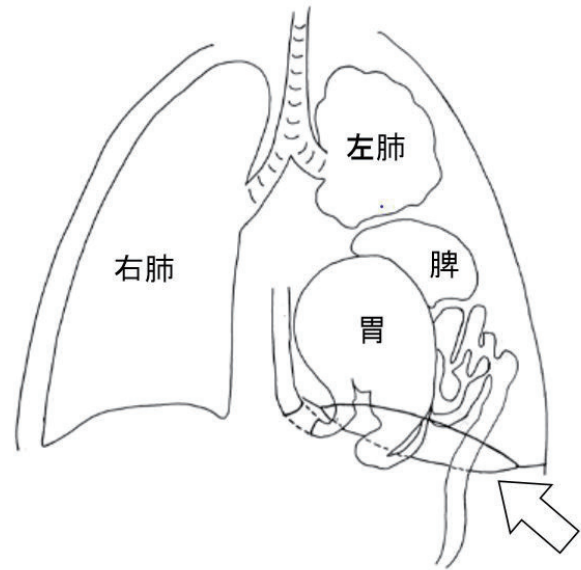


Fig. 3b

Fig.3: 手術所見（横隔膜所見）

Fig.3a : 左横隔膜背外側に 3 × 1cm 程度の欠損孔を認める (⇨)。

Fig.3b: 手術所見のシエーマ。左横隔膜に無嚢性 3 × 1cm 大の Bochdalek 孔 (⇨) から胃、脾臓、小腸が脱出していた。

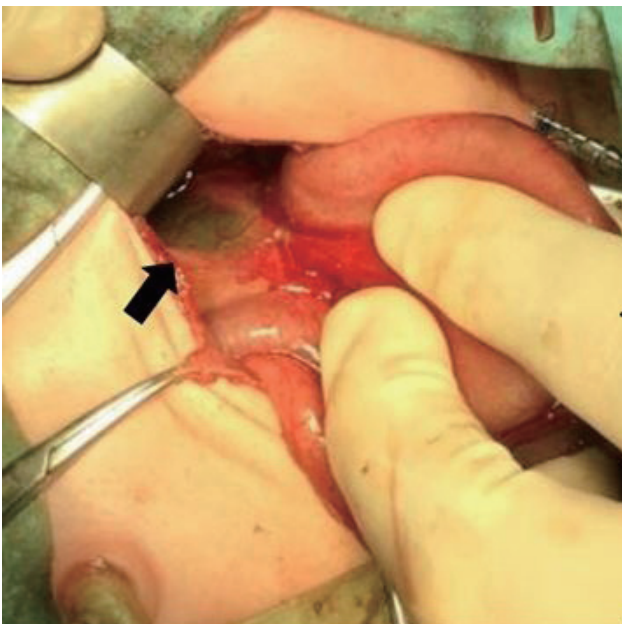


Fig. 4a

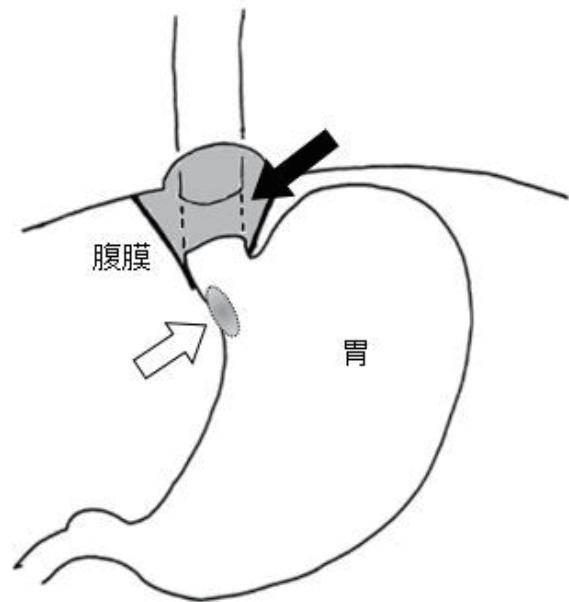


Fig. 4b

Fig.4: 手術所見（食道胃接合部所見）

Fig.4a : 食道胃接合部付近の腹部食道の腹側に緑色の色素沈着を認めた (⇨)。

Fig.4b : 手術所見のシエーマ。小弯に出血痕を認め (⇨)、腹部食道の側腹部付近の腹膜を切開すると穿孔部位があり、同部位から離断され (⇨)、胃側の腹部食道粘膜は閉鎖されていた。

Table.1 : 横隔膜ヘルニアに合併した上部消化管穿孔の報告例

症例	発表年度	報告者	性別	出生体重	穿孔時期	穿孔部位	初発症状	手術日齢(日)	手術法	転機
1	1960	大橋	男	3,640	日齢2	噴門部後壁	嘔吐	4	一期手術	死亡
2	1963	駿河	男	3,400	ND	胃後壁	ND	4	ドレナージ	死亡
3	1970	武藤	男	未熟児	ND	大弯側	ND	8	ND	ND
4	1972	有馬	女	3,255	出生直後	大弯側後壁	呼吸浅表, 哺乳力低下	5	一期手術	生存
5	1973	大宮	男	3,490	日齢2	大弯側後壁	嘔吐	4	一期手術	生存
6	1973	塩見	女	3,600	日齢3	小弯側後壁	嘔吐	5	一期手術	生存
7	1974	古賀	ND	ND	ND	ND	ND	5	二期手術	生存
8	1976	大浜	男	ND	ND	胃前壁	嘔吐, 呼吸困難	6	一期手術	生存
9	1977	北原	男	2,820	出生直後	大弯側後壁	チアノーゼ, 過呼吸	2	二期手術	生存
10	1978	市川	ND	ND	ND	大弯側後壁	呼吸不全, チアノーゼ, 嘔吐	4	一期手術	生存
11	1978	城之内	男	3,380	日齢5	大弯側	呻吟呼吸, 腹部膨満	5	一期手術	生存
12	1979	中田	男	3,500	ND	胃後壁	呼吸困難, チアノーゼ	3	一期手術	生存
13	1980	大塩	男	3,280	日齢2	胃体部後壁	嘔吐, 哺乳力低下	3	一期手術	生存
14	1984	高野	女	2,870	日齢3	胃体部前壁	嘔吐, 腹部膨満, チアノーゼ	3	一期手術	生存
15	1984	大島	男	ND	日齢1	大弯側	嘔吐, 腹部膨満	3	ND	ND
16	1986	大浜	女	2,900	出生直後	大弯側後壁	多呼吸	5	二期手術	生存
17	1991	日野	男	3,500	日齢1	食道下部の閉鎖、穿孔	嘔吐	3	二期手術	生存
18	2002	好沢	女	ND	胎児期	胃角部小弯側	ND	0	一期手術	生存
19	2002	村越	女	3,386	日齢2	胃底部大弯側後壁	哺乳力低下, 呻吟	2	一期手術	生存
20	2009	田井中	男	ND	胎児期	腹部食道の消失, 噴門部に虚血部分	ND	2	一期手術	生存
21		自験例	女	2,710	胎児期	食道胃接合部の離断	腹部膨満, 呼吸障害	2	一期手術	生存

A Case Report of Congenital Diaphragmatic Hernia Associated with Neonatal Esophago-gastric junction Transection

Department of Gastrointestinal and Pediatric Surgery, Tokyo Medical University

Moe Matsumoto, Satoko Shiyanagi, Yutaka Hayashi, Emi Nishimura, Itsurou Nagae,
Kenji Katsumata, Akihiko Tsuchida

Abstract

A female infant was born at 36 weeks of gestational age. A left diaphragmatic hernia was pointed out by fetal ultrasound examination at gestational age of 35 weeks. Fetal ultrasonography on gestational age 36 week 4 days showed amniotic fluid excess, and fetal chest ascites effusion increased rapidly. She was born by an urgent cesarean section.

Postnatal X-ray and ultrasonography showed intestinal gas in a left pleural cavity, no other morphological abnormality was found. Left diaphragmatic hernia radical operation was performed at her second day of life. During the operation, brownish ascitic fluid was detected and gastrointestinal perforation was suspected. The left diaphragmatic hernia was ascible and the structure that eviscerated into thoracic cavity was small intestine. After suturing the diaphragm defect, esophago-gastric junction was found out to be performed transection. Anastomoses of esophagus and the stomach was performed. No stenosis or reflux are found currently. Neonatal gastrointestinal perforation with congenital diaphragmatic hernia, during the neonatal period is rare. Here we report a case of esophago-gastric junction transection in a newborn with references discussion.

Key words: neonatal perforation, congenital diaphragmatic hernia, esophago-gastric junction

2020年4月28日

受 理

日本ヘルニア学会

術前に診断し得た interparietal hernia の 1 例

1) 戸畑共立病院 外科

2) 東京外科クリニック

3) 産業医科大学 消化器内分泌外科

松村 勝¹⁾, 大橋 直樹²⁾, 児玉 麻亜子¹⁾, 下河辺 久陽¹⁾, 田代 恵太¹⁾, 西村 太郎¹⁾,
竹谷 園生¹⁾, 吉本 裕紀¹⁾, 林 亨治¹⁾, 和田 義人¹⁾, 宗 宏伸¹⁾, 明石 英人¹⁾,
谷 脇智¹⁾, 下河辺 智久¹⁾, 平田 敬治³⁾

要 旨

症例は 78 歳女性。増大傾向にある右下腹部の膨隆と疼痛を自覚し当院を受診した。腹部超音波検査で内鼠径輪から頭側へ進展するヘルニア囊を認め interparietal hernia を疑った。手術で腹腔鏡下に観察したところ、ヘルニア囊は内鼠径輪から、鼠径管方向でなく頭側の外腹斜筋と内腹斜筋の間に進展していた。通常の腹腔鏡下鼠径ヘルニア手術を行った。Interparietal hernia は比較的稀であるが、腹腔鏡下手術で正確な診断と治療につなげることが可能である。

キーワード：interparietal hernia, TAPP

はじめに

鼠径ヘルニアは、日常診療で多く行われる手術である。良性疾患であることを考慮し、より安全で確実な治療を行うためには、術前診断が重要である。

Interparietal hernia(以下、IPH)は、鼠径部で腹壁のさまざまな層間にヘルニア囊が進展するヘルニアの総称である。術前診断が困難で、術中に IPH の診断に至ることが多い。

今回、術前に IPH の診断に至り、腹腔鏡下に治療した一例を経験したので報告する。

症 例

患 者：78 歳 女性

主 訴：右下腹部の膨隆

既往歴：65 歳 子宮筋腫に対して子宮摘出術

現病歴：約 3 年前に右下腹部の膨隆に気づいた。約 1 ヶ月前から、増大し痛みも伴うため当院外来を受診した。

受診時現症：身長 153 cm、体重 52kg、BMI 22.2。下腹部正中切開創あり。右下腹部、右上前腸骨棘と同等の高さに鶏卵大の膨隆あり。

血液検査所見：血算、生化学ともに異常所見なし。

腹部超音波検査 (Fig. 1)：内鼠径輪の開大と、内腹斜筋と外腹斜筋の間を通過して頭側へ腸管の脱出を確認した。

腹部超音波検査の所見から、IPH と診断した。緊急性はないため、待機的に腹腔鏡下ヘルニア修復術(transabdominal

preperitoneal repair：TAPP)を行った。

手術所見 (Fig. 2)：臍 12 mm、左右側腹部に 5 mm ポートの 3 ポートで開始した。ヘルニア門は内鼠径輪で、鼠径管方向は盲端となっていた。ヘルニア囊は頭側の筋間に進展し、術前診断同様に IPH と診断し、通常行なっている膨潤局所麻酔併用 TAPP を行う方針とした。腹膜は高位切開しヘルニア囊は内鼠径輪頭側の筋層から容易に完全抜去できた。子宮円靭帯を切離し、myopectineal orifice を中心に、内側は恥骨まで、外側は右上前腸骨棘まで、腹側と背側は十分な margin を確保し、プログリップ™メッシュ (Medtronic 社製)15 x 10 cm を展開し腹膜を連続縫合で閉鎖し終了した。手術時間は 65 分、出血は認めていない。

術後経過：術後 1 日目に退院となり、観察範囲内で再発は認めていない。

考 察

IPH は、ヘルニア囊が様々な筋層・筋膜間へ進展するタイプのヘルニアで、腹壁間ヘルニア、もしくは腹壁内ヘルニアとも言われ¹⁾、Spigelian hernia も広義の interparietal hernia に含まれる²⁾。

1931 年に Lower と Hicken³⁾ がヘルニア囊の位置により① preperitoneal タイプ；腹膜と横筋筋膜の間にヘルニア囊を認める、② interstitial タイプ；横筋筋膜と腹横筋、内腹斜筋、外腹斜筋の間にヘルニア囊を認める、③ superficial タイプ；

外腹斜筋腱膜と皮膚の間にヘルニア嚢を認める、と分類した (Fig. 3)。各発生頻度は、①が 20%、②が 60%、③が 20%と報告されている。自験例は、ヘルニア嚢が内腹斜筋と外腹斜筋の間に進展していたため、interstitial タイプと判断した。Superficial タイプや interstitial タイプでは内鼠径輪よりも頭側に膨隆を認めることが多いが、preperitoneal タイプでは鼠径部に膨隆を認めないため、鼠径部の疼痛、嘔吐、腹部膨満などの非特異的な症状のみを訴えることがある。そのため、腸閉塞に対する手術中に診断されることが多い⁴⁾。

発症頻度は女性に多く、男女比は preperitoneal と interstitial で約 4:1、superficial は約 10:1 との報告がある⁵⁾。女性に多い理由としては、外鼠径輪の欠如・狭窄によりヘルニア嚢が下降できない、腹壁を構成する筋組織脆弱部分にヘルニア嚢が進展する、が考えられる⁶⁾。

IPH は非常に稀ではあるため、腹部超音波検査や腹部 CT 検査によって術前に診断することは難しく、術中所見と照合することで診断されると言われている⁷⁾。自験例では、腹部超音波検査で内腹斜筋と外腹斜筋間内を頭側へ進展するヘルニア嚢を確認でき IPH を疑い、腹腔鏡下手術を行うことで確定診断に至った。現在、画像診断の進歩に伴い、ヘルニア嚢の進展方向は比較的容易に評価できる。正確なヘルニア嚢の状態を診断することで、手術時の誤認を少なくすることにつながる可能性がある。

PubMed と医学中央雑誌を用いて「interparietal hernia」をキーワードに検索したところ、成人 interparietal hernia に対して診断ないしは治療に腹腔鏡下手術が使用された報告は自験例を含めて 5 例であった (表 1)⁶⁻⁹⁾。興味深い点は BMI である。自験例と患者の身体所見が確認できた 3 例の BMI の平均値は 26.5、中央値は 26.9 であり、日本肥満症治療学会の肥満 (1 度)、WHO 基準の Pre-obese となる¹⁰⁾。肥満による腹圧の上昇によって、ヘルニア嚢が内鼠径輪から外鼠径輪方向よりも、内鼠径輪から腹壁の筋間の脆弱な方向に進展した可能性が示唆される。

治療に関しては、手術が第一選択である。アプローチ法は前方切開法、腹腔鏡下手術ともに報告があり、確立されたものはない。自験例においては、ヘルニア門の位置とヘルニア嚢の進展方向を腹腔内から容易に確認できるので TAPP を選択した。TAPP ではヘルニア門の確認とヘルニア嚢が伸展する方向の評価を容易に行うことができる。修復にはメッシュを使用し、ヘルニア門を中心に広く補強できる点でも有用と考える。前方切開法では、必ずしも全身麻酔が必要ではなく、手術時

間も腹腔鏡下手術と比較し短い利点がある¹¹⁾との指摘がある。しかし、TAPP の手技が安定した術者であれば、ヘルニア門と嚢の状態把握を正確に行うことができ、手術時間の延長に至らないと考える。また、前方切開法ではヘルニア門の確認のために切開創が大きくなること⁶⁾、ヘルニア嚢の見落としによる再発に注意が必要である。そのため、ヘルニア嚢と精索の関係性や進展方向を十分に評価しなければならない。

結 語

術前診断し得た、稀な IPH を腹腔鏡下に治療した 1 例を経験した。腹腔鏡下手術は、確実に診断ができ、IPH として認知される症例が増えることが考えられる。また、腹腔鏡下手術により十分な治療につなげることもできるため、有用な術式と考える。

文 献

- 1) Flud JE: Intereparietal inguinal hernia. *Int J Surg* 1921; 34: 132
- 2) Skandalakis PN, Zoras O, Skandalakis JE, et al: Spigelian hernia: surgical anatomy, embryology and technique of repair. *Am Surg* 2006; 72: 42-48
- 3) Lower WE, Hicken NF: Interparietal hernias. *Ann Surg* 1931; 94: 1070-1087
- 4) Rampini OA, Garbini JJ: A case of interstitial hernia. *Sem Med* 1957; 111: 896-897
- 5) Altman B: Interparietal hernia. Ed. By Nyhus LM, Condon RE, *Hernia, Fourth Edition*, JB Lippincott, Philadelphia 1995, p393-399
- 6) 山田和之介, 岩永真一, 瀧野泰秀, 他: 腹腔鏡下に診断と修復を行なった鼠径ヘルニア起因の interparietal hernia の 1 例. *日内視鏡外会誌* 2014; 19: 779-783
- 7) 斎藤敬弘, 花山寛之, 大谷聡, 他: 腹腔鏡下に診断・治療した鼠径部 interparietal hernia の 1 例. *日臨外* 2015; 76: 2329-2333
- 8) 柿下大一, 山本治慎, 徳毛誠樹, 他: 腹腔鏡下鼠径ヘルニア修復術を行なった interparietal hernia の 1 例. *臨外* 2017; 72: 107-110
- 9) Sakamoto T, Shimaguchi M, Lefor AK: Laparoscopic reduction and repair of a strangulated interparietal inguinal hernia. *Asian J Endosc Surg* 2016; 9: 83-85
- 10) 日本肥満症治療学会治療ガイドライン委員会: 肥満症の総合的治療ガイドライン, 東京, 2013
- 11) 山口拓朗, 長谷 諭, 坂部龍太郎, 他: 鼠径部 interparietal hernia の 1 例. *日臨外* 2017; 78: 2772-2776



Fig.1: 身体所見
 膨隆は右上前腸骨棘の高さに確認できた(点線)。

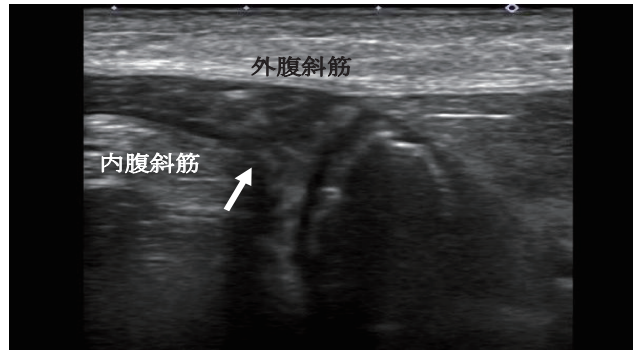
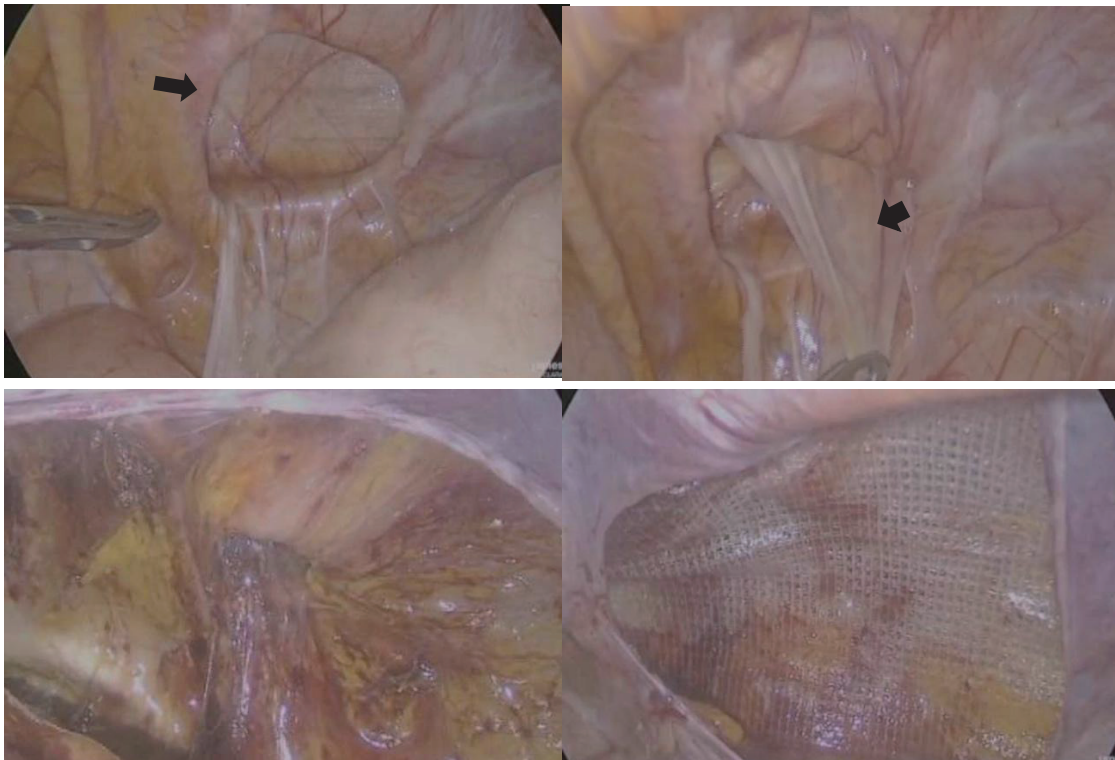


Fig.2: 腹部超音波検査
 図左が頭側。内鼠径輪(白矢印)から内腹斜筋と外腹斜筋の間を通過してヘルニアサックが頭側に進展していた。



a	b
c	d

Fig.3: 術中所見
 a. ヘルニア門は内鼠径輪(矢印)。鼠径管方向は盲端。
 b. 外鼠径ヘルニア嚢(矢印)は頭側筋間に進展。
 c. 外鼠径ヘルニア嚢は抜去し、MPO を中心に広く剥離。
 d. プログリップ™メッシュを展開。

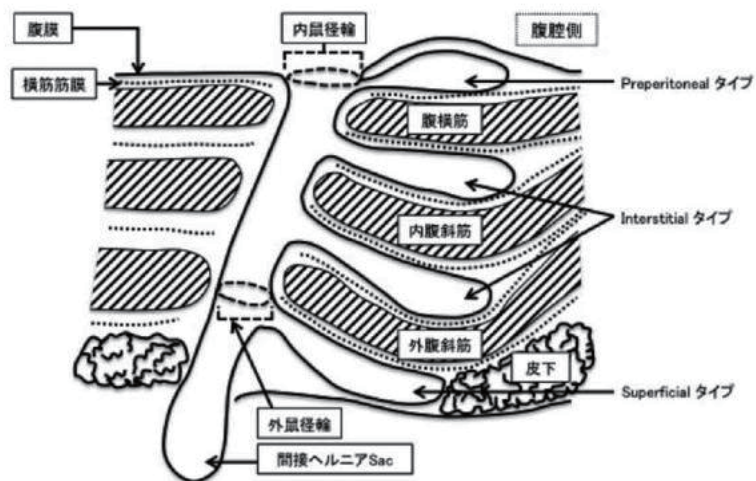


Fig.4: Interparietal hernia の模式 (Hernia⁵)
 外鼠径ヘルニア囊が進展する筋層の部位によって3タイプに分けられる。

Table. 1: 腹腔鏡下に診断、治療された成人 interparietal hernia の本邦報告例

報告者 (報告年)	年齢	性別	BMI	タイプ	修復法
山田 (2014)	80	F	30.3	interstitial	TAPP
齋藤 (2015)	65	M	28.3	properitoneal	TAPP
Sakamoto (2016)	51	M	-	properitoneal	TAPP
柿下 (2017)	73	M	25.5	interstitial	TAPP
自験例 (2019)	78	F	22.2	interstitial	TAPP

A case of an interparietal hernia diagnosed preoperatively

1) Department of Surgery, Tobata Kyoritsu Hospital

2) Tokyo Surgery Clinic

3) Department of Surgery 1, School of Medicine, UOEH, Japan

Masaru Muramatsu¹⁾, Naoki Ohashi²⁾, Maako Kodama¹⁾, Hisaaki Shimokobe¹⁾, Keita Tashiro¹⁾, Taro Nishimura¹⁾, Sonofu Taketani¹⁾, Yasunori Yoshimoto¹⁾, Koji Hayashi¹⁾, Yoshito Wada¹⁾, Hironobu Sou¹⁾, Hideto Akashi¹⁾, Satoshi Taniwaki¹⁾, Tomohisa Shimokobe¹⁾, Keiji Hirata²⁾

Abstract

A 78-year-old woman presented to our hospital with the chief complaints of increasing distension and pain in the lower right abdomen. We noted a hernia sac developing from the internal inguinal ring toward the cranial side on abdominal ultrasonography and thus made the diagnosis of an interparietal hernia. We considered ordinary laparoscopic hernia repair and found that the path from the internal inguinal ring toward the inguinal canal was blocked, with the hernia sac developing into the intermuscular space on the cranial side. The sac was removed, and normal hernia repair was performed. Although an interparietal hernia is relatively rare, laparoscopy might allow accurate diagnosis and appropriate treatment.

Key words: interparietal hernia, TAPP

2020年4月28日

受 理

日本ヘルニア学会

左鼠径ヘルニア嵌頓に患者自ら外科的修復を試みた結果 S 状結腸皮膚瘻を来した一例

独立行政法人国立病院機構西埼玉中央病院外科

柳垣 充, 力石 健太郎, 日高 卓, 佐々木 敏行, 平林 剛, 小村 伸朗

要 旨

鼠径ヘルニア嵌頓に合併した S 状結腸皮膚瘻の一例を報告する。75 歳, 男性, 獣医師で来院 1 週間前から持続する左鼠径部からの便汁流出を主訴に当科を受診した。左鼠径部に便汁が流出する瘻孔と, 患者自身が修復を試みたナイロン糸を認めた。腹部 CT で S 状結腸の左鼠径部への嵌頓と皮膚瘻を認めた。左鼠径ヘルニア嵌頓及び S 状結腸皮膚瘻の診断で, 翌日に手術を施行した。中下腹部正中切開で開腹, S 状結腸の嵌頓を解除し, 瘻孔部を含めて S 状結腸を切除した。左鼠径ヘルニア嵌頓部の腹膜欠損部は周辺組織で可及的に修復し, 横行結腸双孔式人工肛門を造設した。術後合併症なく経過し, 術後 23 日目に軽快退院した。本症例は瘻孔化に伴い, 汚染された術野であり, 後壁補強は困難かつ不十分であったため, 術後 5 ヶ月現在, 左鼠径ヘルニアの再発を認めている。S 状結腸による鼠径ヘルニア嵌頓から皮膚瘻をきたした症例はまれであり, 文献的考察を含めて報告する。

キーワード: 鼠径ヘルニア, S 状結腸嵌頓, 結腸皮膚瘻

はじめに

鼠径ヘルニアの嵌頓率は 5% 前後といわれ, 嵌頓臓器としては小腸, S 状結腸, 大腸, 卵巣が多い¹⁾。鼠径ヘルニアの他, 大腿ヘルニア・腹壁嵌頓ヘルニアも含めたヘルニアに合併する消化管穿孔症例の集計でも小腸が大半で大腸は 4% 弱である²⁾。

今回, S 状結腸による鼠径ヘルニア嵌頓に対し, 自ら外科的修復を試みた結果, 結腸皮膚瘻をきたしたまれな症例を経験したため報告する。

症 例

患者: 75 歳・男性。

職業: 獣医師。

既往歴: 白内障。

現病歴: 約 15 年前から左鼠径ヘルニアの脱出, 還納を繰り返していた。来院 1 週間前より左鼠径部にヘルニアに伴う膨隆を認め, 患者自身で局所麻酔下にナイロン糸を用いて複数回修復を試みていた。その結果, 結腸皮膚瘻を形成し, 左鼠径部より便汁流出を認めたため, 当科外来を受診した。

来院時現症: 体温 36.8℃, 脈拍 88 回 / 分, 血圧 149/97mmHg

腹部は全体的に軟, 全体に軽度圧痛を認めた。左鼠径部に 2x2cm の瘻孔と同部位からの便汁流出, その周囲にナイロン糸を認めた (Fig.1)。

血液検査所見: WBC : 14.7x10³/ μ, Hb : 14.8 g/dl, Plt : 247 x10³/ μ, CRP20.74mg/dl と高度炎症反応を認めた。

腹部 CT 所見: S 状結腸の左鼠径部への嵌入と腸管周囲の腹腔内に遊離ガスを認めた。また, 左腸腰筋前方に 2.5cm の嚢胞状病変と腸間膜内膿瘍を認めた (Fig.2)。

入院後経過: 左鼠径ヘルニア嵌頓, S 状結腸皮膚瘻, 限局性腹膜炎と診断し, 入院翌日に準緊急で開腹ドレナージ, 腸管切除, 人工肛門造設を予定した。

手術所見: 全身麻酔下に中下腹部正中切開で開腹した。腹腔内には少量の膿性腹水を認めたが, 癒着は認めなかった。S 状結腸の嵌頓を解除し, 瘻孔部を含め約 12cm の S 状結腸を部分切除した (Fig.3)。腸腰筋前方の膿瘍腔は開放し, 腹腔内を生食で十分に洗浄した。左鼠径ヘルニア嵌頓部の腹膜欠損部はおおよそ 3x3cm であった。高度な炎症に伴い, 腹横筋腱膜弓や鼠経靭帯の同定は困難であったため, 鼠径部の組織欠損部を周辺組織で可及的に修復し, 横行結腸で永久双孔式人工肛門を造設し手術終了とした。手術時間は 218 分, 出血量は 30ml であった。

切除標本: 切除した S 状結腸の中央に穿孔部位を認めた (Fig.4)。

病理組織学的所見: 穿孔部に粘膜のびらん, 漿膜に単核球優位の炎症細胞浸潤を認めた。

術後経過: 術後経過は良好であり, 術後腹膜炎の治療目的にメロペネム, シプロフロキササンを用いた抗菌薬投与を 16 日

間行い、ストーマケアを習得後、術後 23 日目に自宅退院となった。

考 察

鼠径ヘルニアの嵌頓率は 5% 前後といわれ¹⁾、嵌頓臓器としては小腸 (68.5%)、S 状結腸 (10.6%) が大半を占め、大網、卵巣が次いで多い²⁾。1969 年の McAdam による鼠径ヘルニアの他、大腿ヘルニア・腹壁嵌頓ヘルニアも含めたヘルニアに合併する消化管穿孔症例 98 例の集計では、大多数が 45 歳以上の男性、右鼠径ヘルニア症例で、小腸が 94 例、大腸が 4 例 (盲腸 1 例、S 状結腸 3 例) と報告されている³⁾。

「鼠径ヘルニア」、「嵌頓」、「S 状結腸穿孔」をキーワードに 1964 年から 2018 年 6 月を対象期間に医学中央雑誌で検索すると、本邦症例報告は 2 例のみであった。田崎ら⁴⁾は徒手修復後の穿孔例を、古屋ら⁵⁾は陰嚢内での S 状結腸嵌頓、穿孔例を報告している。

鼠径ヘルニアによる腸管穿孔には 2 種類の機序が考えられている。第 1 は長時間の阻血による腸管壊死を主因としたもので⁶⁾、第 2 は腹圧上昇に伴うヘルニア嚢内圧差を主因としたものである⁷⁾。本症例はこれらの要因に加え、患者自身がナイロン糸と針を用いてヘルニア修復を試みた外的要因が加わっている。運針したナイロン糸が実際に腸管を貫通していた所見は、術中明らかではなかった。ヘルニア修復を試みた運針直後からの便汁流失が針孔から認められなかったことを考えると、皮膚縫合によってヘルニア嚢が縫縮され、ヘルニア内容の圧がさらに上昇した結果、腸管穿孔と瘻孔形成を生じた可能性が高いものと考えられる。

「ヘルニア」、「結腸皮膚瘻」をキーワードに 1964 年から 2018 年 6 月を対象期間に医学中央雑誌で検索すると、本邦症例報告は 3 例であった (会議録を除く)。1 例は臍ヘルニア嵌頓に伴う消化管穿孔⁹⁾、2 例はメッシュプラグに起因する結腸皮膚瘻であった¹⁰⁾¹¹⁾。皮膚障害の機序としては、ヘルニア部の皮膚が菲薄化したことから、局所的な循環障害に至ると考えられている。本症例は、器質的疾患のない S 状結腸の鼠径ヘルニア嵌頓における、運針に伴うヘルニア内圧の上昇という物理的刺激から皮膚瘻をきたしたものと推測される症例であり、非常にまれである。

結腸皮膚瘻について、保存的治療で瘻孔閉鎖を試みることも多いが、実際には瘻孔が閉鎖する可能性は低い。畠ら¹²⁾は、結腸皮膚瘻をきたした 18 例のうち保存的治療で瘻孔閉鎖に至った症例は 1 例 (6%) のみであったと報告している。したがって瘻孔となった原因を外科的に除去することが重要である。伊藤ら¹³⁾は、結腸皮膚瘻の治療は外科的治療が原則であるが、術後の合併症を軽減させるため、感染・炎症のコントロール

後に手術を行うことを推奨している。しかしながら、本症例では限局性腹膜炎の状態から汎発性腹膜炎へ進展することが危惧されたため、救命目的に入院翌日に準緊急で手術を施行した。

本症例は瘻孔化に伴い、高度に汚染された術野であり、修復材を用いた治療は困難であった。周囲組織を用いて可及的にヘルニア門の修復を試みたが、炎症により結合組織が脆弱であったため、結果的に十分な修復ができなかった。そのため、術後 5 ヶ月現在、脂肪織による左鼠径ヘルニアの再発を認めている。術式の詳細な記載があった報告では、汚染のある鼠径部の修復はヘルニア嚢の縫縮、周辺組織での閉鎖しか行われていない¹⁴⁾¹⁵⁾。結腸皮膚瘻の保存的瘻孔閉鎖は困難であり、手術による切除が有効である¹⁶⁾。腸切除のみでも、2 週間前後で皮膚瘻の自然閉鎖を認めた症例も報告されている¹⁷⁾。本症例は瘻孔が大きく、自然閉鎖は期待できないと考えられ、今後二次的な瘻孔閉鎖手術を考慮すべきであるが、大きな皮膚瘻に伴い鼠径部の皮膚が菲薄化しているため、再手術の時期および術式は慎重に判断すべきと考えている。

学会等発表の旨：本症例の要旨は第 3 回埼玉ヘルニア研究会 (埼玉県さいたま市) において発表した。

利益相反：なし

文 献

- 1) 林田建男, 佐治弘毅: ヘルニア. 木本誠二監修, 現代外科学大系 1971; 34: 311-325
- 2) 伊藤隆夫, 田中千凱, 松村幸次郎他: 鼠径部ヘルニアの嵌頓例の検討. 日臨外会誌 1986; 47: 593-599
- 3) McAdam WA, Macgregor AM: Rupture of intestine in patients with hernia. A clinical study with a review of the literature. Br J Surg 1969; 56: 657-663
- 4) 田崎達也, 津村裕昭, 日野裕史他: 手動的還納後に S 状結腸穿孔をきたした嵌頓鼠径ヘルニアの 1 例. 日消外会誌 2011; 44: 603-609
- 5) 古屋一茂, 鷹野敦史, 須貝英光他: 陰嚢内で穿孔をきたした鼠径ヘルニア S 状結腸嵌頓の 1 例. 日本臨床外科学会雑誌 2014; 75: 245-249
- 6) 三重野寛治: 嵌頓ヘルニア. 日臨外会誌 1988; 43: 1049-1055
- 7) 奥野 豊, 奥野暁子, 奥野 潔: 鼠径ヘルニア患者に合併した小腸穿孔. 埼玉医会誌 1996; 30: 1366-1368
- 8) 南 盛一, 山本康弘, 坂東敬介他: 交通外傷によりヘルニア嚢内小腸穿孔を来した右鼠径ヘルニアの 1 例. 日臨外会誌 2007; 68: 1844-1848
- 9) 木村和孝, 皆川輝彦, 森田真理他: ヘルニア嚢内で内ヘルニアをきたし結腸皮膚瘻を生じた臍ヘルニアの 1 例. 日臨外会誌 2016; 77: 2106-2110
- 10) Sekiguchi Kumiko, Mizuguchi Yoshiaki, Mamada Yasuhiro, et al: Intraperitoneal Migration of a Mesh Plug from a Hernioplasty Forming a Colocutaneous Fistula with the Cecum: Report of a Case. Journal of Nippon Medical

School 2015 ; 82 : 246-249

- 11) 伊藤慎吾, 高橋玄, 小島豊他: 鼠径ヘルニア術後にメッシュプラグを介してS状結腸皮膚瘻をきたした1例. 日腹部救急医学会誌 2015 ; 35 : 441-444
- 12) 畠 達夫, 鶴田好彦, 高森 繁他: 鼠径部皮下膿瘍を形成した上行結腸憩室炎による結腸皮膚瘻の1例. 日臨外会誌 2011 ; 72 : 2070-2074
- 13) 伊藤浩明, 舟橋啓臣, 酒向 猛他: S状結腸憩室炎による結腸皮膚瘻の1例. 日臨外会誌 2005 ; 66 : 2753-2757
- 14) Good DW, Royds JE, Smith MJ, et al : Umbilical hernia rupture with evisceration of omentum from massive ascites. a case report. J Med Case Rep 2011 ; 5 : 170
- 15) Arroyo A, Garcia P, Perez F, et al : Randomized clinical trial comparing suture and mesh repair of umbilical hernia in adults. Br J Surg 2001 ; 88 : 1321-1323
- 16) 岡本信彦, 山藤和夫, 松井純一他: 結腸皮膚瘻をきたしたS状結腸憩室炎の1例. 日臨外会誌 2007 ; 68 : 121-124
- 17) 照屋 淳, 出口 宝, 国吉正一郎他: 腸管皮膚瘻を形成した上行結腸憩室炎の1例. 琉球医学会誌 1998 ; 18 : 121-123



Fig.1: Diseased site :
we found the fistula(2 x 2 cm), nylon string and stool. Arrow is upper side.

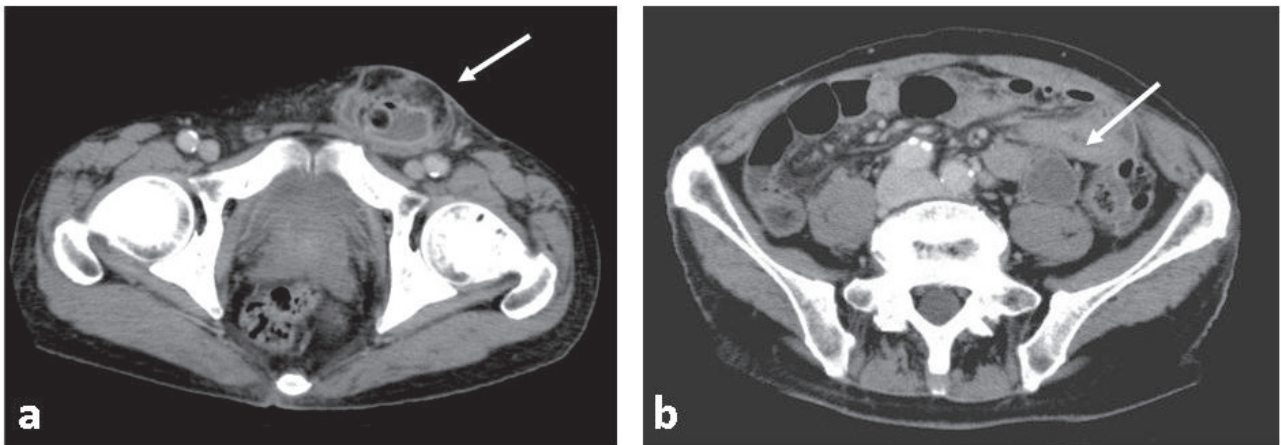


Fig.2: Abdominal CT (axial image).

- a: CT showed a left inguinal hernia and fistula.
- b: CT showed an abscess in mesentery.

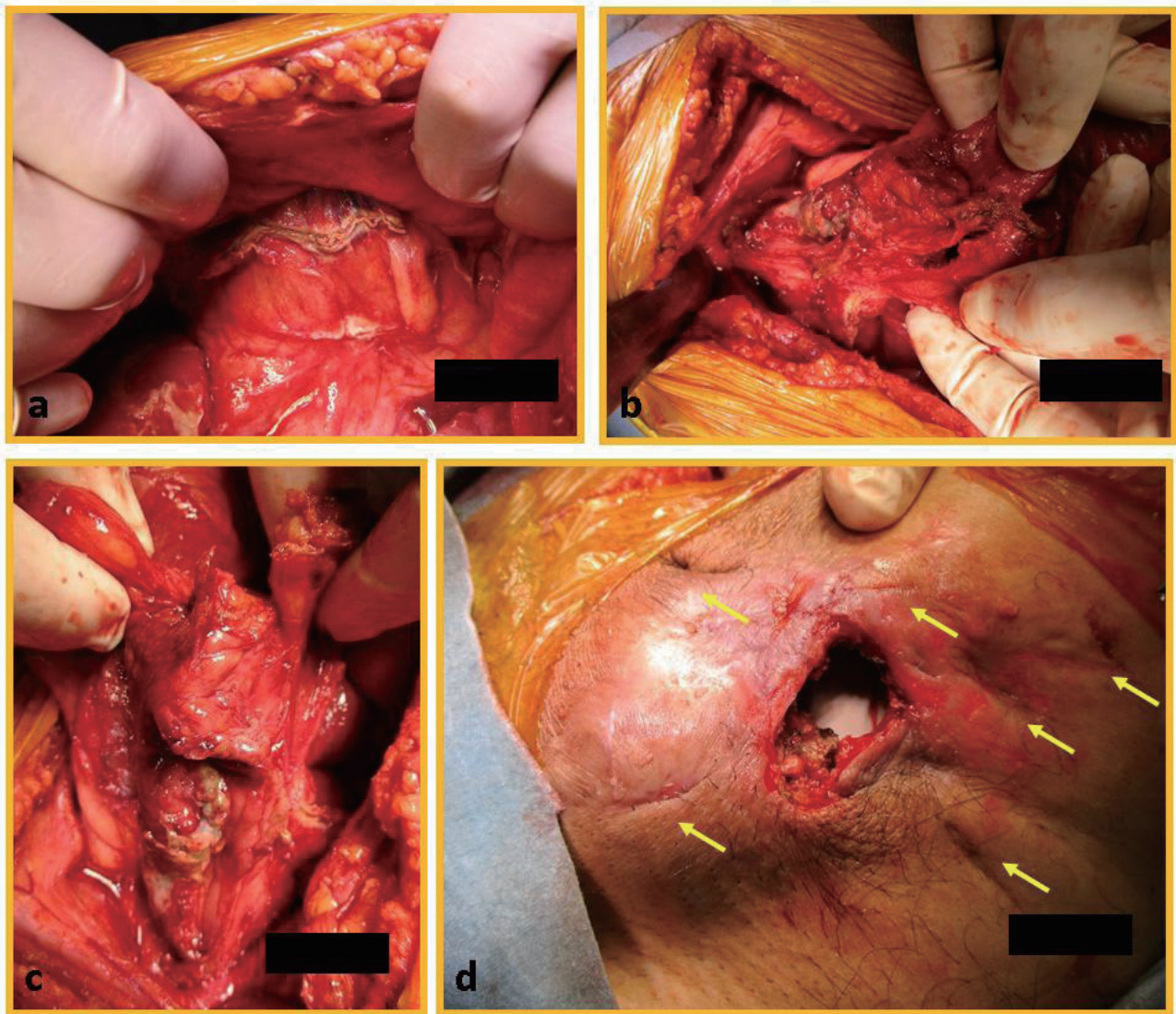


Fig.3: Operative finding.

a • b : Incarceration site.

c : Perforation site of the sigmoid colon.

d : Fistula site. An arrow indicates the refurbished site by the patient.

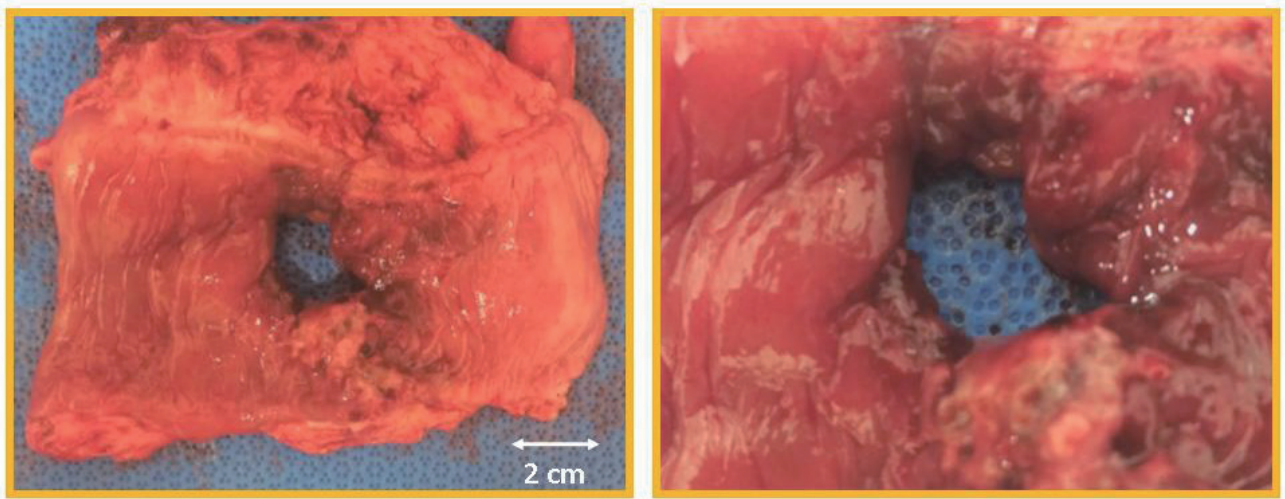


Fig.4: Macroscopic finding of the resected specimen. We found the in the center of the specimen.

A Case of sigmoid colonic dermal fistula as a result of self-attempted surgical repair for an incarcerated left inguinal hernia

Department of Surgery, Nishisaitama Chuo National Hospital

Mitsuru Yanagaki, Kentaro Chikaraishi, Suguru Hidaka, Toshiyuki Sasaki, Tsuyoshi Hirabayashi, Nobuo Omura

Abstract

A 75-year-old man who was a veterinary doctor was hospitalized with leakage of stool from the left inguinal region, which had persisted for 1 week. We found a fistula through which the stool had flowed into the left inguinal region and a nylon suture that the patient had placed himself in an attempt to repair an incarcerated inguinal hernia. Abdominal CT revealed incarceration of the sigmoid colon to the left inguinal region and dermal fistula. We diagnosed the patient with left inguinal hernia incarceration with sigmoid colon fistula. We therefore performed surgery the next day. We released the incarcerated sigmoid colon and performed partial resection of the sigmoid colon, including the part with the fistula. The peritoneal defect in the part with the left inguinal hernia was repaired as much as possible using the surrounding tissues and a double-barrel colostomy was made in the transverse colon. He had no complications after surgery and was discharged on the 23rd postoperative day. We could not apply rear wall reinforcement because of the contaminated surgical field; thus, at 5 months after surgery, left inguinal hernia recurred. Cases of skin fistula due to inguinal hernia incarceration of the sigmoid colon are rare and we herein report the present case with consideration of the relevant literature.

Key words: inguinal hernia, sigmoid colon's incarceration, colon dermal fistula

2020年4月28日

受 理

日本ヘルニア学会

症例報告

内ヘルニアで発症した膀胱上窩ヘルニアに対して腹腔鏡下に修復を行った 1 例

1) 岡山医療センター 外科

2) 岡山大学病院 呼吸器・乳腺内分泌外科

柿下 大一¹⁾, 高橋 達也¹⁾, 津高 慎平^{1) 2)}, 臼井 由行¹⁾, 太田 徹哉¹⁾

要 旨

症例は 94 歳, 男性. 右鼠径部膨隆の病歴があり, 嘔吐を主訴に外来を受診した. CT で右鼠径部近傍の骨盤腔内に小腸絞扼像を認めた. 緊急で施行した腹腔鏡下手術ではヘルニア門を内側臍ひだの内側に認め, 膀胱上窩ヘルニアによる内ヘルニアと診断した. 嵌頓腸管を整復後に腹膜前腔へのメッシュ留置とヘルニア門の縫合閉鎖を行った. 膀胱上窩ヘルニアはヘルニア囊の進展範囲が膀胱周囲に留まる内膀胱上窩ヘルニアと鼠径部まで達する外膀胱上窩ヘルニアに分類される. いずれも嵌頓の頻度が高いことが報告されており, 鼠径部近傍の内ヘルニアでは膀胱上窩ヘルニアは念頭に置くべき疾患である. 腹腔鏡下手術は正確な診断と治療に有用であった.

キーワード: 膀胱上窩ヘルニア, 内ヘルニア, 腹腔鏡下手術

はじめに

膀胱上窩ヘルニアは内側臍ひだと正中臍ひだの間にヘルニア門を有するヘルニアで, ヘルニア囊が膀胱周囲に留まる内膀胱上窩ヘルニアと骨盤を超えて鼠径部まで達する外膀胱上窩ヘルニアに分類される. 日本ヘルニア学会 (JHS) のヘルニア分類では外膀胱上窩ヘルニアはⅡ型に分類されるのに対して, 内膀胱上窩ヘルニアは内ヘルニアであるため鼠径部ヘルニアに分類されない, という異なる位置づけとなるが, いずれもまれなヘルニアとされている. 今回我々は, 鼠径部膨隆の病歴があるものの内ヘルニアで発症し, 腹腔鏡下に嵌頓腸管の整復とヘルニア修復術を行った膀胱上窩ヘルニアの 1 例を経験したので報告する.

症 例

患者: 94 歳, 男性

主訴: 嘔吐

既往歴: 胸部大動脈瘤, 腰部脊柱管狭窄症, 高血圧症

現病歴: 2, 3 年前から右鼠径部の膨隆を認めていたが, 自己還納していた. 前日からの頻回の嘔吐を主訴に当院を紹介受診した. 右鼠径部は軽度膨隆していたが, 圧迫にて容易に平坦化し圧痛はなかった. CT では右鼠径部近傍の骨盤内で小腸絞扼像とその口側小腸の拡張を認めた. 鼠径ヘルニアを自己還納していた病歴から右鼠径ヘルニア偽還納による腸閉塞を疑い, 緊急で腹腔鏡下手術を施行した.

現症: 身長 150cm, 体重 46kg, 体温 36.7℃, 血圧

131/72mmHg, 脈拍 66bpm, SpO₂ 99%

腹部は平坦, 軟. 圧痛なし. 右鼠径部に軽度の膨隆を認めるも容易に平坦化し, 圧痛はなし.

腹部超音波: 右鼠径部に腸管脱出を疑う所見なし.

造影 CT 検査: 小腸は拡張しており右鼠径部近傍の骨盤腔内で絞扼像を認めたが, 腸管壁の造影効果はあり. 膀胱の圧排所見は認めなかった (Fig.1).

血液検査: WBC 9000/ μ L, Hb 6.7g/dl, Alb 2.2g/dl, AST 13U/L, ALT 11U/L, CK 85U/L(59-248), LDH 217U/L(124-222), Cre 1.91mg/dl, BUN 35mg/dl, CRP 2.23mg/dl

手術所見: CT 上腸管の拡張は比較的軽度と判断し, 胃管による減圧のみ行い腹腔鏡下に手術を施行した. 腹腔内を観察すると, ヘルニア門は内側臍ひだと正中臍ひだの間にあって小腸が嵌頓しており, 膀胱上窩ヘルニアによる内ヘルニアと診断した (Fig.2, 3). ヘルニア門となっている腹膜を一部切開し, 嵌頓していた小腸を引き出して絞扼を解除した. 小腸の色調は良好であったため, 腸切除は施行しなかった. 右鼠径部にはその他のヘルニアの併存を認めず, 鼠径部膨隆の病歴があったことと併せて外膀胱上窩ヘルニアの可能性を考慮し, 腹膜前腔にメッシュを留置する方針とした. 通常腹腔鏡下ヘルニア修復術 (transabdominal preperitoneal repair: TAPP) と同様に内鼠径輪の外側から内側臍ひだの外側までの腹膜を切開し, 腹膜前腔を剥離した. 膀胱損傷に注意しつつ, ヘルニア囊を牽引して反転させつつ内側へと剥離を進め, ヘルニア腔を露出した (Fig4). 正中近くまで十分に剥離した後, TiLENE^R mesh (メディカルリーダーズ社製) を留置して

AbosorbaTack™ (コヴィディエン社製) で固定。腹膜を縫合閉鎖した。さらに小腸が嵌頓していた腹膜レベルのヘルニア門を縫合閉鎖して手術を終了した (Fig.5)。

手術時間は2時間2分、出血量は少量であった。

術後経過: 術後2日目より食事を開始し、11日目に軽快退院した。

考 察

膀胱上窩ヘルニアは内側臍ひだと正中臍ひだの間にヘルニア門を有するヘルニアで、ヘルニア嚢が膀胱周囲に限局する内膀胱上窩ヘルニアと骨盤を超えて鼠径部まで進展する外膀胱上窩ヘルニアに分類される。内膀胱上窩ヘルニアは膀胱周囲への進展にとどまるため、他の鼠径ヘルニアが併存する場合を除いて通常は鼠径部の膨隆は認めず、内ヘルニアで発症する。このため鼠径部ヘルニアではなく内ヘルニアに位置づけられ、JHSの分類には該当しない。非常にまれなヘルニアとされており、一般的に認知されていないこと及び鼠径部膨隆をきたさないことから術前診断された例はほとんどなく^{1,2)}、術中所見で診断された報告がほとんどである。CT上、絞扼小腸による膀胱圧排所見が本症を疑う比較的特徴的な所見として報告されている^{3~6)}。治療はヘルニア嚢の切除とヘルニア門の閉鎖であるが、ヘルニア嚢切除は膀胱壁の損傷が危惧されるため施行されない場合も多い^{5~7)}。嵌頓腸管の切除は5割程度で施行されている^{8,9)}。

一方、外膀胱上窩ヘルニアはヘルニア嚢が鼠径部まで進展するため鼠径部膨隆を伴い、こちらも比較的まれとされている。JHS分類ではヘルニア門の大きさに応じてII-1もしくはII-3に分類される。症状や身体所見、CTなどの画像所見では一般的な直接ヘルニアとの鑑別は困難なことも多く、通常は直接ヘルニアとして治療され、見過ごされている可能性が指摘されている^{10,11)}。Amatoらの検討では、他の鼠径ヘルニアとの併存型も含めれば鼠径ヘルニアの10%程度が外膀胱上窩ヘルニアであり、決して稀ではないこと、嵌頓しやすい傾向にあることから直接ヘルニアの嵌頓例では外膀胱上窩ヘルニアを考慮すべきことが報告されている¹⁰⁾。治療としては通常は直接ヘルニアと同じくメッシュ留置が行われており、腹腔鏡下手術の有用性が報告されている¹¹⁾。

今回、もともと鼠径部膨隆の病歴があったものの鼠径部への腸管脱出の所見がなく、CTで内ヘルニアを認めたことから鼠径ヘルニアの偽還納を疑い緊急手術を施行した。偽還納も非常にまれな病態であるが、報告の多くは間接ヘルニアである。術中所見でのヘルニア門の位置から膀胱上窩ヘルニアの嵌頓と考えられ、さらに術前の身体所見やCT、超音波検査では嵌頓腸管は鼠径部まで達しておらず、内ヘルニアで発症している点からは内膀胱上窩ヘルニアが示唆された。しか

し、術中所見で他の鼠径ヘルニアの併存はなく鼠径部膨隆の病歴があったこと、腹膜前腔を剥離した際にヘルニア嚢が骨盤を超えて進展していた点は外膀胱上窩ヘルニアの偽還納状態と解すべきとも考えられる病態であったため、治療においては腹膜前腔へのメッシュ留置を含む修復術を行った。同様の報告はこれまでもあり^{7,12,13)}、自験例を内・外膀胱上窩ヘルニアのいずれに分類するかは議論のあるところと思われる (Table1)。いずれにしても、膀胱上窩ヘルニアでは内外を問わず嵌頓症例が多いことには注意が必要であり、鼠径部近傍の内ヘルニア症例では内膀胱上窩ヘルニアが鑑別診断の1つに挙げられる。腹腔鏡下手術ではヘルニア門と臍ひだとの位置関係が観察でき、正確な診断のために有用であった。膀胱上窩ヘルニアの認知度が上がれば、近年のTAPPの増加もあり、診断症例数も増える可能性がある。

治療の面でも腹腔鏡下手術は有用であった。内ヘルニアの嵌頓部位はCTである程度の予測は可能であるが、鼠径アプローチでは嵌頓部の同定や修復に難渋する可能性がある。腹腔鏡下手術であれば小腸の拡張が軽度であれば良好な視野で嵌頓部の確認と修復が行え、開腹手術に比べて明らかに低侵襲である¹⁴⁾。修復後は、内膀胱上窩ヘルニアであればメッシュの留置は基本的には不要であり、ヘルニア門となっている腹膜の閉鎖は腹腔鏡下に容易に行える。ただし、内膀胱上窩ヘルニアであっても体壁の脆弱性を伴う場合があり、その際にはメッシュ留置を考慮すべき点には注意が必要である。

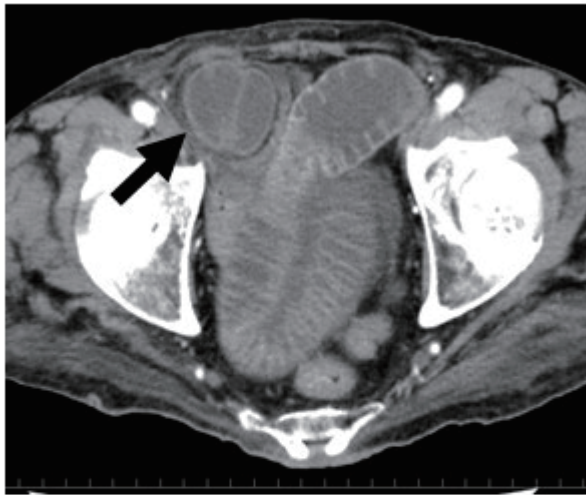
今回は外膀胱上窩ヘルニアを念頭に、嵌頓腸管の切除も要しなかったためメッシュによる修復術を行った。内側の腹膜前腔剥離の際に膀胱壁の損傷に注意する必要があるが、腹腔鏡下でのメッシュ留置は十分可能であると思われた。また、メッシュ留置のみでは腹膜レベルでのヘルニア門は開存したままであり、内膀胱上窩ヘルニアでの再発の可能性を考慮してヘルニア門の縫合閉鎖も行った。これまでも、直接ヘルニア修復術が施行されて退院直後に内膀胱上窩ヘルニアによる嵌頓を発症した例¹⁵⁾や鼠径ヘルニア根治術を行っても腹痛が改善せず、2回目の手術で内膀胱上窩ヘルニアと診断された例¹⁶⁾が報告されている。外膀胱上窩ヘルニアに対する腹膜レベルでのヘルニア門閉鎖の意義は現状では明らかでないが、今後の検討を要すると思われ、そのためにも正確な診断のもとでのヘルニア修復が重要である。

おわりに

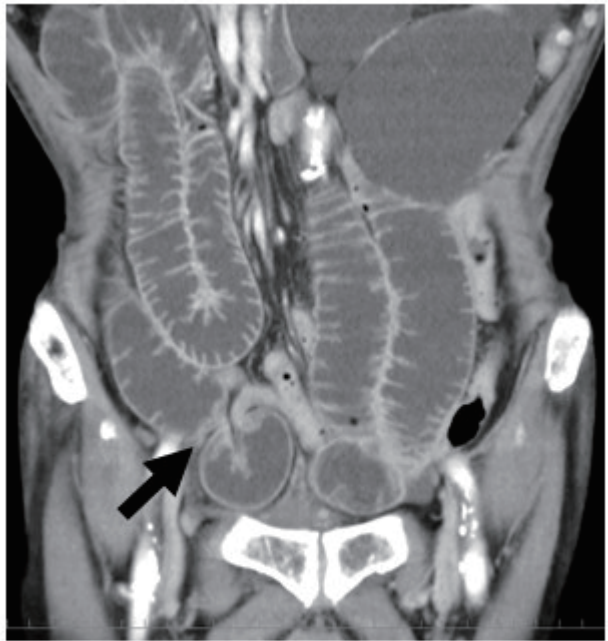
内ヘルニアで発症し腹腔鏡下に修復した膀胱上窩ヘルニアの1例を経験した。膀胱上窩ヘルニアはあまり一般に認知されていないが鼠径部近傍の内ヘルニア症例では念頭に置くべき疾患であり、腹腔鏡下手術は正確な診断と治療に有用と思われた。

文 献

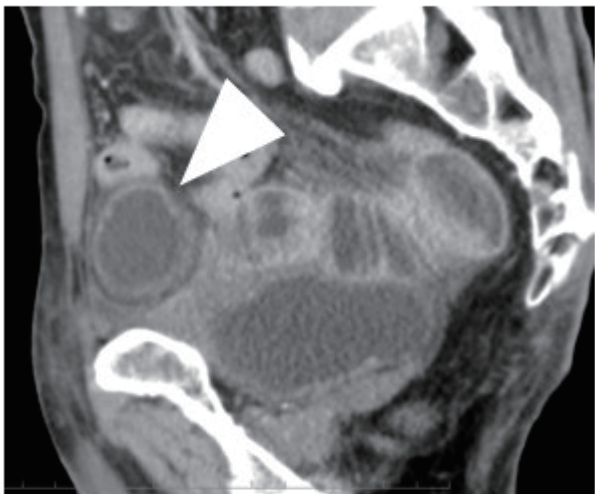
- 1) 遠藤雄基, 高橋周史, 眞鍋繁雄, 他: 術前に診断することができた内膀胱上窩ヘルニアによるイレウスの1例. 京都医学会誌 2014, 61: 77-80
- 2) 今村友典, 金澤将史, 杉村真美子, 他: 典型的なComputed Tomography 所見から術前診断できた内膀胱上窩ヘルニアの1例. 防衛衛生 2018, 65: 215-219
- 3) 田中周二, 広田正樹, 清水孝王, 他: 腹腔鏡が診断に有用であった内膀胱上窩ヘルニアの1例. 日臨外会誌 2000, 61: 1579-1581
- 4) 金住直人, 加藤公一, 本山彩, 他: 内膀胱上窩ヘルニアの1例. 日消外会誌 2002, 35: 1536-1540
- 5) 塚本好彦, 濱辺豊, 高橋徹也, 他: 前方陥入型内膀胱上窩ヘルニアの1例. 外科 2010, 72: 678-682
- 6) 赤池英憲, 三井文彦, 國友和善, 他: 内膀胱上窩ヘルニアの1例. 日臨外会誌 2012, 73: 1263-1268
- 7) 渡辺洋平, 小林祐介, 菊池大輝, 他: 内膀胱上窩ヘルニアの1例. 日臨外会誌 2013, 74: 1408-1412
- 8) 浅沼和樹, 吉田信, 高梨節二, 他: 腹腔鏡下に修復した内膀胱上窩ヘルニアの1例. 日臨外会誌 2013, 74: 238-242
- 9) Marco C, Luigi B, Federico S, et al: Laparoscopic treatment of obstructed internal supravescical hernia: A cases series and review of the literature. Ann Med Surg 2018, 36: 58-62
- 10) Amato G, Romano G, Erdas E, et al: External hernia of the supravescical fossa: Rare or simply misidentified? Int J of Surgery 2017, 41: 119-126
- 11) Lee SR: Clinical characteristics and laparoscopic treatment of supravescical hernia. J Laparoendosc Adv Surg Tech A 2017, 27: 1192-1197
- 12) 長谷論, 片山晃子, 田原浩, 他: 外膀胱上窩ヘルニアと内膀胱上窩ヘルニアの両方の特徴を呈した1例. 日臨外会誌 2011, 72: 778-781
- 13) 高原善博, 小笠原猛, 野村悟, 他: 腹腔鏡手術で診断した内膀胱上窩ヘルニアの1例. 日臨外会誌 2016, 77: 2582-2586
- 14) Gorgun E, Onur E, Baca B, et al: Laparoscopic repair of an internal supravescical hernia: a rare hernia causing small bowel obstruction. Surg Endosc 2003, 17: 659
- 15) Sozen I, Nobel J: Inguinal mass due to an external supravescical hernia and acute abdomen due to an internal supravescical hernia: a case report and review of the literature. Hernia 2004, 8: 389-392
- 16) 名嘉山一郎, 吉田和彦: 術前診断に難渋した内膀胱上窩ヘルニアの1例. 臨外 2008, 63: 1633-1637



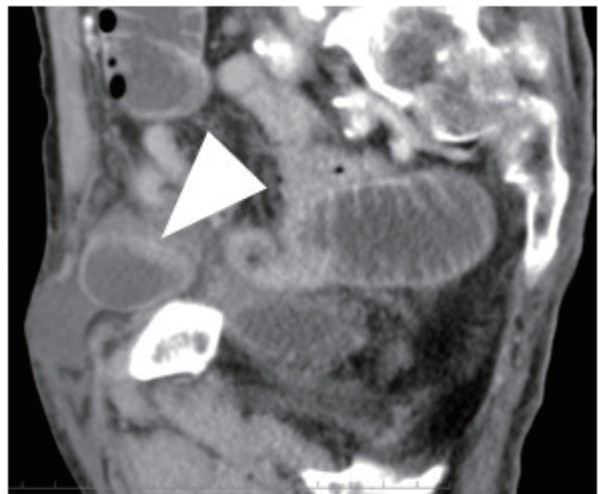
a



b



c

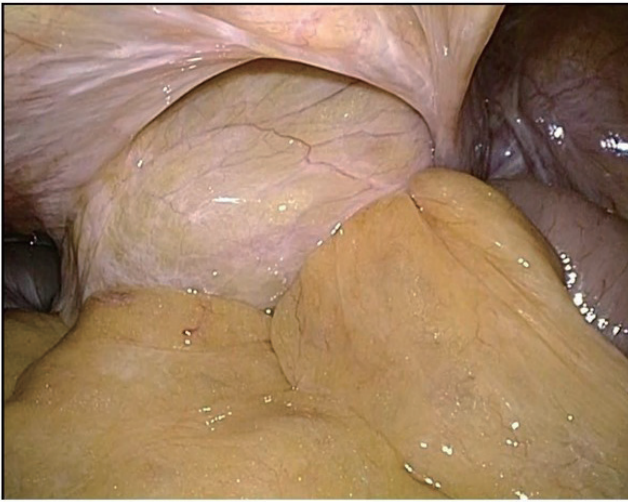


d

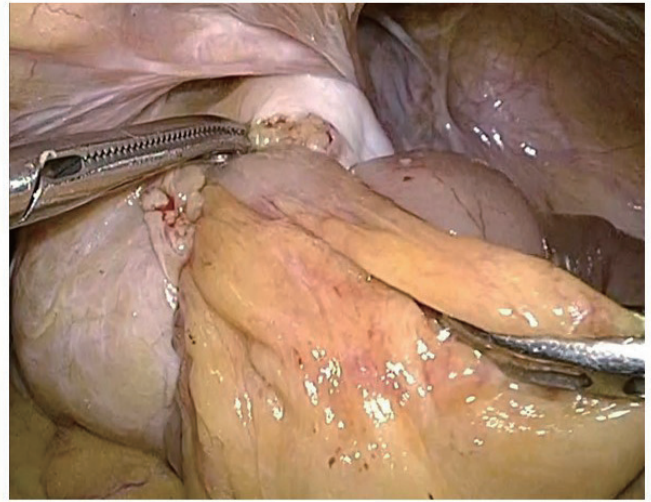
Fig.1: 造影 CT

ab : 右鼠径部近傍の骨盤内に小腸絞扼像 (矢印) とその口側腸管の拡張を認める.

cd : 絞扼された腸管 (矢頭) は鼠径部までは達しておらず、骨盤腔内にとどまっている.



a



b

Fig.2: 術中所見

ab : 腹膜を切開して嵌頓を整復した. 嵌頓していた腸管の色調は良好であった.

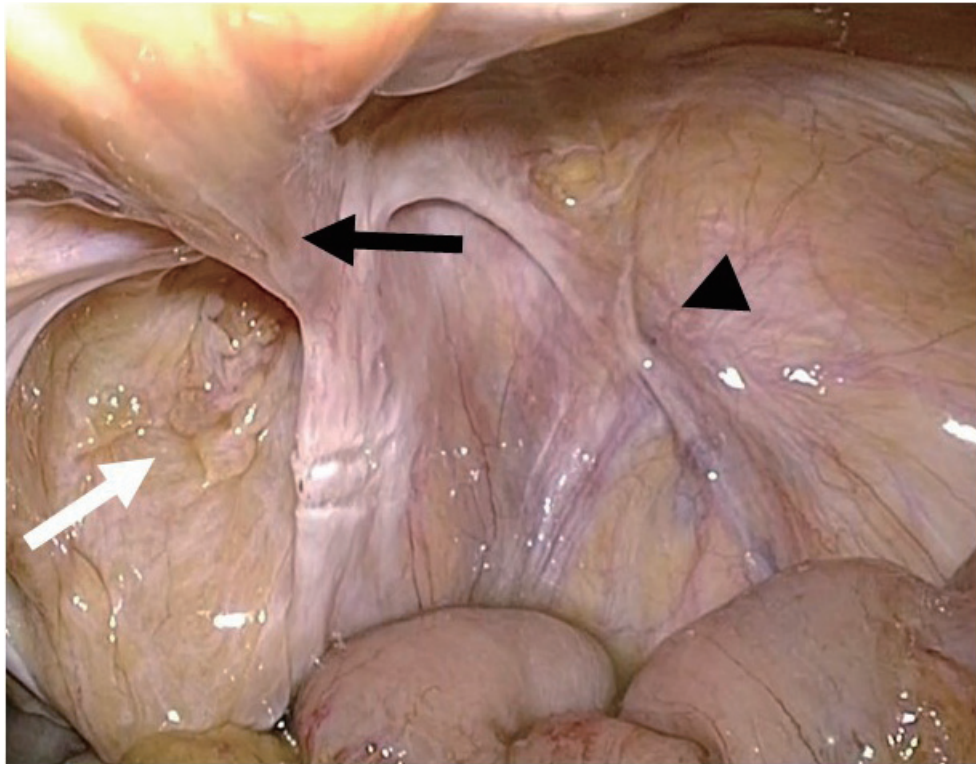
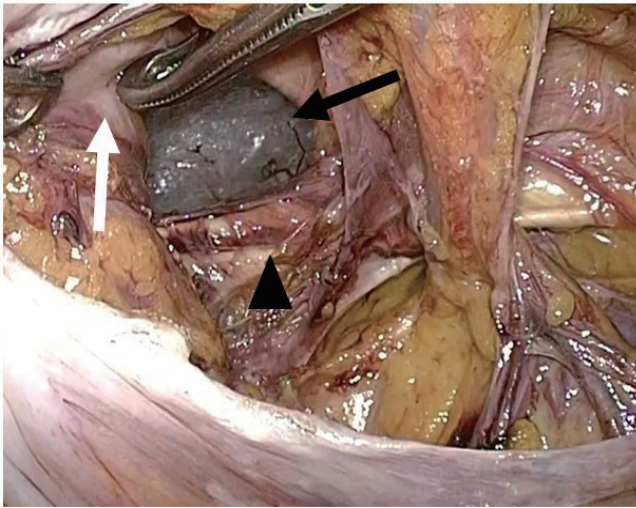
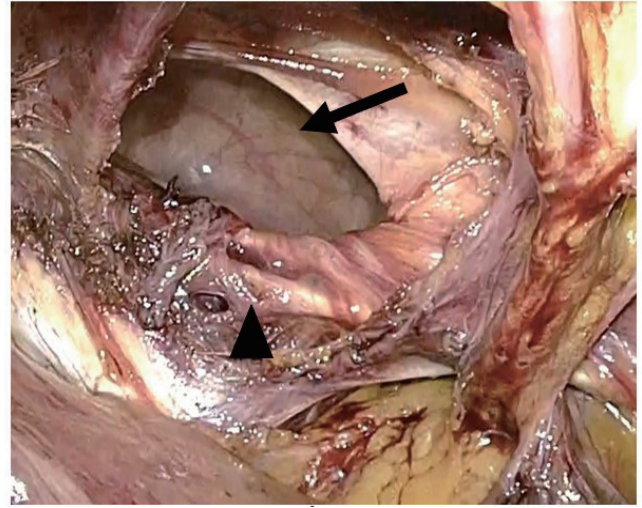


Fig.3: 術中所見

ヘルニア門 (白矢印) は内側ひだ (黒矢印) より内側にあり, 膀胱上窩ヘルニアと診断した. 他の鼠径ヘルニアの併存は認めなかった (矢頭: 内鼠径輪).



a



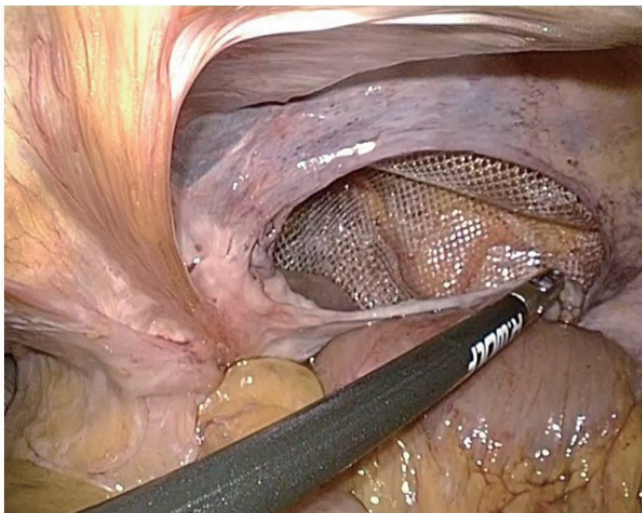
b

Fig.4: 術中所見

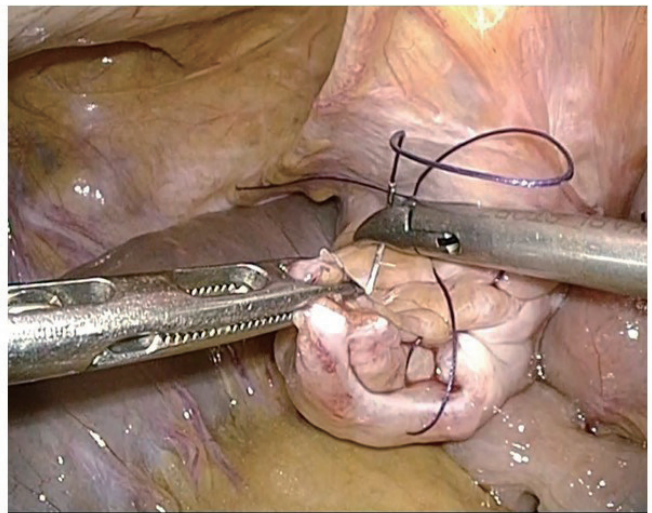
a : ヘルニア嚢を牽引しつつ腹膜前腔を剥離.

b : ヘルニア門の十分内側まで剥離を行った.

(白矢印 : ヘルニア嚢 黒矢印 : ヘルニア腔 矢頭 : iliopubic tract)



a



b

Fig.5: 術中所見

a : 腹膜前腔にメッシュを留置.

b : 腹膜レベルでのヘルニア門を縫合閉鎖.

Table1: 鼠径部膨隆の既往があり、内ヘルニアで発症した膀胱上窩ヘルニアの本邦報告例

報告者/報告年	年齢/性別	症状	術前診断	術式	アプローチ
長谷ら/2011	59/男性	腹痛, 嘔吐	内ヘルニアによる絞扼性イレウス	小腸部分切除+ヘルニア門閉鎖	開腹
渡辺ら/2013	60/男性	下腹部痛, 腹部膨満	内ヘルニア	ヘルニア門閉鎖	開腹
高原ら/2016	45/男性	右下腹部痛	内ヘルニアによる腸閉塞	メッシュ留置	腹腔鏡
自験例/2020	94/男性	嘔吐	鼠径ヘルニア偽還納による腸閉塞	メッシュ留置+ヘルニア門閉鎖	腹腔鏡

Laparoscopic treatment of supravescical hernia causing incarcerated internal hernia, a case report

1) Department of Surgery, Okayama Medical Center

2) General thoracic surgery, breast and endocrinological surgery, Okayama University Hospital

Tomokazu Kakishita¹⁾, Tatsuya Takahashi¹⁾, Shinpei Tsudaka^{1,2)},
Yoshiyuki Usui¹⁾, Tetsuya Ota¹⁾

Abstract

A 94-year-old man with a history of right inguinal hernia visited our hospital for vomiting. Abdominal CT showed strangulation of the small intestine near the right inguinal region. Emergency laparoscopic operation was performed. Intraoperative diagnosis was supravescical hernia because the hernia orifice was located between the median umbilical ligament and the median medial umbilical ligament. The small intestine was reduced without resection and the hernia was repaired using mesh in the preperitoneal space. The hernia orifice was closed with intracorporeal sutures. There are two variants of supravescical hernia according to the extent of hernia sac. The hernia sac of internal form is limited around the bladder, whereas the hernia sac of external form extend to the inguinal canal. We should note the high tendency of incarceration for both forms of supravescical hernia. Laparoscopic approach is useful for diagnosis and treatment of a supravescical hernia.

Key words: supravescical hernia, internal hernia, laparoscopic surgery

2020年4月28日

受 理

日本ヘルニア学会

編集後記

新型コロナウイルス感染拡大により影響を受けられている皆様に、心よりお見舞い申し上げます。
一日も早い収束と、皆様のご健康を心からお祈り申し上げます。

5月22日・23日開催予定でありました第18回日本ヘルニア学会は延期となりました。11月4日・5日に規模を縮小して開催する方向で調整中と伺いました。

2020年4月号、日本ヘルニア学会誌 Vol.6 No.1 をお届けいたします。
本号は5編の論文を掲載させていただきました。

評議委員の先生方には査読等でご協力を頂き感謝申し上げます

学会員の皆様の積極的な投稿をお待ちしております。

日本ヘルニア学会誌 編集委員長 **宋 圭男**

編集委員

顧問：小山 勇

委員：井谷史嗣、伊藤 契、稲葉 毅、上村佳央、嶋田 元、宋 圭男*、
中川基人、蜂須賀丈博、三澤健之、諸富嘉樹、和田則仁

(* 編集委員長)

「日本ヘルニア学会誌」第6巻 第1号 2020年4月30日発行

編集者：宋 圭男

発行者：早川哲史

発行所：〒 173-8605 東京都板橋区加賀 2-11-1

日本ヘルニア学会

電話：03-3964-1211 FAX：03-3964-6693

日本ヘルニア学会事務局

〒173-8605 東京都板橋区加賀 2-11-1 (帝京大学外科教室内)

電話 : 03-3964-1211 / FAX : 03-3964-6693

Email : hernia@med.teikyo-u.ac.jp