

2023 *November*

Vol. 9 No. 3

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】

抗血栓薬内服患者に対する TAPP 法による鼠径部ヘルニア手術の安全性の検討 3

中西 亮, 石井 智, 海瀬 理可, 萩原 千恵, 三島 江平, 尾崎 貴洋, 藤山 芳樹, 森 昭三, 筒井 敦子,
岡本 信彦, 大村 健二, 若林 剛
(上尾中央総合病院 外科)

【原著】

小児外鼠径ヘルニアに対する Laparoscopic percutaneous extraperitoneal closure (LPEC) の長期成績 ～患者アンケート調査結果より～14

東尾 篤史¹⁾, 諸富 嘉樹²⁾, 中岡 達雄¹⁾
(¹⁾ 大阪公立大学大学院医学研究科 小児外科, ²⁾ 医学研究所北野病院 小児外科)

【臨床経験】

閉鎖孔ヘルニアに対する単孔式 TEP 法におけるメッシュ留置の工夫22

鄧 傑之, 中原 裕次郎, 岩本 和哉, 浅岡 忠史
(大阪警察病院 消化器外科)

【症例報告】

術後に下肢深部静脈血栓症を発症した巨大鼠径ヘルニアの1例27

中嶋 潤, 尹 大成, 石山 純司
(愛友会勝田病院 外科)

【症例報告】

左閉鎖孔ヘルニア術後リンパ嚢腫に対しリンパ管造影が奏功した1例34

野津 新太郎¹⁾, 盛 直木²⁾, 元井 冬彦¹⁾
(¹⁾ 山形大学医学部 外科学第一講座, ²⁾ 山形県立中央病院 外科)

【症例報告】

思春期発症小腸間膜裂孔ヘルニアの1例40

清戸 翔¹⁾, 田崎 達也¹⁾, 香山 茂平¹⁾, 杉山 陽一¹⁾, 河毛 利顕¹⁾, 山口 拓朗¹⁾, 田原 俊哉¹⁾, 土井 寛文¹⁾,
高橋 信也²⁾, 佐々木 秀¹⁾
(¹⁾ JA 広島総合病院外科, ²⁾ 広島大学大学院医系科学研究科外科学)

【症例報告】

腹腔鏡下に修復した臍ヘルニア併存肝円索嵌入白線ヘルニアの1例45

渡辺 晶子, 黒崎 哲也
(行田総合病院外科)

【症例報告】

膀胱全摘術後の鼠径ヘルニアに対して reduced port TAPP を行った1例50

松村 勝, 小田 斉
(おだクリニック日帰り手術外科)

【症例報告】

長時間の坐位による鼠径部痛をきっかけに診断された精索脂肪腫の3例56

小島 和人
(桂水会岡病院 消化器外科・内科)

編集後記62

抗血栓薬内服患者に対する TAPP 法による鼠径部ヘルニア手術の安全性の検討

上尾中央総合病院 外科

中西 亮, 石井 智, 海瀬 理可, 萩原 千恵, 三島 江平, 尾崎 貴洋,
藤山 芳樹, 森 昭三, 筒井 敦子, 岡本 信彦, 大村 健二, 若林 剛

要 旨

背景：高齢化社会により，抗血栓薬を内服されている患者数は増加しており，抗血栓薬を内服されている鼠径部ヘルニア患者に対する TAPP の件数も増加している。

目的：抗血栓薬を内服している鼠径部ヘルニア患者に対する TAPP 法の安全性について評価すること。

方法：2012 年 1 月から 2020 年 12 月までに当院で鼠径部ヘルニアに対して TAPP 法で予定手術を行った 542 例を対象とした。両側，小児，再発症例，緊急症例，腹部手術歴のある症例は除外とした。抗血栓薬投与群と非投与群に分け，患者背景および手術成績を比較検討した。

結果：抗血栓薬を投与されていたのは 88 例であり，非投与群が 454 例であった。患者背景因子において投与群では非投与群に比べ有意に年齢が高く，ASAIII 以上の症例も有意に多かった。手術成績では手術時間，出血量，術後在院日数で有意差は認めず，Clavien-Dindo 分類 III 以上の合併症も有意差は認めなかった。さらに抗血栓薬投与群において術後出血は 1 例のみであった。

結語：抗血栓薬を内服している鼠径部ヘルニアに対する TAPP 法は，出血イベントを含めた術後合併症を増やすことなく安全に施行可能と考えられる。

キーワード：TAPP, 抗血栓療法

はじめに

厚生労働省による平成 26 年の『患者調査』によると，循環器および脳血管疾患の患者数は入院患者で 240 万人，外来で 933 万と増加の一途を辿っている。循環器および脳血管領域において抗血栓薬の使用頻度は極めて高く，我が国の高齢化社会を迎えてその頻度はますます増加している。そのため，我々外科医にとって抗血栓薬服用中の患者を経験することは多くなっており，特に common disease である鼠径部ヘルニアにおいては抗血栓薬を服用している患者が増加していることが予想される。

『循環器疾患における抗凝固・抗血小板療法に関するガイドライン』¹⁾では抗血栓薬投与中の症例の手術時の対応として，『術後出血への対応が容易な場合のワルファリンや抗血小板薬内服継続下での体表の小手術』はクラス IIa で推奨されている。そのため当院でも以前は抗血栓薬服用中の鼠径部ヘルニアの症例に対しては，前方到達法による鼠径部ヘルニア手術が行われていたが，鏡視下手術件数の増加および患者希望の増加に伴い抗血栓薬服用中の鼠径部ヘルニアに対する腹腔鏡下ヘルニア修復術(Transabdominal pre-peritoneal

approach :TAPP 法)の件数も増えてきた。

目 的

抗血栓薬服用中の鼠径部ヘルニア患者に対する TAPP 法の安全性について検討する。

方 法

2012 年 1 月から 2020 年 12 月までに当院で鼠径部ヘルニアに対して TAPP 法で予定手術を行った 542 例を対象とした。両側，小児，再発症例，緊急症例，腹部手術歴のある症例は除外とし，抗血栓薬の有無について重点を置くようにした。

抗血栓薬を服用している患者については，処方している開業医や当院循環器内科などの専門医に抗血栓薬の中止の可否またはヘパリン化についてコンサルテーションを行い，患者との相談の上術式を決定している。当該専門科にコンサルテーションした場合は，まず術式による手術時の出血リスクが評価される。さらに抗血小板薬や抗凝固薬の投与目的を確認した後に，抗血栓薬を中止した際の非循環器手術時の RCRI リスク分類に基づいた血栓症発症リスク分類が行なわれ，最終的

に抗血小板薬の休薬や抗凝固薬のヘパリン置換の可否が決定されている。なおヘパリン化を行う際は、術前に凝固検査を行い、APTTの値が治療域に達していることを確認している。手術は全身麻酔とし、体位は仰臥位とした。臍部に10mmのカメラポートを設け、気腹圧は8mmHgに設定した。左右の側腹部に5mmポートを1本ずつ挿入し、モノポーラーの電気メスを用いて術中操作をした。術後はクリニカルパス通りの日数で退院とし、術後の血液検査で凝固系検査をルーチンに行っていない。なお術後退院日数については、クリニカルパスの変遷に伴い年度により異なっている。退院後は術後1週間から2週間の間に再診をとっている。再診時に問題がなければそこで終診としている。

TAPP法で手術を行った患者を、抗血栓薬を服用している患者と服用していない患者の2つのグループに分けた。この2つのグループ間で患者背景として年齢、性別、BMI、ASA、手術成績として術者、手術時間、出血量、術後在院日数、術後合併症(SSI、出血、漿液腫、再発)を比較した。術者は当院が大学病院との関連施設であることから大学病院でチーフレジデントを終えた卒後8年以上をスタッフとし、それ未満をレジデントと定義した。なお2012年1月から2020年12月までにおける術者構成として、スタッフが18名、レジデントが12名であった。さらに内視鏡外科技術認定医資格を有する医師は、9名でありすべてスタッフであった。術後合併症に関してはClavien-Dindo分類でGrade評価を行った。術後出血の定義は、術者が血腫を臨床学的に疑いエコーやCTといった画像検査を用いて確認した症例とした。

統計解析にはJMP(Ver 14.0)を用い、数値は中央値で示した。 χ^2 検定およびWilcoxon順位和検定を行い、P値0.05未満を有意差ありとした。

本研究はヘルシンキ宣言を遵守し、上尾中央総合病院の倫理委員会の承認を得て行った。

結果

抗血栓薬を内服していた症例は542例中88例(16.2%)であった。抗血栓薬の内訳をTable1に示す。抗血小板剤では、バイアスピリンが最も多く、抗凝固剤ではワルファリンカリウムが最も多かった。抗血栓薬を重複している症例は、13例であった。なお抗血栓薬を内服している88例のうち、18例が抗血栓薬の使用理由が明らかではなかった。

抗血栓薬投与群と非投与群の患者背景を全術者、スタッフのみ、レジデントのみに分けたものをTable2(それぞれ、a,b,cとした)に示す。年齢についてはすべての抗血栓薬投与群において有意に高齢であった($p<0.01$)。男女比、BMI、JHS分類は抗血栓薬投与群と非投与群の両者間で有意差は認めなかったが、全術者、スタッフ群においてASAスコアIII以上は投与群で有意に多かった($p<0.01$)。

手術成績に関しては、全術者、スタッフ、レジデントでそれぞれ比較したが手術時間、在院日数、出血量で有意差は認めず、Clavien-Dindo分類III以上の合併症も有意差は認めなかった(Table3a,b,c)。

抗血栓薬投与群において術後血腫を来した1例(Case1)とClavien-Dindo分類III以上の有害事象を来した2例(Case2,3)を一覧にした(Table4)。Case1は、術後4日目に画像上血腫の増大がないことを確認した後に抗血栓薬を再開した。その後血腫が消失したことを確認し終了とした。Case2は術後2日目に一過性脳供血発作による麻痺を来し、緊急入院した。その後抗血栓薬を追加し、症状が改善した後退院となった。Case3は術後9日目に巨大な漿液腫を理由に来院した。疼痛も強かったため切開吸引し、その後増大がないことを確認し終診とした。なお抗血栓薬を複数内服している患者13例においてClavien-Dindo分類III以上の有害事象は1例も認めなかった。

さらに手術当日の抗血栓薬の有無での全術者、スタッフ、レジデントに分けて患者背景をTable5a,b,cに示す。手術当日におけるヘパリン化を含めた抗血栓薬の使用の有無については、開業医または当院循環器内科医などの専門医にコンサルテーションしたうえで決定し、手術当日までヘパリン化を行っていたのは、24例中12例であった。また24例中複数の抗血栓薬を内服していたのは6例で、すべて2剤内服していたが、ヘパリン化が1例、休薬なしが1例、抗血栓薬の1剤休薬が4例であった。抗血栓薬の1剤休薬の4例の内訳は、①抗血小板剤×2の組み合わせが3例、②抗血小板剤+抗凝固剤の組み合わせが1例であり、②については抗凝固剤の休薬を行っていた。3グループにおいては年齢、BMI、JHS分類、ASA-PSスコアでの有意差は認めなかった。手術成績においてはスタッフのみで行った場合、手術時間が有意に短かったが($p<0.03$)、在院日数、出血量、術後合併症における血腫、Clavien-Dindo分類III以上の合併症も有意差は認めなかった(Table6a,b,c)。

考察

抗血栓療法を受けている鼠径部ヘルニア患者においては、術後出血や抗血栓療法に対する原疾患の周術期管理が重要である。しかし抗血栓療法を受けている鼠径部ヘルニアに対するTAPP法の是非については、いまだ議論の余地が分かれるところである。前方到達法の方が術後合併症は有意に少ないという報告²⁾や一方で鏡視下手術の方が術後合併症は有意に少ないという報告³⁾もある。そこで我々は抗血栓薬を内服している鼠径部ヘルニアに対するTAPP法の安全性について検討した。なお患者背景において、緊急手術、両側、腹部手術歴ありなどの手術因子にかかわる要素を取り除くこととし、純粋に抗血栓薬の有無で比較できるように工夫した。非投与

群と比較してすべての投与群で年齢は有意に高く、ASAIII以上の症例は全術者、スタッフ群で有意に多かった。手術成績においては出血量、術後在院日数、術後合併症で有意差は認めなかった。さらに手術当日の抗血栓薬投与の有無の比較においては、対象患者が少ないもののすべての群で、年齢、ASAIII以上、手術時間、出血量、術後在院日数、術後合併症において有意差は認めなかった。

当日抗血栓薬を使用した群において術後出血を認めた症例は1例もなく、手術当日に抗血栓薬を休薬した群において1例術後出血を認めた。過去の文献では、術後出血については0.3～5%⁴⁻⁶⁾と報告されているが、当院の成績は1.1%であり過去の文献と比較しても同程度の頻度であった。術後出血を認めた1例は、Clavien-Dindo分類でGrade Iであること、さらにスタッフやレジデント間で、手術時間はスタッフ群で短いもののその他の手術成績は変わらないため、抗血栓療法を受けている患者の鼠径部ヘルニアに対するTAPP法は安全に施行できると考える。特に症例数は少ないものの、複数の抗血栓薬を内服している13例においてClavien-Dindo分類III以上の合併症を認めなかった点は、重要な点であろう。このような手術成績を残せた要因として、気腹による止血効果に加え、①層を意識した手術を行うことで剥離の際に生じる出血の予防、②鏡視下画像の共有による出血の確認、③拡大視効果を利用した微小出血の止血する、という当院の試みが寄与していると考えられる。しかしこれらの手技はTAPPを行う全患者に対して行っているものであり、特別な手技ではない。

抗血栓薬休薬に伴う血栓塞栓症発症のリスクについては、抗血小板薬の中断は虚血性脳血管障害発症リスクが約3倍程度上昇し⁷⁾、一方ワルファリンカリウムを中断した場合でも、重篤な塞栓性合併症が約1%の頻度で生じる⁸⁾との報告がある。さらにワルファリンカリウムをヘパリン置換した症例としない症例を比較すると血栓塞栓症のイベント発生に差は認めず、ヘパリン置換が有効ではないという報告⁹⁾もある。

以上より、血栓塞栓症イベントのリスクと術後出血性イベントのリスクを考慮すると、自験例の結果からも抗血栓療法を受けている鼠径部ヘルニアは抗血栓薬内服下で行うことが望ましく、TAPP法でも安全に施行できると考えている。しかし重篤な合併症が生じ得る可能性はあるので十分なインフォームドコンセントが必要であり、合併症を防ぐためにも鏡視下手術の手技の向上は必須である。

本研究の問題点としては、単施設の検討であること、後ろ向き研究であること、抗血栓薬継続下での症例数が少ないこと、ワルファリンカリウムやバイアスピリンなどの薬理作用が異なる

抗凝固薬や抗血小板剤を抗血栓薬としてひとまとめにしていることが挙げられる。薬理作用が異なる薬剤をひとまとめにしたことに関しては抗血栓薬の種類が多いこと、なぜ抗血栓薬が処方されているか不明な患者が多くいたこと、疾患ごとに抗血栓薬の内容を分け、結果を解析することも考えたが、疾患によっては抗血栓薬の内容が重複していること、比較対象数が少なくなるため本研究では抗血栓薬をひとまとめにして検討した。さらに術後の成績に関しては、術後に生じた漿液腫に対して血腫を除外するための精査をしておらず、担当医の判断にゆだねる部分が大きく、本研究におけるバイアスとなっている可能性がある。同様に再発率に関しても、長期的なfollowを行っていないので正確な再発数を把握できていない恐れがある。一方で、両側・再発・緊急手術・腹部手術歴ありといった手術成績に寄与する可能性のある因子を除外し、抗血栓薬の服用の有無だけで成績を比較評価できた点は意義があると考えられる。今後も更なる症例の蓄積を行い、検討していきたい。

文 献

- 1) 堀正二, 池田康夫, 石丸新, 他. 循環器疾患における抗凝固・抗血小板療法に関するガイドライン(2009年改訂版)【Internet】. 東京:日本循環器学会:2009【updated 2011 Dec; cited 2013 Mar 1】. 91p. Available from:http://www.j-circ.co.jp/guideline/pdf/JCS2009_hori_h.pdf
- 2) O'Reilly EA, Burke JP, O'Connell PR. A meta-analysis of surgical morbidity and recurrence after laparoscopic and open repair of primary unilateral inguinal hernia. *Ann Surg.* 2012; 255(5): 846-853
- 3) Memon MA, Cooper NJ, Memon MI, et al. Meta-analysis of randomized clinical trials comparing open and laparoscopic inguinal hernia repair. *Br J Surg.* 2003; 90(12): 1479-92
- 4) Chu EW, Telem DA, Chernoguz A, et al. Assessing the risk of clopidogrel-related bleeding complications in patients undergoing inguinal herniorrhaphy. *Hernia.* 2011; 15:31-5
- 5) Kockerling F, Roessing C, Adolf D, et al. Has endoscopic (TEP,TAPP) or open inguinal hernia repair a higher risk of bleeding in patients with coagulopathy or antithrombotic therapy? Data from the Herniated Registry. *Surg Endosc.* 2016; 30: 2073-81
- 6) Kingsnorth AN, Bowley DM, Porter C. A prospective study of 1000 hernias: results of the Plymouth Hernia Service. *Ann R Coll Surg Engl.* 2003; 85: 18-22
- 7) Maulaz AB, Bezerra DC, Michel P, et al. Effect of discontinuing aspirin therapy on the risk of brain ischemic stroke. *Arch Neurol.* 2005; 62: 1217-20
- 8) Wahl MJ. Dental surgery in anticoagulated patients. *Arch Intern Med.* 1998; 158: 1610-6
- 9) Douketis JD, Spyropoulos AC, Kaatz S, et al. Perioperative bridging anticoagulation in patients with atrial fibrillation. *N Engl J Med.* 2015; 379(3): 823-33

| Table1 Medication List of antithrombotic drugs | | |
|--|--------------------|--------|
| | | Number |
| Anticoagulant | Warfarin | 10 |
| | Dabigatran | 4 |
| | Rivaroxaban | 8 |
| | Apixaban | 9 |
| Antiplatelet agent | Aspirin | 35 |
| | Clopidogrel | 12 |
| | Cilostazol | 5 |
| | Ethyl icosapentate | 9 |
| | Limaprost alfadex | 7 |
| other | | 2 |
| overlapped | | 13 |

| Table2a Clinical characteristics of patients and inguinal hernias (Antithrombotic vs Control) | | | |
|---|--------------------|-----------------|-------|
| | Antithrombotic(88) | Control(454) | P |
| Age(years) | 75(51-88) | 66(17-92) | <0.01 |
| Gender M/F | 82/6 | 423/31 | 0.97 |
| BMI(kg/m ²) | 23(16-32.4) | 22.8(16.1-40.3) | 0.63 |
| ASA(I/IIorIII) | 75/13 | 444/10 | <0.01 |
| JHS classification(L/M/F/併存型) | 72/10/3/3 | 357/83/4/10 | 0.13 |

Table2b Clinical characteristics of patients and inguinal hernias repaired by Staffs (Antithrombotic vs Control)

| | Antithrombotic(56) | Control(294) | P |
|-------------------------------|--------------------|-----------------|-------|
| Age(years) | 75(55-85) | 65(17-92) | <0.01 |
| Gender M/F | 51/5 | 270/24 | — |
| BMI(kg/m ²) | 23.3(16-32.4) | 22.8(16.1-32.4) | 0.36 |
| ASA(I/IIorIII) | 46/10 | 288/6 | <0.01 |
| JHS classification(L/M/F/併存型) | 46/7/1/2 | 231/54/3/6 | — |

Table2c Clinical characteristics of patients and inguinal hernias repaired by Residents (Antithrombotic vs Control)

| | Antithrombotic(32) | Control(160) | P |
|-------------------------------|--------------------|-----------------|-------|
| Age(years) | 74(51-88) | 67(28-92) | <0.01 |
| Gender M/F | 31/1 | 156/7 | 0.76 |
| BMI(kg/m ²) | 22.5(17.7-26.1) | 22.7(16.8-40.3) | 0.79 |
| ASA(I/IIorIII) | 29/3 | 155/8 | 0.31 |
| JHS classification(L/M/F/併存型) | 26/3/2/1 | 126/29/1/7 | — |

| Table3a Perioperative data (Antithrombotic vs Control) | | | |
|--|--------------------|--------------|------|
| | Antithrombotic(88) | Control(454) | P |
| Operation time(mins) | 95(44-226) | 94(41-308) | 0.46 |
| Blood loss(ml) | 3(1-30) | 3(1-33) | 0.53 |
| Postoperative hospital stay (days) | 1(1-219) | 1(1-7) | 0.31 |
| Complication | | | |
| Postoperative hemorrhage | 1(1.1%) | 4(0.22%) | 0.82 |
| Seroma | 10(11.2%) | 42(9.3%) | 0.56 |
| SSI | 0(0%) | 5(1.1%) | 0.31 |
| Recurrence | 1(1.1%) | 3(0.66%) | 0.46 |
| Others | 2(2.2%) | 5(1.1%) | 0.38 |
| CD \geq III | 2(2.2%) | 7(1.5%) | 0.63 |

| Table3b Perioperative data repaired by Staffs (Antithrombotic vs Control) | | | |
|---|--------------------|--------------|------|
| | Antithrombotic(56) | Control(294) | P |
| Operation time(mins) | 89(44-246) | 86(41-227) | 0.78 |
| Blood loss(ml) | 3(1-30) | 3(1-33) | 0.62 |
| Postoperative hospital stay (days) | 1(1-219) | 1(1-7) | 0.52 |
| Complication | | | |
| Postoperative hemorrhage | 1(1.7%) | 4(1.3%) | 0.81 |
| Seroma | 9(15.7%) | 29(9.8%) | 0.18 |
| SSI | 0(0%) | 3(1%) | 0.44 |
| Recurrence | 1(1.7%) | 1(0.3%) | 0.19 |
| Others | 1(1.7%) | 2(0.6%) | 0.42 |
| CD \geq III | 1(1.7%) | 6(2%) | 0.88 |

Table3c Perioperative data repaired by Residents (Antithrombotic vs Control)

| | Antithrombotic(32) | Control(160) | P |
|------------------------------------|--------------------|--------------|------|
| Operation time(mins) | 116(61-181) | 108(51-308) | 0.47 |
| Blood loss(ml) | 3(1-10) | 3(1-20) | 0.82 |
| Postoperative hospital stay (days) | 1(1-7) | 1(1-4) | 0.35 |
| Complication | | | |
| Postoperative hemorrhage | 0(0%) | 1(0.61%) | 0.65 |
| Seroma | 1(3.1%) | 13(7.8%) | 0.33 |
| SSI | 0(0%) | 2(1.2%) | 0.52 |
| Recurrence | 0(0%) | 2(1.2%) | 0.52 |
| Others | 1(3.1%) | 3(1.8%) | 0.63 |
| CD \geq III | 1(3.1%) | 1(0.61%) | 0.19 |

Table4 Details of patients with hematoma and CD>III

| Case | medication | Blood loss (ml) | Hernia laterality | Operation time (mins) | JHS classification | Complication |
|------|------------|-----------------|-------------------|-----------------------|--------------------|--------------|
| 1 | Aspirin | 5 | R | 138 | L-3 | Hematoma |
| 2 | Aspirin | 5 | L | 154 | L-2 | TIA |
| 3 | Warfarin | 30 | R | 134 | L-3 | Seroma |

Table5a Clinical characteristics of patients and inguinal hernias (Antithrombotic drugs continuation vs suspension)

| | Antithrombotic(24) | Control(64) | P |
|-------------------------------|--------------------|-----------------|------|
| Age(years) | 75(51-83) | 74(56-88) | 0.66 |
| Gender M/F | 22/2 | 61/4 | 0.71 |
| BMI(kg/m ²) | 22.2(16-26.2) | 23.1(17.3-32.4) | 0.63 |
| ASA(I/IIorIII) | 22/2 | 54/11 | 0.3 |
| JHS classification(L/M/F/併存型) | 18/4/1/1 | 54/7/2/2 | 0.85 |

Table5b Clinical characteristics of patients and inguinal hernias repaired by Staffs (Antithrombotic drugs continuation vs suspension)

| | Antithrombotic(14) | Control(42) | P |
|-------------------------------|--------------------|-----------------|------|
| Age(years) | 75(55-83) | 74(60-88) | 0.70 |
| Gender M/F | 12/2 | 40/3 | 0.4 |
| BMI(kg/m ²) | 23.2(16-26.2) | 23.3(17.3-32.4) | 0.99 |
| ASA(I or II/III) | 12/2 | 35/8 | 0.71 |
| JHS classification(L/M/F/併存型) | 11/2/1/0 | 35/6/0/2 | 0.29 |

Table5c Clinical characteristics of patients and inguinal hernias repaired by Residents (Antithrombotic drugs continuation vs suspension)

| | Antithrombotic(10) | Control(22) | P |
|-------------------------------|--------------------|-----------------|------|
| Age(years) | 71(51-80) | 71(56-88) | 0.74 |
| Gender M/F | 10/0 | 21/1 | 0.49 |
| BMI(kg/m ²) | 22.4(17.9-25.5) | 22.4(17.7-26.1) | 0.56 |
| ASA(I/IIorIII) | 10/0 | 19/3 | 0.21 |
| JHS classification(L/M/F/併存型) | 7/2/0/1 | 19/2/1/0 | 0.16 |

Table6a Perioperative data (Antithrombotic drugs continuation vs suspension)

| | Antithrombotic(24) | Control(64) | P |
|------------------------------------|--------------------|-------------|------|
| Operation time(mins) | 86(66-154) | 102(44-226) | 0.1 |
| Blood loss(ml) | 3(1-10) | 3(1-30) | 0.47 |
| Postoperative hospital stay (days) | 1(1-39) | 1(1-219) | 0.82 |
| Complication | | | |
| Postoperative hemorrhage | 0(0%) | 1(1.5%) | 0.54 |
| Seroma | 1(4.1%) | 9(13.8%) | 0.19 |
| SSI | 0(0%) | 0(0%) | - |
| Recurrence | 0(0%) | 1(1.5%) | 0.54 |
| Others | 1(4.1%) | 1(1.5%) | 0.45 |
| CD \geq III | 1(4.1%) | 1(1.5%) | 0.45 |

Table6b Perioperative data repaired by Staffs (Antithrombotic drugs continuation vs suspension)

| | Antithrombotic(14) | Control(42) | P |
|------------------------------------|--------------------|-------------|------|
| Operation time(mins) | 76(66-99) | 94(44-226) | 0.03 |
| Blood loss(ml) | 3(2-10) | 3(1-30) | 0.4 |
| Postoperative hospital stay (days) | 1(1-39) | 1(1-219) | 0.38 |
| Complication | | | |
| Postoperative hemorrhage | 0(0%) | 1(2.3%) | 0.56 |
| Seroma | 1(7.1%) | 8(18.6%) | 0.3 |
| SSI | 0(0%) | 0(0%) | - |
| Recurrence | 0(0%) | 1(2.3%) | 0.56 |
| Others | 0(0%) | 1(2.3%) | 0.56 |
| CD \geq III | 0(0%) | 1(2.3%) | 0.56 |

Table6c Perioperative data repaired by Residents (Antithrombotic drugs continuation vs suspension)

| | Antithrombotic(10) | Control(22) | P |
|------------------------------------|--------------------|-------------|------|
| Operation time(mins) | 94(68-154) | 94(61-181) | 0.65 |
| Blood loss(ml) | 3(1-7) | 3(1-10) | 0.83 |
| Postoperative hospital stay (days) | 1(1-7) | 1(1-2) | 0.2 |
| Complication | | | |
| Postoperative hemorrhage | 0(0%) | 0(0%) | - |
| Seroma | 0(0%) | 1(4.5%) | 0.49 |
| SSI | 0(0%) | 0(0%) | - |
| Recurrence | 0(0%) | 0(0%) | - |
| Others | 1(1%) | 0(0%) | 0.13 |
| CD \geq III | 1(1%) | 0(0%) | 0.13 |

Utility of transabdominal preperitoneal inguinal hernia repair in patients on antithrombotic therapy: A single institution study

Department of Gastrointestinal Surgery, Ageo Central General Hospital

Ryo Nakanishi, Satoru Ishii, Rika Kaise, Chie Hagiwara, Kohei Mishima, Takahiro Ozaki, Yoshiki Fujiyama, Atsuko Tsutsui, Nobuhiko Okamoto and Go Wakabayashi

Abstract

Background: Due to the aging of the population, the number of patients taking antithrombotic drugs is increasing, and the number of TAPP procedures for inguinal hernia patients taking antithrombotic drugs is also increasing.

Aim: To evaluate the safety of the TAPP procedure in patients with inguinal hernias taking antithrombotic medication.

Methods: A total of 542 patients who underwent TAPP procedure for inguinal hernia between January 2012 and December 2020 were included in the analysis. We excluded bilateral, children, recurrent, emergency, previous abdominal surgery cases. We divided patients into the antithrombotic and non-antithrombotic group and compared patient characteristics and surgical outcomes.

Results: Eighty-eight patients received antithrombotic therapy and 454 patients did not. Patients in the antithrombotic group were significantly older than those in the non-antithrombotic group, and there were significantly more patients with ASA III or higher. There were no significant differences in operative time, blood loss, or postoperative length of stay, and no significant differences in Clavien-Dindo class III or higher complications. Furthermore, there was only one case of postoperative bleeding in the antithrombotic group

Conclusion: The TAPP procedure for inguinal hernia in patients taking antithrombotic therapy can be performed safely without increasing postoperative complications, including bleeding events.

Key words: transabdominal preperitoneal inguinal hernia repair, antithrombotic therapy

2023年4月4日

受 理

日本ヘルニア学会

小児外鼠径ヘルニアに対する Laparoscopic percutaneous extraperitoneal closure (LPEC) の長期成績 ～患者アンケート調査結果より～

¹⁾ 大阪公立大学大学院医学研究科 小児外科, ²⁾ 医学研究所北野病院 小児外科

東尾 篤史¹⁾, 諸富 嘉樹²⁾, 中岡 達雄¹⁾

要 旨

目的: 小児外鼠径ヘルニアに対し Laparoscopic percutaneous extraperitoneal closure(以下、LPEC) が広く施行されるようになって久しい。短期の手術成績の報告は多いが長期予後を評価した報告はまだない。今回 LPEC 術後 10 年以上を経過した症例に対しアンケート調査を行い、解析を行った。

方法: 2005 年 2 月から 2010 年 3 月までに LPEC を施行した小児 373 例を対象に郵送法によるアンケート調査を行った。質問項目は①術後再発の有無、②現在の症状、③周術期のトラブル、④整容性や手術に対する満足度とした。

結果: 373 例中 131 例 (35.1%) から返答を得た。術後再発を 1 例 (0.8%)、術後対側発症を 2 例 (1.5%) 認め、当施設で LPEC による再手術を行った。アンケート調査では現在全例で疼痛を認めなかった。術後早期に 3 例 (2.3%) に軽微な合併症を認めしたが、いずれも保存的に治癒した。術後整容性は 129 例 (98.5%) が満足し、手術や入院については 123 例 (93.9%) が満足し、114 例 (87.0%) は LPEC を他の患者へも勧めると答えた。

考察: LPEC 術後 10 年以上を経過した症例への調査では、アンケート回答率は 35.1% にとどまったが、LPEC は一定の術後成績と満足度が得られる安全な術式であることがわかった。今後の更なる追跡調査が必要と考えられた。

キーワード: LPEC, 小児, 腹腔鏡, 鼠径ヘルニア, 長期成績

はじめに

小児外鼠径ヘルニア (pediatric external inguinal hernia ; 以下、PEIH) は小児外科領域における最も一般的な疾患である。従来オープン法 (open repair ; 以下、OR) による手術が行われてきたが、近年腹腔鏡による修復術 (laparoscopic repair ; 以下、LR) が広く行われるようになってきた。ある程度定型化された OR と異なり、LR には様々な手技が報告されているが、大別すると腹腔内から腹膜鞘状突起開存 (patent processus vaginalis ; 以下、PPV) を縫合閉鎖する方法と腹腔外で PPV を結紮あるいは縫合する方法の 2 種があり、後者の方がより手術時間が短く、再発が少なく、整容性に優れるとされる¹⁾。特に日本では後者の手技のうち Takehara らが 1995 年から始めた Laparoscopic percutaneous extraperitoneal closure(以下、LPEC) の良好な成績が知られると²⁾、近年は多くの施設で同法が施行されるようになった³⁻⁵⁾。OR と LR の手術成績や再発率、合併症率などを比較した報告では、両者は同等の手術成績で、LR は整容性に優れるとの報告が多い。しかし、フォローアップ期間はいずれも数ヶ月から数年の範囲内であり^{3,6-8)}、10 年以上経過した長期成績に関する報告はない。

目 的

今回、LPEC 施行後 10 年以上を経過した症例に対し郵送法によるアンケート調査を行うことで、LPEC の長期成績と患者満足度について評価を行った。

方 法

2005 年 2 月から 2010 年 3 月までに LPEC を施行した患児 373 例を対象とした。

当院では Takehara らによって報告された手技²⁾に従った術式を採用した。臍から 2mm カメラ用トロカールを、右側腹部から 2mm 鉗子用トロカールをそれぞれ挿入し、気腹圧は 8mmHg に設定。LAPA-HER-CLOSURETM needle(Hakko Co., Ltd.)を用いて 3-0 非吸収編糸を運針し、PPV を腹膜前腔にて結紮し閉鎖した。再発予防のため、1 度の運針に 2 本の縫合糸を用いて二重に結紮を行った。術中診断された対側 PPV (contralateral PPV ; 以下、cPPV) については、予め術前に家族から同意を得たうえで対側の結紮を追加した。なお、2009 年 12 月から当院では単孔式 LPEC (Single-incision LPEC ; 以下、SILPEC) を採用し、臍切開創から 2mm トロカール

ルを2本挿入し、上記同様に手術を行った。いずれの症例も術後1週間で外来診察を行い、異常のない症例はフォローアップ終了とした。ただし術後合併症が認められた症例については、その症状が改善するまでフォローアップを継続した。

調査の期間は2020年10月から12月の3ヶ月間とし、手術時の患者住所を元に郵送法による記名式アンケート調査を行った。対象患者の性別、手術時年齢、症状の患側と手術データを診療録から取得した。アンケートの質問項目は1. LPEC術後の再発の有無と再発時期およびその対処法、2. 現在の疼痛の有無、3. 周術期のトラブルの有無、4. 手術や整容性等に対する満足度とし、各項目に小項目を設けた(Table 1)。

本研究のプロトコルは、大阪公立大学大学院医学研究科及び田附興風会医学研究所北野病院の院内倫理委員会によって承認されている(IRB承認番号:2020-064及びP210201300)。

すべての評価値の計算や変数の解析についてはEZR(ver.1.52)を使用した。EZRはRおよびRコマンドの機能を拡張した統計ソフトであり、自治医科大学附属さいたま医療センターのホームページで無償配布されている⁹⁾。検定法は名義変数の群間解析はFisherの正確検定を、パラメトリックな連続変数の群間解析はスチューデントt検定を、ノンパラメトリックな群間解析はMann-Whitney U検定をそれぞれ使用し、有意水準として p 値<0.05に設定した。

結果

患者背景

調査期間終了時点で373例中131例(35.1%)から返答が得られた。宛先不明による差戻しは95例(25.5%)で、未返答は147例(39.4%)であった。

返答のあった131例(返答群)中、男児は83例、女児が48例で、手術時の平均年齢は 3.89 ± 2.59 歳、術後追跡期間中央値は13.3年(最大15.8年; 最小10.8年)であった。術前診断は右側68例、左側57例、両側6例であったが、うち右2例、左2例はOR術後の対側発症(contralateral metachronous inguinal hernia; CMIH)の症例であった。術前CMIH例と術前両側診断例を除いた121例のうち、LPEC術中に39.7%に当たる48例(右側25例、左側23例)にcPPVを認めた。これら48例は全例で同意が得られていたため、全てのcPPVに結紮を行った。131例全例が外鼠径ヘルニアであり、内鼠径ヘルニアは1例も認めなかった。

術式は、LPECのみを施行したのは111例(84.7%)、LPECに臍ヘルニア修復術を追加したのが6例(4.6%)、その他手術とLPECを同時に施行したのが3例(2.3%)であった。SILPECのみを施行したのは10例(7.6%)、SILPECに臍修復術を追加したのが1例(0.8%)であった。131例中1例(0.8%)はヘルニア嵌頓による緊急手術であった(Table2)。

返答がなかった242例(非返答群)についても返答群との比較解析を行った(Table2)。結果、男女比や手術時年齢、術前患側や最終診断、OR術後のCMIH症例、術式、緊急手術の各群の比率については有意差を認めず、術後追跡期間のみが非返答群で有意に長かった($p=0.0002$)。

手術成績

返答群の手術時間は、LPECのみを行った症例では、片側例が65例で平均 23.2 ± 7.8 分、両側例が46例で平均 25.4 ± 7.5 分であった。SILPECのみを行った症例では、片側例が5例で 36.6 ± 16.4 分、両側例が5例で平均 26.8 ± 6.9 分であった。片側みの場合、LPECの方がSILPECよりも手術時間が有意に短かった($p=0.001$)が、両側の場合は手術時間に有意差がなかった($p=0.696$)。

131例のうち術後再発を1例(0.8%)に認めた。この症例は初回手術後1年で発症しており、LPECによる再手術を行った。また、片側のみにLPECもしくはSILPECを施行した70例のうち、CMIHを2例(2.9%、全体の1.5%)認め、それぞれ初回LPEC施行後1年と4年でLPECによる再手術を行い、以降は再発を認めていない。残る128例(97.7%)は現在まで再発やCMIHを認めていない。

合併症に関しては、再発やCMIHを除けば、131例中に再手術を要するような血腫、創部感染、術後肉芽腫、水腫形成、精巣萎縮といった主要な合併症は1例も認めなかった(Table.3)。

非返答群についても手術成績の解析を行ったが、手術時間(片側、両側、術式に関わらず)、術後再発、術後CMIH、合併症の各項目とも、返答群との間に有意差は認められなかった(Table.3)。

アンケート調査結果

アンケート調査結果を以下に示す(Table4)。131例全例に調査終了時点での手術部位疼痛を認めなかった。

術後早期に3例(2.3%)に軽微な合併症を認めた。内訳としては、創部の局所的なチック症状、患側の精巣挙上、臍突出をそれぞれ1例ずつ認めたが、いずれの症例も加療を要さず、保存的に治癒した。

整容性に対する調査では、129例(98.5%)が「創部は気にならない」と回答した。2例(1.5%)については「創部が見える」、「創部が少し盛り上がっている」ため、「創部が気になる」と回答した。2例とも女児であったが、満足度については男女間で有意差は認められなかった(男児:0/83; 女児2/48, $p=0.132$)。また、2例ともLPECによる手術であったが、SILPECの症例との間に満足度の有意差は認めなかった(LPEC:2/120; SILPEC:0/11, $p=1.00$)。

入院および手術全体については122例(93.1%)が「満足だっ

た」と回答し、残り9例(6.9%)が「どちらとも言えない」と回答した。9例中詳細な理由の記載があったのは2例で、ともに「術後経過が順調であるかどうか不安なのでフォローアップを受けたいと思うことがある」との理由であった。「不満である」との回答は0例(0%)であった。また、今後他のPEIH患者に対してLPECもしくはSILPECを勧めるかどうかという質問については、113例(86.3%)が「勧める」、17例(13.0%)が「どちらとも言えない」と回答した。17例のうち理由の記載があったのは2例で、「その方の主治医と相談することを優先して欲しいから」、「他施設でLPECのデメリットを説明され、ここではLPECは出来ないとされたから」という理由であった。一方、1例(0.8%)が「勧めない」と答えたが、その理由は、「当該患児の同胞が他院でLPECを受けた際にトラブルが生じたから」とのことであり、当施設では特にトラブルは起こっておらず、同患者の整容性など他の項目は全て「満足」との回答であった。

考 察

近年PEIHの手術として、良好な術野が得られ、鼠径部の組織の破壊が少なく、対側の確認や治療も同時に施行できることから、ORに代わってLRが広く行われるようになった¹⁰⁾。特に腹膜外縫合法は手術時間が短く、良好な成績が得られ、整容性にも優れることから、その報告が増える傾向にある^{6,7)}。これまでに短中期的成績の報告が多くなされる一方^{3,6-8)}、長期的な成績の報告はない。本研究では、LPEC術後10年以上を経過した症例に対し、郵送法による記名式アンケート調査を行い、手術成績、再発や対側発症の有無、現在の症状、周術期のトラブルの有無、手術や整容性等に対する満足度について評価を行なった。

LRの手術時間については施設により術式が異なるため単純な比較はできないが、近年の報告では片側で7.6から25分、両側で11.4から31分で行われていた。^{6,8,11-13)}、本研究での平均手術時間は片側が23.2±7.8分、両側が25.4±7.5分であり、従来の報告と同等であった。

LR術後の再発について、近年の報告では0.24から1.8%の再発率であり^{6,8,11-14)}(Table5)、本研究では再発例は1例、再発率は0.8%であった。

再発が生じる時期については、ほとんどの報告は3年以内、大多数は1年以内に生じており、最も長期間経過した報告でもGarciaらの5.97年であった(Table5)。本研究では中央値13.3年と相当に長い観察期間で調査を行ったが、再発は1年以内に生じた1例のみであった。観察期間終了後に新たな再発が生じる可能性は否定できないが、既報を考慮しても、LR術後は1年間フォローアップを行うことで大多数の再発症例はピックアップできるものと考えられた。

PEIHにおける腹腔鏡手術の大きな特徴として、対側の内

鼠径輪の観察が一度の手術で同時にできるということが挙げられる。LRを行う多くの施設でcPPVに予防的手術が行われているが、これに否定的な報告もある¹⁵⁾。MaddoxらはOR時に腹腔鏡を用いて対側内鼠径輪の検索のみを行い、その術後経過を追跡したところ、cPPVの陽性適中率は11%(6/53例)、感度は46%(6/13例)、特異度は73%(127/171例)、と信頼性はかなり低く、これを外科的修復の正当化に用いるべきではないと述べている。彼らの報告では、cPPVの確認は腹腔鏡による内鼠径輪の観察のみでなされており、Miyakeらの「cPPVを厳密に確認するためには鉗子を用いて対側内鼠径輪を注意深く観察し、slitやveilを見逃さないようにする必要がある」との意見³⁾も考慮すれば、実際にはより詳細な検索を行った上で判断すべきであると考えられる。ただし、その他の報告でもLR時に観察されるcPPVの有病率は29.8から48%と高率である^{3,11,12,16)}。一方で、OR時のCMIHの発症率は5.9から6.8%^{3,15,17)}であり、初回手術時に厳密にcPPVの観察を行ったとしても、将来CMIHを生じるか否かを事前に正確に予測することは不可能かもしれない³⁾。すべてのcPPVに対し予防的手術を行えばCMIHを減らすことは可能だが、そのためにはそれによる合併症のリスクが最小限であることが必要条件となる。本研究では事前にCMIHと診断された4症例と術前に両側と診断された6例を除く121例のうち48例(右25例、左23例)に術中cPPVを認め、全例に予防的手術を行ったところ、10年の経過でいずれの症例にも術後合併症を認めず、整容性についても満足が得られ、予防的手術は長期的にも有害事象なく施行できることがわかった。なお、cPPVがないと術中診断した症例のうち2例に術後CMIHを発症した。原因は不明であるが、術中の観察が不十分であったために生じたか、手術後の新発生(de novo型ヘルニア)と考えられた。Miyakeらも術中にcPPVがないと診断した529例のうち3例に術後CMIHを生じたと報告しており³⁾、前述の通りCMIHを完全に予防することはできない可能性があり、患者家族にもそのことを十分に説明しておく必要がある。

術後合併症については、Kantorらが行った近年のsystematic review and meta-analysisにおいて、ORと比較してLRでは創部感染のリスクが高くなる一方、術後精巣挙上やCMIHのリスクは低減し、再発率、手術時間、入院期間、術中副損傷、出血量、術後精巣萎縮、術後水腫については、発症リスクは変わらないと報告している¹⁷⁾。近年の報告でも特にORと比較してLR術後の精巣挙上や精巣萎縮の発症率の低さを報告しているものが多く、今回引用した文献ではその発症率はいずれも0であり^{3,6,8,11-13)}、特にShalabyらはLR全例で術前/術後早期/術後後期に超音波検査を行い、全例で精巣の血液灌流に有意差が出なかったことを示した⁶⁾。本研究でも、保存的に軽快した一過性の精巣挙上を1例認めたものの、その他に精巣に関連する合併症は生じなかった。こ

の要因について、Bruzoniらは「腹腔鏡による視野拡大により、輸精管と精巣血管を明確に識別できるようになり、これらと腹膜との解剖学的構造の間を針が通るのがはっきりと確認できる。そのように通過した場合、これらを誤って巻き込む可能性は本質的にない」と述べており¹²⁾、ORに比したLRの重要な利点と考えられる。このようなリスクの低さは、CMIH予防のためにcPPVに手術操作を追加することを正当化するための一つの根拠となりうる。しかし、真に精系合併症がないことを証明するためには術後の妊孕性を正しく評価する必要があり、本研究よりもさらに長期に及ぶフォローアップ研究が必要である。

術後の患者満足度については、疼痛や整容性に関する過去の報告も概ね良好な成績が得られており^{6,10-12,17,18)}、特にShalabyらはORと比較しLR後の瘢痕治癒が有意差を持って優れていると報告している⁶⁾。本研究でも全ての症例で現在まで術後疼痛を認めておらず、整容性についても98.5%と高い満足度が得られ、LPECは長期的な視点で見ても安全で患者満足度の高い術式であると言える。LPECと比較してSILPECの方がより創が少なく、整容性に関しては有利であると考えられたが、本研究では両法の間には患者満足度の有意差はなかった。本研究の対象はSILPECを施行した症例が11例と少なく、正確な比較ができなかった可能性はある。ただしLPECそのものの満足度が98.3%(118/120)と非常に高く、整容性の観点のみを根拠としてSILPECを選択する必要はないと考えられた。

また、アンケートでは手術後の患者満足が93.1%と高い結果であり、手術を受けた家族の86.3%が同じPEIHの患者に同法を勧めるという結果が得られた。LPECは多くの症例に対し、満足に受容される良質な術式であると考えられる。

本研究のlimitationは、術後長期間を経ての郵送法という研究形態のため、想起バイアスのリスクは避けられず、また患者からのアンケート回収率が低く、得られた調査結果を真実のデータとするには疑問が残ることである。しかし、本研究の返答群と非返答群との比較解析においては、両群には術後追跡期間のみに有意差が出たのみで、その他の検討項目は全て有意差がなかったことから、仮に今回の方法と別の何らかの手段を用いて非返答群からより多くの返答を得たとしても、今回の結果が大きく変化することはないものと推測され、今回の研究結果には一定の妥当性があるものと考えられた。

また、妊孕性についてはプライバシー保護の観点から今回は調査を見送った。そのため、前述の通り真の意味での精系合併症率を評価することは困難である。

結 語

PEIHに対するLPECは術後10年以上という長期経過においてアンケート回収率が低いという制限はあるものの、一定の成績と患者満足度が得られる良質な術式であることが分かっ

た。今後は妊孕性の評価などより詳細な追加研究が必要である。

文 献

- 1) Shalaby R, Ismail M, Dorgham A, et al: Laparoscopic hernia repair in infancy and childhood: evaluation of 2 different techniques. *J Pediatr Surg* 45:2210-2216, 2010.
- 2) Takehara H, Yakabe S, Kameoka K: Laparoscopic percutaneous extraperitoneal closure for inguinal hernia in children: clinical outcome of 972 repairs done in 3 pediatric surgical institutions. *J Pediatr Surg* 41:1999-2003, 2006
- 3) Miyake H, Fukumoto K, Yamoto M, et al: Comparison of percutaneous extraperitoneal closure (LPEC) and open repair for pediatric inguinal hernia- experience of a single institution with over 1000 cases. *Surg Endosc* 30: 1466-1472, 2016
- 4) Saka R, Okuyama H, Sasaki T, et al: Safety and efficacy of laparoscopic percutaneous extraperitoneal closure for inguinal hernias and hydroceles in children: a comparison with traditional open repair. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 24: 55-58, 2014
- 5) Yamoto M, Morotomi Y, Yamamoto M, et al: Single-incision laparoscopic percutaneous extraperitoneal closure for inguinal hernia in children: an initial report. *Surg Endosc* 25: 1531-1534, 2011
- 6) Shalaby R, Ibrahim R, Shahin Mohamed, et al: Laparoscopic Hernia Repair versus Open Herniotomy in Children: A Controlled Randomized Study. *Minim Invasive Surg* 2012: 484135, 2012.
- 7) Schier F, Montupet P, Esposito C: Laparoscopic inguinal herniorrhaphy in children: a three-center experience with 933 repairs. *J Pediatr Surg* 37: 395-397, 2002
- 8) Chong AJ, Fevrier HB, Herrinton LJ: Long-term follow-up of pediatric open and laparoscopic inguinal hernia repair. *J Pediatr Surg* 54: 2138-2144, 2019
- 9) Kanda Y: Investigation of the freely available easy-to-use software 'EZR' for medical statistics. *Bone Marrow Transplant* 48: 452-458, 2013
- 10) Bharathi RS, Arora M, Baskaran V: Pediatric inguinal hernia: laparoscopic versus open surgery. *JLS* 12: 277-281, 2008
- 11) McClain L, Streck C, Leshner A, et al: Laparoscopic needle-assisted inguinal hernia repair in 495 children. *Surg Endosc* 29: 781-786, 2015
- 12) Bruzoni M, Jaramillo JD, Kastenber ZJ: Long-term follow-up of laparoscopic transcutaneous inguinal herniorrhaphy with high transfixation suture ligation of the hernia sac. *J Pediatr Surg* 50: 1767-1771, 2015
- 13) Garcia DI, Baker C, Patel S, et al: Long-term outcomes of pediatric laparoscopic needle-assisted inguinal hernia repair: A 10-year experience. *J Pediatr Surg* 56: 121-125, 2021
- 14) Park JW, Jang HY, Kang GW: Short-term outcomes of pediatric laparoscopic inguinal hernia repair in Korea based on Korean Health Insurance Big Data: 2011-2015. *Hernia* 25: 205-210, 2021
- 15) Maddox MM, Smith DP: A long-term prospective analysis of pediatric unilateral inguinal hernias: Should laparoscopy or anything else influence the management of the

contralateral side? J Pediatr Urol 4: 141-145, 2008
 16) Hall NJ, Choi W, Pierro A, et al: Age-related probability of contralateral processus vaginalis patency in children with unilateral inguinal hernia. Pediatr Surg Int 28: 1085-1088, 2012
 17) Kantor N, Travis N, Wayne C: Laparoscopic versus open inguinal hernia repair in children: which is the true

gold-standard? A systematic review and meta-analysis. Pediatr Surg Int 35: 1013-1026, 2019
 18) Amano H, Tanaka Y, Kawashima H, et al: Comparison of single-incision laparoscopic percutaneous extraperitoneal closure (SILPEC) and open repair for pediatric inguinal hernia: a single-center retrospective cohort study of 2028 cases. Surg Endosc 31: 4988-4995, 2017

Table 1: アンケート調査表

| | | | | |
|--------------------------------------|--|-----------------|-------------|-----------------------|
| 1 術後の症状の再発の有無について聞かせてください | | | | |
| 1-a | 手術後に再び足の付け根や陰嚢が膨らむことはなかったですか? | i. あり | ii. なし | |
| 1-b | (1-a, iの場合) 再発したのはどちらの側ですか? | i. 右 | ii. 左 | iii. 両方 |
| 1-c | (1-a, iの場合) 膨らみ始めた時期はいつごろですか? | 術後()日/月/年 経った頃 | | |
| 1-d | (1-a, iの場合) その症状に対して何か治療を受けましたか? | i. 当施設で再手術 | ii. 他施設で再手術 | iii. 無治療 iv. その他 |
| 1-e | (1-d, i or iiの場合) 再手術後に同様の症状は出ましたか? | i. あり | ii. なし | |
| 2 現在の手術のきずの症状について聞かせてください | | | | |
| 2-a | 今現在もきずが痛みますか? | i. 常に痛い | ii. 時々痛い | iii. 痛くない |
| 3-a | (2-a, i or iiの場合) その症状に対し何か治療を受けていますか? | i. 鎮痛剤常用 | ii. 鎮痛剤頓用 | iii. 無治療 iv. その他 |
| 3 手術を受けた時のことについてお聞かせください | | | | |
| 3-a | 手術の後に何かトラブルはありましたか? | i. あり | ii. なし | |
| 3-b | (3-a, iの場合) 具体的にどのようなことがありましたか? | 自由回答欄 | | |
| 4 この手術に対してあなたがどれぐらい満足されているかお聞かせください。 | | | | |
| 4-a | 手術のきずは気になりますか? | i. はい | ii. いいえ | |
| 4-b | (4-a, iの場合) 気になる理由は何ですか? | i. きずが大きい | ii. きずが隠れない | iii. 臍の形が変わった iv. その他 |
| 4-c | 入院したこと、手術を受けたこと全体については満足していますか? | i. 満足している | ii. どちらでもない | iii. 不満である |
| 4-d | 同じ病気の患者に対してこの手術を勧めますか? | i. 勧める | ii. どちらでもない | iii. 勧めない |
| 4-e | (4-c, 4-d, iiiの場合) その理由を聞かせてください | 自由回答欄 | | |

Table 2: 患者背景

| | 返答群 (n=131) | | 非返答群 (n=242) | | p値 |
|----------------|---------------|---------|---------------|---------|--------|
| 男児 | 83 | (63.4%) | 170 | (70.2%) | .164 |
| 女児 | 48 | (36.6%) | 72 | (29.8%) | |
| 手術時年齢(平均) | 3.89 ± 2.59 歳 | | 3.78 ± 2.72 歳 | | .684 |
| 術後追跡期間(中央値) | 13.3 年 | | 13.9 年 | | .0002* |
| 範囲 | 10.8 - 15.8 年 | | 10.8 - 15.9 年 | | |
| 術前症状と最終診断 | | | | | |
| 右側: 右側 | 45 | (34.4%) | 109 | (45.0%) | .199 |
| 右側: 両側(左cPPV) | 23 | (17.6%) | 39 | (16.1%) | |
| 左側: 左側 | 32 | (23.7%) | 46 | (19.0%) | |
| 左側: 両側(右cPPV) | 25 | (19.8%) | 37 | (15.3%) | |
| 両側: 両側 | 6 | (4.6%) | 11 | (4.5%) | |
| OR後対側発症例(CMIH) | 4 | | 4 | | .459 |
| 術式 | | | | | |
| LPECのみ | 111 | (84.7%) | 220 | (90.9%) | .141 |
| LPECと臍形成術 | 6 | (4.6%) | 6 | (2.5%) | |
| LPECと他手術 | 3 | (2.3%) | 8 | (3.3%) | |
| SILPECのみ | 10 | (7.6%) | 7 | (2.9%) | |
| SILPECと臍形成術 | 1 | (0.8%) | 1 | (0.4%) | |
| SILPECと他の手術 | 0 | (0%) | 0 | (0%) | |
| 緊急手術 | 1 | (0.8%) | 3 | (1.2%) | 1.000 |

* $p < 0.05$

Table 3: 手術成績

| | 返答群 | 非返答群 | p値 |
|----------|---------------|---------------|------|
| 手術時間 | | | |
| LPEC片側 | 23.2 ± 7.8 分 | 24.7 ± 11.6 分 | .346 |
| LPEC両側 | 25.4 ± 7.5 分 | 26.8 ± 13.9 分 | .523 |
| SILPEC片側 | 36.6 ± 16.4 分 | 27.6 ± 7.1 分 | .292 |
| SILPEC両側 | 26.8 ± 6.9 分 | 26.5 ± 0.7 分 | .956 |
| 術後再発 | 1 例 | 0 例 | .351 |
| 術後CMIH | 2 例 | 1 例 | 1.00 |
| 合併症 | 0 例 | 0 例 | 1.00 |

Table 4 : アンケート調査結果

| | | |
|----------------|-------------|--|
| 術後疼痛 | | |
| あり | 0 (0%) | |
| なし | 131 (100%) | |
| 周術期合併症 | | |
| あり | 3 (2.3%) | |
| なし | 128 (97.7%) | |
| 創部に対する不満 | | |
| あり | 2 (1.5%) | |
| なし | 129 (98.5%) | |
| 入院・手術への満足 | | |
| はい | 122 (93.1%) | |
| どちらでもない | 9 (6.9%) | |
| いいえ | 0 (0%) | |
| 他の患者へLPECを勧めるか | | |
| はい | 113 (86.3%) | |
| どちらでもない | 17 (13.0%) | |
| いいえ | 1 (0.8%) | |

Table 5 : 小児外鼠径ヘルニアの腹腔鏡手術後の再発報告

| 報告者 | 患者数 | 再発数 | 再発率 (%) | 平均追跡期間(年) | 再発時期 |
|-----------------|------------|----------|------------|-------------|------------------|
| 東尾, 2022 | 131 | 1 | 0.8 | 13.3 | 1年 |
| Garcia, 2021 | 1457 | 11 | 0.75 | 5.97 | 平均1.52年 |
| Park, 2020 | 849 | 2 | 0.24 | (-) | 192, 196日 |
| Chong, 2019 | 541 | 2 | 0.37 | 2.6 | 6ヶ月未満, 1-2年 |
| McClain, 2015 | 710 | 4 | 0.56 | 10.7ヶ月 | 11, 28, 30, 30ヶ月 |
| Bruzoni, 2015 | 216 | 4 | 1.8 | (-) | 全例1年未満 |
| Shalaby, 2012 | 125 | 1 | 0.8 | 24 | 不明 |

Long-term prognosis of LPEC procedure for external inguinal hernia in children -result of questionnaire survey for patients-

¹⁾Department of Pediatric Surgery, Osaka Metropolitan University Graduate School of Medicine

²⁾Department of Pediatric Surgery, Medical Research Institute Kitano Hospital

Atsushi Higashio ¹⁾, Yoshiki Morotomi ²⁾, Tatsuo Nakaoka ¹⁾

Abstract

Purpose:

Laparoscopic percutaneous extraperitoneal closure (LPEC) has been widely performed for inguinal hernias of childhood onset for some time. Although there have been many reports on recurrent cases and short-term surgical outcomes, there have been no reports evaluating long-term prognosis. In this study, we conducted a mailed questionnaire survey of patients who had undergone LPEC more than 10 years after the procedure to evaluate and discuss the prognosis.

Methods:

We conducted a mailed questionnaire survey of 373 children who underwent LPEC for external inguinal hernia between February 2005 and March 2010. Questions included (1) postoperative recurrence and its management, (2) current symptoms, (3) perioperative problems, (4) satisfaction with surgery and appearance, and (5) others, with a sub-item for each item.

RESULTS:

During the survey period, 131 of 373 cases (35.1%) were returned. Of the 131 cases, 1 (0.8%) had a postoperative recurrence and 2 (1.5%) had untreated contralateral onset, while the remaining 128 (97.7%) were asymptomatic without recurrence. One postoperative recurrence and two contralateral cases were reoperated at our institution using the LPEC technique and have not recurred since then. 131 patients are currently pain-free postoperatively. Three patients (2.3%) had minor complications in the early postoperative period, but all healed conservatively. Postoperative cosmetics were satisfactory in 129 patients (98.5%), and overall surgery and hospitalization was satisfactory in 123 patients (93.9%). Regarding the technique, 114 (87.0%) said they would recommend it to other patients.

Discussion:

In a survey of patients more than 10 years after LPEC surgery, we found that LPEC is a safe technique with good postoperative results and satisfaction. Since the survey was conducted a long time after the surgery, the collection rate was only 35.1%, suggesting that further follow-up surveys are needed.

Key words: LPEC, Children, laparoscopy, inguinal hernia, long-term result

2023年9月4日

受 理

日本ヘルニア学会

閉鎖孔ヘルニアに対する単孔式 TEP 法におけるメッシュ留置の工夫

大阪警察病院 消化器外科

鄧 傑之, 中原 裕次郎, 岩本 和哉, 浅岡 忠史

要 旨

閉鎖孔ヘルニアの治療として、近年腹腔鏡下にメッシュを用いて修復した報告が増加しているが、まだ確立した治療方法は定まっていない。当施設では鼠径ヘルニアに対する第一選択術式として単孔式 TEP 法 (totally extraperitoneal repair) を行っており、腸管切除を要しない閉鎖孔ヘルニア症例に対しても単孔式 TEP 法を積極的に施行している。メッシュは 3D max® を用いており、メッシュの内側が下になるように約 30 度傾けて留置しタッキングすることにより、閉鎖孔および myopectineal orifice (以下 MPO) を被覆することができる。閉鎖孔ヘルニアに対するメッシュ留置は様々な報告がされているが、我々は上記の工夫を行うことで、現時点で良好な結果を収めている。

キーワード：閉鎖孔ヘルニア，単孔式 TEP 法，メッシュ留置法

閉鎖孔ヘルニアは痩せた高齢女性に好発し¹⁾、症状や理学所見に乏しいため、診断時に嵌頓している症例が多く緊急手術となることが多い²⁾³⁾。

近年、閉鎖孔ヘルニアの治療として腹腔鏡下にメッシュを用いて修復した報告⁴⁾⁶⁾が増加しているが、まだ確立した治療方法は定まっていない。当施設では鼠径ヘルニアに対する第一選択術式として単孔式 TEP 法 (totally extraperitoneal repair) を行っており⁷⁾⁸⁾、腸管切除を要しない閉鎖孔ヘルニアの症例に対しても積極的に施行している⁹⁾。メッシュは Bard® 3D Max スタンダードタイプ L サイズを主に使用しており、メッシュの内側を恥骨結節より背側に約 30 度回転させて留置し、タッキングする (図 1a,b) ことにより閉鎖孔および myopectineal orifice (以下 MPO) も被覆する工夫をしている。当科における閉鎖孔ヘルニアのメッシュ留置の工夫について報告する。

手術方法：全身麻酔、仰臥位で手術を開始する。臍を約 2cm 縦切開し腹直筋前鞘を横切開する。腹直筋後鞘と腹直筋との間を鈍的に剥離して腹膜前腔の working space を確保する。腹腔内観察のため、腹直筋後鞘・腹膜を切開して開腹し、ラッププロテクター (FF0707D, 八光) を装着し、E・Z トロッカー (S701-CV12, 八光) を 3 本挿入した E・Z アクセス (八光) を装着して、10mmH₂O で気腹する。5mm フレキシブルカメラ (オリンパス) で腹腔内を観察し、閉鎖孔への臓器脱出や腸管の色調を確認する。もし臓器脱出があれば鉗子を用いて還納する。腸管壊死を疑う場合は、ヘルニア修復はヘルニア嚢を反転し結紮するに留め、術創を延長し小開腹下に腸管切除を行う。腸管壊死を疑う所見がない場合は、開腹のため切開した

腹膜と腹直筋後鞘を 2-0VICRYL® (エチコン) で閉鎖し、引き続き TEP 法によるヘルニア修復を行う。腹腔内観察前に確保した腹膜前腔に再度ラッププロテクターを装着し、TEP 法を開始する。腹膜前腔の剥離を尾側に進め、恥骨・Cooper 靭帯を確認する。閉鎖孔ヘルニアを確認し (図 2) ヘルニア嚢と pseudo-sac との間を鈍的に剥離する。下腹壁動静脈の内側から外側にかけて十分に parietalization を行い (図 3) メッシュ留置に移る。メッシュは Bard® 3D Max スタンダードタイプ L サイズを主に選択する (小柄な症例では M サイズを選択することもある)。メッシュの内側を恥骨結節より背側に約 30 度回転させて留置し、Cooper 靭帯・下腹壁動静脈の内外側にアブソーパーパタック® (コヴィディエン) でタッキングする (図 4)。このように留置することで、メッシュ 1 枚で最もカバーしたい閉鎖孔を覆いつつ、MPO も同時に覆うことができる (図 5)。メッシュが捲れないように内・外背側を鉗子で押さえつつ緩徐に脱気して鏡視下手術を終了する。腹直筋前鞘を 2-0VICRYL で縫合し、皮膚を 3-0PDS® (エチコン) で埋没縫合する。

結 果

2021 年 4 月から 2022 年 8 月までに当院で閉鎖孔ヘルニア 5 症例において上記術式を施行した。4 例が整復できたため待機的に手術を施行し、1 例は来院後すぐに緊急手術を施行した。患者の詳細は別に示した (表 1)。男性が 1 名、女性が 4 名であった。平均年齢は 85.8 歳、平均 BMI (body mass index) は 19.2kg/m² であった。平均手術時間は 70 分、出血量は全て少量、平均術後在院日数は 8 日であった。平均術後フォローアップ期間は 227 日間で、再発を含めた合併症は

認めなかった。

考 察

閉鎖孔ヘルニアは、閉鎖管をヘルニア門として、恥骨筋と内外閉鎖筋との間にできるヘルニアである。比較的稀とされてきたが、近年の症例集積報告¹⁰⁾から、高齢者社会を迎え本疾患は増加すると推測される¹¹⁾。腸管の嵌頓症例が多く、以前は開腹して嵌頓した腸管を整復後にヘルニア修復を行う方法が多く用いられてきた¹²⁾。近年の画像診断の向上により術前に閉鎖孔ヘルニアと診断される機会が増え、特に腸管穿孔や壊死の可能性が低い症例では、超音波ガイド下に腸管の嵌頓を整復した後に、全身状態が改善してから待機的に手術を行うという報告が増加している¹³⁾¹⁴⁾。

手術のアプローチ方法に関しては、開腹法、鼠径法¹⁵⁾、腹腔鏡法でのアプローチがある¹⁶⁾。最近では低侵襲な方法として腹腔鏡下に行なったという報告¹⁷⁾が散見される。腹腔鏡下手術の利点としては、対側の観察や腹腔内の検索が可能であり、腸管切除が必要となった場合でも小開腹で施行できる。腹腔鏡手術の欠点として、腸管が拡張していた場合は術野の確保が難しい点が挙げられる。我々が経験した症例のうち術前の整復に成功した症例では、待機的に腹腔鏡手術を行うことで、腸管の拡張が改善し良好な術野が得られ、腸管の状態や他のヘルニアの確認も行うことが可能であった。

閉鎖孔ヘルニアは存在診断が難しく、ヘルニア門を修復せずに放置すると再発率が高い¹⁸⁾ため、ヘルニア門閉鎖を含む根治的手術が望ましい。よって、可能な限りメッシュによる修復を行うが、小腸切除を要するなどメッシュを留置できない症例にはヘルニア囊反転・結紮切除や単純縫合などを考慮すべきと考える。また、閉鎖孔ヘルニアをきたす患者では、鼠径ヘルニアや大腿ヘルニアの合併が多いとされており¹⁹⁾、閉鎖孔ヘルニア以外の鼠径ヘルニア合併は31.4%に認めた²⁰⁾という報告がある。なお、自験例では他のヘルニア合併を認めなかった。

閉鎖孔ヘルニアに対するメッシュ留置について様々な工夫が報告されている。手術時間の短縮や手術操作の簡略化を図るためにtotal repairとせず閉鎖孔周囲のみにメッシュを固定する報告がある²¹⁾が、術中の全身状態が許容されるのであれば他ヘルニア合併を考慮してmyopectineal orifice (MPO)を含めてメッシュを留置する方が合理的と考える。なお腹腔鏡下鼠径ヘルニア修復術では、メッシュの被覆はヘルニア門から3cmのオーバーラップが推奨されている²²⁾。本手法では、Bard® 3D Max スタンダードタイプのLサイズを使用することで、MPO外背側において上記推奨のマーzinは不足となるが、内鼠径輪の被覆は可能である。基本的に緊急手術では最小限の治療を目指すべきで、閉鎖孔を確実に覆うことができればメッシュの被覆範囲は最小限でも許容されると思われる²³⁾。

また、3Dメッシュを表裏反転して留置する報告²⁴⁾²⁵⁾があり、メッシュを表裏反転するとその立体的彎曲が解剖学的に合致すると述べているが、鼠径ヘルニアに対する被覆が弱点となりうるのが懸念として挙げられる。我々の手技の利点は、通常の鼠径ヘルニア手術とほぼ同様の方法であること、閉鎖孔を覆いつつMPOをメッシュの立体形状の湾曲に沿ってカバーしやすいことが挙げられる。

本手法を5例に適用し、全例合併症や再発なく良好に経過した。

結 語

当科における閉鎖孔ヘルニアのメッシュ留置の工夫について報告した。閉鎖孔ヘルニアに対して3Dmaxメッシュを回転させて留置する方法は有用な手技であると考えられた。

本論文の要旨は第20回日本ヘルニア学会学術集会(2022年、横浜)で発表した。

文 献

- 1) Bjork KJ, Mucha P Jr, Cahill DR. Obturator hernia. Surg Gynecol Obstet. 1988 Sep;167(3):217-22.
- 2) Chang SS, Shan YS, Lin YJ, Tai YS, Lin PW. A review of obturator hernia and a proposed algorithm for its diagnosis and treatment. World J Surg. 2005 Apr;29(4):450-4; discussion 454.
- 3) Rodríguez-Hermosa JI, Codina-Cazador A, Maroto-Genover A, Puig-Alcántara J, Sirvent-Calvera JM, Garsot-Savall E, et al. Obturator hernia: clinical analysis of 16 cases and algorithm for its diagnosis and treatment. Hernia. 2008 Jun;12(3):289-97.
- 4) 齋藤博紀, 廣瀬和幸, 宮崎大, 他: 腹腔鏡下に修復した閉鎖孔ヘルニア嵌頓の1例. 市立鉏路総合病院医学雑誌. 2018;30:65-68
- 5) 渡邊卓哉, 間下直樹, 呂成九, 他: 腹腔鏡操作を伴う内視鏡下腹膜外到達法 (hybrid TEP) により治療した閉鎖孔ヘルニア小腸嵌頓の1例. 日本内視鏡外科学会雑誌. 2018;23:57-62
- 6) 富田剛治: イレウスを伴う閉鎖孔ヘルニア嵌頓に対し腹腔鏡下修復術を施行した1例. 日本腹部救急医学会雑誌. 2017;37:783-788
- 7) 若杉正樹, 赤松大樹, 鳥正幸, 他: 手術手技 腹腔前腔アプローチ 単孔式腹腔鏡下鼠径ヘルニア修復術の手術手技と短期成績. 手術 (0037-4423)66 巻 12 号 Page1753-1757(2012.11)
- 8) Wakasugi Masaki, Masuzawa Toru, Tei Mitsuyoshi, et al: Single-incision totally extraperitoneal inguinal hernia repair: our initial 100 cases and comparison with conventional three-port laparoscopic totally extraperitoneal inguinal hernia repair. Surgery Today 45, 606-610(2015)
- 9) 三賀森学, 鈴木陽三, 大塚正久, 他: 腹腔鏡下に整復し、一期的に単孔式TEP法で治療した閉鎖孔ヘルニア嵌頓の2例. 手術, (0037-4423)73 巻 11 号 Page1621-1626(2019.10)
- 10) 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. 日本臨床外科学会

雑誌 63 : 1847-1852,2002

- 11) 吉田祐, 五井孝憲, 呉林秀崇, 他: 閉鎖孔ヘルニア症例の特徴と治療成績. 日本腹部救急医学会雑誌. 2017;37:393-398
- 12) 西中秀和, 豊永敬之, 水田篤志, 他: 閉鎖孔ヘルニア10例の臨床的検討. 臨と研, 77:1571-1577,2000
- 13) 日暮愛一郎, 厚井志郎, 佐藤典宏, 他: 閉鎖孔ヘルニアの手術. 外科, 77:1032-1037,2015
- 14) 登内晶子. 閉鎖孔ヘルニアの非観血的整復法の検討. 日本外科系連会誌 40:663-667, 2015
- 15) 伊藤 武, 安藤 雅規, 山下 克也: Direct Kugel 法を用いて修復した閉鎖孔ヘルニアの2例. 日本腹部救急医学会雑誌. 2021;41:277-280
- 16) 山形哲也, 諏訪勝仁, 矢永勝彦. 【ヘルニア手術を究める】閉鎖孔ヘルニア修復術. 手術 2012; 66:561-564.
- 17) Liu J, Zhu Y, Shen Y, et al: The feasibility of laparoscopic management of incarcerated obturator hernia. Surg Endosc 2017; 31; 656-660
- 18) Gray SW, Skandalakis JE, Soria RE, et al : Strangulated obturator hernia. Surgery 1974;75:20-27
- 19) Yokoyama T, Kobayashi A, Kikuchi T, et al. Transabdominal preperitoneal repair for obturator hernia Wold J Surg 35:2323-2327, 2011
- 20) 塚本充雄, 小峯修, 塩谷猛, 他: 腹腔鏡下修復術を施行した閉鎖孔ヘルニア嵌頓の1例. 埼玉会誌, 54;2:503-507
- 21) 中村 祐介, 岡屋 智久, 唐木 洋一, 他: 閉鎖孔ヘルニア嵌頓に対する緊急手術として腹腔鏡下に閉鎖孔のみのメッシュ修復術を施行した1例. 日本腹部救急医学会雑誌. 2020; 40: 901-904
- 22) Knock,M. T., van Rosmalen, A. C.,Yoder, B. E., et al. Optimal mesh size for endoscopic inguinal hernia repair. Surg. Endosc. 2001; 15: 1471-1477
- 23) 照田翔馬: 腹腔鏡下に整復しTEP法で修復を行った閉鎖孔ヘルニア嵌頓の1例. 日本ヘルニア学会雑誌. 2018; 4(3):19-25
- 24) 笹聡一郎, 山川礼道, 大西一久, 他: 3Dメッシュを表裏反転して用いる腹腔鏡下閉鎖孔ヘルニア修復術. 日本臨床外科学会雑誌. 2016;77:1881-1885
- 25) 横井 亮磨, 山田 成寿, 畑中 勇治, 他: 逆M法で腹腔鏡下修復術を行った閉鎖孔ヘルニアの1例. 日本腹部救急医学会雑誌. 2020;40:823-825

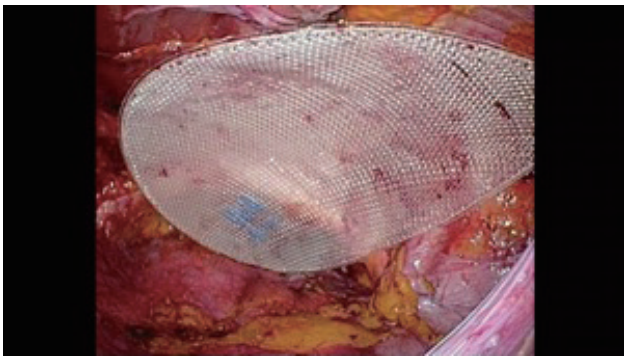


図 1a

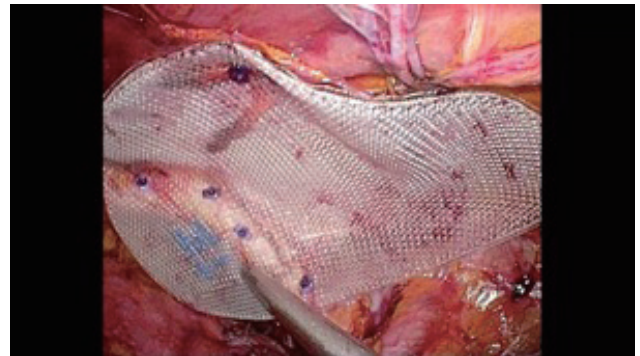


図 1b



図 2

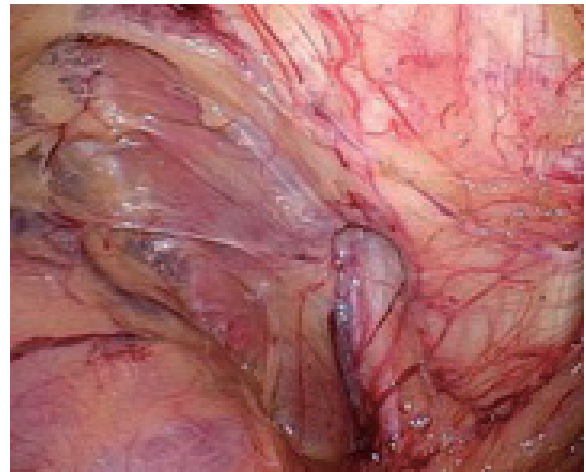


図 3

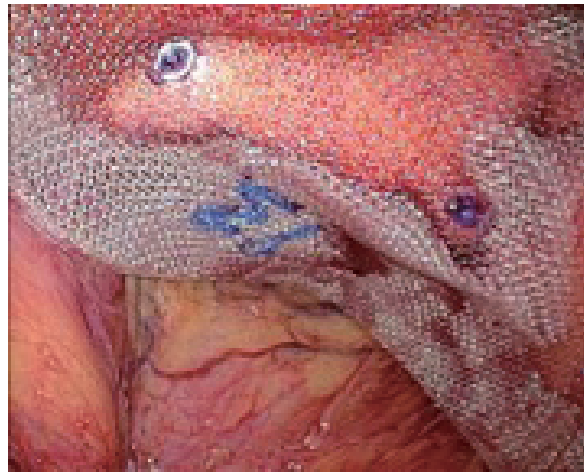


図 4

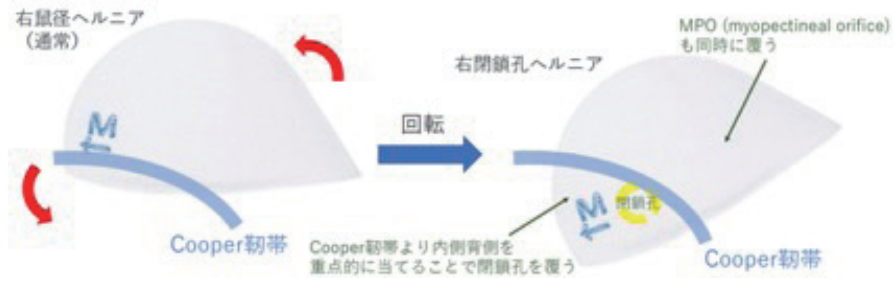


図 5

表 1

| 症例 | 年齢 (歳) | 性別 | 身長 (cm) | 体重 (kg) | BMI (kg/m ²) | 病側 | 手術時間 (分) | 出血 | 術後在院 日数 (日) | 合併症 | 再発 | 術後フォロー 日数 (日) |
|----|-----------|----|------------|------------|-----------------------------|----|-------------|----|----------------|-----|----|------------------|
| 1 | 91 | 女性 | 136 | 40.8 | 22.1 | 左 | 58 | 少量 | 4 | なし | なし | 399 |
| 2 | 87 | 男性 | 169 | 50.4 | 17.6 | 右 | 77 | 少量 | 3 | なし | なし | 411 |
| 3 | 75 | 女性 | 120 | 23.9 | 16.6 | 左 | 51 | 少量 | 8 | なし | なし | 89 |
| 4 | 91 | 女性 | 136 | 42.5 | 23.0 | 右 | 81 | 少量 | 3 | なし | なし | 216 |
| 5 | 85 | 女性 | 153 | 38.6 | 16.5 | 右 | 83 | 少量 | 22 | なし | なし | 22 |
| 平均 | 85.8 | | 142.8 | 39.24 | | | 70 | | 8 | | | 227.4 |

A new technique of mesh placement for single-incision laparoscopic totally extraperitoneal repair for obturator hernia

Department of Gastrointestinal Surgery, Osaka Police Hospital

Takayuki To, Yujiro Nakahara, Kazuya Iwamoto, Tadafumi Asaoka

Abstract

Though increasing number of reports in recent years on laparoscopic repair of obturator hernia using mesh, no certain treatment method has been established yet. At our institution, we perform total extraperitoneal repair (TEP) by single incision as the first line technique for inguinal hernia, and we also perform TEP by single incision in cases of obturator hernia which does not require bowel resection. We place three-dimension mesh (3D max®), which is tucked at an angle of about 30 degrees so that the inside of the mesh is down, which allows coverage of the foramen obturator and myopectineal orifice (MPO). Although there have been various reports on mesh placement for obturator hernia, we had good results so far by using the technique mentioned above.

Key words: obturator hernia, TEP, mesh placement

2023年8月31日

受 理

日本ヘルニア学会

術後に下肢深部静脈血栓症を発症した巨大鼠径ヘルニアの1例

愛友会勝田病院 外科

中嶋 潤, 尹 大成, 石山 純司

要 旨

巨大鼠径ヘルニアの術後では、腹部コンパートメント症候群（以下 ACS）の発症に注意する必要がある。症例は77歳、男性。心疾患の既往があり抗凝固薬を内服中。来院時、両側鼠径部は著明に膨隆し、陰嚢下端は膝に達していた。単純 CT 検査で左側ヘルニア内容は大量の小腸、S 状結腸、大網で、右側は回盲部と膀胱壁の一部が脱出していた。また胆嚢結石も認めた。手術は先に腹腔鏡下胆嚢摘出術を行い、ポートを追加して腹腔鏡下にヘルニア内容の還納を行なった。大量の還納物により腹腔鏡視野は不良となり、鼠径部切開法による Kugel 法にコンバートしてヘルニア修復を行った。術後2日目より抗凝固薬内服を再開した。術後6日目に左下腿痛を訴え、超音波検査で左下肢深部静脈に血栓像を認めた。抗凝固薬内服継続で症状は軽快し、重篤な合併症は認めず、術後10日目に退院した。ACS への内科的、外科的予防策の考察を加えて報告する。

キーワード：巨大鼠径ヘルニア，深部静脈血栓症，腹腔鏡

はじめに

巨大鼠径ヘルニアは比較的稀な疾患であり、その手術では腹部コンパートメント症候群（abdominal compartment syndrome: ACS）の危険性が知られている¹⁾。深部静脈血栓症（deep venous thrombosis: 以下 DVT）はその1つであるが²⁾、実際の報告は少ない³⁾。今回われわれは、心疾患の既往があり抗凝固薬内服中の両側巨大鼠径ヘルニア患者に対し、腹腔鏡を併用した手術を行い、術後に深部静脈血栓症を発症した症例を経験した。術前後の管理および手術手技についての検討を加えて報告する。

症 例

患者：77歳、男性

主訴：両鼠径部の膨隆、陰茎埋没による排尿困難

既往歴：高血圧、心筋梗塞、不整脈、前立腺肥大症

現病歴：既往でエドキサバントシル酸塩水和物錠（薬品名：リクシアナ）内服中、近医でフォローされていた。10年以上前から両鼠径部の膨隆を自覚していたが放置していた。着衣の上からも鼠径部の膨隆が目立つようになり、当院紹介となった。

現 症：身長 155.6cm、体重 64.2kg、BMI 26.5

立位にて左側優位の両側鼠径部の膨隆（成人頭大）を認め、陰嚢の下端は膝に達していた。また陰茎は陰嚢内に埋もれていた（Fig. 1）。ヘルニア内容の用手還納は困難であった。

血液検査：Hb 11.7g/dl と軽度貧血を認める以外に特に異常は認めなかった。D ダイマー値は陰性であった。

腹部単純 CT 検査：左側のヘルニア内容は大量の小腸と S 状結腸、大網であった（Fig. 2a）。右側は回盲部結腸、小腸の他に膀胱壁の部分的脱出を認めた（Fig. 2b）。また胆石を認めた（Fig. 2c）。

心臓超音波検査：ejection fraction（以下 EF）40.6% と心機能の低下を認めた。循環器内科にコンサルトを行い、術中、術後の循環動態に注意を要するも全身麻酔下手術は可能と判断された。

下肢静脈超音波検査：両下肢静脈に血栓像は認めなかった。

以上より、両側巨大鼠径ヘルニア、胆嚢結石症と診断した。胆石発作の既往はなかったが、本人から同時治療の希望があったため、腹腔鏡下に transabdominal preperitoneal repair: 以下 TAPP 法と胆嚢摘出術を同時に行う方針とした。術後の拘束性肺障害リスクを低下させる目的で⁴⁾、3週間前からトリフロ[®]を用いた自発的呼吸練習を開始し、手術2日前に入院して腸管前処置を行なった。またリクシアナの休薬は1日前からとした。手術は状況に応じて鼠径部切開法にコンバートすることを念頭に置き、術後合併症を含む十分な術前インフォームドコンセント（以下 IC）を行なった。

手術所見：術中に DVT 予防のため、両下肢に弾性ストッキングの着用と間歇的空気圧迫法を行った。また気腹圧は 8mmHg とした。3ポートにて先に腹腔鏡下胆嚢摘出術を施行した。胆嚢の炎症は軽度であり、術中に胆汁の漏出なく胆嚢を摘出した。その後、体位をやや頭低位とし、左側腹部に 5mm ポートを追加して（Fig. 3a）、腹腔鏡下にヘルニア内容の還納を試みた。右側ヘルニア門からは回盲部結腸と小腸、

膀胱壁の一部が脱出していた。軽い癒着剥離のみで回盲部は容易に還納したが、腹膜側型と思われた膀胱ヘルニアは、膀胱がヘルニア囊の末端部まで強固に癒着しており、腹腔内からの操作だけでは還納は困難と思われた。一方、左側ヘルニア門からは大量の小腸とS状結腸、大網が脱出していた。助手に体外から陰嚢を圧迫させ、腹腔内からヘルニア内容を愛護的に牽引すると、全小腸を含む大部分が還納し、残りはS状結腸の一部と少量の大網のみとなった。この時点で、還納した大量の臓器によりワーキングスペースは極端に減少し、視野展開が困難となっていた。手術の安全性と時間短縮を考慮して鼠径部切開法にコンバートすることにした。

左側7cm、右側6cmの鼠径部切開を加え、腹膜前到達法によるKugel法にてヘルニア修復を行った。左側は先程の腹腔鏡下操作によりヘルニア内容は少量となっており、手術操作は容易であった。左側ヘルニア囊を切断してヘルニア内容との小範囲の癒着を剥離すると、ヘルニア内容は全て腹腔内に還納した (Fig. 3b)。ヘルニア門が6cmの外鼠径ヘルニアであることを確認し、Kugel patchのMサイズを腹膜前腔に留置、固定した。右側はヘルニア門の内側を膀胱壁に沿って剥離を行った。膀胱損傷に注意しつつ鈍的に剥離を進めていくと、膀胱は脱転され、ヘルニア囊は解放されることなく膀胱とともに腹腔内に還納した。ヘルニア門4cmの内鼠径ヘルニアであった。左側同様にKugel patchのMサイズを用い、内側は左側メッシュとオーバーラップするように留置、固定した。左右の腹膜前腔に閉鎖式ドレーンを留置し、左側のドレーン先端は末梢側のヘルニア囊断端まで誘導した。最後に腹腔鏡下にヘルニアの修復を確認した (Fig. 3c, 3d)。手術時間は136分、出血量は94gであった。

術後経過:術後1日目から歩行を開始した。腹満の訴えがあり、腹部レントゲン写真で小腸ガス像を認めたが、バイタルサインやパルスオキシメーターの値に大きな異常は認めなかった。2日目から食事を開始、またリクシアナと大建中湯の内服を開始した。6日目に左下腿痛の訴えがあり、外見上は軽度の浮腫を認めた。下肢超音波検査を行ったところ、左下腿深部静脈に小血栓像を認めた (Fig. 4)。Villaltaスコア軽度の末梢型DVTと診断し⁵⁶⁾、モニターを再装着しリクシアナ内服を継続して経過をみたところ、症状は翌日には軽快し、バイタルサインにも変化を認めなかった。その後、超音波下に静脈血栓の消失を確認し、新たな血栓も認めなかった。造影CTでは他部位に血栓を疑う所見は認めなかった。8日目にドレーンを抜去、10日目に退院となった。外来経過観察中に陰嚢内漿液腫の増大を認めたため、21日目に超音波下に漿液腫内容の穿刺吸引を行なったが、その後は漿液腫の再発は認めなかった。現在、術後4か月が経過してヘルニアの再発は認めず、排尿困難は改善している (Fig. 5)。

考 察

巨大鼠径ヘルニアは、立位においてヘルニア囊下縁が大体内側中点よりも下方に達する鼠径ヘルニアと定義されている⁷⁾。巨大鼠径ヘルニアの手術では、大量のヘルニア内容の還納による腹腔内圧 (intra-abdominal pressure: 以下 IAP) の急激な上昇に起因するACSに注意する必要がある¹⁾。IAPの上昇により、腹腔内臓器や血管は圧迫され、臓器灌流が低下し、肝機能、腎機能障害を来す⁸⁾。下肢静脈灌流の低下はDVTを形成し、肺塞栓のリスクを増加させる⁸⁾。また横隔膜の挙上により気道内圧は上昇し、無気肺などの拘束性換気障害を起こす⁹⁾。心臓の圧排は心拍出量の低下を来す⁹⁾。本邦における、巨大鼠径ヘルニア術後にACSに関連する合併症を起こした症例をTable 1.にまとめた。自験例を含む半数が肥満症例であった。9例中4例が緊急手術であり、8例に術後呼吸障害を認めた。術後DVTは2例に認め、うちDVT単独は自験例のみであった。また自験例を含めて全例が生存退院したのは不幸中の幸いである。

急性期のDVTでは三大症候である腫脹、疼痛、色調変化が出現するが¹⁷⁾、これらは主に血栓が膝窩静脈から中枢側にある中枢型DVTに見られる症状である¹⁸⁾。末梢型DVTでは主に疼痛を訴えるが、無症状のことも多い¹⁷⁾。DVTの確定診断にはDダイマー検査や画像検査が必要であり、画像検査には超音波検査、造影CT、静脈造影、MR静脈造影などがある。超音波検査が簡便であるため第一に行われるべきだと考えられ¹⁹⁾²⁰⁾、自験例も超音波検査で診断を確定した。また、Dダイマー検査は術後には行なっていなかった。自験例は術後6日目に末梢型DVTが発覚したが、発症自体はそれ以前だった可能性がある。急性期DVTでは、臨床的重症度、自然経過を考慮して抗凝固療法、血栓溶解療法、血栓摘除などを選択して治療する¹⁸⁾。抗凝固療法は中枢型DVTの治療では行われるが、末梢型DVTに対しては、適応も含めてエビデンスは十分ではない¹⁸⁾。自験例は心筋梗塞と不整脈の既往があり、もともとリクシアナを内服していた。術後2日目から内服を再開したが、このことが肺塞栓症などの重篤な合併症への発展を予防したかは不明であるが、その後の経過を見ると一定の予防的効果はあったと考える。一方で、術前の静脈血栓塞栓症 (venous thromboembolism: 以下 VTE) リスクが中リスク¹⁸⁾と考えられた自験例に対し、2日前まで抗凝固療法を継続し、術前腸管処置や術中理学療法の実施、術後早期の離床、抗凝固薬内服再開などの予防策を講じていたにも関わらずDVTを発症したことは、巨大鼠径ヘルニア術後のVTEを完全に予防することは容易ではないことを痛感した。心疾患の既往を考えると、さらに念入りな術前準備が必要であったと考える。術前呼吸機能訓練に加えて、食事制限による術前減量指導²¹⁾や早期入院してのヘパリン置換などを追加するべきだったかもしれない。

自験例は胆嚢結石症の併存疾患があり、術前の画像検査から胆嚢の炎症は軽度と判断し、本人の希望もあり、腹腔鏡下に鼠径ヘルニア修復術と胆嚢摘出術の同時手術を施行した。同時手術は問題ないとする報告もあるが²²⁾、メッシュ感染リスクや手術時間延長を考えると、適応は慎重であるべきかもしれない。体型が小柄であることから、大量のヘルニア内容物が腹腔内に還納したときに視野不良になる状況が予想され、鼠径部切開法へのコンバートは念頭においていた。また術前EF低値を考慮し、長時間に及ぶ手術は避けるべきとも考えていた。腹腔鏡下に胆嚢摘出術のみを行い、胆嚢摘出後に鼠径部切開法に移行するという選択肢もあったが、結果として、腹腔鏡下に大部分のヘルニア内容を還納出来たことは、その後の鼠径部からの操作を容易にし、手術時間の短縮に大きく寄与したと考える。加えて、腹腔鏡下に膀胱ヘルニアのおおよその形態把握ができたことや、最後に腹腔内から鼠径ヘルニアの修復が確認できたことは腹腔鏡併用のメリットであったと考える。術後漿液種については、リクシアナ内服中のこともあり、TAPP法、Kugel法のいずれにも可能性があり、術前にあらかじめICを行っていた。今回の手術は、手術時間を短縮して術後ストレスを軽減する、という点では間接的にACS予防になったと言えるが、ACSを予防する具体的な手術手技は行っていない。文献的には腹腔内容量を減量する目的でのヘルニア内容の切除¹¹⁾¹⁶⁾や腹腔内許容量を増加させるための筋膜切開²³⁾²⁴⁾などの報告がある。自験例では心疾患やリクシアナ内服中であることを理由にこれらの手技は行わなかったが、「鼠径ヘルニア手術でそこまでの処置が必要か？」という思いが全く無かったとは言えない。結果として、術後DVTを発症したことを考えると、自験例のように脱出したヘルニア量に比して小柄な体型の症例では内科的、外科的の両面でさらに入念なACS対策を行なう必要があると考えられた。

結語

術後にDVTを発症したが、大事に至らなかった巨大鼠径ヘルニアの1例を報告した。巨大鼠径ヘルニアの手術は一般の鼠径ヘルニア手術と異なり、術後にACSなどの致命的な合併症のリスクがあるため、入念な術前対策と臨機応変な外科手技の追加を意識することが重要である。また腹腔鏡下操作は巨大鼠径ヘルニア手術における低侵襲化に有用であった。

文献

- 1) 津村裕昭, 市川 徹, 金廣哲也^他: 巨大鼠径ヘルニアに対する外科治療と周術期管理. 臨外 2005; 60: 1465-1471
- 2) 吉村昌記, 山口拓也, 戸口景介^他: 腹腔鏡下アプローチを併用した巨大鼠径ヘルニアの1例. 日臨外会誌 2013; 74: 1716-1722
- 3) 牛山朋彦, 伊東浩次, 滝口典聡^他: 回腸から上行結腸を内容物とした巨大鼠径ヘルニアの1例. 日臨外会誌 2003; 64: 489-492

- 4) Moreno G: Chronic eventration and large hernias. Preoperative treatment by progressive pneumoperitoneum—original procedure. Surgery 1947; 22: 945-953
- 5) Kahn SR, Shrier I, Julian JA, et al: Determinants and time course of the postthrombotic syndrome after acute deep venous thrombosis. Ann Intern Med 2008; 149: 698-707
- 6) Kahn SR, Partsch H, Vedantham S, et al: Subcommittee on Control of Anticoagulation of the Scientific and Standardization Committee of the International Society on Thrombosis and Haemostasis. Definition of post-thrombotic syndrome of the leg for use in clinical investigations: a recommendation for standardization. J Thromb Haemost 2009; 7: 879-883
- 7) Hodgkinson DJ, McIlrath DC: Scrotal reconstruction for giant inguinal hernias. Surg Clin North Am 1984; 64: 307-313
- 8) Cheatham ML: Abdominal Compartment Syndrome: pathophysiology and definitions. Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine 2009; 17:10
- 9) 新井正徳: Intra-abdominal hypertension と abdominal compartment syndrome の診断と治療. 日医大医会誌 2021; 17: 172-181
- 10) 津村裕昭, 市川 徹, 香河哲也^他: 巨大鼠径ヘルニアに対する Composix™ Kugel Patch を用いた修復術の1経験. 広島医学 2004; 57: 447-450
- 11) 佐々木森雄, 小林 滋, 後藤達哉^他: 巨大鼠径ヘルニア嵌頓の1例. 日臨外会誌 2005; 66: 2607-2611
- 12) 栗田亜希, 今村裕司, 香山茂平^他: S 状結腸が嵌頓した巨大鼠径ヘルニアの1例. 日臨外会誌 2010; 71: 1901-1904
- 13) 神保教広, 木嶋奏興, 岡崎 護^他: 巨大鼠径ヘルニアに対する治療戦略. 竹田病医誌 2010; 36: 37-40
- 14) 木庭 遼, 自見政一郎, 大畑佳裕^他: 下部内視鏡検査を契機に横行結腸が嵌頓した巨大右鼠径ヘルニアの1例. 日臨外会誌 2016; 77: 454-458
- 15) 半澤俊哉, 浜野郁美, 松本祐介^他: 術後管理に難渋した巨大鼠径ヘルニアの1例. 日臨外会誌 2018; 79: 441-445
- 16) 佐藤 拓, 中村典明, 龍 喬子^他: 腸閉塞と腹部コンパートメント症候群をきたした巨大鼠径ヘルニアの1例. 臨外 2019; 75: 990-994
- 17) Meissner MH: The clinical presentation and natural history of acute deep venous thrombosis. In: Gloviczki P, Dalsing MC, Moneta GL, et al. editors. Handbook of Venous Disorders: Guidelines of the American Venous Forum 3rd edn. CPC Press 2009: 195-220.
- 18) 日本循環器学会, 日本医学放射線学会, 日本胸部外科学会^他: 肺血栓塞栓症および深部静脈血栓症の診断, 治療, 予防に関するガイドライン (2017年改訂版) 2018 (https://www.j-circ.or.jp/cms/wp-content/uploads/2017/09/JCS2017_ito_h.pdf)
- 19) Ohgi S, Ito K, Tanaka K, et al: Echogenic types of venous thrombi in the common femoral vein by ultrasonic B-mode imaging. Vasc Endovascular Surg 1991; 25: 253-258
- 20) Schellong SM, Schwarz T, Halbritter K, et al: Complete compression ultrasonography of the leg veins as a single test for the diagnosis of deep vein thrombosis. Thromb Haemost 2003; 89: 228-234
- 21) 堀場隆雄, 今澤正彦, 中村 司^他: 25kg の減量後に手術した巨大鼠径ヘルニアの1例. 日臨外会誌 2005; 66: 1489-1492

- 22) Claus CMP, Ruggeri JRB, Ramos EB, et al: Simultaneous laparoscopic inguinal hernia repair and cholecystectomy: Does it cause infection? Arq Bras Cir Dig 2021; 34(2): e1600
- 23) Mehendale FV, Taams KO, Kigsorth AN: Repair of a giant

- inguinoscrotal hernia. Br J Plast Surg 2000; 53: 525-529
- 24) 宮木祐一郎, 高橋俊明, 戸松真琴^他: Endoscopic component separationを併施した巨大鼠径ヘルニアの1例. 日臨外会誌 2022; 83: 1374-1379



Fig.1 術前の立位外観：

両側鼠径部の膨隆を認め、陰囊の下端は膝に達していた。また陰茎は陰囊内に埋もれていた。

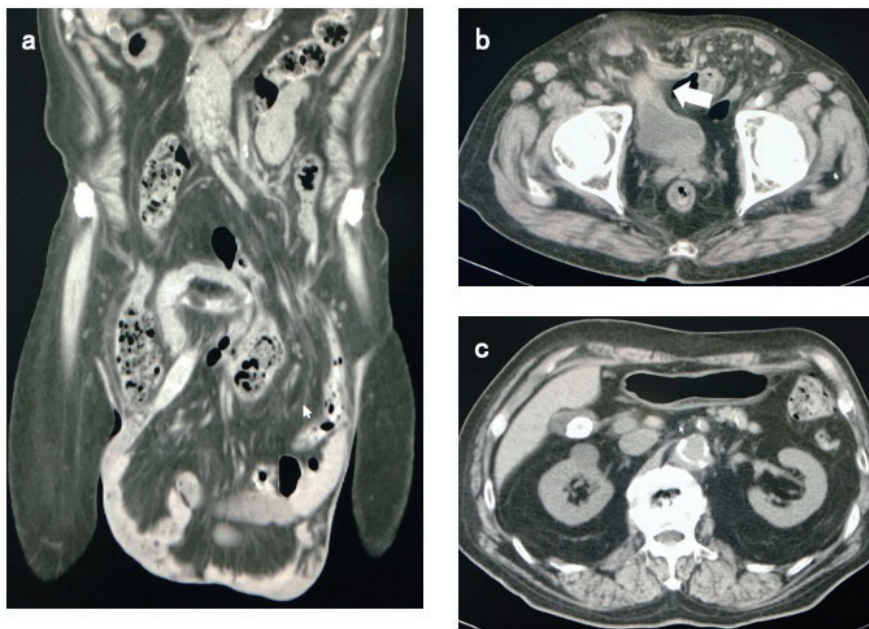


Fig.2 腹部単純 CT 所見：

- a) 左側のヘルニア内容は大量の小腸とS状結腸、大網であった。
- b) 右側のヘルニア内容は回盲部結腸、小腸の他に膀胱壁の部分的脱出を認めた (矢印)。
- c) 胆嚢結石を認めた。

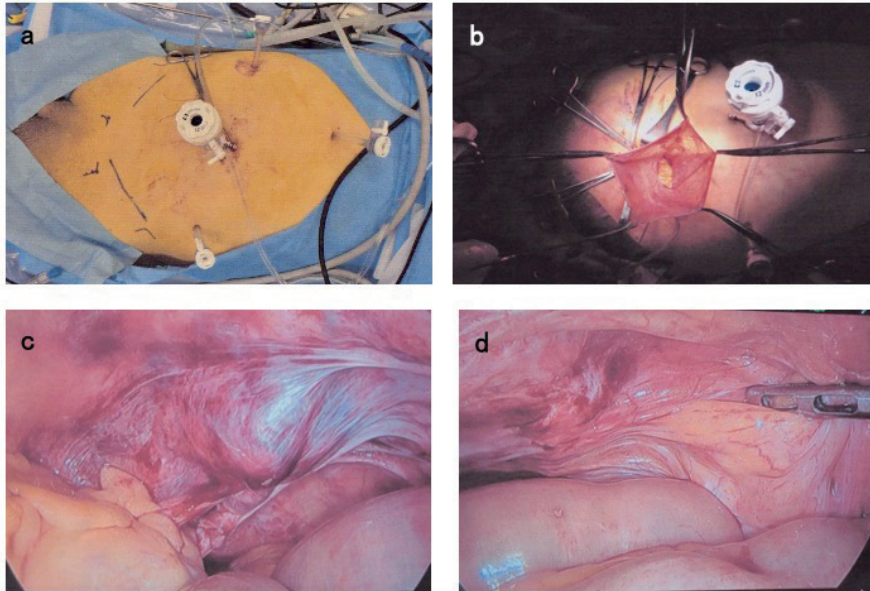


Fig. 3 術中所見：

- a) 3ポートで腹腔鏡下胆嚢摘出術を施行後、左側腹部に5mmポートを追加して腹腔鏡下にヘルニア内容の還納を行った。
- b) 左側ヘルニア嚢を開放して全てのヘルニア内容を腹腔内に還納した。
- c) d) 腹腔鏡下にヘルニアの修復を確認した (c：左側、d：右側)。

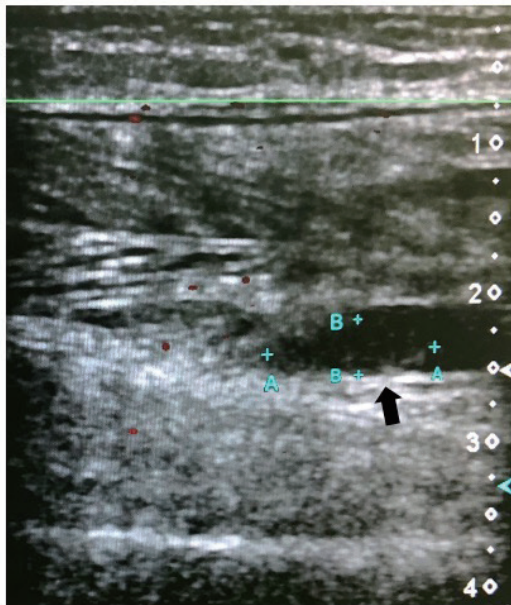


Fig.4 下肢超音波検査：

左下腿深部静脈に12.3 × 3.7mm 大の血栓像を認めた (矢印)。



Fig.5 術後4か月の創部：

鼠径ヘルニアの再発は認めない。

Table 1 巨大鼠径ヘルニア術後にACSに関連する合併症を起こした9例

| 報告者 | 報告年 | BMI | 術式 | ACS予防策 | ACS関連合併症 | 治療 | 術後退院日 |
|--------------------|------|------|-----------------------|-----------------------------|-------------------------|------------------------|-------|
| 牛山 ³⁾ | 2003 | 24.6 | IPTR法 | なし | 拘束性換気障害 DVT | 酸素投与、理学療法など 抗凝固療法など | 38日 |
| 津村 ¹⁰⁾ | 2004 | 30.9 | Kugel法 | なし | 拘束性換気障害 肺うっ血 | 利尿剤投与 | 9日 |
| 佐々木 ¹¹⁾ | 2005 | 23.2 | PHS法（緊急手術） | 腸管切除、減張縫合 術後ヘパリン投与 | 拘束性換気障害 喘息重積発作 | 酸素投与、理学療法など ステロイド投与 | 37日 |
| 栗田 ¹²⁾ | 2010 | 29.5 | Direct Kugel法（緊急手術） | なし | 呼吸不全 | 人工呼吸管理 | 9日 |
| 神保 ¹³⁾ | 2010 | 24.2 | Kugel法 + IPTR法 | なし | 呼吸不全 | 酸素投与など | 4日 |
| 木庭 ¹⁴⁾ | 2016 | 35.2 | IPTR法（緊急手術） | なし | 呼吸不全 麻痺性イレウス | BiPAP管理 イレウス管挿入 | 41日 |
| 半澤 ¹⁵⁾ | 2018 | 30.4 | TAPP法 → Direct Kugel法 | 術後人工呼吸管理 膀胱内圧測定 | 拘束性換気障害 肺うっ血 循環不全 | 人工呼吸管理 ドパミン投与 | 24日 |
| 佐藤 ¹⁶⁾ | 2020 | 不明 | IPTR法（準緊急手術） | なし | 循環不全 呼吸不全 | 人工呼吸管理 再手術（腸管切除） | 57日 |
| 自験例 | 2022 | 26.5 | TAPP法 → Kugel法 | 自発的呼吸練習 腸管前処置 リクシアナ内服 | DVT | リクシアナ内服 | 10日 |

IPTR: Iliopubic tract repair, PHS: PROLINE hernia system

A Case of Deep Venous Thrombosis After Repair for A Giant Inguinal Hernia

Department of Surgery, Aiyukai Katuta Hospital

Jun Nakajima, Taisei In, Junji Ishiyama

Abstract

It should be noted that abdominal compartment syndrome (ACS) often develops after repair of a giant inguinal hernia. The patient was a 77-year old man with a history of heart disease and was using an anticoagulant. On admission, a significant protuberance was observed on both sides of his groin and lower end of the scrotum reaching down to his knee. A CT scan showed a large amount of the small intestine, sigmoid colon and omentum to the left side of the hernia, a prolapsed ileocecum, and a part of the wall of the urinary bladder to the right side of the hernia. Cholecystolithiasis was also seen. A laparoscopic cholecystectomy was performed, then a 5 mm port was added and large numbers of prolapsed organs were returned laparoscopically into the abdominal cavity. Laparoscopic field of vision became ill-conditioned because of the large numbers of returned organs, and the hernia repair continued using the Kugel method via an anterior approach. Administration of the anticoagulant was restarted 2 days after surgery. The patient complained of pain in his left lower leg on the 6th day after surgery and ultrasonic inspection showed deep venous thrombus in his left lower leg. The symptoms relieved after continuous oral administration of the anticoagulant. No severe complication was observed and the patient left the hospital 10 days after surgery. Medical and surgical measures to prevent development of ACS will also be discussed in the present paper.

Key words: Giant inguinal hernia, Deep veinous thrombosis, Laparoscopic

2023年3月28日

受 理

日本ヘルニア学会

左閉鎖孔ヘルニア術後リンパ嚢腫に対しリンパ管造影が奏功した 1 例

¹⁾ 山形大学医学部 外科学第一講座, ²⁾ 山形県立中央病院 外科

野津 新太郎¹⁾, 盛 直木²⁾, 元井 冬彦¹⁾

要 旨

症例は 79 歳女性。下腹部痛と嘔気を主訴に当院を受診した。左閉鎖孔ヘルニア嵌頓の診断のもと、左閉鎖孔ヘルニア根治術を施行した。術後 6 病日に炎症反応上昇を認め、CT 検査で肺膿瘍および骨盤内左側に被包化された液体貯留を認めた。貯留した液体は穿刺すると漿液性であり、術後漿液腫と診断し、肺膿瘍改善後の術後 27 病日に退院となった。その後液体貯留による圧迫症状が続き、穿刺吸引でのコントロールは不良であった。リンパ嚢腫を疑い、術後 2 ヶ月目に精査加療目的にてリンパ管造影を施行した。左鼠径部のリンパ節を穿刺し、リピオドール[®] を注入すると左閉鎖孔近傍より造影剤の漏出を認めた。以降圧迫症状は再燃せず、CT 検査でも嚢胞の縮小を認めた。閉鎖孔ヘルニア術後合併症として、過去にリンパ嚢腫の報告は認めない。閉鎖孔ヘルニア手術においても術中リンパ管損傷をきたす可能性があり、その診断治療目的にリンパ管造影は有効な選択肢と考えられた。

キーワード：リンパ嚢腫，閉鎖孔ヘルニア，リンパ管造影

はじめに

術後リンパ嚢腫は、術中のリンパ管損傷に起因し、広範なリンパ節郭清を伴う術式の主な合併症として経験される。しかし閉鎖孔ヘルニア術後合併症としてのリンパ嚢腫は我々の調べる限り過去に報告を認めず、今回経皮的リンパ管造影が奏功した左閉鎖孔ヘルニア術後リンパ嚢腫を経験したので報告する。

症 例

患者：79 歳 女性。

主訴：腹痛，嘔吐。

既往歴：非結核性抗酸菌症，上室性頻拍，右閉鎖孔ヘルニア術後 (78 歳)。

現病歴：受診前日より食欲低下があり，翌日からは下腹部痛も伴った。自宅で様子を見ていたが，21 時半頃から嘔吐も認め，症状の改善が乏しく当院救急部を受診した。

身体所見：身長 156.0 cm，体重 37.5 kg，BMI 15.4，腹部平坦軟，下腹部中心に圧痛を認めた。

血液検査所見：WBC 10,990 / μ l，Hb 11.6 g/dl，TP 6.9 g/dl，Alb 3.3 g/dl，AST 25 U/l，ALT 14 U/l，BUN 22.1 mg/dl，Cre 0.96 mEq/l，CRP 3.02 mg/dl と炎症反応上昇，低蛋白・低アルブミン血症，軽度脱水所見を認めた。

胸腹部レントゲン検査所見：胸部は以前から指摘されている右上中肺野を中心とした，非結核性抗酸菌症既往による透過性低下を認めた。腹部は拡張した小腸ガス像を認めた。

胸腹部造影 CT 検査所見：肺野は以前から指摘されている右上葉優位な非結核性抗酸菌症による炎症所見，空洞化所見を認めた。腹部は広範な小腸拡張を認め，拡張小腸を辿ると左外閉鎖筋と恥骨筋の間に嵌頓する所見を認めた。嵌頓腸管の造影不良所見は認めなかった (図 1)。

以上より，左閉鎖孔ヘルニア嵌頓の診断となり，同日緊急で左閉鎖孔ヘルニア根治術を施行した。

手術所見：下腹部正中切開で開腹すると，漿液性腹水を中等量認め，また広範な小腸拡張を認めた。左閉鎖孔に嵌頓した小腸を確認し，水圧法で嵌頓を解除した。嵌頓した小腸は軽度発赤を認めるのみであり，切除不要と判断した。左閉鎖孔は小指大の開大を認め，腹膜外経路での修復とした。ヘルニア嚢を左閉鎖孔から鈍的鋭的に剥離し還納を得た。腹膜外腔を広く剥離後，Bard[®] Direct Kugel[®] Patch (Oval S size 8.0cm × 12.0cm) を留置した。

術後経過：術後 4 病日から食事を開始した。5 病日に 39 度台の発熱を認め，6 病日に造影 CT 検査で誤嚥性肺炎に由来した左下肺膿瘍，および左鼠径部に 15 cm 大の被包化した液体貯留を認めた (図 2)。液体貯留は術後漿液腫と診断し，適宜体表からの穿刺吸引で対応した。肺膿瘍の改善が得られた 27 病日に自宅退院となった。

退院後経過：退院後も液体貯留による腹部圧迫感や食欲不振を認め，週に 1，2 回外来で穿刺吸引を行い，その都度 500~700 ml の排液を認めた。リンパ嚢腫を疑い，手術より 2 か月後，精査加療目的にリンパ管造影を行う方針とした。

リンパ管造影検査所見：エコーガイド下に、左鼠径部の頭尾側方向に延びる楕円形のリンパ節を22G針で穿刺し、リピオドール[®]を毎分0.2mlで注入した。次第に、左閉鎖孔近傍より骨盤内へ造影剤の漏出を確認でき、0.5 ml注入して処置を終えた(図3a～c)。

以降、腹部圧迫症状は消失し、リンパ管造影から3週間後のCT検査では嚢胞の著明縮小を認め(図4)、再燃なく経過している。

考 察

術後リンパ嚢腫は一般的に、術中の無認識なリンパ管損傷により起こる合併症である。中でも、骨盤内リンパ嚢腫は婦人科・泌尿器科領域における骨盤内リンパ節郭清を伴う術式に比較的多いとされる^{1, 2)}、近年は直腸癌に対する側方郭清後の合併症としても骨盤内リンパ嚢腫の報告が散見される³⁾。術式による比較として、前立腺癌手術にけるリンパ嚢腫の発生率は開腹手術では腹腔鏡手術と比べより高いという報告⁴⁾や、腹膜外経路と経腹膜経路では発生率に差を認めないという報告がある⁵⁾。一方で、鼠径部ヘルニア手術の合併症としてしばしば経験する術後液体貯留に漿液腫がある。その病態に関しては不明確な点が多いが、手術操作で生じた死腔に静脈やリンパ系の還流が妨げられ、多くは浸出液が貯留し形成される⁶⁾。漿液腫という用語はその定義が明確にされていないこともあり、鼠径リンパ郭清後や腋窩リンパ郭清後のリンパ嚢腫、リンパ瘻における液体貯留に対しても、しばしば混同して使用されている^{7, 8)}。しかし、臨床経過として一般的な漿液腫はほとんどの症例が自然軽快するのに対し、術中リンパ管損傷を背景としたリンパ嚢腫・リンパ瘻は、程度の差はあるが治癒に時間を要することが多く、時には感染の危険性が問題となるため⁹⁾、難治性の液体貯留に対してはリンパ嚢腫を念頭におく必要がある。

閉鎖孔ヘルニア術後合併症としてのリンパ嚢腫は、“PubMed”“医学中央雑誌”にて「obturator hernia(閉鎖孔ヘルニア)」「lymphocele(リンパ嚢腫)/ lymphorrhea(リンパ瘻)」をキーワードに、2022年10月までの期間で検索したところ過去に症例報告を認めなかった。また、「seroma/(漿液腫)」をキーワードに検索すると、1例のみ術後合併症としての報告を認めた¹⁰⁾。ただし、漿液腫は一般的な術後合併症であり、出版バイアスにより報告が少ない可能性がある。

本症例は術中閉鎖孔周囲の構造物に注意を払い、鈍的鋭的に剥離を行い、ヘルニア嚢の還納後も明らか漿液漏出などは認めなかった。しかし術後左鼠径部に大きな液体貯留を認め、当初は漿液腫と診断した。自然軽快を期待したが腹部圧迫感が強く、頻回な穿刺吸引を要し、コントロール不良であった。典型的な漿液腫とは経過が異なることから、液体貯留の原因として手術操作に伴う閉鎖孔周囲のリンパ管損傷を疑っ

た。リンパ管造影を施行したところ、左閉鎖孔近傍より骨盤内へリピオドール[®]の漏出を認め、同部位でのリンパ瘻が確認できた。

鼠径部リンパ節を経皮的穿刺するリンパ管造影(Intranodal lymphangiography)は2011年に報告され¹¹⁾、リンパ瘻に対する診断および治療目的に徐々に広まった。下肢のリンパ管は鼠径リンパ節へ集まったのち、外腸骨リンパ節へ連なって上行し、総腸骨リンパ節へ続く。この沿線のリンパ節は動静脈との位置関係で外側、中間、内側の3群に分けられ、特に内側群は閉鎖神経・動静脈に広がる傾向があるとされる¹²⁾。また閉鎖リンパ節郭清術において、閉鎖神経腹側の末梢側では鼠径部からのリンパ管が流入してくるため、同部位をVessel Sealerでシーリングし切離することが肝要とされる¹³⁾。本症例のリンパ管造影では、鼠径リンパ節から上記内側群を経て、術中に損傷した閉鎖孔周囲のリンパ管に至ったと考えられた。また、投与したリピオドールは漏出部位の同定により、治療方針の決定に有用だけでなく、治療効果そのものも期待される。その機序は明らかではないものの、高い粘度による塞栓効果や、漏出部位周囲の組織に炎症を惹起し、局所的な癒着術の効果が示唆されている¹⁴⁾。本症例もリンパ管造影後、液体貯留の再燃を認めておらず、閉鎖孔周囲のリンパ瘻、リンパ嚢腫の診断および治療目的にも、鼠径部リンパ節からのリンパ管造影は有効な選択肢であると考えられた。

結 語

過去に報告のない、閉鎖孔ヘルニア術後リンパ嚢腫を経験した。本症例のような難治性の液体貯留においては、リンパ嚢腫を念頭に置く必要があり、その診断および治療にリンパ管造影は有効な選択肢であると考えられた。

なお本論文の内容は第20回日本ヘルニア学会学術集会(2022年6月、横浜)で発表したものである。

文 献

- 1) 藤井多久磨, 平松祐司, 増山寿, 他. 悪性腫瘍手術後のリンパ嚢腫発生予防の工夫と管理. 産婦人科手術. 2010; 21: 133-138.
- 2) 鈴木良輔, 鈴木一生, 福永有伸, 他. ロボット支援前立腺全摘除術後早期のCTによるリンパ嚢腫の評価. 泌尿器科紀要. 2018; 64: 261-264.
- 3) 武田崇志, 鈴木研裕, 大東誠司. 腹腔鏡下側方郭清術後に生じた難治性リンパ嚢腫に対し、鼠径リンパ節アプローチによるリンパ管塞栓術が奏功した1例. 日本大腸肛門病学会誌. 2019; 72: 205-209.
- 4) Solberg A, Angelsen A, Bergan U, et al. Frequency of lymphocele after open and laparoscopic pelvic lymph node dissection in patients with prostate cancer. Scand J Urol Nephrol. 2003; 37: 218-221.
- 5) Horovitz D, Lu X, Feng C, et al. Rate of Symptomatic Lymphocele Formation After Extraperitoneal vs Transperitoneal Robot-Assisted Radical Prostatectomy and

- Bilateral Pelvic Lymphadenectomy. J Endourol. 2017; 31: 1037-1043.
- 6) 早川俊輔. 漿液腫・血腫. 沖永功太 監修 鼠径部ヘルニアの手術. 東京:へるす出版. 2018: 334-341.
 - 7) Kuroi K, Shimozuma K, Taguchi T, et al. Pathophysiology of seroma in breast cancer. Breast Cancer. 2005; 12: 288-293.
 - 8) Gerken ALH, Herrle F, Jakob J, et al. Definition and severity grading of postoperative lymphatic leakage following inguinal lymph node dissection. Langenbecks Arch Surg. 2020; 405: 697-704.
 - 9) 田中晃司, 能浦真吾, 大植雅之, 他. 鼠径部難治性リンパ漏に対しリンパ管造影にて治癒した1例. 癌と化学療法. 2007; 34: 2162-2164.
 - 10) Park J. Obturator hernia: Clinical analysis of 11 patients and review of the literature. Medicine (Baltimore). 2020; 99: e21701.
 - 11) Rajebi MR, Chaudry G, Padua HM, et al. Intranodal lymphangiography: feasibility and preliminary experience in children. J Vasc Interv Radiol. 2011; 22: 1300-1305.
 - 12) 佐藤達夫. 骨盤外科解剖序論. 日本泌尿器内視鏡学会, 2012; 25: 2-10.
 - 13) 賀川弘康. 側方郭清. 絹笠祐介 編集 絹笠式 静岡がんセンター大腸癌手術. 東京: 南江堂. 2017: 115-117.
 - 14) 猪飼秋夫. 術後合併症を起こさないために, また発生時いかに対処するか: 乳糜胸. 日本小児循環器学会雑誌. 2019; 35: 208-213.

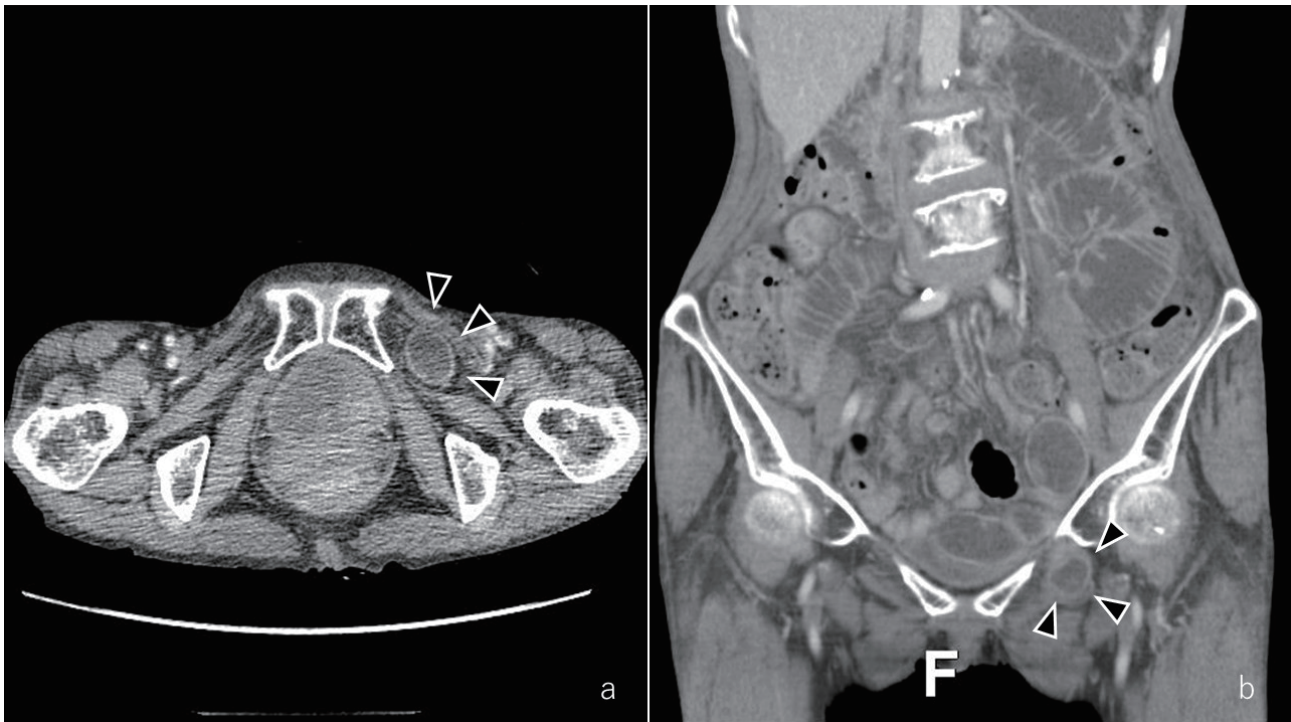


図1 胸腹部造影 CT 検査所見

腹部は広範な小腸拡張を認め、拡張小腸を辿ると左外閉鎖筋と恥骨筋の間に脱出する所見を認めた(矢頭)。脱出腸管の造影不良所見を認めなかった。

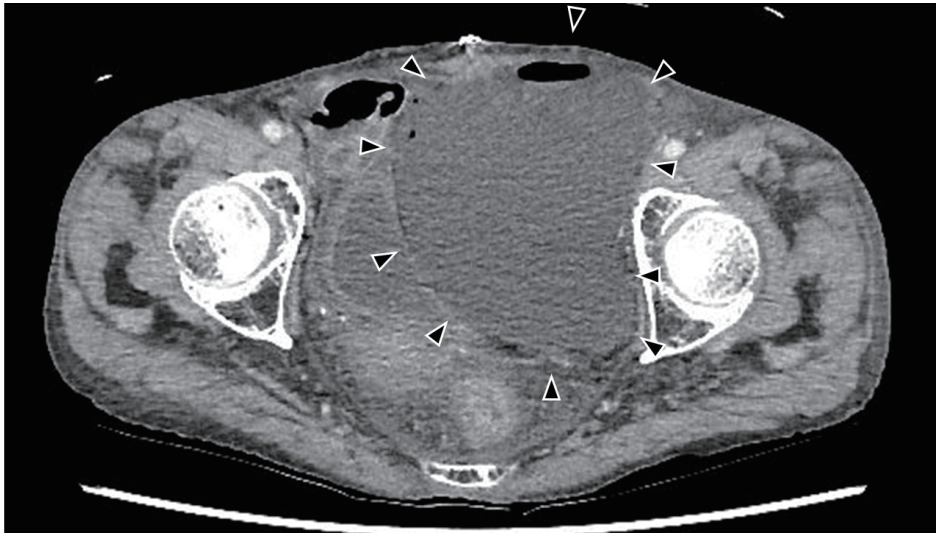


図2 胸腹部造影 CT 検査所見 (術後 6 日目)
 左鼠径部を中心とした 15 cm 大の液体貯留を認めた (矢頭).

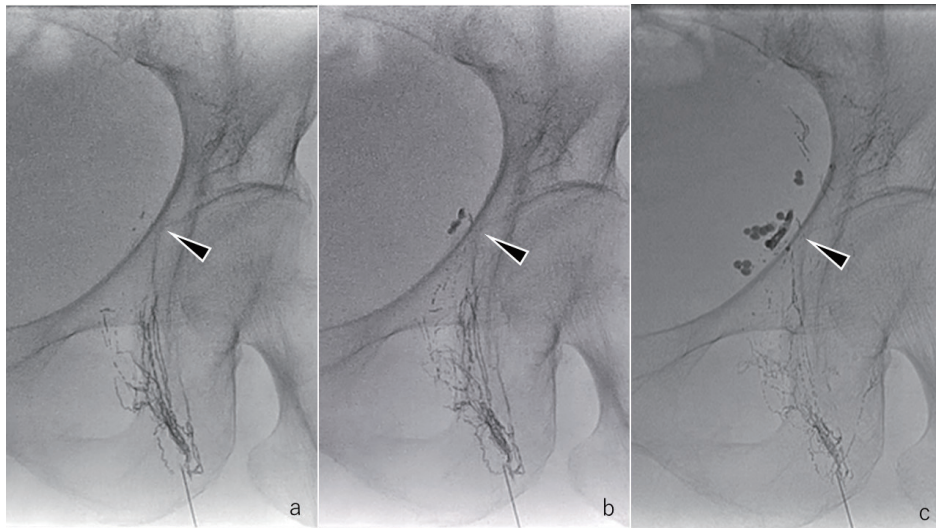


図3 リンパ管造影検査所見
 リピオドールを緩徐注入すると、次第に左閉鎖孔近傍より骨盤内へ造影剤の漏出を認めた (図 3a ~ c 矢頭).

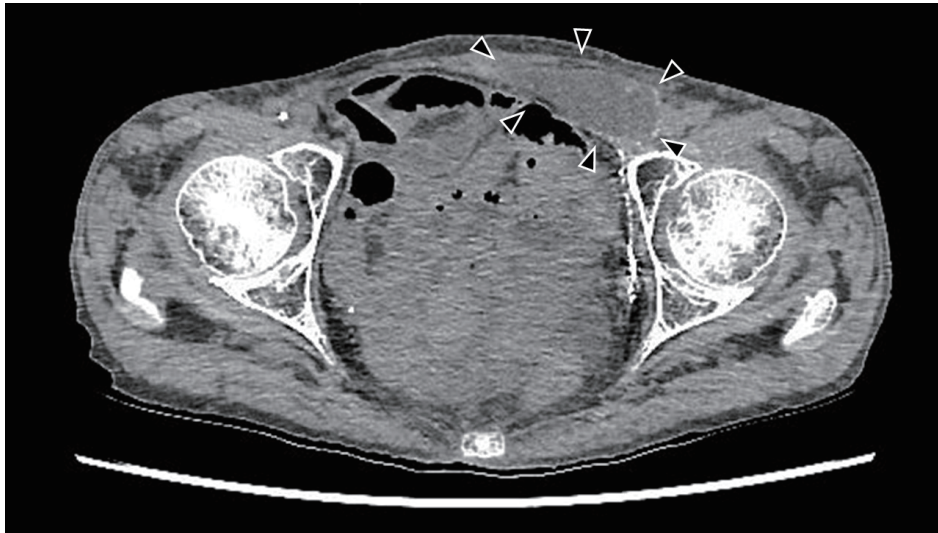


図 4 胸腹部造影 CT 検査所見 (リンパ管造影後 3 週頃)
液体貯留の著明縮小を認めた (矢頭).

A CASE OF LYMPHANGIOGRAPHY FOR LYMPHOCELE AFTER OBTURATOR HERNIA REPAIR

¹⁾First Department of Surgery, Yamagata University Faculty of Medicine

²⁾Department of Surgery, Yamagata Prefectural Central Hospital

Shintaro Nozu ¹⁾, Naoki Mori ²⁾, Fuyuhiko Motoi ¹⁾

Abstract

A 79-year-old woman was admitted to our hospital with abdominal pain and vomiting. She was diagnosed with incarcerated left obturator hernia and underwent emergency operation, suspected to intestinal ischemia. The incarcerated bowel appeared vital after reduction by the water pressure. The defect was repaired with a prosthetic mesh (Bard® Direct Kugel® Patch (Oval S size)) under preperitoneal approach. On the 6th postoperative day, blood test showed an inflammatory response, and computed tomography revealed left lung abscess and fluid collection in the left side pelvic cavity. Serous fluid obtained by percutaneous aspiration was considered to be a seroma. Taking antibiotics therapy for lung abscess, she was discharged on the 27th postoperative day. An abdominal compression due to fluid collection recurred soon after discharge, requiring aspiration drainage several times a week. Therefore we suspected lymphocele, we performed lymphangiography using lipiodol from left inguinal lymph node on 2 months after surgery. Lipiodol leakage from near the left obturator foramen was observed, and after the lymphangiography, the recurrent abdominal compression has disappeared. A case of lymphocele after obturator hernia repair is extremely rare. In case of refractory fluid collection after obturator hernia repair, lymphangiography would be an effective intervention, taking lymphocele into consideration.

Key words: lymphocele, obturator hernia, lymphangiography

2023年4月20日

受 理

日本ヘルニア学会

思春期発症小腸間膜裂孔ヘルニアの1例

¹⁾JA 広島総合病院外科, ²⁾ 広島大学大学院医系科学研究科外科学

清戸 翔¹⁾, 田崎 達也¹⁾, 香山 茂平¹⁾, 杉山 陽一¹⁾, 河毛 利顕¹⁾,
山口 拓朗¹⁾, 田原 俊哉¹⁾, 土井 寛文¹⁾, 高橋 信也²⁾, 佐々木 秀¹⁾

要旨

症例は17歳、女性、開腹既往なし。下腹部痛のため救急搬送され、絞扼性腸閉塞の診断で手術を施行した。腹腔鏡で観察したところ、臍直下に境界明瞭な色調不良を呈する小腸を認めたが、絞扼はすでに解除されていた。小開腹し、全小腸を確認するも、絞扼の原因は指摘できないまま、手術を終了した。術後5日目、嘔吐と腹痛のため腹部CT検査を施行したところ、小腸の狭窄が見られ、再度、緊急開腹手術施行。小腸間膜裂孔ヘルニアにより、小腸が絞扼されていた。嵌頓を解除し、ヘルニア門を吸収糸で縫合閉鎖した。腸切除は行わなかった。

開腹既往がない若年者の絞扼性腸閉塞はまれな病態ではあるが、原因として小腸間膜裂孔ヘルニアの頻度が比較的高いため、手術を躊躇しないことと、術中、自然解除されていた場合には、小腸間膜裂孔を検索することが必要である。

キーワード：小腸間膜裂孔ヘルニア、絞扼性腸閉塞、若年者

はじめに

小腸間膜裂孔ヘルニアは、内ヘルニアの一つである異常裂孔ヘルニアに分類され、多くは先天性に小腸間膜に異常な裂孔が生じ、同部位に腸管が脱出した疾患である¹⁾。今回、思春期女性に発症した小腸間膜裂孔ヘルニアの1例を経験したが、診断に苦慮し、2度の手術を要したので、若年者の絞扼性腸閉塞での鑑別疾患に関する文献的考察を含め、報告する。

症例

患者：17歳、女性。フィリピン国籍。

主訴：下腹部痛

既往歴：特記事項なし、開腹既往なし。

現病歴：朝食後、突然の下腹部痛あり。夜になっても症状改善が乏しかったため、救急外来を受診した。

来院時現症：身長169cm、体重59Kg、体温36.7°C、血圧126/63mmHg、脈拍78回/分。

腹部平坦、軟で、下腹部正中やや左側に圧痛が認められた。反跳痛はなく、腸蠕動の亢進や減弱もなかった。

来院時血液検査所見：WBC 8,220/ μ l、CRP 0.006mg/dL、Hb 6.9g/dLと貧血あり。静脈血の乳酸値は12mmol/Lと、正常値であった。

来院時腹部造影CT検査 (Fig.1)：下腹部正中に始点と終点を有するclosed loopの形成を認め、腸管の造影効果が軽度低下していた。絞扼性腸閉塞と診断し、発症から14時間後

に緊急手術を行った。開腹既往がなかったため、腹腔鏡手術の方針とした。

初回手術所見 (Fig.2)：臍部に5mmカメラポートを留置し、腹腔内を観察した。臍直下に、限局して色調不良な小腸を認めたが、絞扼はすでに解除されており、絞扼の原因となる索状物は見られなかった。小腸が拡張していたため、腹腔鏡操作での原因検索は困難と判断し、ポートは追加せず、小開腹での確認の方針とした。臍創部を尾側へ5cm延長し、全小腸を体外へ導出して確認したが、他に異常所見は確認できなかった。さらに開腹創を延長し、腹腔内全体を検索することも考慮したが、若年女性であったため整容面を考慮したことから、さらなる原因検索は行わず、手術を終了した。

術後経過1：術後4日目の夜に嘔吐あり。腹部単純レントゲンにて小腸拡張を認めたが、この時点では、術後の麻痺性イレウスを疑った。術後5日目に腹部造影CT検査を施行したところ、小腸拡張、右下腹部での狭小化した小腸が認められたため (Fig.3)、再度、緊急手術を行なった。

2回目手術所見 (Fig.4)：前回の手術創で開腹し、腹腔内を観察した。腹腔内には淡血性の腹水を認め、小腸は右下腹部で絞扼されていた。視野確保のため創を尾側へ延長し、9cmの切開創とした。小腸間膜裂孔ヘルニアに、約100cmにわたる小腸が貫通して、絞扼されていたため、嵌頓を解除した。小腸間膜裂孔ヘルニアは回腸末端より口側130cmに位置し、ヘルニア門長径は3cmで、類円形、辺縁は平滑で、炎症所見はみられなかった。その他の腸管、間膜ともに異常

を認めなかった。ヘルニア門は3-0 吸収糸単結紮4針で縫合閉鎖した。小腸切除は不要と判断し、手術を終了した。

術後経過2:経過は良好で、術後2日目に飲水、3日目に食事を開始し、9日目に退院した。

考 察

内ヘルニアは、腸間膜や大網に生じた異常裂孔ヘルニアと、後腹膜や網嚢部の腹膜窩に陥入する腹膜窩ヘルニアに分類される。小腸間膜裂孔ヘルニアは異常裂孔ヘルニアに分類され、その頻度は内ヘルニア全体の10%とされる¹⁾。その原因の多くは先天性要因であり、小児、特に幼児期に発症し、87%が15歳以下と報告される²⁾。間膜欠損部は、回盲部に多いとされる³⁾。

小腸間膜裂孔ヘルニアに特徴的なCT所見として、腸間膜の収束や伸展・鬱血、小腸のclosed loop形成、腸間膜血管の集簇や引き伸ばしなど、腸間膜の異常が挙げられるが、索状物や捻転による絞扼との鑑別は困難とされる⁴⁾。本症例では絞扼を疑う所見は見られたものの、小腸間膜裂孔ヘルニアとは特定できず、正確な術前診断は困難であった。

われわれが経験した、開腹既往のない若年者に発症する絞扼性腸閉塞は比較的にまれな病態であるため、その鑑別疾患について、一般的にAYA(Adolescent and Young Adult)世代といわれている、15歳から39歳で検索した。

医学中央雑誌において「若年者」「腸閉塞 or イレウス」、「絞扼性腸閉塞 or イレウス」「成人」、「開腹歴のない」「腸閉塞 or イレウス」をキーワードに1990～2022年(会議録除く)で検索したところ35例の報告を認めたため、自験例を含めた36例をTable 1にまとめた。男性19例・女性17例と性差はなく、原因疾患は小腸間膜裂孔ヘルニア10例⁵⁾⁻¹³⁾、Meckel憩室8例、小腸軸捻転3例、傍十二指腸ヘルニア・消化管外アニサキス症・結核が2例ずつ、その他は1例ずつと、半数が小腸間膜裂孔ヘルニアとMeckel憩室であり、小腸間膜裂孔ヘルニアが28%と多かった。小腸間膜裂孔ヘルニアでは、術前診断に至ったのは10例中1例のみで⁵⁾、その症例を含めた7例で腸切除が行われていた。以上から、AYA世代に発症する絞扼性腸閉塞の鑑別として、小腸間膜裂孔ヘルニアとMeckel憩室は念頭に置く必要があることが示唆された。そのため、術中、絞扼が自然に解除され、索状物や癒着といった原因が指摘できなかった場合は、小腸間膜裂孔ヘルニアとMeckel憩室の頻度が高い回盲部を中心とした検索が必要である。本症例では、小開腹創からの検索であったため、小腸間膜基部まで十分確認できなかったことに加え、小腸間膜裂孔ヘルニアが念頭になかったため、見逃した可能性がある。念頭にあれば、初回手術で検索・ヘルニア修復を行うことができ、2度目の手術が避けられた可能性はあった。また、2度目の手術のタイミングが遅れていれば、広範囲小腸切除が

必要となった可能性もあり、初回手術で不十分な検索のみで終えたことは、反省点である。

小腸間膜裂孔ヘルニアの原因として、先天性に加え、鈍的腹部外傷と手術などの後天性が挙げられるが、先天性では、ヘルニア門は類円形で、辺縁は平滑で炎症所見はみられないと報告されている¹⁴⁾¹⁵⁾。本症例では外傷歴・手術歴がないこと、小腸間膜裂孔の辺縁が類円形、平滑であったことから、先天的と推測された。

結 語

開腹既往がない若年者の絞扼性腸閉塞の原因として、比較的頻度が高い小腸間膜裂孔ヘルニアも念頭におき、手術のタイミングを逸しないこと、術中自然解除されていた場合には、同疾患の発症が多い回盲部を中心に、小腸間膜裂孔を検索することが必要である。

文 献

- 1) Steinke CR : Internal hernia. Arch Surg. 1932; 25: 909-925
- 2) 野崎功雄, 間野正之, 福田和馬, 他 : 小腸間膜裂孔ヘルニアの1例. 日腹部救急医会誌. 1996; 16: 971-975
- 3) Meyers MA : Internal Abdominal Hernias . Meyer' s Dynamic Radiology of the Abdomen. 2011; 381-409
- 4) 森田孝一郎, 浅山良樹, 西江昭弘, 他 : 【腸の画像診断update】. 画像診断. 2018; 38 (6):541-552
- 5) 松久保眞, 春松敏夫, 武藤充, 他 : 術前診断が可能であったが腸管切除を要した小腸間膜裂孔ヘルニアの1例. 日小外会誌. 2021; 57 (4) 735-741
- 6) 竹原正輝, 郷久鉞二, 田中恵 : 妊娠に合併した小腸間膜裂孔ヘルニアによる絞扼性イレウスの1症例. 産と婦. 1991; 58(6) 1023-1026
- 7) 中尾篤典, 阪上賢一, 宇田征史, 他 : 小腸間膜裂孔ヘルニアによる絞扼性イレウスの1例. 臨外. 1998; 53(1) : 114-116
- 8) 中川国利, 遠藤公人, 鈴木幸正, 他 : 内ヘルニア6例の検討. 日臨外会誌. 2004; 65 (3) : 837-841
- 9) 和久利彦, 渡辺和彦, 富岡憲明, 他 : 異常裂孔に生じた内ヘルニアの2例. 日消外会誌. 2005; 38(5) : 545-548
- 10) 岩佐麻衣, 田中達也, 関村敦, 他 : 絞扼性イレウスを来した小腸間膜裂孔ヘルニアの一例. 名古屋病紀. 2008; 30 : 23-25
- 11) 國井康弘, 須田寸実人, 片見厚夫, 他 : 絞扼性イレウスを起こした小腸間膜裂孔ヘルニアの1例. 日腹部救急医会誌. 2009; 29(1) 87-89
- 12) 小寺澤康文, 石井隆道, 吉田真也, 他 : 腸間膜に関連した内ヘルニアの4例. 日臨外会誌. 2014; 75(12)3369-3374
- 13) 小野仁, 野村克, 佐々木彩実, 他 : 絞扼性腸閉塞として発症した成人小腸間膜裂孔ヘルニアの1例. 日腹部救急医会誌. 2017; 37(4)677-680
- 14) 近藤昌平, 浮草 実, 中村 哲, 他 : 腹部外傷により生じた腸間膜裂孔に小腸が嵌頓し絞扼性イレウスをきたした1例. 外科. 1997; 59 : 998-1000
- 15) Kuga T, Taniguchi S, Inoue T, et al: The occurrence of a strangulated ileus due to a traumatic transmesenteric hernia: report of a case. Surg Today. 2000; 30:548-550

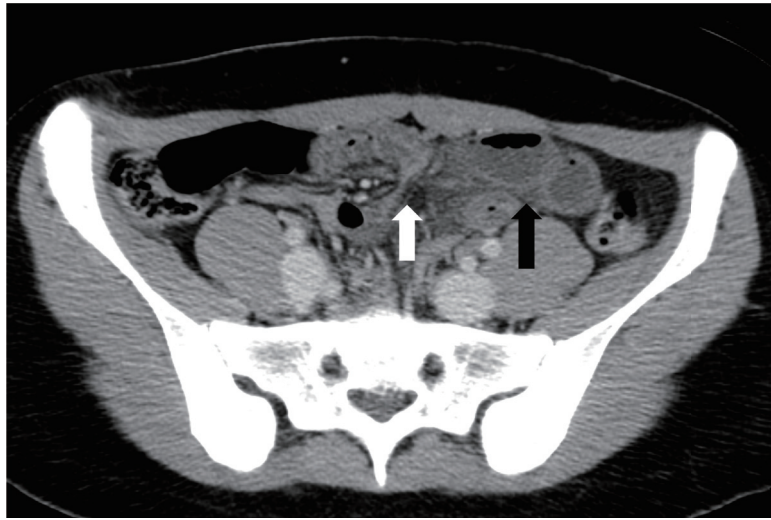


Fig.1 来院時腹部造影 CT 検査所見：下腹部正中に始点と終点（白矢印）がみられ、造影効果の低下した closed loop の形成（黒矢印）を認める。

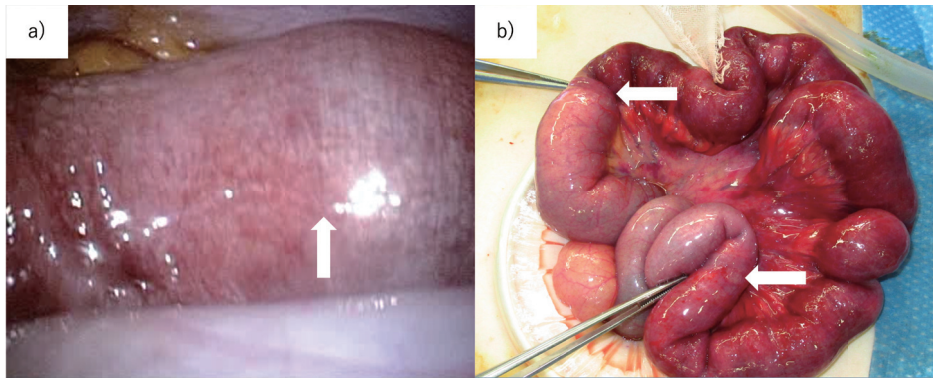


Fig.2 初回手術所見：

- a) 腹腔鏡で確認した境界線（白矢印）.
- b) 体外で確認した小腸. 境界線（白矢印）は認められるが、絞扼や索状物なし.

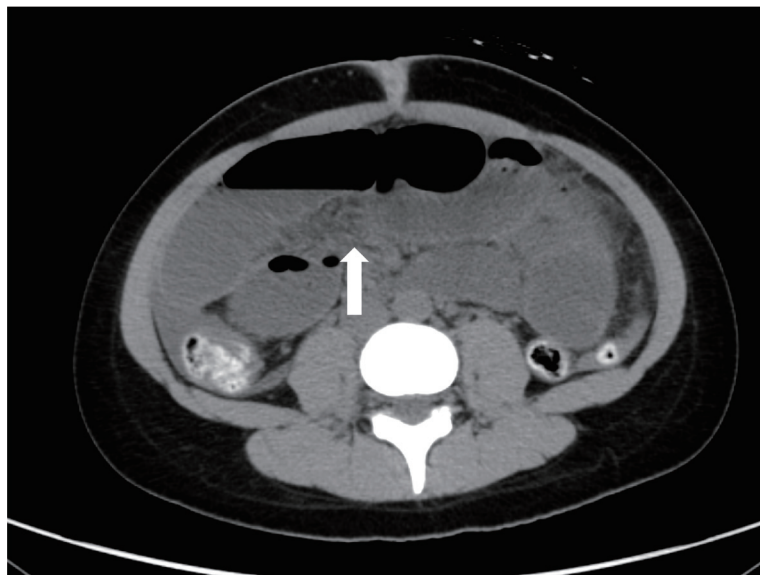


Fig.3 腹部造影 CT 検査 (2回目): 右下腹部に狭窄部（白矢印）.

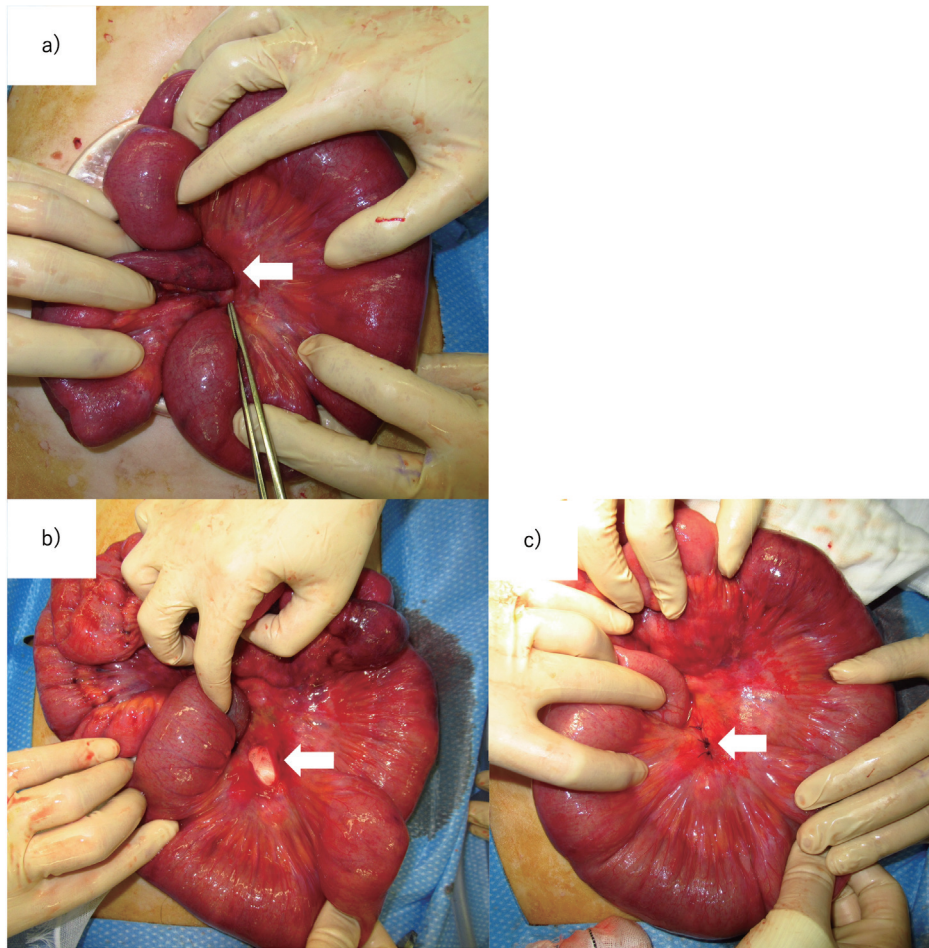


Fig.4 2回目手術所見：

- a) 小腸間膜を貫通して（白矢印）約 100cm の小腸が嵌頓.
- b) 長径 3cm の小腸間膜裂孔ヘルニア（白矢印）.
- c) ヘルニア門は縫合閉鎖（白矢印）.

Table 1. 本邦における、開腹既往がないAYA世代の絞扼性腸閉塞の報告例

| 原因疾患 | 件数 |
|---------------------------|--|
| 小腸間膜裂孔ヘルニア | 10 ⁶⁾ -14 ⁴⁾ (自験例含む) |
| Meckel憩室 | 8 |
| 小腸軸捻転 | 3 |
| 傍十二指腸ヘルニア | 2 |
| 消化管外アニサキス症 | 2 |
| 結核 | 2 |
| Winslow孔ヘルニア、横行結腸間膜裂孔ヘルニア | |
| S状結腸間膜裂孔ヘルニア、大網裂孔ヘルニア | 各1 |
| 虚血性小腸炎、総腸間膜症、胃石症 | |
| 腸管結節形成症、腸管子宮内膜症 | |
| 計 | 36 |

Puberty-onset transmesenteric hernia:A case report

¹⁾Department of surgery, JA Hiroshima General Hospital

²⁾Department of Surgery, Graduate School of Biomedical and Health Sciences, Hiroshima University

Sho Kiyoto ¹⁾, Tatsuya Tazaki ¹⁾, Mohei Kohyama ¹⁾, Yoichi Sugiyama ¹⁾, Toshiaki Komo ¹⁾, Takuro Yamaguchi ¹⁾, Shunya Tahara ¹⁾, Hirofumi Doi ¹⁾, Shinya Takahashi ²⁾, Masaru Sasaki ¹⁾

Abstract

A 17-year-old female complaining of abdominal pain was referred to our hospital. Enhanced computed tomography (CT) showed small bowel obstruction; therefore, emergency laparoscopic surgery was performed. The small intestine was identified as being well-demarcated and partially poorly colored; however, the obstruction had already been released. A small laparotomy was performed to inspect the entire small intestine, but the cause of the obstruction could not be determined. On postoperative day 5, an abdominal CT scan was performed due to vomiting and abdominal pain, which revealed stenosis of the small intestine, and an emergency laparotomy was performed again. The small intestine was strangulated due to a transmesenteric hernia. As the small intestine was not necrosed, no bowel resection was performed, and the mesenteric defect was closed. Although small bowel obstruction in young patients with no history of laparotomy is a rare condition, the cause is a relatively high frequency of transmesenteric hernia, so it is necessary not to hesitate to perform surgery and to search for the mesenteric.

Key words: Transmesenteric hernia, small bowel obstruction, young patient

2023年4月25日

受 理

日本ヘルニア学会

腹腔鏡下に修復した臍ヘルニア併存肝円索嵌入白線ヘルニアの1例

行田総合病院外科

渡辺 晶子, 黒崎 哲也

要 旨

症例は手術歴と外傷歴のない43歳男性。上腹部膨隆を主訴に受診した。上腹部に5cmの弾性軟の腫瘤を触知し、CTで白線ヘルニアと臍ヘルニアを認め、白線ヘルニアには肝円索と連続する脂肪組織が脱出していた。両ヘルニアに対して待機的に腹腔鏡下ヘルニア修復術を施行した。肝円索は剥離後に両側断端を結紮切離し、両ヘルニアはcomposite meshを用いて修復した。術後経過は良好で術後半年再発なく経過している。白線ヘルニアは腹壁ヘルニアの1種で、ヘルニア内容は消化管が多く肝円索が脱出することは稀である。また、稀に多発し他の腹壁ヘルニアを合併することが知られている。臍ヘルニア併存肝円索嵌入白線ヘルニアを腹腔鏡下にメッシュを用いて修復した1例を経験したため、若干の文献的考察を加えて報告する。

キーワード：白線ヘルニア, 肝円索, 腹腔鏡下ヘルニア修復

はじめに

白線ヘルニアは腹壁ヘルニアの1種で、ヘルニア内容は消化管が多いが肝円索が脱出することは稀である。また、稀に多発し他の腹壁ヘルニアを合併することが知られている。今回我々は、臍ヘルニア併存肝円索嵌入白線ヘルニアを腹腔鏡下にメッシュを用いて修復した1例を経験したため、若干の文献的考察を加えて報告する。

症 例

患者：43歳，男性。

主訴：上腹部膨隆。

既往歴：手術歴なし，外傷歴なし。

現病歴：数年前より上腹部膨隆を認めていたが，病院受診はせず経過をみていた。最近になり，しばしば疼痛を伴うため当科受診となった。

身体所見：身長180cm，体重110kg。BMI 34kg/m²。上腹部に5cmの弾性軟の腫瘤を触知した。診察時に圧痛は認めなかった。

血液生化学検査：血算，生化学検査に特記すべき所見は認めなかった。

腹部CT検査：ヘルニア門30mmの白線ヘルニアとヘルニア門12mmの臍ヘルニアを認めた（Fig.1）。白線ヘルニアには肝円索と連続する脂肪組織が脱出していた（Fig.2）。

以上より，臍ヘルニアを併存する肝円索嵌入白線ヘルニアの診断となり，待機的腹腔鏡下ヘルニア修復術を予定した。

手術所見：仰臥位，全身麻酔下で施行した。first portを

optical法で左肋弓下に挿入し，左側腹部に5mmポートを2本挿入し，手術を開始した。上腹部正中にヘルニア門20mmの白線ヘルニアとヘルニア門10mmの臍ヘルニアを認めた（Fig.3）。気腹下の観察で，それ以外の腹壁ヘルニアは認めなかった。白線ヘルニアには肝円索と連続する脂肪組織が脱出していた（Fig.4）。白線ヘルニア嚢の切除後，肝円索を剥離し（Fig.5），肝円索の両端を結紮切離し摘出した。ヘルニア修復は，白線ヘルニアと臍ヘルニアの同時修復を予定し，composite mesh（15×9cm）を用いて，白線ヘルニア門上縁5cm，臍ヘルニア門下縁3cmを覆い，吸収性体内固定用組織ステープルを用いてダブルクラウン法で固定した（Fig.6）。術後経過：術後3日で退院し，現在術後半年間再発なく経過している。

考 察

白線ヘルニアは腹壁正中の白線の腱膜繊維の間隙より生ずるヘルニアであり，そのほとんどが臍の上の上腹部に起こるため上腹壁ヘルニアとも呼ばれている¹⁾。欧米では全腹壁ヘルニアの0.8～3.6%^{2,3)}を占め，全ヘルニア手術症例の0.5～5%⁴⁾と言われているが本邦では比較的稀な疾患である¹⁾。白線ヘルニアの発症機序は確定的なものはないが，①先天的な白線の減弱。②肥満，腹水，喘息，妊娠などの腹圧亢進。③血管貫通部位における間隙の形成。④外傷などが原因とされる⁵⁾。自験例は，手術歴と外傷歴がなくBMI 34kg/m²と高いことから，肥満により腹圧の上昇があり白線が菲薄化したことが発生原因と考え，臍ヘルニアも先天的に抵抗が弱い臍部か

らヘルニアが生じたと考える。本邦で白線ヘルニアと臍ヘルニアの合併は、自験例を含め8例の報告があった¹⁶⁾¹¹⁾。肥満⁶⁾や妊娠¹¹⁾の他に、林ら¹⁰⁾は常染色体優性多発性嚢胞腎患者におけるコラーゲン代謝異常による腹壁の潜在的な脆弱性による両ヘルニアの合併を報告している。

山野ら²⁾、長尾ら¹²⁾による1923年から近年の白線ヘルニア111例の検討では、ヘルニア内容(重複含む)は消化管46例(41.4%)、大網34例(30.6%)、腹膜前脂肪32例(28.8%)だった。ヘルニア内容が肝円索と報告された症例は、自験例を含め6例認められた¹²⁾¹⁶⁾。近年では、術前にヘルニア内容が肝円索と確認し得た症例が多いが、肝円索は脂肪組織を含むため、腹腔内との連続性を確認できなければ脂肪腫と誤診する場合もある。松井ら¹⁵⁾は、臍上部2cmの皮下脂肪腫の診断で切除施行後に腹腔内出血を認め、緊急止血術を行ったところ肝円索断端から持続出血があり、バイポーラ電気凝固止血装置で止血した1例を報告し、臍上部の皮下脂肪腫の診断の際には、白線ヘルニアの肝円索嵌頓を鑑別に挙げる必要性を述べている。自験例は、術前CTでヘルニア門の存在と肝円索と連続する脂肪組織を確認できたこと、及び腹腔鏡下で施行したことにより肝円索の安全かつ確実な断端処理を行うことができた。

白線ヘルニアは約20%の症例が多発性であり、また術後の再発は3~20%と高率に認めると言われている¹⁾。これが真の再発なのか、最初の手術で多発性を見逃されたものか、は意見が一致しないが、再発例のその約半数が手術部位とは異なる白線上であったとする報告がある¹⁰⁾。猪狩ら¹⁷⁾は、身体所見で多発白線ヘルニアを認めたがCTでは同定できなかった例を報告し、CT検査の検出力の限界を述べている。腹腔鏡を用いて気腹下に観察することは、多発白線ヘルニア、他の腹壁ヘルニアの検索ができるため有用である。

白線ヘルニアの治療は、有症状例やヘルニア門が1.5cmを超えるものに対して手術が選択されることが多い⁴⁾。しかし近年の報告では、症状の有無やヘルニア門の大きさに関わらず嵌頓し緊急手術となることが多いため、診断時点で手術治療を検討する考えが増えている⁴⁾¹²⁾。European Hernia Society, Americas Hernia Society ガイドライン¹⁸⁾では、ヘルニア門が1cmを超える腹壁ヘルニアはメッシュの使用を推奨し、ヘルニア門が4cmを超える場合や肥満等創感染リスクが高い患者においては腹腔鏡下ヘルニア修復の良い適応と述べている。自験例は、肥満患者でヘルニア門2cmの有症状白線ヘルニアであったため、腹腔鏡下でメッシュを用いて修復した。

白線ヘルニアにおける腹腔鏡下ヘルニア修復の術式は、intraabdominal onlay mesh法(以下、IPOM法)、transabdominal preperitoneal approach(以下、TAPP法)の報告が本邦では散見されるが、長期成績の報告はなく定型的な術式はない¹⁴⁾。IPOM法はメッシュが腹腔内に露出している

ことにより、メッシュの変形や折れ曲がりや原因とした腸管穿孔、癒着による腸閉塞の報告があり、TAPP法はメッシュを腹膜前腔に貼付するためIPOM法における同合併症は回避できる⁴⁾。自験例は、TAPP法では広範囲な剥離操作を要し手技が煩雑になることを踏まえIPOM法を選択した。比較的若年齢であり本手術以降に腹部手術を受ける可能性があるが、Wassenaarら¹⁹⁾は、IPOM法術後の腹部手術は少なからずメッシュへの癒着はあるも安全に施行でき、腸管損傷のリスクにはならないと述べている。また、IPOM法にヘルニア門縫合閉鎖を加えたaugmentation IPOM(IPOM-Plus)法は、再発、メッシュバルジング、漿液腫の発生を減らすため可能なら試みるべきである¹⁸⁾が、幸い現段階で臨床的にメッシュバルジングと漿液腫は認めない。今後も長期経過観察が望まれる。

結語

臍ヘルニア併存肝円索嵌入白線ヘルニアに対して、腹腔鏡下にメッシュを用いて修復することにより、肝円索の安全な処理、及び、両ヘルニアの修復が可能であった1例を経験したので報告した。

本論文の要旨は第21回日本ヘルニア学会学術集会において発表した。

文献

- 1) 鶴田豊, 杉原重哲, 外山栄一郎, 他: 腹腔鏡下に修復した臍ヘルニア併存上腹部白線ヘルニアの1例. 日臨外会誌 2005; 66: 1493-1496
- 2) Glenn F, McBride AF: The surgical treatment of five hundred hernia. Ann Surg 1936; 104: 1024-1029
- 3) McCaugham JJ: Epigastric hernia. in Nyhus LM, Condon RE (Eds): Hernia, 2nd edition, Lippincott, Philadelphia 1978; pp 369-374
- 4) Ponten JE, Somers KY, Nienhuijs SW: Pathogenesis of the epigastric hernia. Hernia 2012; 16: 627-633
- 5) 山野武寿, 小林照貴, 三村太亮, 他: 単孔式TEP法により修復した白線ヘルニアの1例. 日臨外会誌 2016; 77: 3030-3033
- 6) 中井健裕, 勝見正治, 田伏克惇, 他: 臍ヘルニアを伴った下腹部白線ヘルニアの1例. 和歌山医 1986; 37: 287-290
- 7) 佐々木森雄, 諫山冬実, 林剛一, 他: 白線ヘルニアに臍ヘルニア・両側ソ径ヘルニアを併存した1例. 日臨外会誌 1994; 55: 3235
- 8) 宇都宮成洋, 壬生隆一, 田中雅夫: 総腸間膜症を合併した上腹部ヘルニアの1例. 日臨外会誌 1996; 57: 714-717
- 9) 上嶋徳, 倉地清隆, 中村光一, 他: Prolene Hernia Systemで修復した上腹部ヘルニアと傍臍ヘルニア併存の1例. 日臨外会誌 2011; 72: 2455-2459
- 10) 林忠毅, 平山一久, 関本晃, 他: 常染色体優性多発性嚢胞腎に合併した白線ヘルニア・臍ヘルニアの1例. 日臨外会誌 2017; 78: 1635-1639
- 11) 大森直子, 河野世章, 三川信之: 臍ヘルニアと白線ヘル

- ニア併存の1例. 形成外科 2019 ; 62 : 1300-1305
- 12) 長尾美奈, 森誠治, 前田典克, 他 : 緊急手術を行った白線ヘルニア肝円索嵌頓の1例. 日臨外会誌 2020 ; 81 : 588-591
- 13) 吉田修郎, 富田利夫, 小暮洋暉 : 白線ヘルニアの1例. 獨協医会誌 1997 ; 12 : 399-402
- 14) 宮宗秀明, 西江学, 岩垣博巳, 他 : 白線ヘルニアの1例 : 本邦手術症例 85 例の検討. 岡山医会誌 2010 ; 122 : 125-127
- 15) 松井亮太, 北村祥貴, 山本大輔, 他 : 術前診断が困難であった肝円索をヘルニア内容とする白線ヘルニアの1例. 外科 2017 ; 79 : 695-698
- 16) 西雄介, 伊藤康博, 瀬尾雄樹, 他 : 腹腔鏡下に修復した肝円索嵌頓白線ヘルニアの1例. 日臨外会誌 2022 ; 83 : 158-162
- 17) 猪狩公宏, 落合高德, 東海林裕, 他 : 多発性白線ヘルニアの1例. 日臨外会誌 2009 ; 70 : 3454-3457
- 18) Henriksen NA, Montgomery A, Kaufmann R, et al : Guidelines for treatment of umbilical and epigastric hernias from the European Hernia Society and Americas Hernia Society. Br J Surg 2020 ; 107 : 171-190
- 19) Wassenaar EB, Schoenmaeckers EJ, Raymakers JT, et al : Subsequent abdominal surgery after laparoscopic ventral and incisional hernia repair with an expanded polytetrafluoroethylene mesh : a single institution experience with 72 reoperations. Hernia 2010 ; 14 : 137-42



Fig.1 腹部 CT 所見 (矢状断像)

上腹部正中に 30mm のヘルニア門 (矢頭) と臍ヘルニア (矢印) を認めた.

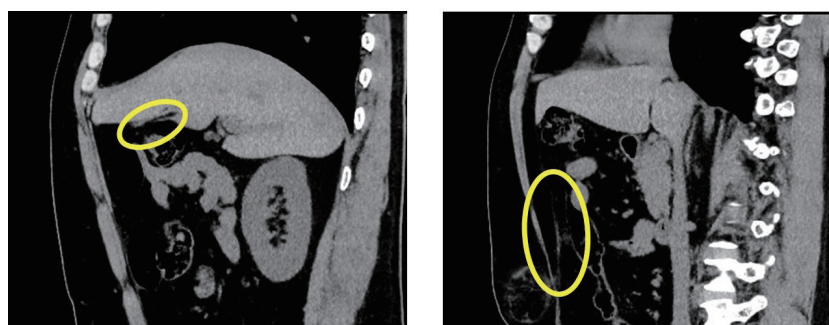


Fig.2 腹部 CT 所見 (矢状断像)

白線ヘルニアには肝円索と連続する脂肪組織の脱出を認めた (丸).

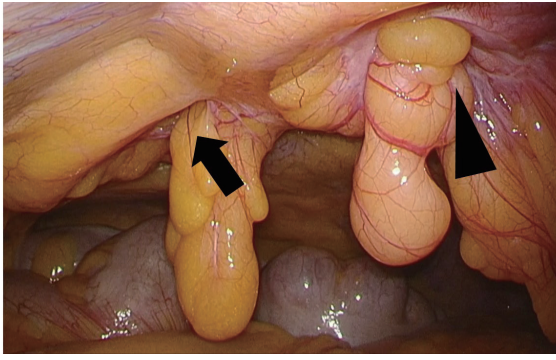


Fig.3 術中所見
白線ヘルニア（矢頭），臍ヘルニア（矢印）を認めた。

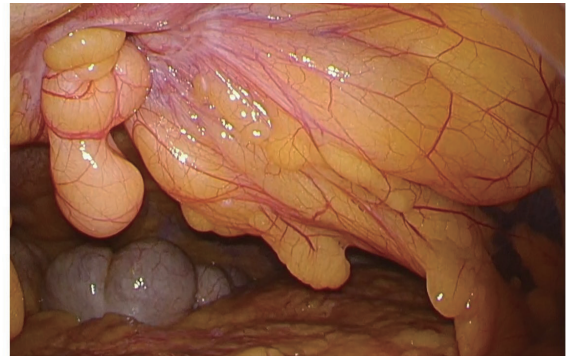


Fig.4 術中所見
肝円索と連続する脂肪組織が白線ヘルニアに脱出していた。

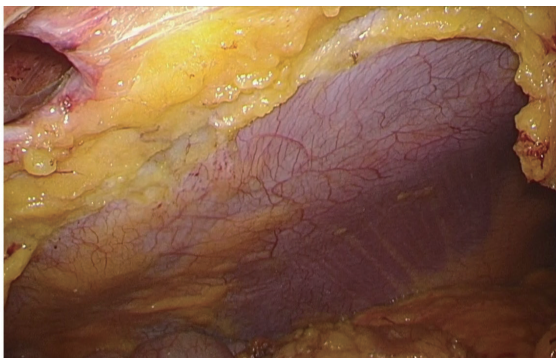


Fig.5 術中所見
肝円索を剥離し，メッシュを広げる範囲を確保した。

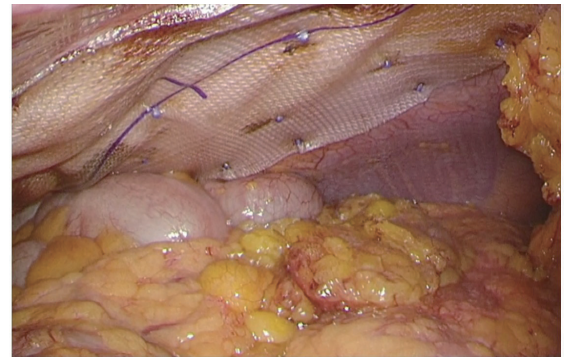


Fig.6 術中所見
メッシュを用いて，白線ヘルニアと臍ヘルニアを同時に覆い，ダブルクラウン法で固定した。

Laparoscopic repair of a linea alba hernia and an umbilical hernia associated with a hepatic round ligament incarceration

Department of Surgery, Gyoda General Hospital

Akiko Watanabe, Tetsuya Kurosaki

Abstract

A 43-year-old man presented to our hospital with an upper abdominal swelling. He had no past history of surgery and trauma. Physical examination showed a 5 cm elastic soft bulge in the upper abdomen. An abdominal CT scan showed a linea alba hernia associated with a hepatic round ligament incarceration, in addition, an umbilical hernia was also identified. We planned to perform a waiting laparoscopic hernia repair. Both hernias were repaired using a composite mesh and a hepatic round ligament was ligated. The postoperative course was uneventful and no recurrence was observed 6 months. Linea alba hernia associated with hepatic round ligament incarceration is rare. Also, linea alba hernia associated with an umbilical hernia is rare. We report our case with some review of the literature.

Key words: linea alba hernia, hepatic round ligament, laparoscopic hernia repair

2023年9月26日

受 理

日本ヘルニア学会

膀胱全摘術後の鼠径ヘルニアに対して reduced port TAPP を行った 1 例

おだクリニック日帰り手術外科

松村 勝, 小田 斉

要 旨

症例は 74 歳男性。膀胱癌に対して膀胱全摘術、右尿管皮膚瘻造設術が行われた。1 年後に右鼠径ヘルニアを発症し手術目的で受診した。右鼠径ヘルニアに対して腹腔鏡下鼠径ヘルニア修復術 (TAPP) を予定したが、臍右側に尿管皮膚瘻があるため、reduced port surgery の方針とした。膀胱摘出部分に小腸が広く癒着していたが、小腸を剥離することで内鼠径ヘルニアを確認できた。

膀胱全摘術後は尿管皮膚瘻があるので通常行われている 3 ポートでの TAPP を行うことは困難であるため、腹腔鏡下手術を行う場合は RPS もしくは TANKO を行う必要があるが、高度な癒着が予想されるため非常に慎重な手術が求められる。

キーワード：膀胱全摘術後，鼠径ヘルニア，reduced port surgery

はじめに

膀胱全摘術後の鼠径ヘルニアに対する修復術は、尿管皮膚瘻の存在と、膀胱剥離部分への高度な癒着が考えられるため、術者の技量に合わせて術式を選択する必要がある。今回、尿管皮膚瘻を有した症例だが、腹腔鏡下手術を希望したため腹腔鏡下鼠径ヘルニア修復術 (Transabdominal Preperitoneal repair, 以下 TAPP) を行う方針としたため reduced port surgery(以下 RPS) を選択した。腹腔内を観察し、癒着は認めしたが TAPP を行うことができた。周術期、術後ともに合併症なく良好な結果を得ることができたので報告する。

I . 症 例

患者：74 歳、男性

主訴：右鼠径部の膨隆

家族歴：特記事項なし

既往歴・現病歴：2018 年に膀胱癌、左尿管転移に対して開腹膀胱全摘術＋左尿管切除術＋右尿管皮膚瘻造設術が行われた。術後 1 年ほどして右鼠径部に膨隆が出現した。経時的に増大するため、当科を紹介受診となった。

初診時現症：身長 171cm、体重 64kg。臍の左側を通る上下腹部正中切開創と臍の右側に尿管皮膚瘻あり。右鼠径部には鶏卵大の膨隆あり。膨隆は用手還納可であった (Fig.1)。

腹部 CT 検査所見 (Fig.2)：右鼠径部に小腸の脱出を伴うヘルニア門を確認した。

以上より、膀胱全摘術後の右鼠径ヘルニアと診断した。術式は、患者が術後疼痛の軽減を理由に腹腔鏡下手術を希望したことと、膀胱摘出部分の癒着の状態とヘルニア門を腹腔

内から評価する必要性を考慮し、TAPP を行うこととした。鏡視下手術を行うにあたって、術前癒着マッピングを行い腹壁の癒着は軽度であることを確認した。また、腹膜剥離困難等の状況も想定し、前方切開法への移行も準備した。TAPP を行うにあたって、尿管皮膚瘻があるために 5mm ポートを臍部に 2 本、左側腹部に 1 本挿入する RPS とした。

手術所見：全身麻酔後に、臍部に 2cm の皮膚切開を行いラッププロテクターミニ楕円形™と EZ アクセス楕円形™を装着し、5 mm ポートを 2 本挿入した。腹腔内を観察すると腹壁に癒着は認めず、右腹直筋部分には尿管皮膚瘻を確認した。次に左側腹部に 5 mm ポートを挿入した。鼠径部を観察すると正中から右内鼠径輪を覆うように小腸が広く癒着し腹腔側からヘルニア門の確認はできなかった (Fig.3)。しかし、術前に体表から恥骨右側部分に膨隆があることと、腹部 CT 検査で右鼠径ヘルニアを確認していたため、小腸が癒着している部分にヘルニア門が存在していると考えた。そのため、小腸の癒着剥離を行いヘルニア門の確認を行う方針とした。

癒着した小腸の癒着部分から約 1cm の距離をとり腹膜を切開し、小腸を損傷しないように剥離を開始した。小腸と腹壁の間には膜様構造物が介在しており、比較的安全に剥離を進めることができた。ヘルニア門を検索すると、内鼠径輪に開大はなく、下腹壁血管寄りの Hesselbach 三角にヘルニア門 (新日本ヘルニア分類 M1¹⁾) を認めた (Fig.4)。一部癒着が強い部分はあったものの、癒着腸管を損傷することなく、内側・腹側・背側ともにヘルニア門から約 3 cm 以上の剥離範囲を確保できた (Fig.5)。メッシュは Medtronic 社のパリテックス™ ラッププログリップ™を 13x9 cm にトリミングし鼠径床に展開した (Fig.6)。

腹膜縫合閉鎖は、癒着剥離を行なった小腸を使用することとし、捻れが生じないように注意しながら腹膜を縫合閉鎖した(Fig.7)。術中操作で挙上尿管に損傷は見られなかった(Fig.8)。手術時間は220分、出血は5mlであった。

術後経過：尿管皮膚瘻からの排尿は良好で、腸閉塞等を生じることなく、術後3日目に退院となった。術後2年経過したが再発は認めていない。

Ⅱ. 考 察

泌尿器科領域での前立腺全摘術後に、術後合併症として鼠径ヘルニアの発生が多いことは、Regaらによって1996年に報告された¹⁾。その頻度は、約7～21%であり^{2)~4)}、成人男性における鼠径ヘルニア発生頻度が5%であることを考慮すると、高頻度と考える。前立腺全摘術後に鼠径ヘルニアを合併する理由は明らかではないが、潜在的に開存した腹膜鞘状突起が手術に伴う腹壁の損傷により顕在化する、ことが理由として考えられる⁵⁾。そのため、藤井らは前立腺全摘除後の鼠径ヘルニア発症を防止する方法として、腹膜鞘状突起切断法を考案し前立腺全摘術に導入した⁶⁾。腹膜鞘状突起切断法施行後の鼠径ヘルニア発生は0.8%、0%と報告があり鼠径ヘルニア発生予防に有効な手段と考える⁶⁾⁷⁾。膀胱全摘術後の鼠径部は、Retius腔の剥離とリンパ節郭清によって前立腺全摘術と同様に腹壁が破壊され、通常の鼠径部の解剖が破綻している可能性が高い。

鼠径ヘルニアが発生部位は、前立腺全摘術では前立腺が摘除された「腔」に膀胱が牽引されることで前述のように腹膜鞘状突起が内側方向に開大するためにことと外鼠径ヘルニアが発生する頻度が高く、鼠径管後壁が術後癒着により脆弱化しないために内鼠径ヘルニアは発生しにくい⁸⁾。本症例では膀胱摘出の際にHesselbach三角に手術操作が及ぶことで正中方向に癒着収縮が生じるため、前立腺全摘術後同様に腹膜鞘状突起を先進部とした外鼠径ヘルニアが多いと考えられる。しかし本症例では内鼠径ヘルニアであったこと、ヘルニア門を覆うように小腸が癒着していたことを考えると、膀胱全摘術前から内鼠径ヘルニアを有していたが、膀胱摘出により内鼠径ヘルニアが顕在化したと予想できる。

本症例では、患者からの希望もあったが、膀胱摘出部分の評価とヘルニア門の局在を正確に把握する必要があると判断したためTAPPを選択した。しかし、膀胱全摘術の際に上下腹部正中切開による開腹が行われたため、腹壁への広範囲の癒着が予想された。そのために腹壁への癒着評価として超音波検査で癒着マッピングを行なった。同手技は、腹壁にプローベを当てた状態で患者に深呼吸を繰り返してもらい腹壁に接する臓器の呼吸性変動を観察し境界エコー像を確認する。これをポート挿入予定部に行い癒着の評価を行いマッピングする⁸⁾。その評価としては、呼吸性変動2cm以下は癒着の可

能性あり、1cm以下の場合には強固癒着と判断する⁹⁾。本症例では、上下腹部正中切開術後、右尿管皮膚瘻造設後であるため、腹壁に強固な癒着が存在することを危惧したため、カメラポートを挿入する際に同手技で呼吸性変動が2cm以上あり腹壁の癒着が軽度であると評価した。これによって安全にカメラポートを挿入することができた。操作ポートの挿入は腹腔内から癒着の程度を確認できるため、広範囲のマッピングは必要ない。

膀胱全摘術後の鼠径ヘルニアに対する腹腔鏡下手術では、尿管皮膚瘻があるためにRPSもしくはTANKOになる。また、高度な癒着が想定され腹腔内からの限られた視野と制限された鉗子可動域下で剥離を行う必要があるため慎重かつ正確な手術操作が求められる。つまり、様々な状況への対応能力が必要になるので通常の腹腔鏡下手術に加えてRPSやTANKOに習熟したエキスパートが執刀すべきである。本症例では、TAPPを1000例以上執刀している内視鏡外科学会技術認定医が執刀することで、膀胱摘出部分に癒着した小腸を損傷することなくヘルニア門を中心に腹膜前腔を広く剥離でき、ヘルニア門を十分に覆うメッシュを確実に展開することができたが、癒着を考慮し前方切開法を選択することや、腹腔内観察後に前方切開法への移行などを選択することを躊躇してはならない。

なお、医学中央雑誌で「膀胱全摘術後」「鼠径ヘルニア」をkey wordに検索したが投稿論文はなく、本邦初の報告となる。

稿を終えるにあたり、前立腺全摘術における鼠径ヘルニア発生や泌尿器科的な予防に関して多大のご協力を頂いた東京医科歯科大学泌尿器科藤井靖久先生に深く感謝いたします。

引用文献

- 1) Regan TC, Mordkin RM, Constantinople NL et al: Incidence of inguinal hernias following radical retropubic prostatesctomy. *Urology* 47:536-537, 1996
- 2) Stranne J, Hugosson J, Lodding P: Psotradical retropubic prostatectomy inguinal hernia; an analysis of risk factor with special reference to preoperative inguinal hernia morbidity and pelvic lymph node dissection. *J Urol* 176:2072-2076, 2006
- 3) Stranne J, Hugosson J, Inversen P et al: Inguinal hernia in stage M0 prostate cancer; a comparison of incidence in men treated with and without radical retropubic prostatectomy an analysis of 1105 patients. *Urology* 65:847-851, 2005
- 4) Lodding P, Bergdahl C, Nyberg M et al: Inguinal hernia after radical retropubic prostatectomy for prostate cancer; a study of incidence and risk factors in comparison to no operation and lymphadenectomy. *J Urol* 166:964-967, 2001
- 5) Fujii Y, Yamamoto S, Yonese J, et al: A novel technique to postradical retropubic prostatectomy inguinal hernia; the

processus vaginalis transection method. Urology 75: 713-717, 2010

- 6) 藤井靖久：前立腺全摘除術後の鼠径ヘルニア：危険因子と予防．臨床泌尿器科 67：233-239,2013
- 7) Kanda T, Fukuda S, Kohno Y, et al: The processus vaginalis transection method is superior to the simple prophylactic procedure for prevention of inguinal hernia after radical prostatectomy. International Journal of Clinical Oncology 21: 384-388, 2016

- 8) 丸山智宏, 須田和敬, 大竹雅広：前立腺全摘術後に発症した鼠径ヘルニアの検討．日消外会誌 49: 1-7, 2016
- 9) 大西敏雄, 土田裕一, 米井彰洋, 他：術前超音波検査による腹腔鏡手術の癒着マッピング．日臨外会誌 81: 1238-1242, 2020
- 10) 若林 剛, 大上正裕, 有沢淑人, 他：上腹部開腹既往症例に対する腹腔鏡下胆嚢摘出術超音波検査による術前癒着マッピング．胆と膵 30: 67-70, 1992



Fig.1 腹部

上下腹部正中切開創と臍右側に尿管皮膚瘻あり。

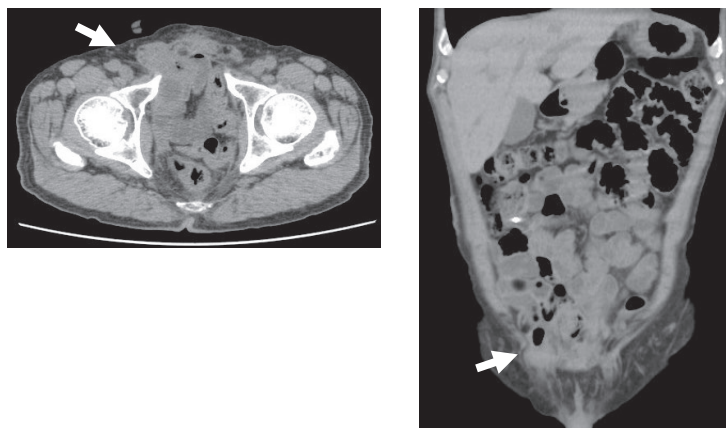


Fig.2 腹部単純 CT 検査

右鼠径部にヘルニア門と脱出腸管を確認できた(矢印)。



Fig.3 術中所見①

膀胱摘出部分に広範囲な小腸の癒着あり。
ヘルニア門は視認できず。

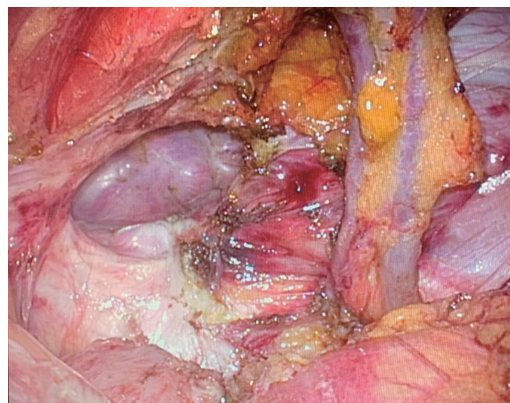


Fig.4 術中所見②

Hesselbach 三角にヘルニア門 (M1) あり。

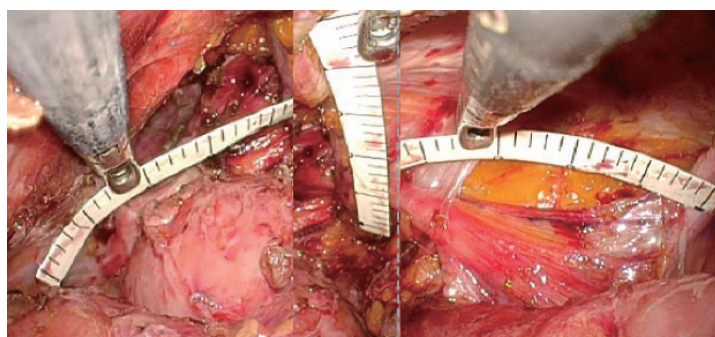


Fig.5 手術所見③

ヘルニア門から十分な margin を確保。

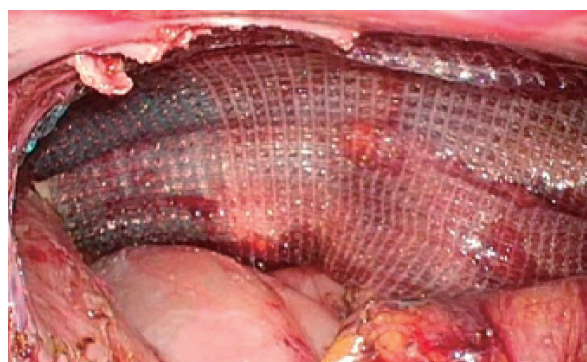


Fig.6 手術所見④

パリテックス™ ラッププログリップ™を 13x9 cm にトリ
ミングし展開。

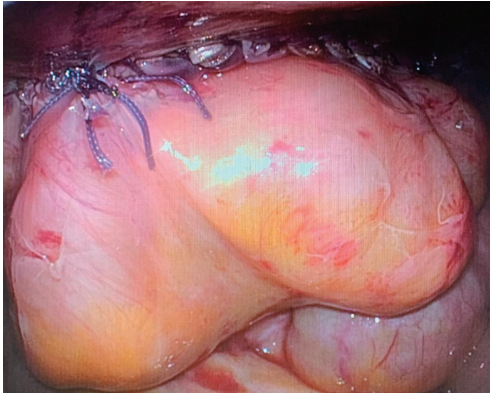


Fig.7 手術所見⑤

剥離した小腸を展開し剥離部分を閉鎖し術前と同じ状態とした。

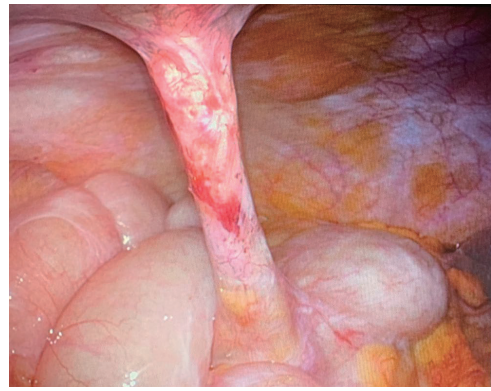


Fig.8 手術所見⑥

挙上尿管に損傷なし

A case of reduced port transabdominal preperitoneal repair for inguinal hernia after radical cystectomy

Oda Clinic, Day Surgery Center

Masaru Matsumura, Hitoshi Oda

Abstract

A 74-year-old male patient who developed a right inguinal hernia one year after undergoing radical cystectomy and right cutaneous ureterostomy for bladder cancer visited our clinic for surgery. We initially planned a transabdominal preperitoneal repair (TAPP) for the right inguinal hernia but changed to a reduced port surgery (RPS) because of the cutaneous ureterostomy on the right side of the umbilicus. Although the small intestine was widely adhered to the cystectomy site, we confirmed the internal inguinal hernia by detaching the small intestine.

TAPP with 3 ports is usually performed; however, it was difficult in our case due to the cutaneous ureterostomy after the cystectomy. Therefore, in such cases, RPS or single-incision laparoscopic surgery (TANKO) needs to be performed. Furthermore, the surgery should be performed very carefully owing to the severe adhesions.

Key words: post-radical cystectomy, inguinal hernia, reduced port surgery

2023年10月5日

受 理

日本ヘルニア学会

長時間の坐位による鼠径部痛をきっかけに診断された精索脂肪腫の3例

桂水会岡病院 消化器外科・内科

小島 和人

要旨

精索脂肪腫は本来良性腫瘍を表す用語だが、腫瘍性病変ではない後腹膜脂肪織が鼠径管内に嵌入した時も精索脂肪腫と呼称されてきた。その症状としては立位による鼠径部膨隆や鼠径部痛が一般的である。今回、立位による鼠径部膨隆無く、長時間の坐位による鼠径部痛や鼠径部違和感をきっかけに診断された精索脂肪腫に対しヘルニア修復術（Kugel法）を行った3例について報告する。3例とも術前に腹部CTで精索脂肪腫を診断し、ヘルニア修復術（Kugel法）施行の際に精索脂肪腫を同定し、これを鼠径管から抜去及び切除行った。退院2週間後の外来診察では、術前に訴えていた症状は3例とも消失していた。鼠径部膨隆のない精索脂肪腫が長時間の坐位による鼠径部痛や鼠径部周囲の違和感をきっかけに診断された報告は無く、長時間の坐位で出現する鼠径部痛や違和感は、精索脂肪腫を診断する一つの指標となる可能性があると考ええる。

キーワード：鼠径ヘルニア，精索脂肪腫，sacless lipoma, sacless hernia, 長時間の坐位，クーゲル法

はじめに

われわれ消化器外科医が鼠径ヘルニアを扱う際に使用している「精索脂肪腫」という用語は、本来良性腫瘍を表す言葉であり、鼠径管外側から内鼠径輪を經由し鼠径管に嵌入する後腹膜脂肪織を「精索脂肪腫」とすることは厳密には誤称であるが、慣習的に「精索脂肪腫」と呼称されてきた¹⁾。この精索脂肪腫はヘルニア嚢を伴わないこともあり、この場合 sacless lipoma や sacless hernia と呼称され^{1) 2)}、日本ヘルニア学会の鼠径部ヘルニア分類、ヘルニア類似病変の一つとして記載されている³⁾。今回、長時間の坐位による鼠径部痛や違和感をきっかけに診断された精索脂肪腫に対し、ヘルニア修復術（Kugel法）を行った3例について若干の文献的考察を加えて報告する。

症例

【症例1】

患者：56歳、男性

主訴：右鼠径部から下腹部正中の違和感、疼痛

既往歴：鬱病、脂質異常症

現病歴：坐位に伴う右下腹部から下腹部正中の違和感、疼痛が出現。近医受診するも鎮痛剤処方され帰宅。その後も症状継続したため他院受診するも原因はわからないとのことで、その後も複数医療機関を受診するが鎮痛剤や緩下剤の処方のみで症状改善しなかった。かかりつけの精神科クリニックに相談し、症状発症から3か月後に当院を紹介受診された。

身体所見：170.7 cm、80.7 kg、BMI：27.7

右鼠径部から下腹部の違和感・疼痛はあるものの、立位臥位ともに鼠径部に膨隆は認めなかった。

腹部CT検査（仰臥位）：鼠径管外側から鼠径管内に連続するLow density areaを認めた（Fig.1a,b）。

以上のことから精索脂肪腫を疑うも、症状は軽度であり患者本人と相談し一旦経過観察したが、症状の改善は認められず、初診から2か月後に右精索脂肪腫の診断で手術（Kugel法）を施行した。

手術所見：右上前腸骨棘と恥骨右縁の midpoint から頭側に1.5 cmより皮溝に沿って内側に2.5 cm、外側に1.5 cmの皮切を置いた。皮下組織を切開し外腹斜筋腱膜を繊維方向に沿って切開。内腹斜筋、腹横筋を鈍的に分け腹膜前腔に到達した。腹膜を確認し、それを把持しつつ内側方向の剥離を行った。Cooper 靭帯および恥骨後面を確認し外側からの剥離の際のメルクマールにガーゼを1枚留置し内側の剥離を終了した。外側の剥離を開始し、背側（深部）は外腸骨動静脈を確認できる深さまで剥離を行い、尾側の剥離に移行した。剥離を進め、内側に留置したガーゼを確認しこれを外側に引き出すことで精巣動静脈および精管を一括で確保した。内鼠径輪に嵌入する脂肪織を確認し、既知の精索脂肪腫と断定した。これを把持し愛護的に牽引すると、軽い抵抗を感じた。抵抗は脂肪織が抜去できないほどではなく、脂肪織を断絶することなく抜去できた（Fig.1c）。これを根部で結紮切離した。内鼠径輪は3.0 cm開大していた。内鼠径窩や大腿輪、閉鎖孔の開大が無いことを確認。腹膜前腔が内側外側頭側に十分剥離されていることを確認しKugel patch(S)を挿入し、Patchが恥骨結節後面、

Cooper 靱帯下方まで挿入されていることを確認。層々に閉創し手術終了とした。

手術時間は 42 分、出血量は 11g。

【症例 2】

患者：68 歳、男性

主訴：右鼠径部の違和感

既往歴：前立腺肥大症、右尿管結石

現病歴：4 か月前に当院にて左鼠径ヘルニアに対しヘルニア修復術（Kugel 法）を受けていた患者。その際に撮像した腹部 CT で、治療した左外鼠径ヘルニアと同時に右精索脂肪腫を偶然認めた。右精索脂肪腫の同時手術も提案したが、右鼠径部は膨隆が無いことを理由に手術は希望されず、左外鼠径ヘルニアの手術（Kugel 法）のみ施行していた。今回、左外鼠径ヘルニア修復術後、外来経過観察行っても坐位に伴う右下腹部の違和感を認めたため、右精索脂肪腫の診断で前回手術の 4 か月後にヘルニア修復術（Kugel 法）を施行した。

身体所見：169.0 cm、68.1kg、BMI：23.8

右鼠径部に立位臥位ともに膨隆無く、触診にて異常所見なし。

腹部 CT 検査（仰臥位）：鼠径管外側から鼠径管内に連続する Low density area を認めた（Fig.2a,b）。

手術所見：症例1と同様に皮切を置き、皮下組織、外腹斜筋腱膜、内腹斜筋、腹横筋と処理し腹膜前腔に到達した。内側の剥離を行い Cooper 靱帯および恥骨後面を確認し外側の剥離に移った。外側の剥離も終了し、精巣動静脈および精管を確保した。内鼠径輪に嵌入する脂肪織を確認し、これを鼠径管より抜去（Fig.2c）。内鼠径輪は 1.5 cm 開大していた。脂肪織は根部で結紮切離した。内鼠径窩や大腿輪、閉鎖孔の開大が無いことを確認。腹膜前腔が内側外側頭側に十分剥離されていることを確認し Kugel patch(S) を挿入した。Patch が恥骨結節後面、Cooper 靱帯下方まで挿入されていることを確認。層々に閉創し手術終了とした。

手術時間は 52 分、出血量は 27g。

【症例 3】

患者：68 歳、男性

主訴：左鼠径部の疼痛

既往歴：尿管結石、痔瘻、高脂血症、翼状片

現病歴：2 週間ほど前から坐位に伴う左鼠径部痛が次第にひどくなってきたため当院を受診された。腹部 CT にて左鼠径管外側から鼠径管に連続した Low density area を認め、精索脂肪腫による症状を考え本人に説明するも、いったん経過観察を希望され鎮痛薬を処方し帰宅とした。

身体所見：166.0 cm、59.3kg、BMI：21.5

左鼠径部には違和感や疼痛はあるものの、立位臥位による鼠径部の膨隆なく触診での明らかな異常なし

腹部 CT 検査（仰臥位）：鼠径管外側から鼠径管内に連続する Low density area を認めた（Fig.3a,b）。

1 か月後の再診の際に症状継続しており、左精索脂肪腫の診断にてヘルニア修復術（Kugel 法）施行した。

手術所見：左上前腸骨棘と恥骨左縁の中点から頭側に 1.5 cm より皮溝に沿って内側に 2.5 cm、外側に 1.5 cm の皮切を置き、症例1と同様に皮下組織、外腹斜筋腱膜、内腹斜筋、腹横筋と処理し腹膜前腔に到達した。内側の剥離を行い Cooper 靱帯および恥骨後面を確認し外側の剥離に移った。外側の剥離も終了し、精巣動静脈および精管を確保した。内鼠径輪に嵌入する脂肪織を確認し、これを鼠径管より抜去（Fig.3c）。内鼠径輪は 1.5 cm 開大していた。脂肪織は根部で結紮切離した。内鼠径窩や大腿輪、閉鎖孔の開大が無いことを確認。腹膜前腔が十分剥離されていることを確認し Kugel patch(S) を挿入した。Patch が恥骨結節後面、Cooper 靱帯下方まで挿入されていることを確認。層々に閉創し手術終了とした。

手術時間は 37 分、出血量は 3g。

考 察

前述にもある通り、精索脂肪腫は本来良性腫瘍を表す言葉であるが、鼠径管内に嵌入する後腹膜脂肪織を慣例的に精索脂肪腫と呼称してきた。精索脂肪腫は鼠径管外側から内鼠径輪を経由して脱出する後腹膜脂肪組織であることから、定義上すべて間接型であり外鼠径ヘルニア症例での合併頻度が高く、術中発見率が 21 ～ 73% であるとの報告がある¹⁾。また鼠径部ヘルニアの中で、単発での精索脂肪腫の頻度は 6.4 ～ 8.0% との報告もある^{4) 5)}。欧州ヘルニア学会（EHS）では「L1」に分類されており、全鼠径ヘルニアの 1 ～ 8% にみられるとされ、通常のヘルニアと同様に治療を行うものとされている^{6) 7)}。

本邦での鼠径ヘルニアの診断は、鼠径部の膨隆等の典型的な身体所見で診断される場合が多いが、鑑別すべき疾患として、リンパ節腫脹、動脈・静脈瘤、軟部腫瘍、Nuck 管・精索水腫などが挙げられており、非典型例や膨隆が不明確な場合は、超音波や CT など画像診断を加えることとされ⁸⁾、日本ヘルニア学会の鼠径部ヘルニア分類ヘルニア類似病変の一つとして記載されている³⁾。

今回自験例の 3 例では精索脂肪腫は精索に沿って鼠径管内に嵌入していた。治療についてはヘルニア修復術に準じ、腹膜前腔に Kugel patch を挿入することとした。これは、鼠径管から脂肪腫を抜去した際に 1 cm 程度の間隙が生じるため、放置することで鼠径ヘルニアの再発のおそれがあると判断し、腹膜前腔に Kugel patch を挿入することが妥当と判断したためである。

精索脂肪腫を鼠径管から引き出す際には一定の抵抗があったが、これは炎症などにより生じる癒着に伴うものではなく、鼠

径管という細い空間内に嵌入した“より太い”脂肪織を牽引する際に生じる抵抗のように感じた。この所見から、鼠径管内は精索脂肪腫の嵌入により、正常時に比べ内圧は上がっていると考えられた。鼠径管内には腸骨下腹神経、腸骨鼠径神経、陰部大腿神経陰部枝のいわゆる関連3神経が存在する。今回の3例が長時間の坐位による鼠径部痛を感じた原因として、通常の外鼠径ヘルニアと違い鼠径管内が十分に開大していない、その狭小な鼠径管内に脂肪腫が嵌入することにより、同部を通る関連3神経が通常時に比べ圧迫された状態となる。長時間の坐位により、その内圧の高まった鼠径管がさらに圧迫されることが疼痛の原因である可能性が考えられた。実際に、術前に訴えていた鼠径部痛や下腹部違和感は、退院後初回外来受診時に3例とも消失していた。このことから、今回の手術によって精索脂肪腫を鼠径管から抜去したことが症状を改善させている可能性が高く、嵌入した精索脂肪腫が症状を引き起こしていた証左だと考えている。

また、筆者が経験した中に、坐位による疼痛を訴えて当院を受診され腹部CTにて精索脂肪腫を認めたものの、鼠径部に膨隆ないため手術を希望されず、外来経過観察行っていたところ途中で症状が消失したという症例があった。また、この症例以外にも全く症状のない精索脂肪腫も経験している。これらのことから、時間の経過に伴い嵌入した精索脂肪腫により鼠径管が拡張され、結果的に鼠径管内の内圧が下がることにより、神経への圧迫も軽減され症状が消失した可能性も推察されるが、明確な原因究明は難しいと考える。

医学中央雑誌刊行会による「鼠径ヘルニア」「精索脂肪腫」「坐位 or 座位」をキーワードに検索を行ったが報告はなかった。さらに「精索脂肪腫」「鼠径部痛」をキーワードに検索を行って見たところ、2例報告を確認できたものの、長時間坐位後の鼠径部痛を来したという報告はなかった。「長時間の坐位で鼠径部に膨隆や痛みが出現」というのが鼠径ヘルニアの症状としては一般的であるが、今回の3例については立位や臥

位で鼠径部に膨隆なく、長時間の坐位により鼠径部やその周辺の違和感や疼痛を主訴に来院されていた。長時間の坐位による鼠径部痛が、膨隆のない精索脂肪腫を診断する指標になる可能性があると考えられている。

結 語

長時間の坐位による鼠径部痛をきっかけに診断された精索脂肪腫を3例経験した。精索脂肪腫は鼠径部ヘルニアを日常的に診察している医師の間では知られた疾患であるが、精索脂肪腫が長時間の坐位による鼠径部痛をきっかけに診断された報告は無く、長時間の坐位で出現する鼠径部痛は、精索脂肪腫と診断する一つの指標となる可能性が示唆された。今後症例の蓄積による検討を継続する。

文 献

- 1) 松原猛人, 嶋田元. 特殊な鼠径部ヘルニアの診断と治療. 臨床外科 2019; 12: 1284-1287
- 2) 沖田 充司, 佃和憲. 精索脂肪腫を伴う sacless hernia の1例. 日本ヘルニア学会誌 (2021; 03; 07: 36-40)
- 3) 日本ヘルニア学会 2021年版 鼠径ヘルニア分類 (新JHS分類)
- 4) Lipomas of the cord and round ligament. Lilly MC, Arregui ME. *Ann Surg.* 2002;235:586-590
- 5) Lipoma of the cord and round ligament: an overlooked diagnosis? Nasr AO, Tormey S, Walsh TN. *Hernia.* 2005;9:245-247.
- 6) Kockerling F, Schug-Pass C. Spermatic Cord Lipoma A Review of the Literature *Front. Surg* (2020) 23: doi: org/10.3389/fsurg.2020.00039
- 7) Miserez M, Alexandre JH, Campanelli G, Corcione F, Cuccurullo D, Pascual MH, Hoferlin A, Kingsn 叩 h AN, Mandala V, Palot JP, Schumpelick V, Simmermacher RK, Stoppa R, Flament JB. The European hernia society groin hernia classification: simple and easy to remember. *Hernia* 2007; 11:113-6. doi: 10.1007 /s10029-007-0198-3
- 8) 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

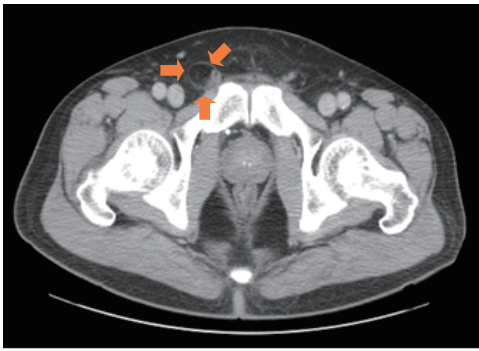


Fig.1a 嵌入している精索脂肪腫（橙矢印）

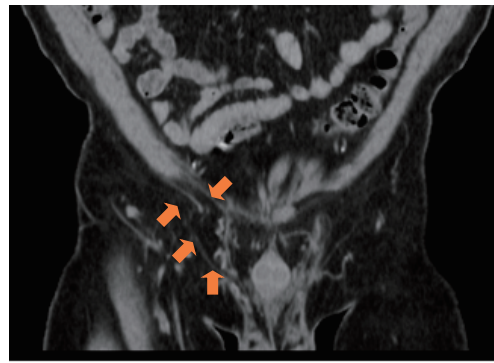


Fig.1b 嵌入している精索脂肪腫（橙矢印）

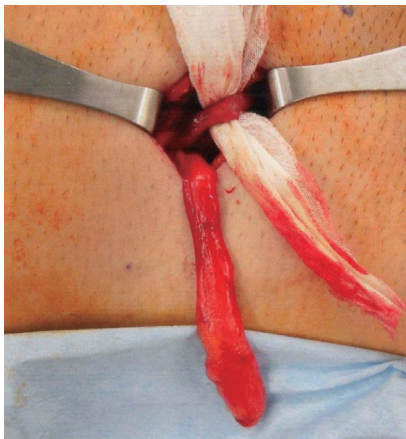


Fig.1c 嵌入していた精索脂肪腫

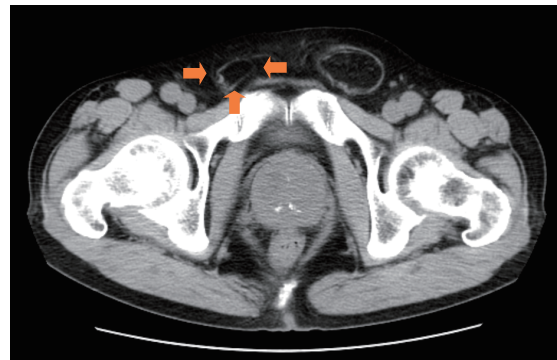


Fig.2a 左鼠径ヘルニア診断時に発見された、鼠径管内に嵌入している右側の精索脂肪腫（橙矢印）

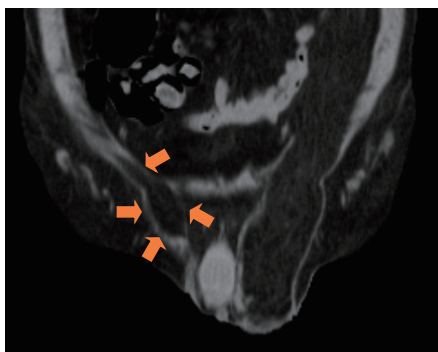


Fig.2b 左鼠径ヘルニア診断時に発見された、鼠径管内に嵌入している右側の精索脂肪腫（橙矢印）

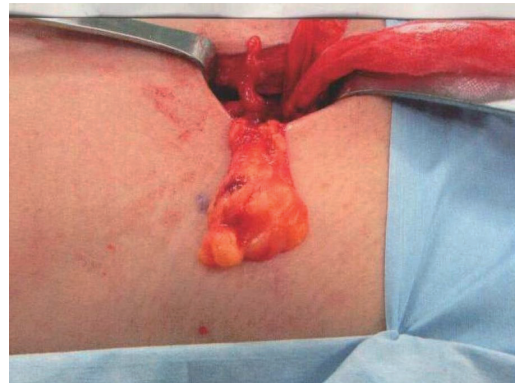


Fig.2c 嵌入していた精索脂肪腫

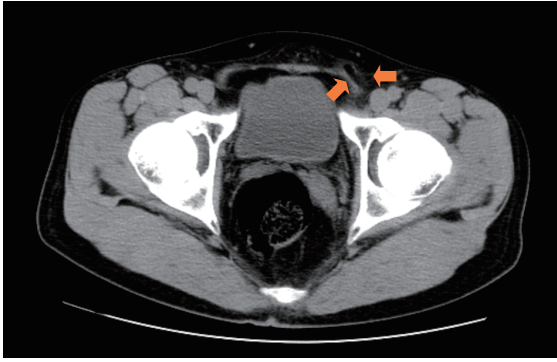


Fig.3a 嵌入している精索脂肪腫（橙矢印）

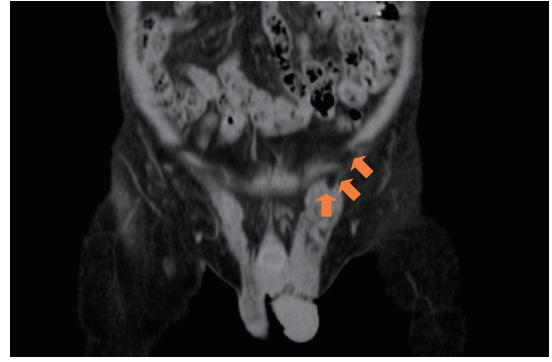


Fig.3b 嵌入している精索脂肪腫（橙矢印）

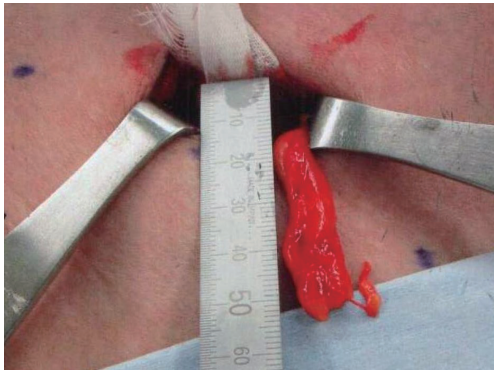


Fig.3c 嵌入していた精索脂肪腫

Three cases of spermatic cord lipoma diagnosed by groin pain due to prolonged sitting

Department of Gastroenterological General Surgery and internal medicine, Keisuikai Oka hospital

Kazuto Kojima

Abstract

Spermatic cord lipoma is originally a term for a benign tumor, but it has also been used to refer to a non-neoplastic retroperitoneal fatty tissue encroaching into the inguinal canal. The most common symptoms are groin swelling and groin pain in the standing position. In this report, we describe three patients who underwent hernia repair (Kugel repair) for spermatic cord lipoma, which was diagnosed after prolonged sitting with groin pain or groin discomfort without groin swelling in the standing position. The fatty spermatic cord was identified and removed from the inguinal canal and resected during hernia repair (Kugel repair). At an outpatient examination 2 weeks after discharge, all 3 patients' preoperative symptoms had disappeared. There have been no reports of spermatic cord lipoma without inguinal bulging being diagnosed by inguinal pain or discomfort around the inguinal area caused by prolonged sitting, and we believe that inguinal pain or discomfort that appears after prolonged sitting may be an indicator for diagnosing spermatic cord lipoma.

Key words: Inguinal hernia, spermatic cord lipoma, sacless lipoma, sacless hernia, prolonged sitting, Kugel repair

2023年10月5日

受 理

日本ヘルニア学会

編集後記

日本ヘルニア学会 会員の皆様

いったいつになったら夏が終わるのかと思った令和5年 年末が近づき秋を通り越し急に冬の気配が漂ってきました。やや間隔があいてしまいましたが、日本ヘルニア学会 2023年第3号を刊行します。第2号を発刊した4月から現在までのあいだにヘルニア学会は一般社団法人化され、他の学会と同じ土俵に上がって競い合う体制が整ってきました。また2026年にはアジア太平洋ヘルニア学会（APHS）が日本で開催されるという嬉しい知らせも飛び込んできています。APHSに参加してみると韓国や中国、台湾だけでなく東南アジアやインドからも多数の発表がなされ、活発に活動していることが実感されます。本学会が世界で認められるようになるためには、我々も意識してアクティビティを一層上げていく必要があります。学会員の皆様にはより多くの独創性に富んだ論文投稿をお願いしたいと考えています。

日本ヘルニア学会 学会誌編集委員長 **長浜 雄志**

「日本ヘルニア学会誌」第9巻 第3号 2023年11月27日発行

編集・発行：一般社団法人 日本ヘルニア学会

発行所：

〒112-0012

東京都文京区大塚5-3-13 D's VARIE 新大塚ビル 4F

一般社団法人学会支援機構内

Tel：03-5981-6011 Fax：03-5981-6012

編集委員

委員長：長浜雄志

委員：井谷史嗣、嶋田 元、田崎達也、中川基人、
成田匡大、パウデル・サシーム、三澤健之

一般社団法人 日本ヘルニア学会事務局

〒112-0012 東京都文京区大塚5-3-13 D's VARIE 新大塚ビル 4F (一般社団法人学会支援機構内)

Tel : 03-5981-6011 / Fax : 03-5981-6012

Email : jhs0601@asas-mail.jp