

早期子宮体癌に対する後腹膜鏡下傍大動脈リンパ節郭清術後に発症したポートサイトヘルニアの1例

メタデータ	言語: jpn 出版者: 静岡産科婦人科学会 公開日: 2022-03-23 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 堀川, 直城, 吉田, 旭輝, 東園, 和哉, 金井, 亜未, 牧尾, 悟, 佐伯, 綾香, 伊田, 昂平, 兪, 沙英, 辻, 満, 梅宮, 槇樹, 敖, 礼, 谷, 洋彦, 小阪, 謙三 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/10271/00004090

早期子宮体癌に対する後腹膜鏡下傍大動脈リンパ節郭清術後に 発症したポートサイトヘルニアの1例

A case of Port-site Hernia after Retroperitoneal Laparoscopic Para-aortic Lymphadenectomy for Early-stage Endometrial Cancer

1) 静岡県立総合病院 産婦人科

2) 静岡県立総合病院 消化器外科

堀川直城¹⁾、吉田旭輝¹⁾、東園和哉²⁾、金井亜未¹⁾、牧尾 悟¹⁾、佐伯綾香¹⁾、伊田昂平¹⁾、
兪 沙英¹⁾、辻 満¹⁾、梅宮榎樹¹⁾、敖 礼¹⁾、谷 洋彦¹⁾、小阪謙三¹⁾

1) Department of Obstetrics and Gynecology, Shizuoka General Hospital,

2) Department of Gastrointestinal Surgery, Shizuoka General Hospital

Naoki HORIKAWA¹⁾, Teruki YOSHIDA¹⁾, Kazuya HIGASHIZONO²⁾, Ami KANAI¹⁾,
Satoru MAKIO¹⁾, Ayaka SAEKI¹⁾, Kohei, IDA¹⁾, Sae YU¹⁾, Mitsuru TSUJI¹⁾,
Maki UMEMIYA¹⁾, Rei GOU¹⁾, Hirohiko TANI¹⁾, Kenzo KOSAKA¹⁾

キーワード : Port-site hernia、Retroperitoneal laparoscopic para-aortic lymphadenectomy、
Endometrial cancer

〈概要〉

本邦において後腹膜鏡下傍大動脈リンパ節郭清術は未だ一般的な手技とは言い難く、合併症報告は少ない。我々は、後腹膜鏡下傍大動脈リンパ節郭清術を含む子宮体癌根治手術を施行後に発症したポートサイトヘルニアを経験した。症例は69歳 BMI 23.9 kg/m²の女性で、不正性器出血を自覚し当院を紹介受診した。術前精査にて子宮体癌（類内膜癌 Grade1、IB期）が想定されたため、腹腔鏡下子宮全摘術、両側付属器切除術、骨盤リンパ節郭清術、傍大動脈リンパ節郭清術を行った。傍大動脈リンパ節郭清には後腹膜アプローチを用いた。術後3日目より腹部膨満感と反復する嘔吐を発症し腹部CT検査にて、左下腹部の12 mm ポート孔に小腸が嵌頓し、腸閉塞を発症していたためポートサイトヘルニアと診断し、開腹下にイレウス

解除術が行われた。筋膜は縫合されていたにも関わらず、腹膜のポート孔に小腸が嵌頓し、後腹膜鏡にて剥離した腹膜と筋膜の隙間に小腸が嵌入していた。

後腹膜鏡下リンパ節郭清を含む子宮体癌手術の際には、ポート孔腹膜の確実な閉鎖が必要と考えられた。

〈Abstract〉

Retroperitoneal laparoscopic para-aortic lymphadenectomy is not yet a common technique in Japan. Perhaps for this reason, reports of complications associated with the procedure are rare. We present a case of a 69-year-old woman with a body mass index of 23.9 kg/m² who presented with irregular genital bleeding. She was diagnosed with endometrial cancer (endometrioid carcinoma

grade 1, stage 1B) and underwent laparoscopic hysterectomy, bilateral adnexectomy, pelvic lymphadenectomy, and para-aortic lymphadenectomy. Para-aortic lymphadenectomy was performed via a retroperitoneal approach. On the third postoperative day, the patient developed abdominal distension and vomited repeatedly. She was diagnosed with port-site hernia at the left iliac fossa based on enhanced abdominal computed tomography findings, and underwent laparotomy to relieve obstruction of the small bowel. This operation revealed herniation of the intestine into the peritoneal wall, which had been punctured during trocar insertion. Although the wound fascia had been kept sutured, the small bowel had entered into an extraperitoneal space under the fascia transversalis that had formed during retroperitoneal para-aortic lymphadenectomy. To avoid such complications in the future, closure of the peritoneal wall is mandatory after minimally invasive surgery for endometrial cancer including retroperitoneal laparoscopic para-aortic lymphadenectomy.

〈緒言〉

LAP2 study において早期子宮体癌に対する低侵襲手術の有効性が報告¹⁾されて以降、世界的に早期子宮体癌に対する低侵襲手術が広まっている²⁾。後腹膜鏡下傍大動脈リンパ節郭清術は 2000 年にフランスの Dargent により報告³⁾されて以降欧米で広がりつつあるが、本邦では未だ一般的な手技とは言い難く、合併症

頻度は施設間でばらつきがある⁴⁾⁵⁾。

当科では 2017 年以降、臨床研究として後腹膜鏡下傍大動脈リンパ節郭清術を開始し、以後症例を蓄積しつつある。

今回我々は、早期子宮体癌に対する後腹膜鏡下傍大動脈リンパ節郭清術後にポートサイトヘルニア (Port-site hernia : 以下 PSH) を発症した症例を経験し、本術式における PSH の予防策について検討を行った。

〈症例〉

69 歳 0 妊

既往歴：高血圧、脳梗塞、脂質異常症

家族歴：悪性腫瘍の家族歴なし

身長：161.1 cm 体重 62.0 kg (BMI 23.9 kg/m²)

現病歴：56 歳時に閉経し、以後不正性器出血なく経過していた。数週間持続する不正性器出血を自覚し前医を受診し、経陰超音波にて子宮内膜肥厚を認め当院へ紹介初診となった。初診時の経陰超音波検査にて子宮内膜 10.4 mm と肥厚があり、子宮内膜組織診を行ったところ類内膜癌 Grade 1 と診断された。骨盤部 MRI で子宮筋層 1/2 以上の浸潤が疑われ、胸腹部造影 CT ではリンパ節腫大や他臓器転移を疑う所見はなく、FIGO 進行期 I B 期と診断し、手術の方針となった。先進医療の範疇で腹腔鏡下子宮全摘術、両側付属器切除術、骨盤リンパ節郭清術、後腹膜鏡下傍大動脈リンパ節郭清術を行った。手順は、まず後腹膜鏡下傍大動脈リンパ節郭清術を行い、引き続き腹腔鏡下子宮全摘術と両側付属器切除術、骨盤リンパ節郭清術としている。手術の詳細は下記の通りである。臍底部を尖刃刀で切開し、オープン法で腹腔内に到達後、12 mm ポート (エンドパス EXCEL ブレードレストロッカー) を臍部に留置し同部

位からカメラを挿入した。カメラは OLYMPUS LTF-S190-5 フレキシブルタイプを使用した。腹腔内を観察後、右下腹部に 5 mm ポート (エンドパス EXCEL ブレードレストロッカー) を留置し、腹水細胞診を採取し両側卵管をクリッピングし、後腹膜腔の開放に移行した。頭低位を解除し逆 Mcburney 点を目安に尖刃刀で 15 mm の皮膚切開を加えた後、皮下組織、腹斜筋の筋膜、筋層を展開し腹膜直外側に到達した。腹膜を穿破しないようにバルン付き 12 mm ポート (Kii バルーンブランクチップシステム) を留置し、その 5 cm 頭側に 5 mm ポートを留置し、CO₂ ガスを送気し後腹膜腔を展開した。5 mm ポートの頭側にさらに 5 mm ポートを留置し、術者操作用とした。バルン付き 12 mm ポートの 4 cm 尾側に 12 mm ポートを留置し、助手用またはリンパ節回収用とした(図 1A)。後腹膜腔を展開し、腸腰筋を同定、左尿管と左卵巢静脈、左総腸骨動脈を同定し、大動脈前面を剥離し露出させた。下腸間膜動脈、左腎静脈、右尿管と右卵巢静脈を同定し傍大動脈リンパ節郭清に移行した。左総腸骨リンパ節、大動脈左側リンパ節、動静脈間リンパ節、下大静脈前リンパ節、右総腸骨リンパ節、仙骨前リンパ節をそれぞれ摘出し、リデューサースリーブを用いて個々に回収した(図 1B)。その後、腹腔内操作に移行するため左下腹部に留置していたバルン付き 12 mm ポートに内筒を挿入し腹膜を穿破し腹腔内操作用とした。骨盤高位とし、骨盤漏斗靭帯外側の腹膜を骨盤漏斗靭帯に沿って外側頭側に切開、後腹膜腔を展開し、引き続き骨盤リンパ郭清術と子宮全摘術、両側付属器切除術を施行した。腔断端周囲のみ腹膜を 2-0 vicryl で連続縫合を行って閉鎖した後 (図 1C)、骨盤底を中心にアドスプレー®を

噴霧した。止血を確認し、ポートを全て抜去し、直視下で閉鎖を行った。12 mm ポート孔は 2-0 vicryl の Z 字縫合による筋膜縫合と真皮縫合を行い、5 mm ポート孔は真皮縫合を行い閉鎖した。手術時間は 10 時間 14 分、出血量は 50 ml であった。

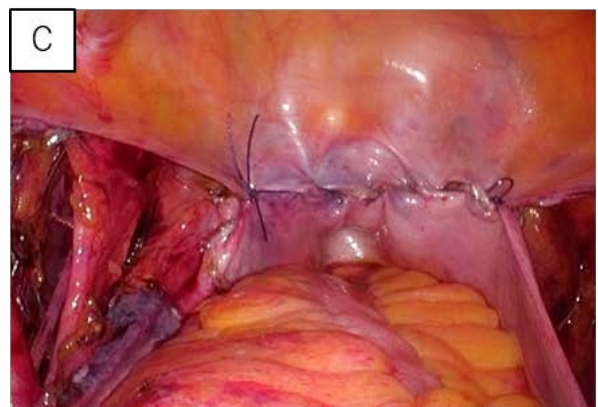
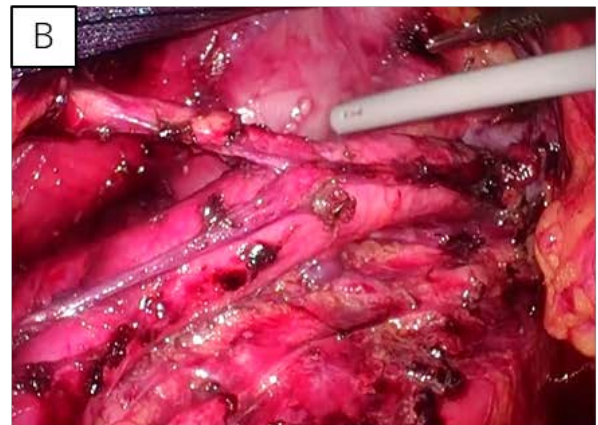
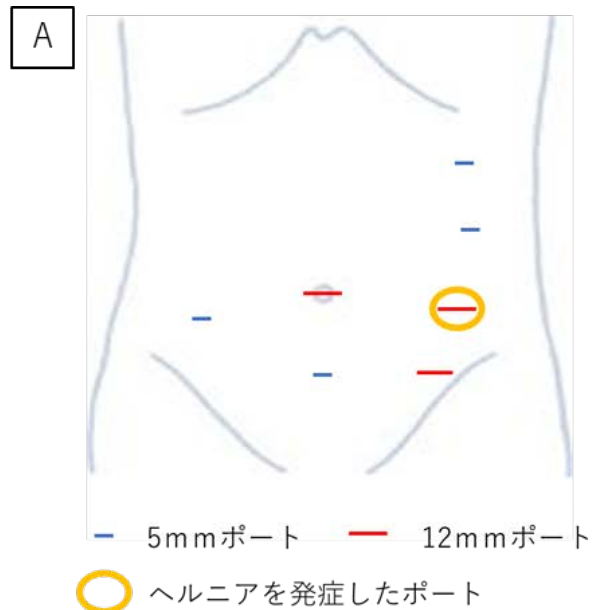


図1 腹腔鏡下子宮体癌手術

- A: ポート配置
- B: 傍大動脈リンパ節郭清術終了時の術野
- C: 手術終了前、骨盤底の術野

手術翌日に排ガスを認め、食事摂取を開始し以後経過は順調であった。しかし、術後3日目の晩から腹部膨満感を自覚し胆汁様の吐物を含む嘔吐を反復したため腸閉塞を疑い絶食、補液管理とした。術後4日目に腹部造影CTを撮像したところ、左下腹部のポート孔に一致する場所に小腸が嵌頓し小腸閉塞の起点となっていたため(図2)、PSHと診断した。

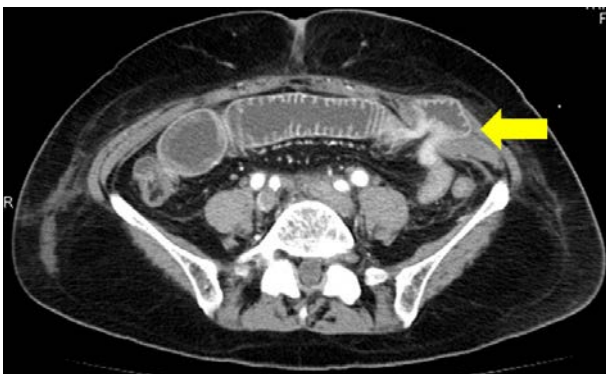


図2 腹部CT所見
黄矢印: 嵌頓した小腸

PSH診断同日に開腹下にイレウス解除術が施行された。左下腹部12mmポート孔の皮膚切開ラインに沿って4cmの皮膚切開を行い、ポート孔を開放し、外腹斜筋膜の表層に2-0 vicryl糸がかかっていることが確認された。結紮糸を切断したところ、腹膜のポート孔に嵌頓した小腸が確認された(図3A)。腹膜欠損孔を広げ、小腸の嵌頓を解除し腹腔外に引き上げ、腸管の色調に問題はなく、腸切除を要しないことを確認し、小腸を腹腔内に還納した後、創部の腹膜、横筋筋膜、外腹斜筋筋膜を3-0 vicryl

結節縫合で閉鎖した(図3B、C)。

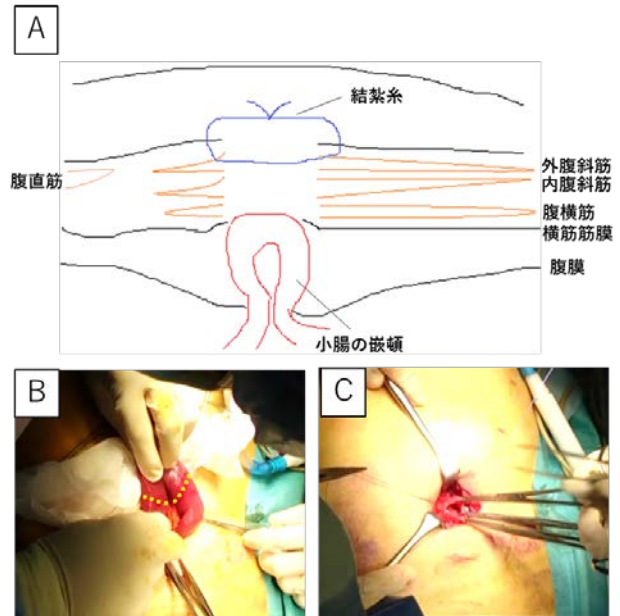


図3 ヘルニア解除術の術中所見

- A: ヘルニアのシエーマ
- B: 腹腔外へ挙上した小腸
黄色点線: 嵌頓していたライン
- C: 腹膜の閉鎖

ヘルニア解除術後翌日には排ガスを認め、食事摂取を開始し、以後経過順調であったためヘルニア解除術後5日目に退院となった。病理標本では子宮筋層の1/2以上の腫瘍浸潤を認めFIGO進行期IB期と診断され、再発中リスクとして腹腔鏡手術後38日目からtri-weekly TC療法を6コース行った。その後腫瘍の再発はなく、経過観察目的の腹部CTで腹壁癒痕ヘルニアの再発も認められず経過は順調である。

本症例を経験して以降、後腹膜鏡下傍大動脈リンパ節郭清術を含む腹腔鏡下子宮体癌手術の際は12mmバルン付きポート孔の腹膜を閉鎖することとした。腹腔鏡で観察しながら、サブキュタニアスクロージャーに30cmの2-0 vicrylを把持した状態で、欠損孔の頭側の腹膜

を貫通させ、助手鉗子で糸を把持した状態でサブキュータニアスクロージャーを引き抜く (図 4A、B)。ポート孔に対し、第一穿刺とポート孔に対し対称の位置でサブキュータニアスクロージャーを穿刺し、腹膜を貫通させ、助手が把持していた糸をサブキュータニアスクロージャーで把持し引き抜いたのち、腹腔外の糸を手結びで結紮する。これによりポート孔の腹膜が閉鎖することになる (図 4C、D)。この閉鎖法を採用して以降、現在のところ本術式において PSH は発症していない。

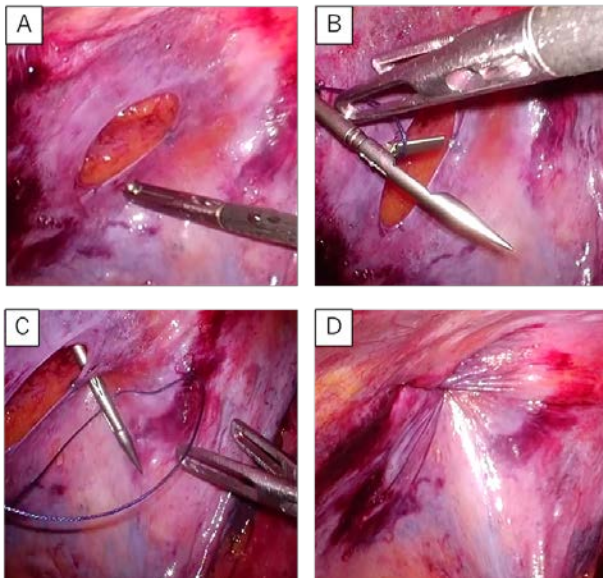


図 4 鏡視下での腹膜閉鎖法

A : 腹膜のポート孔

B : サブキュータニアスクロージャーの第一穿刺と助手鉗子による糸の把持

C : サブキュータニアスクロージャーの第二穿刺と糸の引き抜き

D : 結紮後

〈考察〉

早期子宮体癌に対する後腹膜鏡下傍大動脈リンパ節郭清の合併症について吉田らは、134 例

中 7 例 (5.2%) に Clavien-Dindo 分類のグレードⅢ以上の術後合併症を認めたと報告している⁶⁾。その内訳は、部分腎梗塞 3 例、PSH 2 例 (1.5%)、左総腸骨静脈への深部静脈血栓症 1 例、リンパ嚢胞感染 1 例と報告されている。また婦人科癌 372 例に対する後腹膜鏡下傍大動脈リンパ節郭清術の報告では 372 例中 2 例 (0.5%) に PSH を認めたとされる⁴⁾。しかし、これらの報告では PSH を発症したポート部位やポート孔の閉鎖方法については記述がなく詳細は不明である。腹腔鏡手術全体では PSH の発症率は 1.5-1.8%と報告されており⁷⁾、PSH が原因で発症した腸閉塞は保存的加療にて改善せず外科的処置を要するため⁸⁾、ポートサイトヘルニアの予防対策は極めて重要である。PSH は術後数日以内に発症する早期型と術後数か月で発症する遅発型に分類される。早期型は腹膜と筋膜に形成された瘻孔に腸管が嵌入し、筋膜が嵌頓の原因となり高率にイレウス症状を発症する。一方遅発型は、腹膜は保たれているものの筋膜が離開し、腹膜 sac を形成しそこに腸管が嵌入するが無症状であることが多く、偶発的に指摘されることが多い⁹⁾。本症例は、発症時期で分類した場合は早期型となるが、後腹膜腔を展開するために剥離した腹膜と筋膜の間のスペースに小腸が嵌入し、腹膜が嵌頓の契機となった特殊なケースと考えられる。一般に腹腔鏡下手術であれば、直視下で筋膜縫合を行うことが多いが⁷⁾、皮下組織が厚い症例であれば縫合操作が困難で不確実になる。PSH 予防のために筋膜と腹膜の縫合の必要はないとする報告もある¹⁰⁾が、一般には 10 mm 以上のポート孔であれば筋膜縫合が勧められる¹¹⁾。しかし、腹腔鏡下手術時に確実な筋膜縫合を行ったにもかかわらず PSH を発症した報告も存在する¹²⁾。

本症例では、後腹膜腔を広く展開したことにより、腹膜の緊張が失われていること、腹腔内操作に移行する際にバルン付きトロッカーで腹膜を穿破しており、トロッカー径よりも若干大きなポート孔を生じていることが、腹膜外、筋膜下への腸管の迷入を助長したと考えられる。ポートヘルニアのリスク因子はこれまで患者要因として肥満 (BMI 28 kg/m² 以上)、年齢 (60 歳以上)、創部感染などが報告され、術者要因として 12 mm ポートの使用、ブレード付きトロッカーの使用、手術時間の延長、トロッカーの鋭角侵入、トロッカーの頻回の滑脱と再挿入、ドレーン留置が報告されているが¹⁰⁾¹³⁾、本術式のように腹膜筋膜間の剥離がポートヘルニアのリスク因子になり得ると考えられる。本術式では腹膜が腹腔側に落ち込み、直視下での腹膜縫合は困難であるため、本症例を経験して以降、我々は本術式においてサブキュタニアスクロージャーを用いることで腹腔鏡下に観察しながら 12 mm ポート孔の腹膜を確実に閉鎖する方法を用いることとした。これまでのポート孔閉鎖の工夫として、トロッカー自体に創閉鎖のためのニードル通加孔を搭載した Versa One Fascial Closure System を使用したもの¹⁴⁾、ニードルグラスパーを使用したもの¹⁵⁾、16G 針を使用したもの¹⁶⁾、S 字鉤を巧みに操る方法¹⁷⁾や腹膜孔をエネルギーデバイスで焼灼閉鎖する方法¹⁸⁾などが報告されている。これら方法には、手技の煩雑性やコストの違いから一長一短あるが、確実に腹膜孔の閉鎖が可能な方法を選択する必要がある。サブキュタニアスクロージャーを使用する際、術者の穿刺や助手による糸の把持などのハンドリングに若干の慣れは必要であるが、腹腔鏡手術経験者であれば、容易に施行可能と考える。しかし、この

方法では腹膜縫合は確実にできるが、筋膜縫合が不確実になる可能性がある。少なくとも腹膜縫合が行われていれば小腸が腹膜のポート孔に嵌頓するリスクは回避できるはずであり、腹腔鏡下に腹膜が確実に閉じられたのを確認し、直視下で明らかな筋膜離開が確認された場合のみ直視下筋膜縫合を追加している。

今回の症例では、イレウス症状を発症翌日に CT 検査を用いて比較的早期に PSH と診断されているが、小腸が嵌頓し虚血になるリスクを考えると PSH の診断、治療は可能な限り早期に開始することが望ましい。本症例では閉塞部分を解除するのみであり、ヘルニア解除術後早期に食事を再開できたが、虚血により腸切除を合併すると食事開始が遅れ、入院期間の延長につながり患者負担が増加する。本術式に限らず、低侵襲手術後にイレウス症状を発症した場合は、躊躇なく緊急で腹部 CT 検査を施行し PSH と診断し、早期に治療介入したほうがよいと考えられる。

我々の試みのようなポート孔の閉鎖を行ったとしても PSH 発症をゼロにすることは難しいかもしれないが、低侵襲を目的として手術を行ったにもかかわらず PSH を発症した場合の患者負担は大きく、最大限 PSH 予防策を講じる必要がある。特に本術式は PSH のハイリスクである可能性があり、後腹膜腔の操作後、腹腔内操作を目的とし腹膜を穿破した 12 mm ポート孔の腹膜縫合は有用と考えられる。

結論

悪性腫瘍に対する低侵襲手術は一般に長時間手術となるため PSH ハイリスクと考えられ、さらに後腹膜アプローチは PSH リスクを上乗せする可能性がある。手術終了最終段階で術者疲労はピークとなるが、ポート孔の腹膜を入念

に縫合することが、PSH による術後 QOL 低下を予防するために重要である。

〈参考文献〉

1. Walker JL, Piedmonte MR, Spirtos NM, et al. Laparoscopy compared with laparotomy for comprehensive surgical staging of uterine cancer: Gynecologic Oncology Group Study LAP2. *J Clin Oncol.* 2020; 27: 5331-5336
2. Jørgensen SL, Mogensen O, Wu C, et al. Nationwide Introduction of Minimally Invasive Robotic Surgery for Early-Stage Endometrial Cancer and Its Association With Severe Complications. *JAMA Surg.* 2019; 154: 530-538
3. Dargent D, Ansquer Y, Mathevet P. Technical development and results of left extraperitoneal laparoscopic paraaortic lymphadenectomy for cervical cancer. *Gynecol Oncol.* 2000; 77: 87-92
4. Roda JLH, Abella JAL, Maazouzi Y, et al. Complications of laparoscopic lymphadenectomy for gynecologic malignancies. Experience of 372 patients. *Res Rep Gynaecol Obstet.* 2017; 1: 12-16
5. Dowdy SC, Aletti G, Cliby WA, et al. Extra-peritoneal laparoscopic para-aortic lymphadenectomy—prospective cohort study of 293 Patients with endometrial cancer. *Gynecol Oncol.* 2009; 111: 418-424
6. Yoshida H, Yamamoto M, Shigeta H. Learning curve of laparoscopic extraperitoneal para-aortic lymphadenectomy for endometrial carcinoma: A cumulative sum analysis. *Surg Oncol.* 2020; 35: 254-260
7. Wells A, Germanos GJ, Salemi JL, et al. Laparoscopic Surgeons' Perspectives on Risk Factors for and Prophylaxis of Trocar Site Hernias: A multispecialty National Survey. *JLS.* 2019; 23: e2019.0013
8. Velasco JM, Vallina VL, Bonomo SR, et al. Post laparoscopic small bowel obstruction: rethinking its management. *Surg Endosc.* 1998; 12: 1043-1045
9. Tonouchi H, Ohmori Y, Kobayashi M, et al. Trocar Site Hernia. *Arch Surg.* 2004; 139: 1248-1256
10. Gutierrez M, Stuparich M, Behbehani S, et al. Does closure of fascia, type, and location of trocar influence occurrence of port site hernias? A literature review. *Surg Endosc.* 2020; 34: 5250-5258
11. Helgstrand F, Rosenberg J, Bisgaard T. Trocar site hernia after laparoscopic surgery: A qualitative systematic review. *Hernia.* 2011; 15: 113-121
12. 杉村啓二郎, 水野 均, 位藤俊一, 他. 筋膜閉鎖を行った 12mm ポート孔に発生したポートサイトヘルニアの一例. *日外科系連会誌* 2010; 35: 244-247
13. Swank HA, Mulder IM, La Chapelle CF, et al. Systematic review of trocar-site hernia. *Br J Surg.* 2012; 99: 315-323
14. Hagui E, Kimura M, Katada T, et al. Port site hernia repair using the VersaOne™ Fascial Closure System: a

- case report. *J Surg Case Reports*. 2020; 2020 (12): rjaa552
15. Donmez T, Ozcevik H, Sunamak O, et al. Efficacy and reliability of the use of a needle grasper to prevent trocar site hernia. *Wideochirurgia Inne Tech Maloinwazyjne*. 2018; 13: 477-484
 16. Takemoto Y, Ikeda M, Karakuchi N, et al. A safe and reliable technique for fascial closure without special devices after laparoscopic surgery. *Asian J Endosc Surg*. 2021; 14: 149-153
 17. Aziz HH. A simple technique of laparoscopic port closure. *JLS*. 2013; 17: 672-674
 18. 紙谷菜津子, 鈴木幸雄, 斎藤 真, 他. 緊急手術を要した早期型トロッカーサイトヘルニアの3例. *日産婦内視鏡学会* 2019; 35: 138-143