

症例報告

腹腔鏡手術後の5 mm ポート孔に生じたヘルニア嵌頓の1例

内山 護^{1,2)}, 佐藤 純人¹⁾, 塩澤 学¹⁾, 菅野 伸洋¹⁾,
加藤 綾¹⁾, 利野 靖²⁾, 益田 宗孝²⁾

¹⁾ 神奈川県立がんセンター 消化器外科 (大腸)

²⁾ 横浜市立大学医学部 外科治療学

要旨: 症例は66歳の男性。S状結腸癌 T3N0M0 cStage II A の診断で、腹腔鏡下S状結腸切除術を施行した。術後3日目に食事を開始し、5日目に左下腹部の5 mm ポート部から挿入していたシリコン製ドレーンを抜去した。翌日より腹部膨満感が出現し、改善がないため術後7日目にCT検査を施行したところドレーン抜去部の皮下に腸管の脱出を認め口側小腸の拡張を伴っていた。ポートサイトヘルニア嵌頓と診断し同日緊急でヘルニア解除術を施行した。腹腔鏡下にヘルニア門の腹膜および筋層を切開し還納した。臍部の小開腹創を再開腹し、直視下に嵌頓腸管を切除。ヘルニア門は小開腹創から0号吸収糸5針で縫合閉鎖した。ヘルニア解除術後12日目で退院となった。

ポートサイトヘルニアは腹腔鏡手術の合併症の一つであり、10mm以上のポート孔に対しては筋膜の閉鎖が一般的に行われているが、近年5 mm ポートからのポートサイトヘルニアの報告も増加傾向であり、若干の文献的考察を加えて報告する。

Key words: ポートサイトヘルニア (port site herniation), 腹腔鏡 (laparoscopic surgery)

緒言

腹腔鏡手術は、腹部領域の外科手術において広く普及しており、鼠径ヘルニアや胆石症などの良性疾患では、細径鉗子を使用したminimal invasive surgeryも多く施行されている。腹腔鏡手術後のポートサイトヘルニアは、腹腔鏡手術後の合併症の一つであるが、おもに10mm以上のポートからの報告が多い。今回我々は、腹腔鏡下結腸切除術後の5 mm ポートに生じたポートサイトヘルニア嵌頓を経験したので報告する。

症例: 60代, 男性。

既往歴: 30代, 脳出血による右半身不全麻痺

60代, 咽頭癌に対して放射線治療

現病歴: 2018年5月, S状結腸癌 (T3N0M0 cStage II A) の診断で腹腔鏡下S状結腸切除術を施行した。臍部と右下腹部に12mm ポート, 左上下腹部および右上腹部に5 mm ポートを使用した計5 ポートで手術を行った。検

体は臍部の小開腹創から摘出し、左下腹部に外径8 mm のシリコン製プリーツドレーンを留置した。術後3日目に食事を開始し、5日目に左下腹部の5 mm ポート孔から挿入していたドレーンを抜去した。翌日より腹部膨満感が出現し、改善がないため術後7日目に腹部CT検査を施行した。ドレーン抜去部の皮下に腸管の脱出を認めポートサイトヘルニア嵌頓と診断し、同日、緊急手術を施行した。

現症: 腹部: 全体的にやや膨隆, 軟, 腹痛なし。

腹部CT検査所見: 左下腹部の腹壁内に、小腸の脱出および口側腸管の拡張を認めた。

手術所見: 臍部から腹腔鏡で観察した。左下腹部の5 mm ポート孔に小腸が嵌入しており、用手還納はできなかった。筋層を切開し還納出来たが、腸管壁は暗赤色に変色しており、漿膜の損傷も認めたため腸管切除の方針とした。正中の小開腹創で開腹し、嵌頓腸管を切除吻合した。

内山 護, 横浜市旭区中尾2-3-2 (〒241-8515) 神奈川県立がんセンター 消化器外科 (大腸)
(原稿受付 2019年2月15日/改訂原稿受付 2019年4月24日/受理 2019年5月14日)

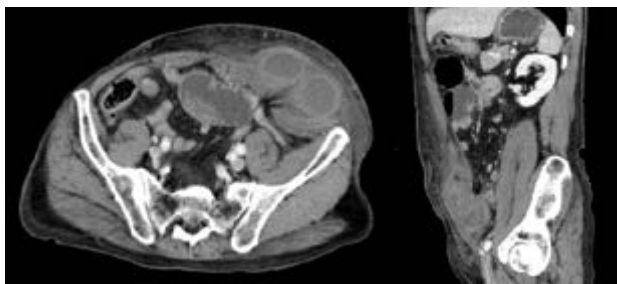


図1：左下腹部より小腸の脱出を認める

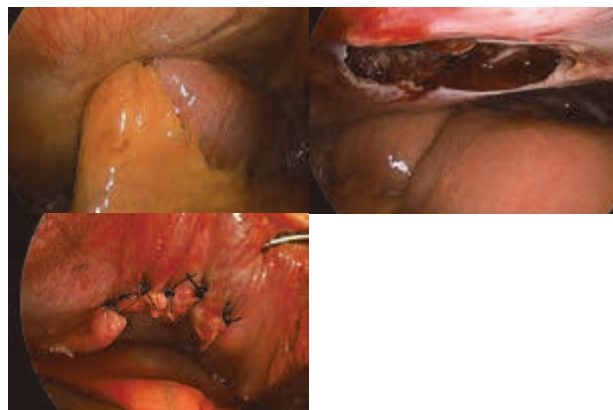


写真1：(左上) 左下腹部の5mmポート孔に小腸が嵌入(右上) ヘルニア門の腹膜及び筋層を切開して整復(左下) 小開腹創から0号吸収糸で縫合閉鎖した

表1：国内報告例の検討(欠損値あり)

性別(男/女)	17/33
年齢(中央値)	70.5(6ヶ月-91)歳
原疾患診療科(外科/婦人科/泌尿器科/小児外科)	37/10/2/1例
症状発症時期(術後7日まで/8日以降)	34/14例
左右差(右/左/正中ほか)	19/22/10例
ポート径(5mm/10mm以上)	20/26例
ドレーン(あり/なし)	18/30例
筋膜閉鎖(あり/なし)	16/29例

のち、嵌頓部を直視下に0号モノフィラメント吸収糸で筋膜及び腹膜を単純縫合閉鎖した。

術後経過：術後経過は良好で、術後12日目まで退院となった。術後9ヶ月経過したが、S状結腸癌およびヘルニアの再発は認めていない。

考 察

腹腔鏡手術時に挿入したポート孔からの腹腔内臓器の脱出は、一般的にポートサイトヘルニアと呼ばれ、頻度は約1%前後との報告¹⁾されている。当科では、2010年から2017年までの8年間で腹腔鏡下大腸切除術を510例施行している。ポートサイトヘルニアの発症は本症例が初めてで、発症率は0.19%と非常に稀であると考えられる。しかしながら、腹腔鏡手術の件数の増加に伴いその報告も増えている。医学中央雑誌にて「ポートサイト」「ヘルニア」で会議録を除き検索したところ、50症例の報告²⁻⁴⁶⁾があった。過去のポートサイトヘルニアの報告例を見てみると、男性17例、女性33例とやや女性に多く、年齢の中央値は70.5歳。原疾患の治療を行なった診療科は、外科74% (37例)、婦人科20% (10例)、泌尿器科4% (2例)、小児外科2% (1例)であった。ポートサイト

ヘルニアの発症時期は、原疾患の術後7日以内が68% (34例)と多いが、3ヶ月以上経過してから発症する遅発例も8% (4例)に認めた。発症部位としては、右側19例、左側22例と左右差は認められなかったが、70% (35例)が臍より尾側に留置したポート孔から発症していたことから、下腹部に多い傾向にあると考えられた。ドレーン留置部から発症した症例は36% (18例)に認められた。

5mmポート孔からのヘルニアの報告例は、今回検索した限りでは20例あり、ドレーンの有無別ではいずれも10例ずつで両者に差はなかった。本症例は5mmポート孔の筋膜閉鎖は行っていないが、過去の報告でも5mmポート孔の筋膜閉鎖は1例を除きほとんど行なわれていなかった。

5mm以下の細径ポート孔から生じるポートサイトヘルニアの原因としては、以下のような要因が言われている。

- ・ドレーン抜去に伴う腸管の牽引
- ・ポート挿入時の筋膜切開がポート径より大きい
- ・術中の操作によるポート孔の開大
- ・術中のポートの再挿入による筋膜の損傷
- ・気腹による皮下のスペースの拡張

本症例では、術中のポートの再挿入によるポート孔の

開大と、ドレーン抜去時の腸管の牽引が、主要因と考えられた。また、本症例でヘルニアが発生したポート孔は腹直筋外側の横筋筋膜付着部であり、同部位はSpigel筋膜と呼ばれている。腹壁が脆弱で、加齢による菲薄化や外傷などによりヘルニアが発生しやすい部位であり、これも原因の一つと考えられる。

上記のようにポート孔の開大を認める場合には、細径ポート孔であっても確実な縫合閉鎖を考慮すべきである。しかしながら、筋膜縫合を行った部位のポートサイトヘルニアも32% (16例) 報告されており、腹膜を含めた確実な創閉鎖が必要と考えられた。細径ポート孔は創が小さく、直視下に腹膜まで縫合閉鎖を行うことは困難であるが、ポート用の閉創デバイス(クローズシユアシステム[®]など)は皮下脂肪の厚い症例にも有用である。

細径ポート孔からのポートサイトヘルニアは、発症頻度は低いものの腹腔鏡手術の増加に伴い発症数は増えている。臨床的に無症状で経過することもあるが、観血的な整復が必要となることもあるため注意が必要である。発症の予防には、ポート留置の際に必要な挿入孔を広げないこと、術中操作でポートが抜けてしまわないよう皮膚に固定すること、気腹終了時にポート孔が開大していないかを観察し必要があれば腹壁の縫合閉鎖を追加すること、ドレーン抜去時に腹腔内臓器の引き込みに十分に注意すること、などが挙げられる。腹腔鏡手術後のイレウスに対しては、ポートサイトヘルニアも鑑別の一つとして考慮し、早期にCT検査等の画像評価を行い迅速に対応する必要がある。

結 語

5 mmポート孔に発症したポートサイトヘルニアの1例を経験したので報告する。

本論文の要旨は第31回日本内視鏡外科学会総会にてデジタルポスター演題として発表した。

文 献

- 1) Henrik Lajer, Steven Widecrantz, Lars Heisterberg: Hernias in trocar ports following abdominal laparoscopy. *Acta Obstet Gynecol Scand*, **76**: 389–393, 1997.
- 2) 倉田修治, 沢村直樹, 伴卓史郎, 高村俊策, 種村宏之, 中崎晴弘: 筋膜閉鎖を行った筋膜下で嵌頓したポートサイトヘルニアの1例. *日臨外会誌*, **79**: 1794–1797, 2018.
- 3) 坂下裕紀, 秋元俊亮, 岩瀬亮太, 佐々木敏行, 小村伸朗: 腹腔鏡下結腸切除術後早期にドレーン留置部へ発症したポートサイトヘルニア嵌頓の1例. *日外*

- 科系連会誌, **43**: 761–767, 2018.
- 4) 設楽明宏, 長尾大輔, 山本博毅, 渡辺 正, 黒澤大樹, 虎谷亮平: 腹腔鏡下結腸切除後3日目に発症したポートサイトヘルニアの1例. *秋田産婦会誌*, **23**: 47–50, 2018.
- 5) 安藤文彦, 松谷 毅, 萩原信敏, 野村 務, 内田英二: 結腸間膜裂孔から後腹膜腔へ陥入した小腸によるポートサイトヘルニアの1例. *日腹部救急医会誌*, **38**: 57–61, 2018.
- 6) 角田知行, 西村 淳, 北見智恵, 他: 医原性結腸穿孔に対する腹腔鏡下手術後にポートサイトヘルニアを発症した1例. *新潟医会誌*, **131**: 544–550, 2017.
- 7) 森山正章, 田中賢治, 久野 博: Spigel筋膜に発生したポートサイトヘルニアの1例. *長崎医会誌*, **91**: 395–400, 2016.
- 8) 石多猛志, 大石英人, 飯野高之, 他: 腹腔鏡下修復術を施行した遅発型ポートサイトヘルニアの1例. *千葉医誌*, **92**: 85–89, 2016.
- 9) 村上 勇, 倉兼さとみ, 西川隆太郎: 教訓的症例から学ぶ婦人科診療のピットフォール 腹腔鏡下子宮筋腫核出術後のドレーン挿入部に発症したポートサイトヘルニアの1例. *臨婦産*, **70**: 428–432, 2016.
- 10) 鍵谷卓司, 諸橋 一, 坂本義之, 小田切 理, 室谷隆裕, 袴田健一: 腹腔鏡補助下回盲部切除術後に生じたポートサイトヘルニアの1例. *外科*, **78**: 194–197, 2016.
- 11) 萩原聖子, 由井瞳子, 小堀宏之: 腹腔鏡下付属器摘出術後に発症した臍部5 mmポートサイト大網ヘルニアの1例. *日産婦内視鏡会誌*, **31**: 214–217, 2015.
- 12) 古賀直樹, 藤田文彦, 虎島泰洋, 他: 腹腔鏡下腎摘出術後, 筋膜縫合後のポートサイトに発生したRichter型ヘルニアの1例. *長崎医会誌*, **90**: 33–37, 2015.
- 13) 赤澤宗俊, 横山幹文, 妹尾大作, 他: 腹腔鏡下子宮全摘術後3日目に発症した5 mmポートサイトヘルニアの1例. *現代産婦人科*, **63**: 287–290, 2015.
- 14) 中堀亮一, 岩中 剛, 伊崎智子, 山内 健, 生野 猛: 腹腔鏡下高位鎖肛根治手術時の5 mmポートサイトヘルニアの1乳児例. *日小外会誌*, **51**: 87–90, 2015.
- 15) 永井 崇, 佐柄祐介, 田中幸子, 他: 腹腔鏡下子宮全摘術(TLH)後に5 mmポート孔に発症したポートサイトヘルニアに1例. *神奈川産婦会誌*, **51**: 186–189, 2015.
- 16) 若林正和, 河野 悟, 相崎一雄: 腹腔鏡下結腸切除術後に腹壁外に腸管脱出嵌頓をきたした5 mmポートサイトヘルニアの1例. *日腹部救急医会誌*, **34**: 1241–1244, 2014.
- 17) 長谷川 寛: 腹腔鏡補助下結腸切除術後に発症した

- ポートサイトヘルニアの3例. 日外科系連会誌, **39**: 144-150, 2014.
- 18) 山本 学, 永井 聡, 渡部裕志, 高橋 節, 栗栖泰郎, 池口正英: 腹腔鏡補助下行結腸切除後に生じたポートサイトヘルニアの1例. 外科, **76**: 673-677, 2014.
- 19) 馬越通信, 松谷 毅, 松下 晃, 平方敦史, 吉田寛, 内田英二: 腹腔鏡下手術後の再発性ポートサイトヘルニアに対しComposix mesh (E/Xタイプ)を用いて腹腔鏡下修復術を施行した1例. 臨外, **68**: 367-370, 2013.
- 20) 濱崎景子, 福岡秀敏, 石川 啓, 他: 腹腔鏡下S状結腸切除後に発症した5mmポートサイトヘルニアの1例. 佐世保病紀, **38**: 21-24, 2012.
- 21) 西野豪志, 片山和久, 高橋裕兒, 田中 隆: 腹腔鏡補助下胃切除術に発症したポートサイトヘルニアの1例. 日臨外会誌, **73**: 2796-2802, 2012.
- 22) 文元雄一, 五味久美子, 中川 朋, 生島裕文, 林部章, 荻野信夫: 腹腔鏡補助下S状結腸切除後に発症した5mmポートサイトヘルニアの1例. 手術, **66**: 237-240, 2012.
- 23) 久保孝文, 岡 智, 佃 和憲, 治田 賢, 万代康弘, 大橋龍一郎: 腹腔鏡下結腸切除術後の細径ポートサイトにヘルニア嵌頓を発症した1例. 日腹部救急医学会誌, **32**: 827-831, 2012.
- 24) 鈴木元晴, 岡垣竜吾, 多賀 誠, 他: 術後15日目に診断された腹腔鏡手術によるポートサイトヘルニアの1例. 埼玉産婦会誌, **41**: 29-33, 2011.
- 25) 大谷 剛, 石村 健, 若林久男: 腹腔鏡下結腸切除後に5mmポート孔より生じたポートサイトヘルニアの1例. 日臨外会誌, **72**: 2964-2967, 2011.
- 26) 坂田好史, 有井一雄, 木下博之, 山口俊介, 森 一成: 腹腔鏡補助下胃切除術に発症したポートサイトヘルニアの1例. 日臨外会誌, **72**: 2437-2441, 2011.
- 27) 井手貴雄, 鮫島隆一郎, 酒井 正, 井久保丹, 田淵正延, 湯ノ谷誠二: 腹腔鏡下手術後ドレーン抜去孔に発生した5mmポートサイトヘルニア嵌頓の1例. 外科, **73**: 1237-1240, 2011.
- 28) 高橋知昭, 大隅大介, 岡本修平, 北村晋逸: 腹腔鏡下付属器摘出術後に発症した5mmポートサイトヘルニアの1例. 日産婦内視鏡会誌, **26**: 378-382, 2010.
- 29) 三上和久, 前多 力, 古田浩之, 安松比呂志, 中村崇, 斎藤典才: 腹腔鏡補助下回盲部切除術後早期に発症した5mmポートサイトヘルニア嵌頓の1例. 手術, **65**: 1095-1099, 2011.
- 30) 富永哲郎, 和田英雄, 古川克郎, 黨 和夫, 柴崎信一, 岡 忠之: 長崎医学会誌, **85**: 350-355, 2010.
- 31) 宮澤正昭, 石井 恒, 添田暢俊: 腹腔鏡補助下S状結腸切除後ドレーン挿入部に発症したポートサイトヘルニアの1例. 福島医誌, **60**: 202-206, 2010.
- 32) 田崎健太郎, 大島郁也, 岡崎靖史: 腹腔鏡補助下胃全摘術後に小腸瘻をきたしたポートサイトRichter型ヘルニアの1例. 日臨外会誌, **71**: 2992-2996, 2010.
- 33) 杉村啓二郎, 水野 均, 位藤俊一, 他: 筋膜閉鎖を行った12mmポート孔に発症したポートサイトヘルニアの1例. 日外科系連会誌, **35**: 244-247, 2010.
- 34) 猪狩公宏, 落合高德, 東海林裕, 熊谷洋一, 飯田道夫, 山崎 繁: 外科, **72**: 1022-1024, 2010.
- 35) 玉木一路, 間中 大, 上原正弘: 多発肝転移を伴う直腸癌に対する腹腔鏡補助下低位前方切除術で生じたポートサイトヘルニアの1例. 手術, **64**: 703-706, 2010.
- 36) 王 孔志, 岡田敏弘, 鈴村和夫, 吉田康彦, 杉原正大, 藤元治朗: 腹腔鏡補助下低位前方切除後に発症した5mmポートサイトヘルニアの1例. 日臨外会誌, **70**: 1884-1889, 2009.
- 37) 川下雄丈, 岩田 亨, 金高賢悟, 大野慎一郎, 前田治伸: ポートサイトへの腹膜垂の嵌頓により発症した腹腔鏡下大腸切除後腸閉塞の一例. 長崎医学会誌, **83**: 391-397, 2008.
- 38) 中田俊之, 林 博章, 大隅大輔, 桑谷俊彦: 腹腔鏡下子宮摘出術後, 4日目に発症したポートサイトヘルニアの1例. 旭川病医誌, **40**: 26-28, 2008.
- 39) 上原悠也, 櫻井 丈, 星野顕義, 他: 腹腔鏡下直腸低位前方切除後ポートサイトヘルニアをきたした1例. 日外科系連会誌, **33**: 920-922, 2008.
- 40) 金光聖哲, 川崎健太郎, 森本大樹, 中村 哲, 市原隆夫, 黒田嘉和: 腹腔鏡下大腸切除後ドレーン抜去部の5mmポート孔に生じたポートサイトヘルニアの1例. 臨床外科, **64**: 537-540, 2009.
- 41) 大谷 裕, 因来泰彦, 杉山 悟, 清水康廣: 腹腔鏡下胆嚢摘出術後早期に発症したポートサイトヘルニアの1例. 日内視鏡外会誌, **12**: 433-438, 2007.
- 42) 牧角良二, 小野田恵一郎, 民上真也, 他: 腹腔鏡下結腸切除術後ドレーン挿入部ポート孔より腸管脱出をきたした1例. 日外科系連会誌, **32**: 180-183, 2007.
- 43) 田村 功, 山本健嗣, 佐々木一嘉, 他: 腹腔鏡下大腸部分切除術後トロッカー挿入部に発生したRichter's herniaの1例. 横浜医, **56**: 193-195, 2005.
- 44) 高橋保正, 長田 明, 大河内信弘: 十二指腸潰瘍穿孔に対する腹腔鏡下大網充填術後に発症したポートサイトヘルニアの1例. 日外科系連会誌, **30**: 799-802, 2005.
- 45) 五藤 哲, 村上雅彦, 普光江嘉広, 李 雨元, 加藤貴史, 草野満夫: 腹腔鏡下虫垂切除後に発症した5

- mmポートサイトヘルニアの1例. 手術, **56**: 1852-1856, 2002. 46) 藤井 仁, 岩瀬和裕, 桧垣 淳, 三方彰喜, 上池 渉: 腹腔鏡下胆嚢摘出術後ポートサイトヘルニアの3例. 日内視鏡外会誌, **7**: 243-247, 2002.

Abstract

PORT SITE HERNIATION FROM A 5-MM PORT
AFTER LAPAROSCOPIC COLECTOMY: A CASE REPORT

Mamoru UCHIYAMA^{1, 2)}, Sumito SATO¹⁾, Manabu SHIOZAWA¹⁾,
Nobuhiro SUGANO¹⁾, Aya KATO¹⁾, Yasushi RINO²⁾, Munetaka MASUDA²⁾

¹⁾ *Kanagawa Cancer Center, Department of Colorectal Surgery*

²⁾ *Department of Surgery, Yokohama City University, School of Medicine*

Port site herniation is a rare but potentially serious complication of laparoscopic surgery. The case of a 66-year-old man diagnosed with sigmoid colon cancer stage IIa who underwent laparoscopic colectomy is reported. Computed tomography was performed for a feeling of continuous abdominal bloating since a drainage tube inserted in the left lower abdomen was removed on postoperative day 5. It showed herniation of small bowel at the 5-mm port site from which the drainage tube was removed. Resection of the strangulated bowel with primary anastomosis was required to manage this complication. This case report is presented along with a literature review to discuss the risk factors and methods to prevent this complication.

