

2024 April

Vol. 10 No. 1

日本ヘルニア学会誌

JOURNAL OF JAPANESE HERNIA SOCIETY



日本ヘルニア学会
Japanese Hernia Society

ISSN:2187-8153

目次

【追悼】

- 冲永功太先生に捧ぐ 3
三澤 健之
(帝京大学医学部外科学講座)

【原著】

- National Clinical Database における鼠径部ヘルニア手術～ Annual Report 2021 ～ 4
宮崎 恭介¹⁾, 嶋田 元¹⁾, 山本 博之²⁾, 井谷 史嗣¹⁾, 佐藤 正範¹⁾, 高木 剛¹⁾, 長江 逸郎¹⁾,
パウデル サシム¹⁾, 松原 猛人¹⁾, 蜂須賀 丈博¹⁾, 調 憲³⁾, 上野 秀樹⁴⁾
(¹⁾ 日本ヘルニア学会、症例登録委員会, ²⁾ 東京大学大学院医学系研究科、医療品質評価学講座,
³⁾ 日本消化器外科学会, ⁴⁾ 日本消化器外科学会データベース委員会)

【症例報告】

- 回腸導管傍ストーマヘルニアに対して reduced port surgery での腹腔鏡下傍ストーマヘルニア修復術を
施行した一例 14
岡田 純一¹⁾, 亀山 哲章²⁾
(¹⁾ 国立病院機構 栃木医療センター 外科, ²⁾ 荻窪病院 外科)

【症例報告】

- 急性虫垂炎が嵌頓した Amyand's hernia の一例 19
鈴木 貴友¹⁾, 岡崎 雅也¹⁾, 山田 嵩宜¹⁾, 小田 竜也²⁾
(¹⁾ 独立行政法人国立病院機構霞ヶ浦医療センター外科, ²⁾ 筑波大学消化器外科・臓器移植外科)

【症例報告】

- 鼠径ヘルニアの症状を呈した子宮円靭帯平滑筋腫に対して腹腔鏡下に診断・治療し得た1例 25
三浦 良太¹⁾, 池田 優子¹⁾, 水町 遼矢¹⁾, 渡邊 裕樹¹⁾, 福田 安希代²⁾, 松原 久裕³⁾
(¹⁾ 沼津市立病院 外科, ²⁾ 沼津市立病院 小児外科, ³⁾ 千葉大学大学院医学研究院・先端応用医学)

【症例報告】

- Hug technique を用いて修復した巨大鼠径ヘルニアの1例 31
宮崎 恭介¹⁾, 阿部 紘丈²⁾, 青木 貴徳²⁾
(¹⁾ みやざき外科・ヘルニアクリニック, ²⁾ 愛育病院 外科)

【症例報告】

- 左鼠径ヘルニア内への S 状結腸脱出のため大腸内視鏡検査による直腸穿孔をきたした1例 37
金城 大典, 中原 裕次郎, 岸 和希, 岩本 和哉, 浅岡 忠史
(大阪警察病院 消化器外科)

【症例報告】

- 腹腔鏡下に修復した食道癌術後食道裂孔ヘルニア嵌頓の2例 42
北野 悠斗, 柄田 智也, 藤井 みのり, 黒川 祐貴, 堀尾 浩晃, 加治 正英
(富山県立中央病院 外科)

【症例報告】

- Sacless sliding fatty inguinal hernia とヘルニア囊のあるL型鼠径ヘルニアが同側同時に合併した鼠径ヘル
ニアの1症例 49
稲葉 毅, 岸川 純子, 小西 珠貴, 中川 彩, 窪田 敬一
(東都文京病院外科)

- 編集後記 54

冲永功太先生に捧ぐ

冲永功太先生、謹んでご逝去を悼み、生前の温かいご指導に対し、あらためてお礼申し上げます。

先生が創立された日本ヘルニア研究会は、その後、日本ヘルニア学会へと発展いたしました。この間、ますますヘルニア診療に関する注目が高まり、学会もさらなる成長を遂げました。そして、昨年、2023年6月1日には「一般社団法人 日本ヘルニア学会」として法人格をもつ団体へと移行いたしました。現在、会員数1,700余名を有する組織として我が国のヘルニア診療の枢軸を担っております。これもひとえに先生のご尽力と、類まれなる先見性の賜物と、感謝の念に堪えません。先生はヘルニア学を深く愛され、第一線を退かれた後も、ご自身のクリニックでコツコツと手術を続けられました。それだけでなく、そこでの研究成果を、単身、国際学会でご発表されるなど、いつまでも高いリサーチマインドを持ち続けられました。そのお姿が我々の心に深く焼き付いています。

先生は、いつも穏やかに微笑んで、我々の言葉に耳を傾けて下さいました。誰もが心から尊敬申し上げる恩師でした。これからは先生が私たちに教えてくださった「大切な心」を忘れることなく、日本ヘルニア学会会員一同、学問としてのヘルニア診療を探求し、その「心」をまた後進に伝えてまいりたいと思います。

冲永先生のお導きに心より感謝し、安らかに永遠の眠りにつかれることをお祈りいたします。先生、本当にありがとうございました。

帝京大学医学部外科学講座 三澤健之



冲永功太 先生ご略歴

昭和15年10月4日 新潟県生まれ

学歴

昭和35年4月 東京大学教養学部理科II類入学
 昭和37年4月 東京大学医学部入学
 昭和41年3月 東京大学医学部卒業

経歴

昭和41年4月 東京大学医学部附属病院医学部研修医
 ～43年4月
 昭和43年4月 医師国家試験合格 医師登録番号(195823)
 昭和43年5月 東京都立墨東病院外科勤務
 ～46年1月
 昭和46年2月 東京大学医学部第1外科勤務
 昭和50年9月 東京大学医学博士学位取得
 昭和51年3月 アメリカミネソタ大学医学部外科留学
 ～54年4月
 昭和54年5月 帝京大学医学部第2外科教授就任
 平成13年4月 帝京大学医学部外科主任教授就任
 (第1外科第2外科統合)
 平成18年3月 帝京大学医学部外科主任教授定年退任

平成18年4月 帝京大学医学部外科名誉教授
 平成18年4月 医療法人社団紬愛会新板橋クリニック

令和5年9月12日 ご逝去(享年82歳)
 令和5年10月10日 従五位、瑞宝小綬章

専門領域

消化器外科、消化管の外科、脾臓の外科、外科感染症、腫瘍免疫、免疫療法、ヘルニア

学会活動

日本ヘルニア学会名誉会長、日本外科学会特別会員、
 日本消化器外科学会特別会員、日本小児外科学会特別会員、
 日本臨床外科学会名誉会員、日本腹部救急医学会名誉会員、
 日本成人病学会名誉会員、日本外科系連合学会名誉理事長、
 アメリカヘルニア学会会員

National Clinical Database における鼠径部ヘルニア手術 ～ Annual Report 2021 ～

¹⁾ 日本ヘルニア学会、症例登録委員会, ²⁾ 東京大学大学院医学系研究科、医療品質評価学講座,
³⁾ 日本消化器外科学会, ⁴⁾ 日本消化器外科学会データベース委員会

宮崎 恭介¹⁾, 嶋田 元¹⁾, 山本 博之²⁾, 井谷 史嗣¹⁾, 佐藤 正範¹⁾, 高木 剛¹⁾, 長江 逸郎¹⁾,
パウデル サシーム¹⁾, 松原 猛人¹⁾, 蜂須賀 丈博¹⁾, 調 憲³⁾, 上野 秀樹⁴⁾

要 旨

目的：日本ヘルニア学会は、National Clinical Database（以下、NCD）と協議し、2021年5月から鼠径部ヘルニアの新NCD登録を開始したので報告する。

対象と方法：2021年、NCDに鼠径部ヘルニア手術を登録した消化器外科全施設は899施設、このうち鼠径部ヘルニアの新NCD登録に賛同したヘルニア登録施設は407施設であった。新NCD登録はヘルニアの部位、初発か再発か、手術術式、鼠径部ヘルニア分類の4項目とした。

結果：消化器外科全施設の鼠径部ヘルニア手術症例数は109,071例、このうちヘルニア登録施設の手術症例数は35,619例（男性30,684例、女性4,935例）であった。ヘルニアの部位は右に多く、初発は34,377例（鼠径部切開法12,582例、腹腔鏡下手術21,795例）で、再発は1,375例（鼠径部切開法538例、腹腔鏡下手術837例）であった。鼠径部ヘルニア分類は、初発はL型24,002例、M型7,532例、F型1,188例、併存型1,299例、特殊型98例、ヘルニア類似病変204例、ヘルニアなし54例で、再発はL型564例、M型635例、F型71例、併存型63例、特殊型24例、ヘルニア類似病変9例、ヘルニアなし9例であった。

結語：NCDにおける鼠径部ヘルニア手術の詳細を示した。今後もヘルニア登録施設を増やし、精度の高い症例登録を目指していきたい。

キーワード：鼠径部ヘルニア，鼠径ヘルニア，大腿ヘルニア，データベース，ヘルニア症例登録

はじめに

一般社団法人日本ヘルニア学会（以下、日本ヘルニア学会）は2017年度から消化器外科データベース関連学会協議会に参加し、2018年度から一般社団法人National Clinical Database（以下、NCD）における鼠径部ヘルニア手術のデータ抽出が可能となった。2011年から2017年のNCDにおける鼠径部ヘルニア手術の詳細は、2019年にAnnual Report 2011-2017として報告している¹⁾。NCDにおける鼠径部ヘルニア手術の問題点は外科専門医共通項目のデータしかなく、左右の区別、初発と再発の区別、手術術式、鼠径部ヘルニア分類など、日本ヘルニア学会として把握したいデータが全くないことであった。そこで、日本ヘルニア学会は消化器外科データベース関連学会協議会、NCD事務局と協議を重ね、鼠径部ヘルニア手術において新たに4項目を追加し、それに賛同した全国の登録施設（以下、ヘルニア登録施設）において、2021年5月から鼠径部ヘルニアの新NCD登録を開始した。

今回、2021年のNCDにおける鼠径部ヘルニア手術に関して、従来のNCD登録を報告すると同時に、ヘルニア登録施設における鼠径部ヘルニアの新NCD登録について報告する。

対象と方法

2021年にNCDに登録された症例データの中から、鼠径部ヘルニア手術を対象とした。鼠径部ヘルニアとは、鼠径ヘルニア（間接及び直接鼠径ヘルニア）と大腿ヘルニアであり、腹腔鏡下鼠径ヘルニア手術、直視下鼠径ヘルニア手術、腹腔鏡下大腿ヘルニア手術、直視下大腿ヘルニア手術の4術式を対象とした。データ抽出はすべてNCD事務局で行われた。

まず、手術症例数、性別、手術時年齢、鼠径ヘルニアと大腿ヘルニアの手術件数、外来・入院手術の区別、救急搬送の有無、緊急手術の有無、麻酔科医の関与、4術式の手術件数について報告する。

次に、ヘルニア登録施設で行われた鼠径部ヘルニアの新

NCD 登録について報告する。鼠径部ヘルニアの部位(右、左、両側)、初発か再発か、今回の手術術式、鼠径部ヘルニア分類、再発例の詳細(再発回数、再発時の手術時年齢、前回または初回手術術式)について報告する。今回の手術術式は、高位結紮術、高位結紮術以外の組織縫合法、オンレイ・メッシュ法、プラグ・アンド・メッシュ法、アンダーレイ・メッシュ法、その他の鼠径部切開によるメッシュ法、LPEC 法、TAPP 法、TEP 法、腹腔鏡併用・鼠径部切開法、ロボット支援手術、その他とした。再発例では、初回再発の場合は前回手術の手術時年齢と手術術式を入力した。複数回再発の場合は前回手術の手術時年齢と手術術式を入力すると共に、初回手術時の手術時年齢と手術術式を入力した。前回または初回手術術式は、鼠径部切開・非メッシュ法、鼠径部切開・メッシュ法、腹腔鏡下手術・非メッシュ法、腹腔鏡下手術・メッシュ法、ロボット支援手術、その他(不明)とした。鼠径部ヘルニア分類は、2021年版鼠径部ヘルニア分類(新JHS分類)を採用した(Fig. 1)²⁾。併存型は、組み合わせの多い順に10位までを示した。また、ヘルニア嚢がなく、ヘルニア類似病変(精索脂肪腫、精索水腫または陰嚢水腫、ヌック管嚢腫、精索静脈瘤、その他)を認めた場合は、その中から1つを選択した。さらに、ヘルニア嚢およびヘルニア類似病変を認めなかった場合は、ヘルニアなしを選択した。

データ解釈における注意点

今回の報告では、データの解釈上、以下の点で留意する必要がある。

- (1) NCD では1症例に対して最大8術式までの登録が可能のため、手術症例数の合計と手術件数の合計は必ずしも一致しない³⁾。
- (2) 登録されたデータに不備がある症例は除外した³⁾。
- (3) 日本小児外科学会に登録された18歳未満の小児鼠径部ヘルニア手術は含まれていない。
- (4) 従来のNCD登録は全国899施設(以下、消化器外科全施設)で行われ、2021年1月から12月までのデータである。このうち、鼠径部ヘルニアの新NCD登録は、これに賛同したヘルニア登録施設で2021年5月から行われたため、2021年5月から12月までのデータである。ヘルニア登録施設は2021年5月時点で306施設であったが、12月時点で407施設に増加した。

鼠径部ヘルニア4術式に関する結果

鼠径部ヘルニア4術式に関する消化器外科全施設とヘルニア登録施設のデータをTable 1に示す。

2021年、消化器外科全施設において、鼠径部ヘルニア手術症例数は109,071例で、男性94,599例(86.7%)、女性14,472例(13.3%)であった。このうち、ヘルニア登録施設

では鼠径部ヘルニア手術症例数は35,619例で、男性30,684例(86.1%)、女性4,935例(13.9%)であった。

手術時年齢(平均値±標準偏差)は、消化器外科全施設で67±18歳、ヘルニア登録施設で66±19歳であった。

鼠径部ヘルニアの内訳は、消化器外科全施設で鼠径ヘルニア105,160例(96.2%)、大腿ヘルニア4,145例(3.8%)であった。このうち、ヘルニア登録施設では、鼠径ヘルニア34,534例(96.6%)、大腿ヘルニア1,206例(3.4%)であった。

外来・入院手術の内訳は、消化器外科全施設で外来手術5,136例(4.7%)、入院手術103,935例(95.3%)であった。このうち、ヘルニア登録施設では、外来手術3,720例(10.4%)、入院手術31,899例(89.6%)であった。

救急搬送された症例は、消化器外科全施設で2,711例(2.5%)、ヘルニア登録施設で740例(2.1%)であった。

緊急手術となった症例は、消化器外科全施設で5,011例(4.6%)、ヘルニア登録施設で1,347例(3.8%)であった。

麻酔科医の関与した症例は、消化器外科全施設で89,708例(82.2%)、ヘルニア登録施設で29,765例(83.6%)であった。

鼠径部ヘルニア4術式の手術件数は、消化器外科全施設で腹腔鏡下鼠径ヘルニア手術53,748例(49.2%)、直視下鼠径ヘルニア手術51,412例(47.0%)、腹腔鏡下大腿ヘルニア手術1,364例(1.3%)、直視下大腿ヘルニア手術2,781例(2.5%)であった。このうち、ヘルニア登録施設では、腹腔鏡下鼠径ヘルニア手術20,728例(57.9%)、直視下鼠径ヘルニア手術13,806例(38.6%)、腹腔鏡下大腿ヘルニア手術546例(1.6%)、直視下大腿ヘルニア手術660例(1.9%)であった。

鼠径部ヘルニアの新NCD登録

ヘルニア登録施設における新NCD登録について報告する。鼠径部ヘルニアの手術症例数、ヘルニアの部位、初発か再発かをTable 2に示す。手術症例数は、鼠径ヘルニア30,384例、大腿ヘルニア1,059例であった。ヘルニアの部位は、鼠径ヘルニアでは右14,534例、左11,476例、両側4,374例であり、大腿ヘルニアでは右635例、左306例、両側118例であった。初発か再発かは、鼠径ヘルニアでは初発33,434例、再発1,324例であり、大腿ヘルニアでは初発1,109例、再発68例であった。

今回の手術術式をTable 3に示す。初発鼠径部ヘルニアの手術件数は34,377例で、高位結紮術460例、高位結紮術以外の組織縫合法479例、オンレイ・メッシュ法2,737例、プラグ・アンド・メッシュ法2,929例、アンダーレイ・メッシュ法4,893例、その他の鼠径部切開によるメッシュ法1,084例、LPEC法1,417例、TAPP法16,677例、TEP法3,267例、腹腔鏡併用・鼠径部切開法108例、ロボット支援手術159例、その他167例であった。再発鼠径部ヘルニアの手術件数は1,375例で、高位結紮術15例、高位結紮術以外の組織縫合

法 19 例、オンレイ・メッシュ法 95 例、プラグ・アンド・メッシュ法 200 例、アンダーレイ・メッシュ法 153 例、その他の鼠径部切開によるメッシュ法 56 例、LPEC 法 11 例、TAPP 法 643 例、TEP 法 107 例、腹腔鏡併用・鼠径部切開法 56 例、ロボット支援手術 4 例、その他 16 例であった。また、腹腔鏡併用・鼠径部切開法の内訳を Table 4 に示す。初発鼠径部ヘルニア 108 例では、高位結紮術 3 例、高位結紮術以外の組織縫合法 9 例、オンレイ・メッシュ法 22 例、プラグ・アンド・メッシュ法 40 例、アンダーレイ・メッシュ法 24 例、その他の鼠径部切開によるメッシュ法 10 例であった。再発鼠径部ヘルニア 56 例では、オンレイ・メッシュ法 6 例、プラグ・アンド・メッシュ法 24 例、アンダーレイ・メッシュ法 16 例、その他の鼠径部切開によるメッシュ法 10 例であった。

鼠径部ヘルニア分類を Table 5 に示す。初発鼠径部ヘルニア 34,377 例では、L 型ヘルニア 24,002 例、M 型ヘルニア 7,532 例、F 型ヘルニア 1,188 例、併存型 1,299 例、特殊型 98 例、ヘルニア類似病変 204 例、ヘルニアなし 54 例であった。再発鼠径部ヘルニア 1,375 例では、L 型ヘルニア 564 例、M 型ヘルニア 635 例、F 型ヘルニア 71 例、併存型 63 例、特殊型 24 例、ヘルニア類似病変 9 例、ヘルニアなし 9 例であった。

併存型はヘルニア 2 つの併存が 1,312 例、3 つの併存が 50 例であった。併存型の詳細を多い順に Table 6 に示す。

ヘルニア類似病変の詳細を Table 7 に示す。初発鼠径部ヘルニア 204 例では、精索脂肪腫 40 例、精索水腫または陰嚢水腫 60 例、ヌック管嚢腫 77 例、精索静脈瘤 2 例、その他 25 例であった。再発鼠径部ヘルニア 9 例では、精索脂肪腫 5 例、精索水腫または陰嚢水腫 2 例、ヌック管嚢腫 2 例であった。

再発症例 1,392 例中 1,375 例で、再発の詳細が判明した。その再発回数は、1 回 1,231 例、2 回 112 例、3 回 23 例、4 回 9 例であった。再発時の手術時年齢は、18 歳未満 14 例、18 ～ 39 歳 27 例、40 ～ 49 歳 77 例、50 ～ 59 歳 138 例、60 ～ 69 歳 304 例、70 ～ 79 歳 519 例、80 歳以上 296 例であった。再発例の前回または初回手術術式を Table 8 に示す。前回手術術式は、鼠径部切開・非メッシュ法 360 例、鼠径部切開・メッシュ法 529 例、腹腔鏡下手術・非メッシュ法 26 例、腹腔鏡下手術・メッシュ法 151 例、ロボット支援手術 1 例、その他（不明）308 例であった。また、2 回以上の再発例で初回手術術式が判明したのは 144 例であり、鼠径部切開・非メッシュ法 27 例、鼠径部切開・メッシュ法 48 例、腹腔鏡下手術・非メッシュ法 1 例、腹腔鏡下手術・メッシュ法 8 例、その他（不明）60 例であった。さらに、初回または前回手術が 18 歳未満の再発例は 337 例で、その初回または前回手術術式は鼠径部切開・非メッシュ法 184 例、鼠径部切開・メッシュ法 10 例、腹腔鏡下手術・非メッシュ法 12 例、腹腔鏡下手術・メッシュ

法 4 例、その他（不明）127 例であった。

考 察

日本ヘルニア学会は、前回の Annual Report 2011-2017 において、NCD に登録されている鼠径部ヘルニア手術症例を初めて抽出し、Annual Report として公開した。これによると、日本では年間 10 ～ 11 万件の鼠径部ヘルニア手術が行われており（日本小児外科学会に登録されたデータは除く）、腹腔鏡下鼠径ヘルニア手術が年々増加し、直視下鼠径ヘルニア手術が年々減少しているという傾向であった¹⁾。2021 年では、腹腔鏡下鼠径ヘルニア手術 53,748 例（49.2%）、直視下鼠径ヘルニア手術 51,412 例（47.0%）となり、ついに腹腔鏡下鼠径ヘルニア手術が逆転して最も多い手術術式となった。このような全国的な手術術式の傾向が明らかになる反面、従来の NCD 登録では外科専門医共通項目のデータしかないため、これ以上の詳細は不明であった。そこで日本ヘルニア学会は NCD 事務局と協議を重ねて、2021 年 5 月から鼠径部ヘルニアの新 NCD 登録を行うことになった。この新 NCD 登録はヘルニア登録施設における登録であり、鼠径部ヘルニアの部位（右、左、両側）、初発か再発か、手術術式、鼠径部ヘルニア分類の 4 項目が追加となった。ヘルニア登録施設は新 NCD 登録を開始した 2021 年 5 月時点で 306 施設であったが、12 月時点で 407 施設まで増加した。新 NCD 登録の初年度としては、消化器外科全施設 899 施設のうち 45% の施設が新 NCD 登録に移行したことになる。鼠径部ヘルニア 4 術式の割合を見ると、ヘルニア登録施設では消化器外科全施設と比べて腹腔鏡下鼠径ヘルニア手術の割合が 8.7% 高く、直視下鼠径ヘルニア手術の割合が 8.4% 低いという乖離が見られる結果であり、現状は鼠径部ヘルニアの新 NCD 登録が日本全体の傾向を示しているとは言えない。したがって、日本ヘルニア学会としては今後、ヘルニア登録施設を増やしていくことが当面の課題である。現在の対策としては、日本ヘルニア学会ホームページでの告知や日本ヘルニア学会学術集会と全国に 18 ある関連地域研究会の開催時に、鼠径部ヘルニアの新 NCD 登録について、積極的な告知をすることをやっている。その結果、2023 年 12 月時点でヘルニア登録施設が 485 施設となり、登録開始時の 306 施設から 179 施設の増加となった。引き続き、ヘルニア登録施設を増やす活動を行っていきたいと考えている。

鼠径部ヘルニアの部位は、鼠径ヘルニア、大腿ヘルニア、いずれにおいても右に多いという結果であった。今回の手術術式は、鼠径部切開法 6 術式、腹腔鏡下手術 6 術式、合計 12 術式からの選択とした。多い順から TAPP 法 16,677 例、アンダーレイ・メッシュ法 4,893 例、TEP 法 3,267 例となっており、日本ではメッシュによる腹膜前修復術が多いという結果であった。また、2021 年時点で、ロボット支援手術はす

に163例に行われていた。ロボット支援手術の推移が今後どうなるのかが注目される。

日本ヘルニア学会では、2021年に鼠径部ヘルニア分類を旧JHS分類から新JHS分類に改訂した。その理由は、2018年に発表されたInternational guidelines for groin hernia management⁴⁾において、鼠径部ヘルニア分類としてはEuropean Hernia Society分類（以下、EHS分類）が唯一推奨される分類となったことで、日本ヘルニア学会としてEHS分類に準じた分類が必要であるとの結論に至ったこと、かつ、NCDへの入力が簡便に行える分類としなければならないということであった²⁾。EHS分類に当てはまらない特殊型ヘルニア（インターパリエタルヘルニアなど）、ヘルニア類似病変、あるいは手術を行ったがヘルニアがなかった症例にも、実際には鼠径部ヘルニア手術が行われており、それらをEHS分類に加えて新JHS分類とした。今回の結果では、多い順にL型24,002例、M型7,532例、併存型1,299例、F型1,188例、ヘルニア類似病変204例という結果であった。併存型では、L2M2型が最も多い併存型であった。これらの結果についても、今後の動向がどうなっていくのかが注目される。

鼠径部ヘルニアの新NCD登録では術後成績に関する項目はないが、手術術式と鼠径部ヘルニア分類については、かなり詳細な項目となっている。将来的には、鼠径部ヘルニアの新JHS分類に関して、男女別、各年代別に、どの手術術式が多くされているのか、どの鼠径部ヘルニアが多いのかを示すことができるのではないかと考えている。

今回のデータは2021年5月から12月まで約半年のデータ

である。2022年以降は1月から12月まで1年間のデータ抽出となるため、さらに登録症例が増えてビックデータになっていくと予想される。日本ヘルニア学会としては、来年以降も積極的にヘルニア登録施設を増やして、より精度の高い鼠径部ヘルニアの症例登録にしていきたいと考えている。

謝 辞

稿を終えるにあたり、多大なご協力を頂いた消化器外科データベース関連学会協議会、NCD事務局、そして、データ入力にご尽力を頂いた医師及びデータマネージャー各位に深謝致します。

利益相反

今回のAnnual Report 2021に関して、開示すべき利益相反はありません。

文 献

- 1) 宮崎恭介、早川哲史、稲葉 毅、他：National Clinical Databaseにおける鼠径部ヘルニア手術～Annual Report 2011-2017～．日本ヘルニア学会誌 2019; 5:3-9
- 2) 日本ヘルニア学会（「2021年版鼠径部ヘルニア分類（新JHS分類）」運用のお願い）：<https://jhs.mas-sys.com/classification2.html>
- 3) 掛地吉弘、宇田川晴司、海野倫明、他：National Clinical Database（消化器外科領域）Annual Report 2018. 日消外会誌 2017; 50:166-176
- 4) HerniaSurge Group: International guidelines for groin hernia management. Hernia 2018; 22:1-165

Fig. 1 2021年版鼠径部ヘルニア分類（新JHS分類）

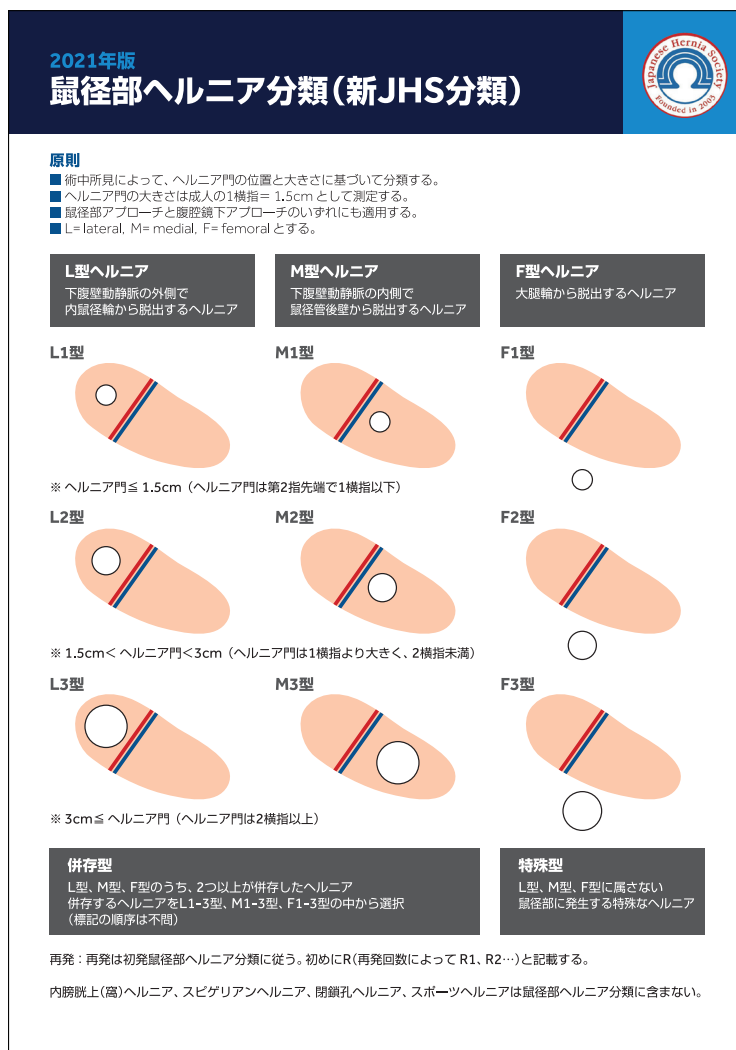


Table 1 鼠径部ヘルニア4術式のまとめ

		消化器外科全施設	ヘルニア登録施設
施設数		899	407
手術症例数		109,071	35,619
性別	男	94,599 (86.7%)	30,684 (86.1%)
	女	14,472 (13.3%)	4,935 (13.9%)
手術時年齢 (平均値±標準偏差)		67 ± 18	66 ± 19
鼠径部ヘルニア	鼠径ヘルニア	105,160 (96.2%)	34,534 (96.6%)
	大腿ヘルニア	4,145 (3.8%)	1,206 (3.4%)
外来・入院手術	外来手術	5,136 (4.7%)	3,720 (10.4%)
	入院手術	103,935 (95.3%)	31,899 (89.6%)
救急搬送の有無	なし	106,360 (97.5%)	34,879 (97.9%)
	あり	2,711 (2.5%)	740 (2.1%)
緊急手術の有無	なし	104,060 (95.4%)	34,272 (96.2%)
	あり	5,011 (4.6%)	1,347 (3.8%)
麻酔科医の関与	なし	19,363 (17.8%)	5,854 (16.4%)
	あり	89,708 (82.2%)	29,765 (83.6%)
鼠径部ヘルニア4術式	腹腔鏡下鼠径ヘルニア手術	53,748 (49.2%)	20,728 (57.9%)
	直視下鼠径ヘルニア手術	51,412 (47.0%)	13,806 (38.6%)
	腹腔鏡下大腿ヘルニア手術	1,364 (1.3%)	546 (1.6%)
	直視下大腿ヘルニア手術	2,781 (2.5%)	660 (1.9%)

Table 2 ヘルニア登録施設における新NCD登録～症例の内訳

		鼠径ヘルニア	大腿ヘルニア
手術症例数		30,384	1,059
ヘルニアの部位	右	14,534	635
	左	11,476	306
	両側	4,374	118
初発か再発か	初発	33,434	1,109
	再発	1,324	68

Table 3 ヘルニア登録施設における新NCD登録～今回の手術術式

		初発	再発
手術件数		34,377	1,375
手術術式	高位結紮術	460	15
	高位結紮術以外の組織縫合法	479	19
	オンレイ・メッシュ法	2,737	95
	プラグ・アンド・メッシュ法	2,929	200
	アンダーレイ・メッシュ法	4,893	153
	その他の鼠径部切開によるメッシュ法	1,084	56
	LPEC法	1,417	11
	TAPP法	16,677	643
	TEP法	3,267	107
	腹腔鏡併用・鼠径部切開法	108	56
	ロボット支援手術	159	4
	その他	167	16

Table 4 今回の手術術式～腹腔鏡併用・鼠径部切開法の内訳

		初発	再発
手術件数		108	56
腹腔鏡併用・鼠径部切開法	高位結紮術	3	0
	高位結紮術以外の組織縫合法	9	0
	オンレイ・メッシュ法	22	6
	プラグ・アンド・メッシュ法	40	24
	アンダーレイ・メッシュ法	24	16
	その他の鼠径部切開によるメッシュ法	10	10

Table 5 ヘルニア登録施設における新NCD登録～今回の鼠径部ヘルニア分類

			初発	再発
手術件数			34,377	1,375
鼠径部ヘルニア分類	L		24,002	564
		L1	4,227	69
		L2	14,167	310
		L3	5,608	185
	M		7,532	635
		M1	797	120
		M2	3,974	332
		M3	2,761	183
	F		1,188	71
		F1	470	25
		F2	620	42
		F3	98	4
	併存型		1,299	63
特殊型		98	24	
ヘルニア類似病変		204	9	
ヘルニアなし		54	9	

Table 6 今回の鼠径部ヘルニア分類～併存型の詳細

		初発	再発
手術件数		1,299	63
併存型 (多い順で10番目まで)	L2M2	246	10
	L1M2	166	12
	L2M3	126	4
	L2M1	109	6
	L1M3	89	4
	L1M1	77	3
	L2F1	76	1
	L3M3	60	5
	L3M2	50	4
	L1F1	42	0
	その他	258	14

Table 7 今回の鼠径部ヘルニア分類～ヘルニア類似病変

		初発	再発
手術件数		204	9
ヘルニア類似病変	精索脂肪腫	40	5
	精索水腫または陰嚢水腫	60	2
	ヌック管嚢腫	77	2
	精索静脈瘤	2	0
	その他	25	0

Table 8 ヘルニア登録施設における新NCD登録～再発例の前回または初回手術術式

	前回手術	2回以上再発の 初回手術	前回または初回手術 が18歳未満
手術件数	1,375	144	337
鼠径部切開・非メッシュ法	360	27	184
鼠径部切開・メッシュ法	529	48	10
腹腔鏡下・非メッシュ法	26	1	12
腹腔鏡下・メッシュ法	151	8	4
ロボット支援手術	1	0	0
その他（不明）	308	60	127

Annual Report 2021 of Groin Hernia Repair in Japan from National Clinical Database

¹⁾ Hernia Registry Committee, The Japanese Hernia Society

²⁾ Department of Healthcare Quality Assessment, Graduate School of Medicine, The University of Tokyo

³⁾ The Japanese Society of Gastroenterological Surgery

⁴⁾ Database Committee, The Japanese Society of Gastroenterological Surgery

Kyosuke Miyazaki ¹⁾, Gen Shimada ¹⁾, Hiroyuki Yamamoto ²⁾, Hitoshi Idani ¹⁾,
Masanori Sato ¹⁾, Tsuyoshi Takagi ¹⁾, Itsuro Nagae ¹⁾, Saseem Poudel ¹⁾,
Taketo Matsubara ¹⁾, Takehiro Hachisuka ¹⁾, Ken Shirabe ³⁾, Hideki Ueno ⁴⁾

Abstract

Purpose: The Japanese Hernia Society collaborated with the National Clinical Database (NCD) to initiate a new NCD registry for groin hernias in 2021. This report outlines the findings from this newly established registry.

Materials and Methods: In 2021, 899 gastrointestinal surgery facilities registered inguinal hernia surgeries in the NCD, with 407 facilities opting to register with the new NCD registry system for groin hernias. The new NCD registration commenced in May 2021 and encompasses four key elements: hernia location, primary or recurrent status, surgical procedure, and groin hernia classification.

Results: The total number of groin hernia surgeries performed across all gastrointestinal surgery facilities was 109,071, with 35,619 conducted at facilities participating in the new hernia registration (30,684 in men and 4,935 in women). The majority of hernias were on the right side. Primary surgeries numbered 34,377 (open repair 12,582 and laparoscopic repair 21,795), while surgeries for recurrence amounted to 1,375 (open repair 538 and laparoscopic repair 837). Groin hernia classifications for primary hernias were as follows: 24,002 cases of type L, 7,532 cases of type M, 1,188 cases of type F, 1,299 cases of combined type, 98 cases of special type, 204 cases of hernia-like lesions, and 54 cases with no hernia. For recurrent cases, there were 564 cases of type L, 635 cases of type M, 71 cases of type F, 63 cases of combined type, 24 cases of special type, 9 cases of hernia-like lesions, and 9 cases with no hernia.

Conclusion: This report provides details on groin hernia surgery in the NCD for the year 2021. The intention is to expand the number of hernia registration facilities and strive for more accurate groin hernia case registrations in the future.

Key words: groin hernia, inguinal hernia, femoral hernia, database, hernia registry

2024年1月15日

受 理

日本ヘルニア学会

回腸導管傍ストーマヘルニアに対して reduced port surgery での腹腔鏡下傍ストーマヘルニア修復術を施行した一例

¹⁾ 国立病院機構 栃木医療センター 外科, ²⁾ 荻窪病院 外科

岡田 純一¹⁾, 亀山 哲章²⁾

要旨

症例は 65 歳, 男性. 3 年前に膀胱肉腫に対して膀胱全摘術と回腸導管造設術を施行された. 繰り返す尿路感染症とストーマ周囲の膨隆を主訴に紹介受診し, CT 検査で回腸導管による傍ストーマヘルニアと右水腎・水尿管症を認めた. 症状による activities of daily living の低下がみられ手術方針となった. 手術は 2 port での reduced port surgery を採用し, メッシュを用いた腹腔鏡下傍ストーマヘルニア修復術 (Keyhole 法) を施行した. 合併症なく術後 3 日目に退院し, 術後 1 年経過しているが症状の再燃は認めていない. 回腸導管傍ストーマヘルニアに対して reduced port surgery による腹腔鏡下傍ストーマヘルニア修復術を施行した症例を経験したため, 若干の文献的考察を交えて報告する.

キーワード: 腹腔鏡下手術, 回腸導管傍ストーマヘルニア, reduced port surgery

はじめに

傍ストーマヘルニアは, ストーマ造設における晩期合併症であり, ヨーロッパヘルニアガイドラインではストーマ造設術後 1 年で 30% 以上, 2 年以上では 50% 以上の患者に発生するとされている¹⁾. ストーマ周囲の膨隆をはじめとして, 疼痛など患者にとって苦痛を伴う quality of life の低下をきたす. 回腸導管傍ストーマヘルニアに対する腹腔鏡下傍ストーマヘルニア修復術を施行した報告は少なく, さらに reduced port surgery での施行は様々な観点から有用である. 今回, 回腸導管傍ストーマヘルニアに対して, メッシュを用いた reduced port surgery での腹腔鏡下傍ストーマヘルニア修復術を施行し, 良好な転帰を得たため, 文献的考察を加えて報告する.

患者: 65 歳, 男性.

主訴: 繰り返す尿路感染症, 回腸導管周囲の膨隆.

現病歴: 3 年前に膀胱肉腫に対して膀胱全摘術及び回腸導管造設術を施行された. 術後 2 年経過してから繰り返す尿路感染症と回腸導管周囲の膨隆を自覚しており紹介受診をした.

既往歴: 急性腎盂腎炎 (64 歳, 65 歳), 急性心筋梗塞に対してカテーテル治療 (62 歳), 気胸に対して嚢胞切除 (59 歳).

常用薬: リバロキサバン (手術の 24 時間前から休薬), ランソプラゾール, ビソプロロール fumarate, アトルバスタチン, エゼチミブ, エナラプリルマレイン酸.

生活歴: 飲酒なし, 禁煙中, 20 歳から 60 歳まで 1 日 20 本の喫煙.

アレルギー: なし.

入院時現症: 身長 168 cm, 体重 70.3 kg, BMI 24.9 kg/m²,

体温 36.4°C, 血圧 126/79 mmHg, 脈拍 65 / 分・整. 腹部平坦, 軟, 下腹部正中に手術痕あり. 腹痛なし. 右下腹部の回腸導管ストーマ周囲の外側方向を中心に膨隆あり (Fig 1).

入院時血液検査所見: WBC 6,670 / μ L, Hb 12.4 g/dL, CRP 0.34 mg/dl. その他異常値を認めなかった.

入院時腹部単純 CT (Fig 2): 回腸導管傍ストーマヘルニアを認めた. 腹直筋後鞘から半月線が 30mm 程度欠損し, ヘルニア嚢内に脱出する小腸を認めた. 右水腎症・水尿管症も伴っていた. 回腸導管作成時のステープルラインが腹壁に接しており, ヘルニア門と尿管小腸吻合部は近接していると考えられた.

本症例の繰り返す尿路感染症の原因として, 傍ストーマヘルニアのヘルニア嚢内の腸管が回腸導管を圧迫し回腸導管が屈曲することによる通過障害と回腸導管の短縮による尿管の屈曲が考えられた.

手術所見: 全身麻酔下でストーマから 16Fr バルーンカテーテルを挿入した. 術野を消毒後に臍窩部を 15mm 切開し, 開腹法で腹腔内にアプローチした. Alexis O Wound retractor®XXS を装着し, 手術用グローブを装着しグローブ法とした. グローブに 12mm ポートと 5mm ポートを装着し, 気腹を 8mmHg で開始した. 臍ポートからヘルニア門までの距離が近いので 5mm 軟性鏡を屈曲させて使用することでヘルニア門までの距離を確保して手術操作を行った. 左下腹部に 5mm ポートを 1 本挿入した (Fig 3). 下腹部の小腸の癒着を剥離しながら, 腹直筋後鞘と半月線の欠損部であるヘルニア門を確認した. ヘルニア門周囲の剥離を続けて, 回腸導管を確認し

た。ストーマから挿入しておいた 16Fr 尿道バルーンカテーテルを触れることで回腸導管の走行を確認した。回腸導管は尾側方向に向かい走行し、ヘルニア嚢は回腸導管の頭側・外側方向に広がっていた。ヘルニア門を完全に剥離し回腸導管を露出したところでヘルニア門が 4.0cm × 4.0cm であることを確認した (Fig 4)。把持鉗子で回腸導管を圧排しながら、ヘルニア門を左下腹部ポートからの操作で Vloc™2-0 非吸収糸でヘルニア門外側から中心部に向かい縫合し、5mm 鉗子 1 本分がヘルニア門を通過する程度まで縫縮した (Fig 5)。その後に Parietex Composite Parastomal Mesh™ 15cm (ホール径 35mm) を回腸導管の周囲に置いて、左下腹部ポートからアプゾーパタック™5mm で 15 本のタッカーを打ち込み、Double crown 法で固定した (Fig 6)。タッカーを打ち込む際に腹壁を外から用手的に圧迫して垂直に打ち込まれるようにした。回腸導管の腸管壁は癒着剥離で脆弱になっており、腸管とメッシュの縫合固定は行わなかった。その分、ヘルニア再発防止目的にメッシュの重なり最内側部を慎重にタッカーで固定した (Fig 7)。止血を確認後に閉創して手術を終了した。手術時間は 129 分、出血量は少量であった。

術後経過：手術直後から回腸導管からの排尿は良好であり、手術翌日より食事を再開した。術後 3 日目の採血でも異常所見がないことを確認して術後 3 日目に退院した。術後 3 か月目に CT 検査を行い、回腸導管傍ストーマヘルニアの再発なく、水腎症・尿管症は改善していた (Fig 8)。術後 1 年間で尿路感染症や症状の再発なく経過している。

考 察

ストーマ造設に伴う合併症は、ストーマ壊死、ストーマ周囲膿瘍、ストーマ周囲皮膚炎、ストーマ陥凹、腸閉塞などの早期合併症と、傍ストーマヘルニア、ストーマ脱出、ストーマ狭窄の晩期合併症に分類される²⁾。傍ストーマヘルニアは発生すると疼痛やストーマ周囲の膨隆による装具装着困難、皮膚障害、美容的問題などの quality of life の低下を招き、患者にとって大きな苦痛を伴うようになるが、ストーマ造設に至った原疾患と比較すると生命予後には直結しがたいために経過観察や対症療法などの保存的加療が行われる傾向に多い合併症である³⁾。また、回腸導管の傍ストーマヘルニアは回腸導管造設後 2 年以内に発生することが多く⁴⁾、本症例においても造設 2 年目にヘルニアが発生している。発生要因の患者因子として、体重増加、加齢、栄養障害、慢性咳嗽、糖尿病、長期のステロイド使用などが挙げられている⁵⁾。

傍ストーマヘルニアの手術治療は大きく 3 方式によって分類される。既存のストーマ周囲の筋膜を直接縫合して欠損部を閉鎖する方法 (suture repair)、新たにストーマを再造設する方法 (re-location)、メッシュを用いて修復する方法 (mesh repair) である。従来は筋膜縫縮術、人工肛門再造設などが行われ

ていたが、再発率が筋膜縫縮術では 76.0%^{6,7)}、人工肛門再造設では 50%⁸⁾ と非常に高いため、現在では症例を限定して施行されている。

メッシュを用いたテンションフリーによる傍ストーマヘルニア修復術は 1977 年に Rosin ら⁹⁾ によって報告されて以来、術式の改良がなされている。メッシュの留置位置で、筋膜上層に留置する onlay mesh repair、筋肉群の後面に留置する retromuscular mesh repair、腹腔内に留置する intraperitoneal mesh repair の 3 種類に分類される。intraperitoneal mesh repair として、近年では腹腔鏡下手術が行われるようになってきており、従来の治療法と比較して再発率が低く、外側の視野の確保が容易になることが利点として挙げられる。腹腔鏡下での intraperitoneal mesh repair の術式としてドーナツ状のメッシュの中心の穴に挙上腸管を通してヘルニア門を覆う Keyhole 法⁷⁾、挙上腸管を腹膜外経路のようにするためにメッシュで大きくヘルニア門を覆う Sugarbaker 法¹⁰⁾、Keyhole 法と Sugarbaker 法を併せた Sandwich 法¹¹⁾ があるが、再発率は Keyhole 法で 7.2 ~ 36.4%、Sugarbaker 法で 11.6 ~ 15.0%、Sandwich 法で 2.1% と報告されており⁷⁾、腹膜外経路のようにする Sugarbaker 法と Sandwich 法が再発率としては低くなっている。

本症例は回腸導管の傍ストーマヘルニアであり、患者の quality of life の低下の原因は複雑性尿路感染症であった。再発率が比較的低い Sugarbaker 法や Sandwich 法で挙上腸管を腹膜外経路のようにすることは、メッシュ固定部位から腹腔内に落ち込む部位でメッシュによって尿管が屈曲され新たな尿路の通過障害が新たに出現する可能性が考えられた。術前の画像検査でも回腸導管は短く、ヘルニア門と腸管尿管吻合部が近接していた。そのため本症例においては Keyhole 法を採用し、尿路の屈曲が起きないように考慮した。一方で Keyhole 法の再発様式として、メッシュが収縮し中央の穴が開大することでの中央の穴への腸管の入り込みが考えられており^{7,12)}、本症例では腹直筋後鞘および半月線の縫縮に加えて、メッシュ重なり部の最内側部位の固定を確実にを行うことで Keyhole 法での再発防止とした。

また、本症例では 2 ヶ所の皮膚切開のみで施行する reduced port surgery を採用した。医中誌で検索用語「腹腔鏡」「回腸導管」「ヘルニア」で、検索期間は 2022 年 12 月までとして検索しても 2 ヶ所の皮膚切開での腹腔鏡下傍ストーマヘルニア修復術に関する報告は見られず、いずれも 3 ヶ所以上の皮膚切開が行われていた。ストーマ関連の手術においては surgical site infection (以下、SSI) の発生に留意した手術が要求される。reduced port surgery を行うことは美容的側面に加えて、創部減少につながることで創部感染の発生率を抑え、腹腔鏡下手術の利点をさらに向上することにつながると思われる。併せて、reduced port surgery では術後癒着の軽減

も期待され、術後腸閉塞などのリスク低減につながる。

本症例のように腹腔鏡下での回腸導管傍ストーマヘルニアの修復を行うことは、再発率の軽減に加えて、ヘルニア門の視認できることによる確実性の向上や SSI などの術後合併症の減少なども期待できる術式であり、今後さらなる症例の蓄積により有用な術式となる可能性がある。一方で傍ストーマヘルニアは時間経過とともに再発率が上昇するため、さらなるフォローアップが必要と考えられる。

利益相反：なし

文献

- 1) Antoniou SA, Agresta F, Garcia Alamino JM, et al. European Hernia Society guidelines on prevention and treatment of parastomal hernias. *Hernia*. 2018 Feb;22(1):183-198.
- 2) 日本ストーマ・排泄リハビリテーション学会, 日本大腸肛門病学会: 消化管ストーマ造設の手引き. 文光社, 東京, 2014, 178-179.
- 3) 高橋亜沙子, 榎本俊行, 斉田芳久. 巨大な回腸導管傍ストーマヘルニアに対してメッシュを用いて腹腔鏡下に修復し得た1例. *臨床と研究* 2015; 92(12): 1603-1606.
- 4) de Ruiter P, Bijnen AB. Successful local repair of paracolostomy hernia with a newly developed prosthetic device. *Int J Colorectal Dis*. 1992 Sep;7(3):132-134.
- 5) 田中達朗, 鈴木孝治. 【イラストレイテッド 膀胱全摘除術と尿路変向術】術前・術中・術後の管理とその対策 術後晩期合併症とその対策 ストーマ合併症. *臨床泌尿器科* 2009; 63(4): 245-248.
- 6) Rosin JD, Bonardi RA. Paracolostomy hernia repair with Marlex mesh: a new technique. *Dis Colon Rectum*. 1977 May-Jun;20(4):299-302.
- 7) Hansson BM, Slater NJ, van der Velden AS, Groenewoud HM, Buyne OR, de Hingh IH, Bleichrodt RP. Surgical techniques for parastomal hernia repair: a systematic review of the literature. *Ann Surg*. 2012 Apr;255(4):685-695.
- 8) Carne PW, Robertson GM, Frizelle FA. Parastomal hernia. *Br J Surg*. 2003 Jul;90(7):784-793.
- 9) Rosin JD, Bonardi RA: Paracolostomy hernia repair with Marlex mesh: A new technique. *Dis Colon Rectum* 1977; 20: 299-302.
- 10) Sugarbaker PH. Peritoneal approach to prosthetic mesh repair of paraostomy hernias. *Ann Surg*. 1985 Mar;201(3):344-346.
- 11) Berger D, Bientzle M. Laparoscopic repair of parastomal hernias: a single surgeon's experience in 66 patients. *Dis Colon Rectum*. 2007 Oct;50(10):1668-1673.
- 12) Hansson BM, Bleichrodt RP, de Hingh IH. Laparoscopic parastomal hernia repair using a keyhole technique results in a high recurrence rate. *Surg Endosc*. 2009 Jul;23(7):1456-1459.



Fig 1 : 術前腹部写真 (上 ; 頭側)

回腸導管ストーマの周囲, 外側方向に膨隆を認める (矢頭部)

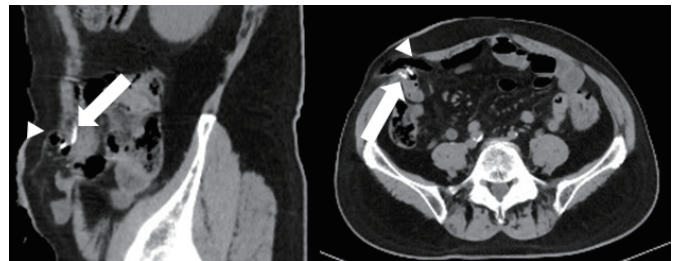


Fig 2 : 術前の腹部単純 CT

回腸導管傍ストーマヘルニアを認めた (矢頭). 白い構造物 (矢印) は回腸導管作成時のステープルと考えられた.

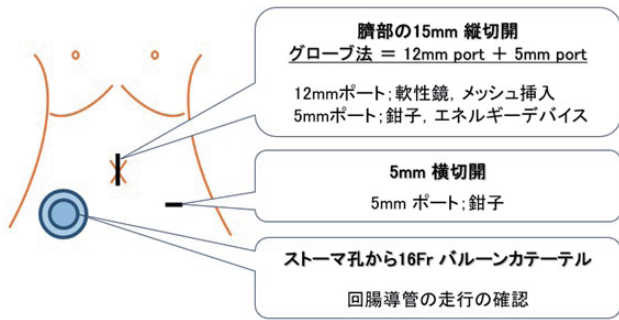


Fig 3 : 手術時のポート配置

臍部はグローブ法で 12mm ポートと 5 mm ポートを挿入した。左下腹部に 5 mm ポートを挿入した。ストーマ孔から回腸導管の走行確認のために 16Fr バルーンカテーテルを挿入した。

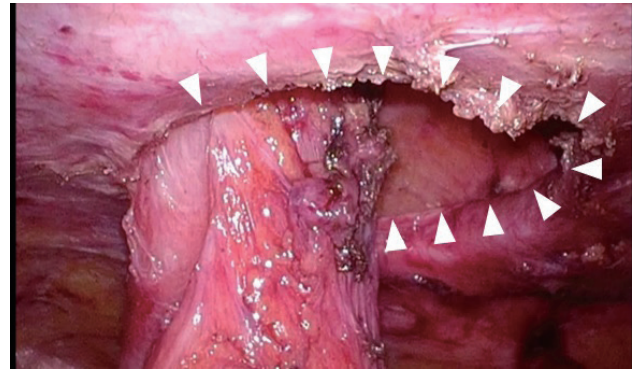


Fig 4 : 術中所見

ヘルニア門(奥:尾側, 上:腹側, 右:右側)
4cm × 4cm のヘルニア門(矢頭)を認めた。

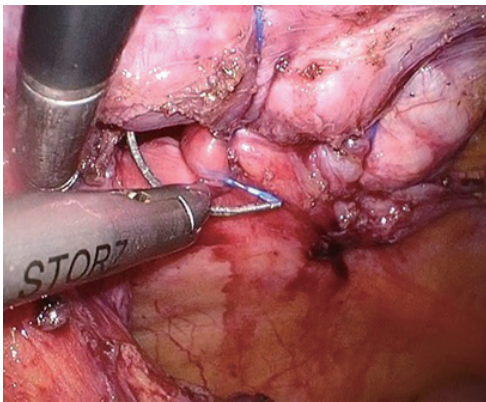


Fig 5 : 術中所見

ヘルニア門を Vloc®2-0 非吸収糸で縫合した。把持鉗子で回腸導管を圧排しながら、ヘルニア門外側から中心部に向かい、5mm 鉗子 1 本分がヘルニア門を通過する程度まで縫縮した。



Fig 6 : 術中所見

(奥:尾側, 上:腹側, 右:右側)
Parietex Composite Parastomal Mesh 15cm を回腸導管の周囲に置き、アブソーバタックにて固定した。



Fig 7 : 術中所見

メッシュの重なり部の最内側をアブソーバタック™5mm で確実に固定した。

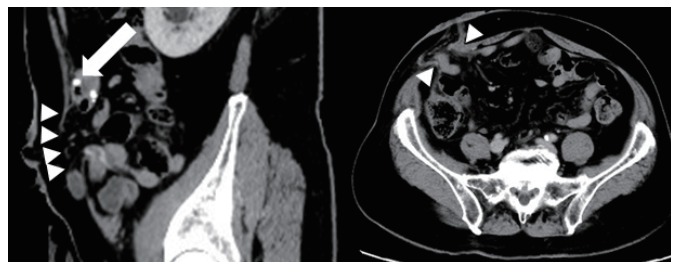


Fig 8 : 術後 3 か月後の腹部 CT 検査

傍ストーマヘルニアの再発は認めなかった(腹膜のライン: 矢頭)。ステープルと考えられた白い構造物(矢印)は Fig 2 と比較して腹壁から離れた。

Laparoscopic repair with Keyhole technique for a parastomal hernia of the ileal conduct.

¹⁾ Department of surgery, NHO Tochigi Medical Center, ²⁾ Department of surgery, Ogikubo Hospital

Junichi Okada ¹⁾, Noriaki Kameyama ²⁾

Abstract

A 65-year-old man underwent total cystectomy and ileum conduit diversion for bladder sarcoma. Three years after the operation, he was referred to our hospital due to swelling around the stoma and recurrent urinary tract infections. An abdominal CT scan revealed parastomal hernia, right hydronephrosis, and obstruction of the right ureter. For activities of daily living improvement, surgery was performed. He underwent laparoscopic repair by the Keyhole technique using a mesh. He left the hospital three days after the operation without any complications. A year after the surgery, the patient showed no evidence of recurrence of hernia nor other complications.

Key words: laparoscopic surgery, parastomal hernia, reduced port surgery

2023年11月8日

受 理

日本ヘルニア学会

急性虫垂炎が嵌頓した Amyand's hernia の一例

¹⁾ 独立行政法人国立病院機構霞ヶ浦医療センター外科, ²⁾ 筑波大学消化器外科・臓器移植外科

鈴木 貴友¹⁾, 岡崎 雅也¹⁾, 山田 嵩宜¹⁾, 小田 竜也²⁾

要 旨

症例は84歳、男性。右鼠径部の膨隆と疼痛で当院を受診した。来院時、右鼠径部に疼痛を伴う膨隆を触知し、用手還納は不能であった。血液検査は白血球 12,500/ μ L、CRP 5.69mg/dLであった。腹部単純CT検査では右鼠径ヘルニアを認め、ヘルニア内容は腫大した虫垂で、穿孔や膿瘍形成はなかった。急性虫垂炎が脱出した鼠径ヘルニア、いわゆる Amyand's hernia と診断し、緊急手術を行った。腹腔鏡所見では右内鼠径輪のヘルニア門から虫垂が嵌頓していた。虫垂の還納は困難であり、腹腔鏡下に虫垂根部を処理したのち、鼠径部切開で虫垂を摘出した。ヘルニア門は腹腔鏡下に観察しつつ、Direct Kugel 法で修復した。術後経過は良好で術後5日目に退院し、その後も感染を認めていない。急性虫垂炎が嵌頓した Amyand's hernia は稀であるため、今回その1例を文献的考察を含めて報告する。

キーワード：Amyand's hernia, 急性虫垂炎, 腹腔鏡

はじめに

一般に鼠径部ヘルニアのヘルニア内容は小腸・大腸・大腸などが多くを占めるが、内容が虫垂であるものは Amyand's hernia と呼ばれ、虫垂炎の有無は問われていない¹⁾。さらに急性虫垂炎を合併した Amyand's hernia は稀であるため一貫した治療プロセスは確立されていない。今回、急性虫垂炎が嵌頓した Amyand's hernia に対して腹腔鏡と鼠径部切開の双方のアプローチにより虫垂切除とヘルニア修復を施行した貴重な症例を経験したため、文献的な考察を加えて報告する。

症 例

患者：84歳、男性

主訴：右鼠径部の膨隆および疼痛

現病歴：3日前からの右鼠径部の膨隆と疼痛を主訴に近医を受診し、鼠径ヘルニア嵌頓が疑われ当院を紹介受診された。

既往歴：高血圧症、脂質異常症、逆流性食道炎、腰部脊柱管狭窄症

来院時現症：体温 36.6℃、脈拍 67 回/分、血圧 169/76mmHg、意識清明。腹部は平坦、軟。圧痛、反跳痛なし。右鼠径部にテニスボール大の膨隆と発赤を認め、用手還納は不能であった (Fig.1)。

入院時血液検査：白血球 12,500/ μ L、CRP 5.69mg/dL と炎症反応の上昇を認めた。その他、軽度、腎機能障害を認めた (Table.1)。

腹部単純CT検査：右内鼠径輪の開大を認めた。ヘルニア嚢内には虫垂の脱出を、虫垂内部には糞石を認めた。脱出

した虫垂の壁肥厚像と周囲の脂肪織混濁を認めた (Fig.2,3)。

以上より急性虫垂炎が嵌頓した Amyand's hernia と診断した。虫垂の穿孔や膿瘍形成を疑う所見は認めなかったため、腹腔鏡下虫垂切除術および腹腔鏡下鼠径ヘルニア修復術の予定で緊急手術の方針とした。

手術所見：Transabdominal preperitoneal repair (以下、TAPP 法) に準じて臍部と左右側腹部の3ポートで手術を開始した。腹腔鏡所見では腹腔内に膿瘍形成や腹水貯留、癒着を認めず、右内鼠径輪のヘルニア門から虫垂と虫垂間膜が脱出しており、右鼠径ヘルニア (新 JHS 分類：L2 型) と診断した。虫垂根部は腹腔内に存在した (Fig.4)。腹腔鏡下に脱出した虫垂の還納を試みたが困難であったため、腹腔鏡および鼠径部切開法の双方のアプローチで虫垂切除を行う方針とした。前方からの虫垂の引き出しが難渋することを想定し、腹腔鏡下に可及的に虫垂を腹腔内に牽引し (Fig.5)、ヘルニア門のレベルで虫垂を虫垂間膜とともに LigaSure™ にて離断した。改めて虫垂根部でエンドループを用いて結紮処理し、根部側の虫垂を切除した。次に鼠径部切開法に移行し、ヘルニア嚢が陰嚢内まで脱出していたため、ヘルニア嚢は鼠径管中央部付近で離断する形で開放し、ヘルニア内容である末梢側の虫垂を摘出した。ヘルニア嚢内には腹水や膿瘍形成を認めず、摘出した虫垂は全体の腫大のみであった。ヘルニア嚢内に汚染を認めていないと判断しメッシュによる修復の方針とした。末梢側のヘルニア嚢は開放した状態で温存し、中枢側のヘルニア嚢は内鼠径輪近傍で 3-0Vicryl による貫通結紮し切除した。腹腔鏡観察下に Direct Kugel 法によるヘルニア修復を行なった。

摘出標本肉眼所見：虫垂全体が腫大し、虫垂内には膿性分泌物を認めた (Fig.6)。

術後経過：経過良好で術後 5 日目に退院となった。術後 12 日目の外来診察で鼠径部の腫脹が残存していたが、術後 38 日目の外来診察では腫脹は消失し、術後約 10 ヶ月の現在もメッシュ感染を認めていない。

考 察

Amyand's hernia は鼠径ヘルニアの内容物が虫垂であるもの (虫垂炎や嵌頓の有無は問わない) と定義され、1735 年に Amyand が初めて報告した¹⁾。Dimitrios K ら²⁾の報告によると 2021 年から過去 20 年で 437 例の Amyand's hernia が報告されており、緊急手術は 281 例 (64.3%) 実施され、そのうち虫垂炎を伴う症例は 33 例 (11.6%) と稀である。以前は術中に診断されることが多かったが、近年では CT の精度の向上および普及に伴い術前診断されることが増えてきている²⁾³⁾。

Losanoff ら⁴⁾が虫垂の炎症の有無や波及の程度によって Amyand's hernia を 4 つに分類し、推奨される術式に関して言及している。Type1 は正常な虫垂がヘルニア嚢内に見られる場合でメッシュ法によるヘルニア修復のみ、Type2 は虫垂炎がヘルニア嚢内に限局している場合で虫垂切除と組織縫合法によるヘルニア修復、Type3 は汎発性腹膜炎を合併している場合で開腹による虫垂切除および組織縫合法によるヘルニア修復、Type4 は虫垂炎以外の病態を合併している場合で虫垂切除と病態に応じた治療をそれぞれ推奨している。本症例は Type2 にあてはまるが、当科では鼠径部ヘルニア嵌頓に対して腸内容の漏出や膿瘍がなければメッシュを積極的に使用する方針としており、今回の症例では、炎症の波及が腹膜に及んでいる状態ではなかったため、メッシュを使う修復術を選択した。近年では鼠径ヘルニア嵌頓で腸切除を要した症例において、メッシュを使用しても感染率は上昇しないという報告も散見される⁵⁾。膿瘍形成や虫垂の穿孔による腸内容の漏出、腹水貯留などの所見がないことを注意深く確認した際にはメッシュの使用は許容されると考えられるが、術後数年後の遅発的なメッシュ感染の報告もあるため⁶⁾、安易なメッシュ使用は慎むべきである。

Pubmed にて 1999 年から 2023 年までの期間で「Amyand's hernia」かつ「laparoscopic」、医学中央雑誌にて同期間で「Amyand's hernia」かつ「腹腔鏡」または「TAPP」をキーワードに報告例 (会議録を除く) を検索したところ、Amyand's hernia に対して腹腔鏡 (ロボット支援下も含む) で手術を行った症例を自験例を含めて 20 例認めた。そのうち急性虫垂炎を合併した症例は自験例を含めて 14 例で、それらの症例を検討した (Table.2)³⁾⁷⁻¹⁷⁾。自験例以外の 13 例全ての症例で、虫垂の腹腔内への還納が可能で虫垂切除は腹腔鏡下に行われていた。嵌頓症例は自験例のみで、本検討のように虫垂

切除を腹腔鏡下と鼠径部切開の双方のアプローチから行なわれた報告はなかった。ヘルニア修復は一期的に施行された症例は 7 例、二期的に施行された症例が 5 例、施行されなかった症例が 2 例であった。一期的に修復された 7 例のヘルニア術式は組織縫合法 4 例、Plug 法 1 例、TAPP 1 例、自験例の Direct Kugel 法 1 例であった。二期的に修復された 5 例のヘルニア術式は Lichtenstein 法 1 例、Plug 法 1 例、Direct Kugel 法 1 例、TEP1 例、hernioplasty とのみ記載された詳細不明 1 例であった。一期的にヘルニア修復を施行された症例の術式は組織縫合法が最も多く、二期的に修復された症例では不明を除いて全てメッシュによる修復であった。虫垂穿孔を合併していた症例は 2 例あり、1 例はヘルニア修復自体が行われておらず、1 例は約 1 ヶ月後に二期的に Direct Kugel 法で修復されていた。一期的にメッシュが使われた Plug 法、TAPP、自験例の Direct Kugel 法の 3 例はいずれも術後メッシュ感染を認めなかった。

急性虫垂炎を合併した Amyand's hernia に対するアプローチとして、鼠径部切開による前方切開の創部のみでは、虫垂炎の状態を十分に確認することができないことが多い。一方、腹腔鏡アプローチでは低侵襲かつ迅速に腹腔内の情報が得られることで特に急性虫垂炎症例においては腹腔内の十分な観察において有用と思われる。治療方針に関して当院では、Losanoff ら⁴⁾の報告を基本とし、還納の可否も 1 つの要素として検討することとした。腹腔内での腸内容の漏出や膿瘍形成などによる汎発性腹膜炎の有無、虫垂還納の可否、ヘルニア嚢内での虫垂穿孔や膿瘍形成などの汚染の有無、の 3 つの要因が重要と考え、それらに基づいた当科独自のフローチャートを作成した (Fig.7)。いずれも腹腔鏡アプローチで腹腔内を観察したのち、汎発性腹膜炎を起こしていた場合は洗浄ドレナージの効率を考慮し、開腹での虫垂切除および腹腔洗浄ドレナージと鼠径部切開による組織縫合法でのヘルニア修復を行う。汎発性腹膜炎を起こしていなければ、虫垂を腹腔内に還納可能の場合、腹腔鏡下虫垂切除を行った後、虫垂穿孔や膿瘍などの汚染を認めなければ TAPP を、汚染を認めれば鼠径部切開による組織縫合法を選択する。また、本症例のように虫垂を還納できない嵌頓症例の場合、腹腔鏡下に虫垂根部を処理した後、鼠径部切開で虫垂切除を行い、汚染を認めなければヘルニア修復はメッシュによる修復を、認めれば組織縫合法を選択する。急性虫垂炎症例に対してメッシュの使用が許容されるかどうかは今後症例を重ねた上で改めて検証する必要がある。

結 語

急性虫垂炎が嵌頓した Amyand's hernia に対して腹腔鏡と鼠径部切開の双方のアプローチで行なった手術は腹腔内の観察および虫垂根部の処理、ヘルニア修復において有用で

あった。また、軽度の虫垂の炎症であるならば、メッシュの使用が許容される可能性があり、今後は、それを検証する必要があると考えられた。

文 献

- 1) Hutchinson R. Amyand's hernia. J R Soc Med. 1993;86(2):104-105.
- 2) Manatakis DK, Tasis N, Antonopoulou MI, et al. Revisiting Amyand's Hernia: A 20-Year Systematic Review. World J Surg. 2021;45(6):1763-1770.
- 3) 阿部 智喜, 浦出 剛史, 御井 保彦 他: CTにて術前診断し初回に腹腔鏡アプローチを施行した虫垂炎を伴うAmyand's herniaの2例. 日本内視鏡外科学会雑誌, 2018;23:545-550.
- 4) Losanoff JE, Basson MD. Amyand hernia: what lies beneath—a proposed classification scheme to determine management. Am Surg. 2007;73(12):1288-1290.
- 5) 浅野博, 大原泰宏, 廣岡映治 他: 鼠径部ヘルニア嵌頓症例に対するクーゲル法による手術治療. 日本臨床外科学会雑誌, 2010;71:643-647.
- 6) 田畑 智丈 長谷川洋 坂本英至 他: 鼠径ヘルニア術後創感染の検討と対策. 日本臨床外科学会雑誌, 2006;67(11),2544-2548.
- 7) J.M. Vermillion, S.W. Abernathy, S.K. Snyder, et al. Laparoscopic reduction of Amyand's hernia. Hernia, 1999;3:159-160.
- 8) Tycast JF, Kumpf AL, Schwartz TL, Coln CE. Amyand's hernia: a case report describing laparoscopic repair in a pediatric patient. J Pediatr Surg. 2008;43(11):2112-2114.
- 9) Rehman MR, Panteli C, Tsang T. Laparoscopic repair of Amyand's hernia in an 8-week-old infant. Hernia. 2010;14(4):443-445.
- 10) Elias B, Chelala E, Allé JL. Transabdominal Laparoscopic Repair of Amyand's Hernia: A Case Report. Case Rep Surg. 2011;2011:823936.
- 11) Vipul D. Yagnik. Amyand hernia with appendicitis.: Clinics and Practice 2011; volume 1:e24
- 12) John E. Mullinax, Alexander Allins, Itzhak Avital: Laparoscopic Appendectomy for Amyand's Hernia: A Modern Approach to A Historic Diagnosis. J Gastrointest Surg. 2011 March ; 15(3): 533-535.
- 13) F MacArthur, A Dhabuwala , : Amyand's hernia: a hybrid laparoscopic and open approach. Hernia, 2014;19:991-994.
- 14) Al-Ramli W, Khodear Y, Aremu M, El-Sayed AB. A complicated case of amyand's hernia involving a perforated appendix and its management using minimally invasive laparoscopic surgery: A case report. Int J Surg Case Rep. 2016;29:215-218.
- 15) Akaishi R, Nishimura R, Naoshima K, Miyazaki S. Amyand's hernia complicated with appendix perforation treated by two-stage surgery consisting of laparoscopic appendectomy followed by elective inguinal hernioplasty: A case report. Int J Surg Case Rep. 2018;47:11-13.
- 16) Shen-Hung Han, Ming-Yi Li, Hung-Fei Lai et al.: A total laparoscopic treatment strategy for Amyand's hernia complicated with appendicitis: A case report. International Journal of Surgery Case Reports 2019;59:11-14
- 17) Parekh AT, Diamond K, Littlejohn M, Ehsani-Nia H, Amro C. Amyand's hernia complicated with appendicitis: an interval approach with transabdominal laparoscopic appendectomy and laparoscopic hernioplasty—a case report. J Surg Case Rep. 2021;2021(4)



Fig.1: 身体所見

鼠径部に皮膚の発赤と圧痛を伴うテニスボール大の膨隆を認め、用手還納は不能であった。



Fig.2: 腹部単純CT所見(軸位断)

右鼠径ヘルニアを認める(矢印)



Fig.3: 腹部単純 CT 所見 (冠状断)
ヘルニア内容は腫大した虫垂(矢印)で、内部に糞石を認める。



Fig.4: 腹腔鏡所見
腹腔内に膿瘍形成や腹水、癒着を認めず右内鼠径輪のヘルニア門から虫垂が脱出し虫垂根部は腹腔内に存在した。

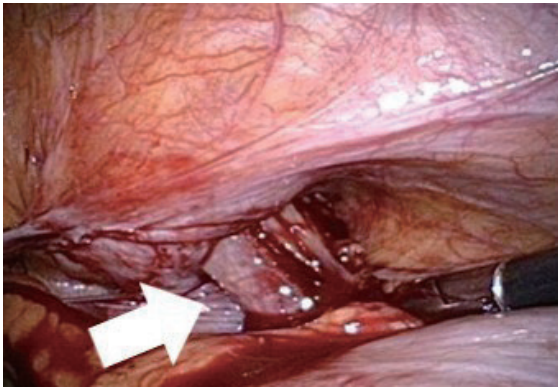


Fig.5: 虫垂根部処理前 (腹腔鏡所見)
虫垂を牽引するも還納不能であった。

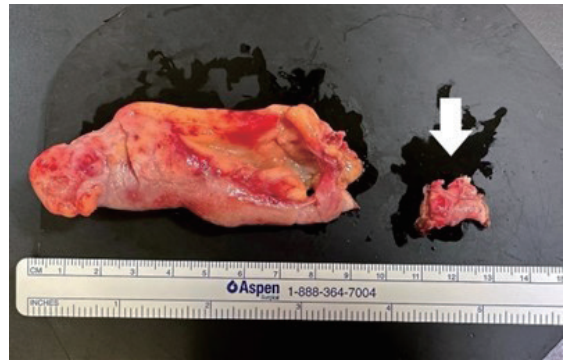


Fig.6: 摘出標本肉眼所見
腹腔内で処理し摘出した虫垂根部 (右側 矢印) 鼠径部切開法に移行し、前方からヘルニア囊を含めて摘出した虫垂 (左側 ヘルニア囊から剥離後)。虫垂全体が腫大し、虫垂内部に膿性分泌物を認めた。

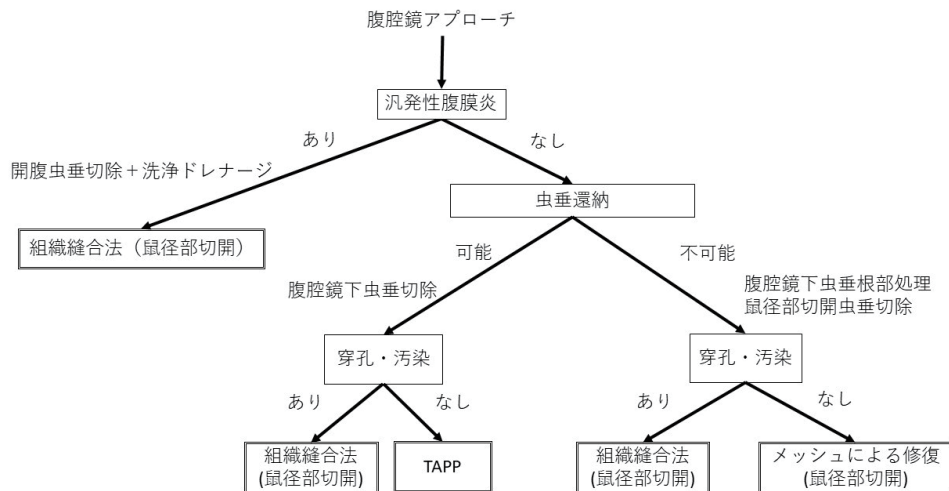


Fig.7: 急性虫垂炎を合併した Amyand's hernia に対する当科の治療戦略

Table.1 来院時血液検査所見

<生化学>				<血算>			
Alb	4.4	(4.1~5.1)	g/dl	WBC	125	(33~86)	$\times 10^4/\mu\text{l}$
AST	19	(13~30)	U/l	Seg	77.6	(43~75)	%
ALT	10	(10~42)	U/l	Lymph	14.3	(21~53)	%
LDH	193	(124~222)	U/l	Hb	11.6	(13.7~16.8)	g/dl
GTP	27	(13~64)	U/l	Plt	34	(15~35)	$\times 10^4/\mu\text{l}$
BUN	31	(8~20)	mg/dl				
CRE	1.43	(0.65~1.07)	mg/dl				
Na	142	(138~145)	mmol/l	<凝固>			
K	4.7	(3.6~4.8)	mmol/l	PT(%)	97	(70~130)	%
HbA1c(NGSP)	5.7	(6.5~)	%	APTT	32.1	(24.3~34.6)	sec
CRP	5.69	(0~0.14)	mg/dl	D-Dimer	1.5	(0~1.0)	$\mu\text{g/ml}$

Table.2 急性虫垂炎を合併した Amyand's hernia の報告例

No.	報告者	報告年	年齢/性別	虫垂穿孔	虫垂還納	虫垂切除	ヘルニア修復	ヘルニア修復方法	メッシュ感染
1	J.M. Vermillion ⁷⁾	1999	84/M		可	腹腔鏡下	二期的(1ヶ月後)	Liechtenstein法	なし
2	James F. Tycast ⁸⁾	2008	12/M		可	腹腔鏡下	一期的	組織縫合法	
3	M. R. Rehman ⁹⁾	2010	8week/M		可	腹腔鏡下	一期的	組織縫合法	
4	Bachir Elias ¹⁰⁾	2011	72/F		可	腹腔鏡下	一期的	組織縫合法	
5	Vipul D. Yagnik ¹¹⁾	2011	27/F		可	腹腔鏡下	二期的(4ヶ月後)	不明(hernioplastyと記載)	
6	John E. Mullinax ¹²⁾	2011	60/F		可	腹腔鏡下	一期的	TAPP	なし
7	F. MacArthur ¹³⁾	2014	71/M		可	腹腔鏡下	一期的	Plug法	なし
8	Wisam Al-Ramli ¹⁴⁾	2016	20/M	あり	可	腹腔鏡下	なし		
9	阿部 智喜 ²⁾	2018	60s/M		可	腹腔鏡下	一期的	組織縫合法	なし
10	阿部 智喜 ³⁾	2018	70s/M		可	腹腔鏡下	二期的(3ヶ月後)	Plug法	なし
11	Ryujiro Akaishi ¹⁵⁾	2018	70/M	あり	可	腹腔鏡下	二期的(1ヶ月後)	Direct Kugel法	なし
12	Shen-Hung Han ¹⁶⁾	2019	49/M		可	腹腔鏡下	二期的(3ヶ月後)	TEP	なし
13	Akshat T. Parekh ¹⁷⁾	2021	81/M		可	腹腔鏡下	なし(lost)		
14	自験例	2023	84/M		不可	腹腔鏡下/鼠径部切開	一期的	Direct Kugel法	なし

A CASE OF INCARCERATED AMYAND'S HERNIA WITH ACUTE APPENDICITIS.

¹⁾ Department of Surgery, Kasumigaura medical center

²⁾ Department of Gastrointestinal and Hepato-Biliary-Pancreatic Surgery, Faculty of Medicine, University of Tsukuba

Takatomo Suzuki ¹⁾, Masaya Okazaki ¹⁾, Takanori Yamada ¹⁾, Tatsuya Oda ²⁾

Abstract

The patient was an 84-year-old man presenting with a bulge and pain in the right inguinal region. At presentation, the patient had a painful bulge in the right inguinal region, which could not be reduced manually. Blood test results showed white blood cell count of 12,500/ μ L and CRP 5.69 mg/dL. A simple CT scan of the abdomen showed a right inguinal hernia with an enlarged appendix and no evidence of perforation or abscess formation. Laparoscopic findings showed the return of the appendix was difficult; therefore, after treating the appendiceal root laparoscopically, the appendix was removed through an inguinal incision. The hernia portal was repaired using the Direct Kugel technique under laparoscopic observation. The patient had a good postoperative course and was discharged on day 5 postoperative, with no further evidence of infection. hernia with acute appendicitis is rare, we reported this case along with a review of the relevant literature.

Key words: Amyand's hernia, Appendicitis, Laparoscopic Operation

2024年1月10日

受 理

日本ヘルニア学会

鼠径ヘルニアの症状を呈した子宮円靭帯平滑筋腫に対して 腹腔鏡下に診断・治療し得た 1 例

¹⁾ 沼津市立病院 外科, ²⁾ 沼津市立病院 小児外科, ³⁾ 千葉大学大学院医学研究院・先端応用医学

三浦 良太¹⁾, 池田 優子¹⁾, 水町 遼矢¹⁾, 渡邊 裕樹¹⁾, 福田 安希代²⁾, 松原 久裕³⁾

要 旨

症例は 59 歳女性。3 年前から自覚する左鼠径部痛と膨隆を主訴に当科受診した。腹部単純 CT で長径 11.5cm の充実性楕円形腫瘍が鼠径管内へ脱出している所見を認め、骨盤単純 MRI では T1 強調 T2 強調ともに子宮と連続する低信号の腫瘍性病変を認めた。漿膜下子宮筋腫の脱出を伴う左外鼠径ヘルニアと診断し手術の方針とした。術中所見で腹腔外の子宮円靭帯に連続する腫瘍性病変を認め、腹腔鏡下に腫瘍切除した。切除後内鼠径輪の開大があったため、3D MAX light mesh® (M size) を用いてヘルニア修復術を行った。術中所見及び病理組織学的所見より子宮円靭帯平滑筋腫と診断した。術後 6 ヶ月経過したが、現在無再発で経過している。子宮円靭帯平滑筋腫を腹腔鏡で診断・治療した報告例は少ない。今回我々は鼠径ヘルニアの症状を呈し子宮円靭帯平滑筋腫を腹腔鏡にて治療し得た 1 例を経験したので文献的考察を加えて報告する。

キーワード：子宮円靭帯平滑筋腫, TAPP, 鼠径ヘルニア

はじめに

子宮円靭帯に発生する腫瘍は稀であるが、頻度として平滑筋腫が最も多く報告されている¹⁾。今回われわれは子宮筋腫が脱出した鼠径ヘルニアと術前に診断し手術を行ったが、術中所見及び病理学的検査で子宮円靭帯平滑筋腫の診断に至った 1 例を経験したので文献的考察を加えて報告する。

症 例

患者 : 59 歳, 女性。

主訴 : 左鼠径部痛, 膨隆。

既往歴 : 高血圧症, 高脂血症, 高尿酸血症, 46 歳時に胆嚢結石症に対して腹腔鏡下胆嚢摘出術, 45 歳時に左乳癌に対して左乳房全摘術。

家族歴 : なし。

現病歴 : 3 年前に左鼠径部膨隆を主訴に前医受診し, 子宮筋腫の脱出による左鼠径ヘルニアと診断され当科紹介となった。本人が手術希望なく経過観察となったが, 鼠径部膨隆の増大と鼠径部痛の出現により, 当科再受診となった。

初診時現症 : 左鼠径部に 2cm 大の弾性軟の膨隆あり, 用手還納可能。臥位腹圧下では再膨隆を認めなかった。

血液検査所見 : 特記所見は認めなかった。

腹部単純 CT 検査 : 長径 11.5cm の充実性楕円形腫瘍が下腹壁動静脈外側で左鼠径管内に脱出していた (Fig.1a.b.c)

骨盤単純 MRI 検査 : T1 強調 T2 強調ともに低信号の腫瘍性病変を認めた。腫瘍は子宮と連続しており, 辺縁は平滑整で

あった。腫瘍とは別の位置に正常な左付属器が確認された (Fig.2a.b.c)。

以上より子宮筋腫の脱出を伴う鼠径ヘルニアと診断し, 腹腔鏡下鼠径ヘルニア修復術 (transabdominal preperitoneal repair: 以下, TAPP と略記) を施行した。

手術所見 : 臍部に 12mm カメラポート, 左右側腹部にそれぞれ 5mm の計 3 ポートで手術開始した。左内鼠径輪に腹膜で覆われた子宮円靭帯と連続性のある腫瘍を認めた (Fig.3a)。腫瘍の直上で腹膜を横切開し, 腫瘍周囲を剥離した (Fig.3b)。鼠径管内へ続く子宮円靭帯を確認し, 内鼠径輪レベルで腫瘍付着部の子宮円靭帯を切離した。術中所見より子宮円靭帯平滑筋腫と診断した。経過や術前検査で悪性を疑う所見を認めず, 臍ポートから取り出せるサイズではなかったため婦人科医の立ち会いのもと, 直視下にパウチ内で腫瘍を破碎して摘出した。内鼠径輪は開大しており, 鼠径管後壁の補強は必要と判断した (Fig.3c)。TAPP に準じて剥離を行い, メッシュは 3D MAX light mesh® (M size) を挿入した (Fig.3d)。手術時間は 2 時間 14 分, 出血量は少量であった。

摘出標本肉眼所見 : 破碎された腫瘍は最大 5 × 3 × 2cm, 断面は均一な灰白色調で内部壊死や変性を伴わない充実性腫瘍であった (Fig. 4)。

病理組織学的所見 : 紡錘状腫瘍細胞の束状の増生を認めた。壊死や核分裂像の増加に乏しく悪性所見は認めなかった (Fig.5a)。免疫組織学的染色は α -SMA(+), desmin(+), Ki-67 labeling index < 1% (Fig.5b.c.d) であり子宮円靭帯平滑筋腫と

診断した。

術後経過:経過は良好であり、2日目で退院となった。術後5ヶ月現在無再発で経過している。

考 察

子宮円靭帯は子宮前側壁の卵管付着部下方より起始し、広間膜に覆われて内鼠径輪より鼠径管を通り外鼠径輪から出て一部は恥骨上縁の骨膜に、一部は恥丘・大陰唇の皮下組織に移行する子宮の支持組織である²³⁾。

子宮円靭帯に発生した腫瘍は稀であるが、平滑筋腫が最も多く、閉経前の女性での発生頻度が高い。2003年から2022年までの医学中央雑誌で「子宮円靭帯平滑筋腫」をキーワードとして検索しえた10例⁴⁾⁻¹³⁾、Pubmedで「Round ligament leiomyoma」をキーワードとして検索しえた20例¹⁴⁾⁻³³⁾に自験例を加えた31例で検討を行った。従来の検討では子宮円靭帯に発生する腫瘍は骨盤内に発生する「腹腔外型」と鼠径部や大陰唇に発生する「腹腔内型」におおまかに分類されていたが³⁴⁾、今回の検討では内鼠径輪と腫瘍の解剖学的位置関係で分類した。腹腔外型は内鼠径輪から大陰唇までの子宮円靭帯から発生した平滑筋腫を腹腔外型と定義し、一方で子宮底部外側縁から内鼠径輪までの子宮円靭帯から発生した平滑筋腫を腹腔内型と定義した。

検索した報告例では腹腔外型は自験例を含む21例、腹腔内型は10例が報告されていた。前者では鼠径部膨隆や鼠径部痛などの鼠径ヘルニア様症状をきたす報告例が多い一方、後者は有茎性の腫瘍が捻転して腹痛症状を呈する例や無症状で偶発的に発見される例として報告されていた。

術前検査として腹腔内型では全例で画像検査が施行されていた。一方、腹腔外型の症例は鼠径ヘルニア様症状をきたしていることから、画像検査が省略され、診断も兼ねて手術治療が施行されていた症例も報告されていた。

腹腔外型の症例で画像検査がなされている症例では、鼠径管内腫瘍もしくは何らかの腫瘍による鼠径ヘルニアと診断されていたが、腫瘍内容が子宮円靭帯平滑筋腫と診断されていたのは全報告例の中でも3例のみであり、術前診断の困難さが伺われる。本症例においても子宮と連続する腫瘍ではあったものの、鼠径管内を通り大陰唇まで到達する索状物として描出されなかったため正確な診断には至らなかった。

手術のアプローチ法に関しては、腹腔外型の多くが鼠径ヘルニアに類似した症状を呈していることから鼠径部切開法によるアプローチが選択されていたが、中川ら⁸⁾とKypriotisら¹⁴⁾による症例報告では、腹腔外型であっても腹腔鏡によるアプローチが選択されていた。今回我々は病態把握のために腹腔鏡アプローチを選択し、仮に腫瘍が摘出困難であった場合でも、鼠径部切開によるアプローチも準備していた。子宮円靭帯原発腫瘍の術中診断となり、腹腔外型ではあったものの腫瘍

の基部が内鼠径輪に近かったことから腹腔鏡アプローチで完遂することが可能であった。報告例の腹腔外型のうち、11例はヘルニア門が開大しており、全例で単純閉鎖もしくはメッシュによる補強でヘルニア門の修復が行われていた。中川ら⁸⁾の報告した腹腔外型に対して腹腔鏡で完遂した例では、TAPP法に準じて腹膜前腔を剥離し、メッシュによる補強を行っていたが、我々も同様の方法で修復を行った。

子宮円靭帯平滑筋腫は稀な疾患ではあるが、女性で鼠径ヘルニアに類似した症状を呈する腫瘍の鑑別疾患として念頭に置くべきであると考えられる。腹腔鏡アプローチの利点として整容性に優れている点や腹腔内からヘルニアの合併の有無を確実に確認できる点が挙げられるが、本症例のように腫瘍の鼠径管内での位置次第では腹腔外型であっても腹腔鏡のみで治療を完遂することが可能であった。腫瘍が鼠径管内、もしくは内鼠径輪よりも遠位に位置し術中診断・治療が困難であった場合、躊躇せず鼠径部切開法を併用したHybrid法へ移行する必要がある。術前に患者と術式について十分に検討すべきである。

まとめ

今回、鼠径ヘルニアを合併した子宮円靭帯平滑筋腫に対して腹腔鏡下ヘルニア根治術を施行し、良好な結果を得た1例を経験したので報告した。

文 献

- 1) Harper GB Jr, Awbrey BJ, Thomas BJ Jr, Askin FB. Mesothelial cysts of the round ligament simulating inguinal hernia. Report of four cases and a review of the literature. *Am J Surg.* 151: 515-7, 1986.
- 2) Matsuo S, Soejima H, Miyazaki J, Kanematsu T. Leiomyoma of the Round Ligament Presenting as a Large Inguinal Mass. *Acta Med Nagasaki.* 39: 50-53, 1994.
- 3) Warshauer Dm, Mandel SR. Leiomyoma of the extraperitoneal round ligament: CT demonstration. *Clin imaging.* 23:375-376, 1999.
- 4) 吉田有佑, 濱野亮輔, 稲垣優. 術前診断し得た子宮円索由来の鼠径部平滑筋腫の1切除例. *日本消化器外科学会雑誌.* 2019;44:581-585.
- 5) 知念徹, 金城達也, 宮城良浩, 他. 腹腔鏡下に切除した子宮円靭帯平滑筋腫の1例. *日本臨床外科学会雑誌.* 2021;82:972-976.
- 6) 宮武里沙, 小川達之, 多賀谷光, 他. 鼠径部腫瘍が主訴であった子宮円索由来の平滑筋腫の1例. *山梨産科婦人科学会雑誌.* 2019;10:24-29.
- 7) 持丸綾, 片山佳代, 有野裕子, 他. 鏡視下手術の術前に卵巣充実性腫瘍と鑑別困難であった子宮円索発生平滑筋腫の1例. *日本産科婦人科学会雑誌.* 2019;35:169-174.
- 8) 中川顕志, 大山孝雄. 腹腔鏡下に診断・治療した子宮円靭帯平滑筋腫の1例. *日本臨床外科学会雑誌.* 2016;77:1826-1830.
- 9) 田村貴央, 香川智洋, 東元あゆか, 他. 円靭帯から発生し、鼠径管内で発育した異所性平滑筋腫の一例. *現代産婦人科.* 2014;63:193-197.

- 10) 滝真奈, 寒河江悠介, 稲田収俊, 他. 子宮円靱帯から発生した平滑筋腫が捻転を呈した1例. 産婦人科の進歩. 2012;64:137-141.
- 11) 素輪善弘, 中原実. 術前診断が困難であった子宮円靱帯原発の巨大平滑筋腫の1例. 日本形成外科学会誌. 2009;29:307-311.
- 12) 山本真理子, 大塚尚治, 神崎温子, 他. 子宮円索由来と考えられた外陰部平滑筋腫の1例. 形成外科. 2007;50:811-815.
- 13) 田儀知之, 菊池正二郎, 北川昌洋, 他. 子宮円靱帯原発右鼠径部平滑筋腫の1例. 京都府立医科大学雑誌. 2005;114:591-594.
- 14) K Kypriotis, N Kathopoulis, M Tsiriva, et al. Leiomyoma originating from left round ligament presents as symptomatic inguinal hernia. Clin Case Rep. 2021;9.
- 15) Aliko T, Charalampos G, Emmanouile T, et al. Leiomyoma of the uterine round ligament: A case report. Exp Ther Med. 2021; 22:1285.
- 16) Elif C, Nuraydin O, Sadik K, et al. A rare inguinal mass: Round ligament leiomyoma. Int J surg Rep. 2013;4:577-8.
- 17) Birge O, Arslan D, Kinali, et al. Round Ligament of Uterus Leiomyoma: An Unusual Cause of Dyspareunia. Case Rep Obstet Gynecol. 2015;2015:197842.
- 18) Christoforos E, Aristeidis I, Marios G, et al. Leiomyoma of round ligament mimicking an incarcerated inguinal hernia—report of a rare case. J surg Case Rep. 2017;11:1-2.
- 19) Ioulia Maria C, Argiris A, Petros S, et al. Leiomyoma of the Round Ligament of the Uterus Mimicking Inguinal Hernia. Case Rep Surg. 2018;2018:6702494.
- 20) Carlos A, Saadallah T, Olga C, et al. Leiomyoma mimicking an incarcerated inguinal hernia: A rare complication of laparoscopic hysterectomy. J Minim Access Surg. 2011;7:151-3.
- 21) Marc N, Marc M. Round Ligament Leiomyoma Presenting as an Incarcerated Inguinal Hernia: Case Report and Review of the Literature. Case Rep Surg. 2016;2016:9380212.
- 22) Harish E, Sowmya N S, Indudhara P B. A rare case of round ligament leiomyoma: An Inguinal Mass. J Clin Diagn Res. 2014;8:5-6.
- 23) Klingbeli KD, Polcari AM, Azab B, et al. Large, extra-abdominal leiomyoma of the round ligament with carneous degeneration. BMJ Case Rep. 2017;2017:bcr2017222454.
- 24) D Bhatti, K Mandrelle, A Chander. Leiomyoma of the round ligament in a postmenopausal woman: A rare case report. Int J Gynaecol Obstet. 2022;156:585-586.
- 25) M J Canto, S Palmero, J Palau, et al. Laparoscopic management of leiomyoma of the round ligament. J Obstet Gynaecol. 2015;35:856.
- 26) G S Wehbe, M Doughane, R Bitar, et al. Laparoscopic posterior colpotomy for a cervicovaginal leiomyoma: hymen conservative technique. Facts Views Obygn. 2016;8:169-171.
- 27) Syed M Ali, Kamran A Malik, Hani AI-Qadhi, et al. Leiomyoma of the round ligament of the Uterus. Sultan Qaboos Univ Med J. 2012;12:357-359.
- 28) C Kaya, I Alay, G Babayeva, et al. Laparoscopic Management of a Torsioned Round Ligament Fibroid. Oman Med J. 2018;33:441-443.
- 29) R Bedir, R Tilmaz, I Şehitoğlu, et al. Round ligament Leiomyoma Developing During Pregnancy: A case Report and Literature Review. Iran J Pathol. 2016;11:261-264.
- 30) E G Kelly, M Babiker, B Meshkat, et al. An unusual finding in the inguinal canal of a 26-week pregnant patient. Hernia. 2013;17(4):537-40
- 31) M Vignali, C Bertulesi, C Spreafico, et al. A Large Symptomatic leiomyoma of the round ligament. J Minim Invasive Gynecol. 2006;13:375-6.
- 32) T-M Chang, K-H Tsui, J-T Cheng, et al. Chronic pelvic pain secondary to leiomyoma of the round ligament. Taiwan J Obstet Gynecol. 2013;52:135-6.
- 33) S Dekkers, J A Govaert, C I M Baeten, A female patient with an unusual swelling in the groin. Ned Tijdschr Geneesk. 2015;159:A9079.
- 34) Breen, J.L.& Neubecker, R.D. Tumor of the round ligament. Obstet. Gynecol. 1962;19: 771-780.

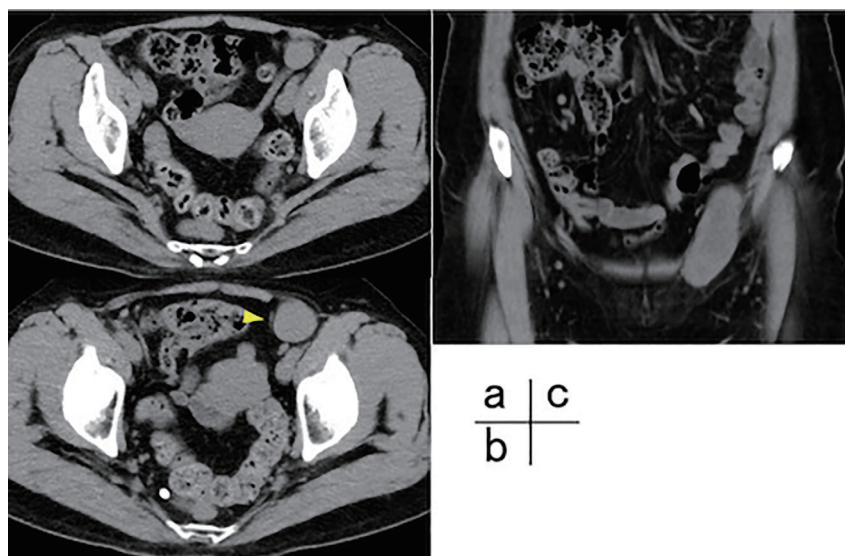


Figure 1 腹部単純 CT 所見

a, b: 充実性腫瘍が下腹壁動静脈 (黄矢頭) 外側で脱出している。
 c: 長径 11.5cm の橢円形腫瘍が鼠径管内に脱出している。

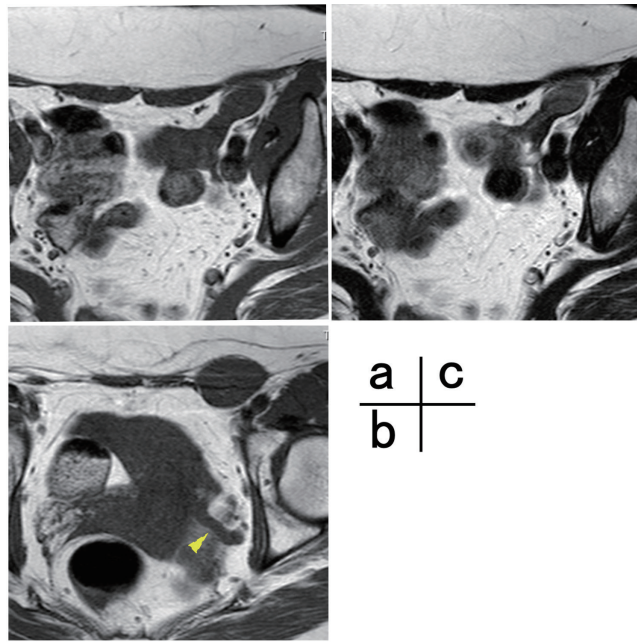


Figure 2 骨盤部 MRI 所見

a,b: T1 強調で低信号の辺縁は平滑整の腫瘍は子宮と連続している．腫瘍とは別の位置に正常な左付属器が腹腔内に確認される（黄矢頭）
 c: T2 強調でも低信号の腫瘍を認める

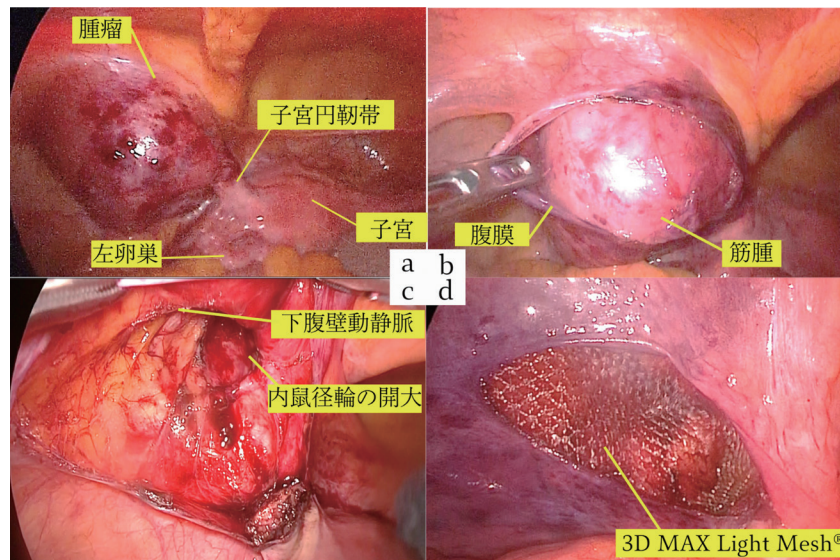


Figure 3 術中所見

a: 子宮円靭帯と連続した腹膜を被った腫瘍を認める
 b: 腹膜を横切開する
 c: 腫瘍摘出後，内鼠径輪は開大している．
 d: 3D MAX light mesh® (M size) で後壁を補強する．

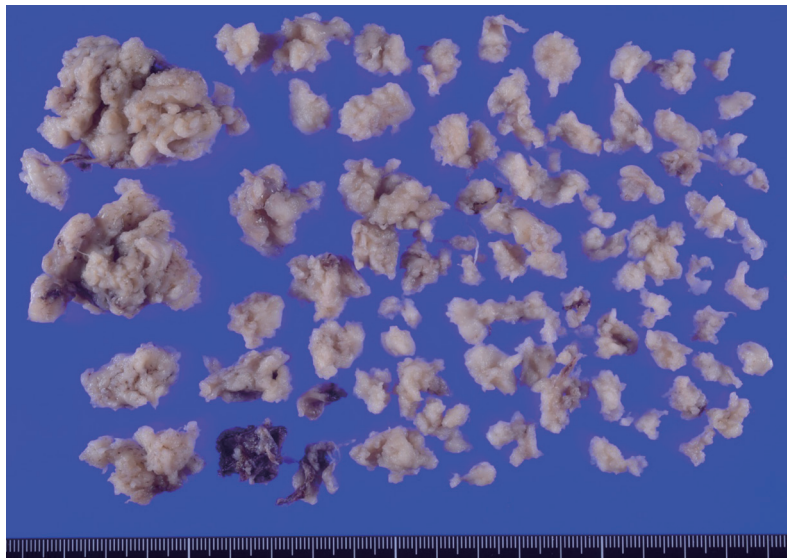


Figure 4 摘出標本肉眼所見

最大 $5 \times 3 \times 2$ cm, 灰白色調で内部壊死や変性を伴わない充実性腫瘍である。

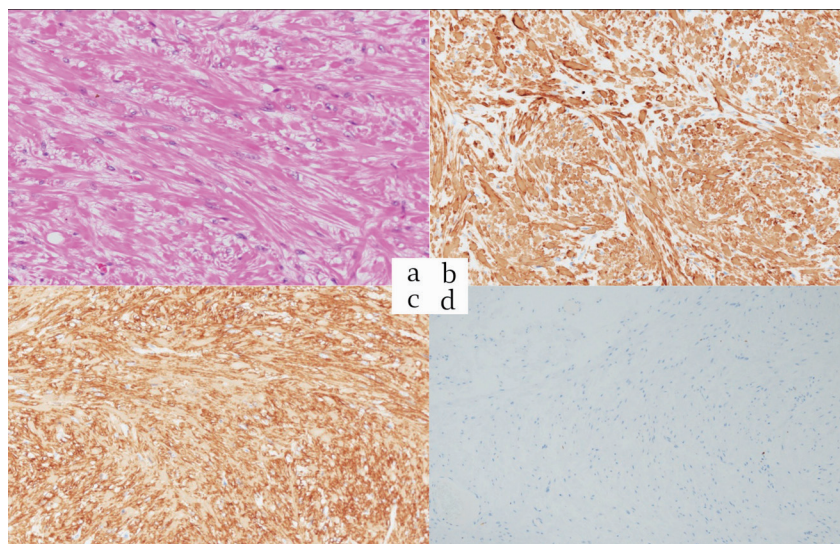


Figure 5 病理組織学的検査所見

a: 紡錘状平滑筋細胞の錯綜像を認める (H.E. $\times 100$).

b ,c ,d: 免疫組織学的染色では α -SMA(b) および Desmin(c) で陽性 , Ki67 陰性である ($\times 200$).

LAPAROSCOPIC RESECTION AND DIAGNOSE OF A ROUND LIGAMENT LEIOMYOMA :A CASE REPORT.

¹⁾ Department of Surgery, Numazu City Hospital, ²⁾ Department of Pediatric Surgery, Numazu City Hospital
³⁾ Department of Frontier Surgery, Chiba University Graduate School of Medicine

Ryota Miura ¹⁾, Yuko Ikeda ¹⁾, Ryoya Mizumachi ¹⁾,
Hiroki Watanabe ¹⁾, Akiyo Fukuda ²⁾, Hisahiro Matsubara ³⁾

Abstract

A 59-year-old woman was referred to our department with a chief complaint of left inguinal pain and distention that she had experienced for the past three years. An abdominal CT scan showed an 11.5 cm long substantial oval mass contiguous with the uterus that was prolapsing into the inguinal canal. A pelvic MRI showed a low-signal mass lesion on both T1- and T2-weighted MRI. The patient was diagnosed with a left external inguinal hernia with prolapse of a subperitoneal uterine myoma, and surgery was indicated. Intraoperative findings revealed a mass lesion contiguous to the uterine round ligament outside the abdominal cavity, and the mass was resected laparoscopically. After the tumor resection, a hernia repair was performed with 3D MAX light mesh® (M size) because the internal inguinal ring was opened. A diagnosis of a round ligament leiomyoma was made based on intraoperative and histopathological findings. Six months have passed since the surgery, and the patient has not had any recurrence. There are few reports of treatment of a round ligament leiomyoma by laparoscopy. In this report, we describe a case of a round ligament leiomyoma treated laparoscopically in a patient with symptoms of an inguinal hernia. Additionally, we provide a review of the literature.

Key words: round ligament leiomyoma, TAPP, inguinal hernia

2024年1月20日

受 理

日本ヘルニア学会

Hug technique を用いて修復した巨大鼠径ヘルニアの 1 例

¹⁾ みやざき外科・ヘルニアクリニック, ²⁾ 愛育病院 外科

宮崎 恭介¹⁾, 阿部 紘丈²⁾, 青木 貴徳²⁾

要 旨

巨大鼠径ヘルニアに対して、Hug technique を用いて修復した 1 例を経験した。症例は 50 歳代男性。10 年前から右鼠径部の腫れを自覚し次第に増大、当院受診となる。右鼠径部から陰嚢にヘルニアを認め、陰嚢は大腿部中点よりも下、巨大鼠径ヘルニアと診断。臥位で用手整復不能で、腹部 CT ではヘルニア嚢に大量の腸管と大網が嵌出し、腹部コンパートメント症候群が危惧されたため入院手術とした。右鼠径部から陰嚢に約 10cm の皮膚切開。ヘルニア嚢を開放せず末梢側から中枢側まで十分に高位剥離を行った。ヘルニア嚢をタオルで愛護的に包み、ヘルニア嚢を Hug してヘルニア内容を腹腔内に修復した。鼠径部ヘルニア分類は L3 型で、Kugel Patch で修復した。巨大鼠径ヘルニアでのヘルニア内容の修復方法として、Hug technique は有用な手技である。

キーワード：巨大鼠径ヘルニア，ハグ テクニック，腹部コンパートメント症候群

はじめに

巨大鼠径ヘルニアとは、立位で陰嚢が大腿部中点よりも下がっている稀な鼠径ヘルニアである¹⁾。巨大鼠径ヘルニアを修復する場合、ヘルニア内容を還納することによる腹腔内圧の急激な上昇のため、腹部コンパートメント症候群 (Abdominal Compartment Syndrome、以下 ACS) を来す恐れがある²⁾。今回、陰嚢内に大量の腹腔内臓器が入り込んだ、いわゆる loss of domain を伴う非還納性の巨大鼠径ヘルニアに対して、Hug technique³⁾ を用いて安全にヘルニア内容を修復できた症例を経験したので報告する。

症 例

患者：55 歳、男性。

主訴：右陰嚢の腫大。

既往歴：糖尿病や COPD なし、その他の併存疾患もなし。

現病歴：10 年前から右鼠径部の腫れを自覚し次第に増大した。最近、作業用ズボンが履けない、陰嚢が邪魔でまっすぐに歩けないなどの症状が出現したため、当院受診となる。

現症：172cm、90kg、BMI=31。

身体所見：右鼠径部から陰嚢にかけてヘルニアを認め、陰嚢下端は大腿部中点よりも下に位置し (Fig. 1)、巨大鼠径ヘルニアと診断した。臥位で用手整復不能であったが、腹部平坦で腸閉塞症状なし。

血液検査所見：特記すべき所見なし。

職業：ゴミ焼却施設勤務、力仕事あり

たばこ：5 本 / 日、34 年間喫煙。

鼠径部ヘルニアの家族歴：なし。

腹部 CT 検査：右陰嚢内に小腸、大腸、大網が嵌出し、いわゆる loss of domain の状態であった。腹部 CT 画像から腹腔内容積 (Abdominal Cavity Volume、以下 ACV) とヘルニア嚢内容積 (Hernia Sac Volume、以下 HSV) を計算すると、ACV=8.2 l、HSV=4.3 l、HSV/ACV=0.52 となり (Fig. 2a,b)、ACS 発症の危険性が高いと判断した。

術前対策：禁煙指導を行ったが、その他の対策はしなかった。

以上より、当院での日帰り手術は危険と判断し、関連病院での入院手術を行った。術前のインフォームドコンセントでは、メッシュを用いた鼠径部切開法の一般的な説明に加えて、ACS 発症の危険性、除睾術になる可能性、そして、数日間の人工呼吸管理の必要性についても説明し同意を得た。

手術：気管内挿管、尿道カテーテル留置下に手術を行った。尿道カテーテルに三方活栓を接続し、随時、膀胱内圧を測定した。手術開始時点の膀胱内圧は 8mmHg であった。右鼠径部から陰嚢にかけて約 10cm の皮膚切開とした (Fig. 3)。外腹斜筋腱膜を切開し、鼠径管を十分に開放した。次に、内鼠径輪の腹側を覆う内腹斜筋と腹横筋を、内鼠径輪の上縁が十分に露出するまで、内腹斜筋の下縁から頭側に向かって約 5cm 切開した。ヘルニア門は内鼠径輪であり、L3 型外鼠径ヘルニアと診断した。この操作により、ヘルニア門に対してヘルニア嚢を垂直に立てることができる。次に、精巣挙筋を足側に切開し内精筋膜に包まれたヘルニア嚢を露出、ヘルニア嚢を開放せずに徐々にヘルニア嚢末梢側まで剥離を進めた。

精巣動静脈と精管をテーピングし、さらに陰部大腿神経陰部枝、外精巣動静脈、腸骨鼠径神経を精巣挙筋と共にテーピングした。ヘルニア囊の盲端で大綱が嵌入していたため、ここでヘルニア囊を開放、横断し、わずかに残った末梢側ヘルニア囊と辜丸を陰囊内に整復した (Fig. 4)。嵌入部のヘルニア囊を切開し、嵌入した大綱をヘルニア囊内に戻し、ヘルニア囊を連続縫合で縫縮した (Fig. 5)。

次に、ヘルニア門である内鼠径輪に対してヘルニア囊を垂直に持ち上げて、滅菌タオルでヘルニア囊を包んだ (Fig. 6)。滅菌タオルで包んだヘルニア囊を術者の胸と両腕で優しく包み込むように Hug して、約 15 分かけてゆっくりとヘルニア内容を腹腔内へ戻していった (Fig. 7)。ヘルニア内容整復後の膀胱内圧は 8mmHg であった。

ヘルニア修復はメッシュを用いた腹膜前修復術を行った。内鼠径輪で横筋筋膜と腹膜前筋膜浅葉の全周切開を行い、腹膜前腔を十分に剥離し、他の鼠径部ヘルニアがないことを確認した。メッシュは Kugel Patch (M size, 11x14cm, BD 社製) を選択し、内鼠径輪から腹膜前腔に挿入し、筋恥骨孔全体を閉鎖した。内鼠径輪とメッシュを 8 針、縫合固定した (Fig. 8)。メッシュ挿入後の膀胱内圧は 9mmHg であった。

最後に、創部の頭側から陰囊内に向けて閉鎖ドレーン (チャネルドレーン 15Fr, BD 社製) を挿入し、外腹斜筋腱膜、皮膚を縫合閉鎖し手術を終了した (Fig. 9)。手術時間は 3 時間 55 分、出血量 100ml であった。

自発呼吸を確認後、気管内チューブを抜管した。その後の膀胱内圧は 11mmHg とやや上昇したが、呼吸状態に問題なく一般病棟へ帰室した。

深部静脈血栓予防対策：手術中、及び、手術翌日朝まで下肢間歇的圧迫装置を装着し、その後、入院中は弾性ストッキングを着用した。

術後経過：一般病棟への帰室後も呼吸状態に問題はなかった。閉鎖ドレーンの排液量が 50ml/日以下となった術後 4 日目に閉鎖ドレーン抜去し、術後 5 日目に退院となった。術後 1 年目の身体所見を Fig. 10 に示す。再発、その他の術後合併症を認めず、経過良好である。

考 察

今回経験した L3 型外鼠径ヘルニアは、10 年にわたって徐々にヘルニアが増大して大腿部中点より下まで到達し、臥位でも用手整復不能となったヘルニアであり、改訂された国際ガイドラインでは「慢性非還納性ヘルニア」に分類される鼠径ヘルニアである⁴⁾。国際ガイドラインに巨大に関する定義はないが、文献的には巨大鼠径ヘルニアとは陰囊が大腿部中点よりも下がった鼠径ヘルニアとされており¹⁾、慢性非還納性の巨大鼠径ヘルニアと診断した。

鼠径ヘルニア修復術には、大きく鼠径部切開法と腹腔鏡下

ヘルニア修復術の 2 つがあるが、今回の症例に対して、我々は鼠径部切開法を選択した。非還納性で、陰囊内に大量の腸管と大綱が入り込んでいる状態での腹腔鏡下ヘルニア手術は、整復時に腸管損傷の危険を伴うこと、ヘルニア囊内に癒着があったときには対応不能となることがあり、結果として鼠径部切開法に移行せざるを得ない場合もある⁵⁾。そのため、今回のような慢性非還納性の巨大鼠径ヘルニアの手術では、腹腔鏡下ヘルニア修復術の適応はないと考えている。

また、鼠径部切開法での注意点としては、ヘルニア囊をできるだけ開放せずに、ヘルニア門からヘルニア囊末梢側まで剥離することである。そのことで、後述する Hug technique も可能となる。特に、ヘルニア囊を中枢側で開放すると、術野全体に大量の腸管が脱出し、開放したヘルニア囊が徐々に裂けて、その後の手術進行の妨げとなってしまう可能性が高いからである。本症例ではヘルニア囊の盲端部分に大綱が嵌入していたため、ここでヘルニア囊を開放した。もしも、ヘルニア囊を開放せざるを得ない場合でも、できるだけ末梢側で開放すれば、ヘルニア内容が術野に大量に脱出することはない。また、ヘルニア囊の剥離操作では、ヘルニア囊を鉗子で把持し無理に牽引するとヘルニア囊を損傷しやすい。ヘルニア囊の損傷を防ぐ為には、ヘルニア囊にガーゼをあてて、手でガーゼごと把持、牽引することである。これにより、愛護的なヘルニア囊の剥離操作が可能となる。もしも、ヘルニア囊を損傷した場合も、慌てることなくヘルニア囊末梢側に剥離を進め、後から損傷部分を縫合閉鎖すると良い。

巨大鼠径ヘルニア修復術での最大の問題点は、術後に ACS 発症の危険性があることである。腹腔内臓器が大量に腹壁外に脱出している腹壁癒痕ヘルニアは loss of domain ヘルニアと言われており、その腹壁再建手術後の ACS 発症に関して、術前腹部 CT 検査で HSV と ACV を計算し、HSV と ACV の比を算出することが有用である。Tanaka らによると、HSV/ACV が 0.25 以上であれば loss of domain ヘルニアと診断し、ACS の危険性が高くなるとされている⁶⁾。本症例は鼠径ヘルニアではあるが、HSV/ACV は 0.52 であり、いわゆる loss of domain ヘルニアと考え、術後 ACS を発症する危険性があることが十分に危惧された。

そこで今回、ACS を防ぐ対策として 2 つの対策を取った。1 つ目の対策は術中に腹腔内圧を測定して、術中に ACS の徴候を見逃さないようにすることであった。腹腔内圧は膀胱内圧で代用した。正常膀胱内圧は 12mmHg 未満であり、ヘルニア修復後に膀胱内圧が 25mmHg を超える場合、または、常に 20mmHg 以上となる場合は ACS を疑うこととされている^{2, 7)}。そして、2 つ目の対策が Hug technique である。Hug technique は、Cavalli らによって報告された巨大鼠径ヘルニアのヘルニア内容を腹腔内に整復する手技である³⁾。ヘルニア囊中枢側を覆う内腹斜筋と腹横筋を内鼠径輪の上縁まで切

離し、ヘルニア嚢を末梢側まで十分に剥離すると、ヘルニア門からヘルニア嚢を垂直に持ち上げることができる。このヘルニア嚢をタオルで包み、術者の胸と両腕で優しく Hug することで、重力と圧迫する力でヘルニア内容をゆっくりと腹腔内で戻すことができるのである。本症例では、約 15 分かけてゆっくりとヘルニア内容を腹腔内に戻すことができた。Hug technique は、ヘルニア内容の整復による急激な腹腔内圧の上昇を防ぎ、腹壁の伸展を促して ACS を予防することができると考えている。本症例の場合も、膀胱内圧は手術開始時点で 8mmHg、Hug technique によるヘルニア内容整復後も 8mmHg、気管内チューブ抜管後は 11mmHg とやや上昇したが、20mmHg を超えることはなかった。また、欧米では術後 ACS 予防として、術前に 1、2 週間気腹をして、腹腔内圧を高めて腹腔内容積を増やしておく Pre-operative progressive pneumoperitoneum (以下、PPP) という方法も報告されている⁸⁾。しかし国内では、蛭川らが腹壁癒痕ヘルニアに対して PPP を行ったとの報告があるのみである⁹⁾。さらに巨大な鼠径ヘルニアの場合には、PPP の実施を検討することが必要かもしれない。

幸いにして、本症例では ACS を発症することなく Hug technique を用いてヘルニア内容を整復することができたが、もしもヘルニア内容の整復後に膀胱内圧が 25mmHg を超える場合には、同じ右鼠径部創から頭側に向かって外腹斜筋腱膜を切開する component separation 法を追加して減圧を図る方法¹⁰⁾、それでも腹腔内圧の改善がない場合は、volume reduction としての大網切除術を追加することを検討していた。

Cavalli らは Hug technique を用いて修復した巨大鼠径ヘルニア 5 例について、全例、徐牽術が必要となったと報告している³⁾。本症例は幸いにして精巣動静脈と精管を温存することができたが、巨大鼠径ヘルニアではヘルニア嚢と精巣動静脈・精管との剥離範囲が広範になるため、損傷の危険性は高く、除牽術になる可能性を術前に説明しておくことも重要と考えている。

最後にメッシュの選択であるが、本症例では Kugel Patch (M size, 11x14cm, BD 社製) を選択し、腹膜前腔を十分に剥離し、筋恥骨孔をすべて閉鎖するメッシュによる腹膜前修復術を行った。巨大鼠径ヘルニアのようにヘルニア門が大きく、ヘルニア内容が大量に陰嚢内に脱出する症例では、Heavy weight

mesh の 2 重構造で形状記憶リングがあり、腹膜前腔でしっかりと展開できる Kugel Patch での修復が理にかなっていると考えている。

結 語

Hug technique を用いて修復した巨大鼠径ヘルニアの 1 例を経験した。Hug technique は、術中のヘルニア内容の整復において急激な腹腔内圧の上昇を来さずに腹部コンパートメント症候群を予防できる有効な手技である。

文 献

- 1) Hodgkinson DJ, McIlrath DC: Scrotal reconstruction for giant inguinal hernias. *Surg Clin N Am* 1984;64:301-313.
- 2) Kirkpatrick AW, Nickerson D, Roberts DL, et al: Intra-abdominal hypertension and abdominal compartment syndrome after abdominal reconstruction: Quaternary syndromes? *Scandinavian J surg* 2017;106:97-106.
- 3) Cavalli M, Biondi A, Bruni PG, et al: Giant inguinal hernia: the challenging hug technique. *Hernia* 2015;19:775-783.
- 4) Stabilini C, Van Veenendaal N, Aasvang E, et al: Update of the international HerniaSurge guidelines for groin hernia management. *BJS Open* 2023;zrad080. <https://doi.org/10.1093/bjsopen/zrad080>
- 5) 中嶋潤、尹大成、石山純司：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．*日本ヘルニア学会誌* 2023;9:27-33.
- 6) Tanaka EY, Yoo JH, Rodrigues AJ, et al: A computerized tomography scan method for calculating the hernia sac and abdominal cavity volume in complex large incisional hernia with loss of domain. *Hernia* 2021;14:63-69.
- 7) 阿部由督、廣瀬哲朗、甲津卓実、他：膀胱圧モニターで一次的に腹腔鏡手術可能であった両側巨大鼠径ヘルニアの 1 例．*日臨外会誌* 2019;80:1903-1908.
- 8) Willis S, Schumpelick V: Use of progressive pneumoperitoneum in the repair of giant hernias. *Hernia* 2000;4:105-111.
- 9) 蛭川浩史、平井基晴、水戸正人、他：Progressive preoperative pneumoperitoneum を行った腹壁癒痕ヘルニアの 1 例．*日臨外会誌* 2023;84:1799-1804.
- 10) Miyasaka M, Kawarada Y, Yamamura Y, et al: Inguinal single-port approach of endoscopic component separation for abdominal wall defects: A case series. *Annals of Medicine and Surgery* 2022;82:104611 <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2022.104611>.



Fig.1 立位での身体所見：
右陰囊下端は大腿部中点よりも下がっている。

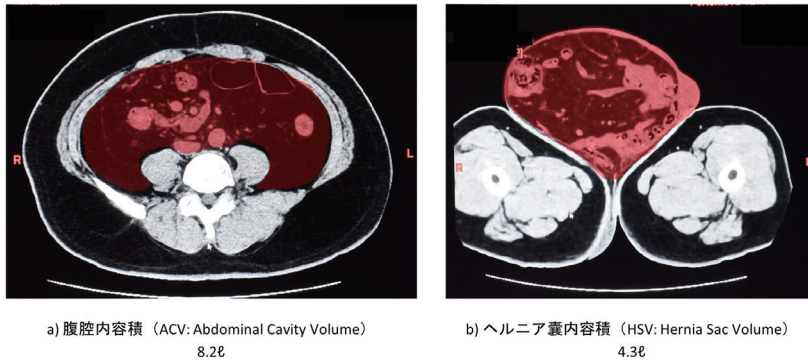


Fig.2 腹部 CT 検査による HSV/ACV の算出：

a) と b)、それぞれに赤く示した部分を積算し、ACV と HSV を求めた。
ACV=8.2 ℓ、HSV=4.3 ℓ、HSV/ACV=0.52



Fig.3 皮膚切開創：
右鼠径部から陰囊にかけて約 10cm の皮膚切開。

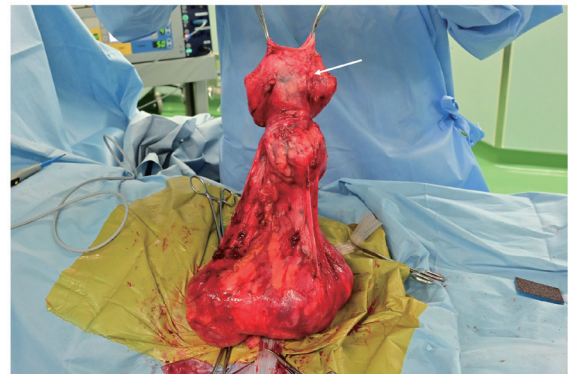


Fig.4 ヘルニア囊の剥離：
ヘルニア囊の盲端で大網が嵌入していた (←)。

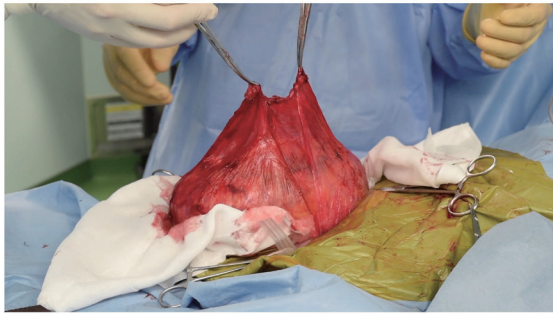


Fig.5

ヘルニア囊の盲端でヘルニア囊を開放し、嵌入了大網をヘルニア囊内に整復した。

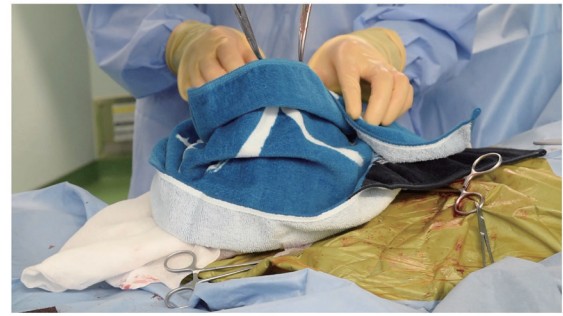


Fig.6 Hug technique (1) :

滅菌タオルでヘルニア囊を包み込む。

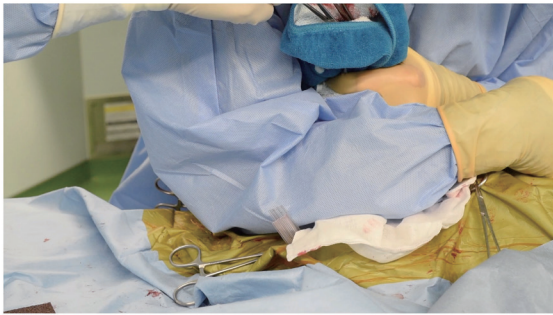


Fig.7 Hug technique (2) :

術者の胸と両腕でヘルニア囊を Hug して、ヘルニア内容を腹腔内に整復した。

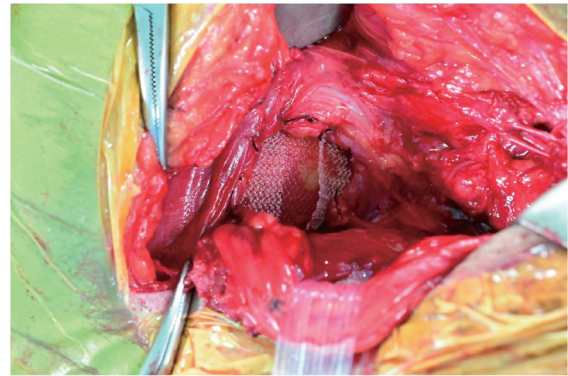


Fig.8 Kugel Patch の挿入 :

内鼠径輪から腹膜前腔へ Kugel Patch(M size) を挿入し、内鼠径輪とメッシュを8針縫合固定。



Fig.9 閉創 :

創部の頭側から陰囊へチャネルドレーン 15Fr を挿入した。

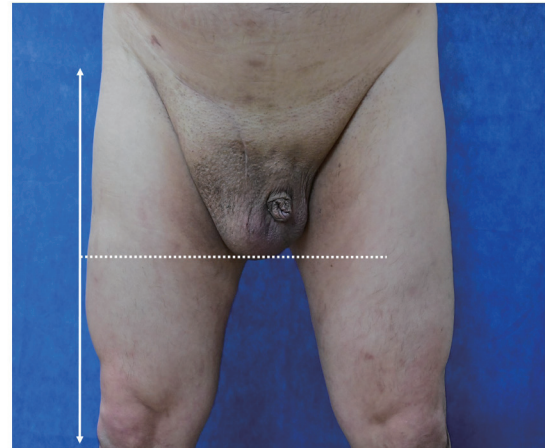


Fig.10 術後1年目の身体所見 :

右陰囊の腫大は改善し、陰茎も露出している。

Hug Technique for Giant Inguinal Hernia: A Case Report

¹⁾ Miyazaki Surgery and Hernia Clinic, ²⁾ Department of Surgery, Aiiku Hospital

Kyosuke Miyazaki ¹⁾, Hirotake Abe ²⁾, Takanori Aoki ²⁾

Abstract

We report a case involving the successful repair of a giant inguinal hernia using the Hug technique. The patient, a 55-year-old man, had been experiencing increasing swelling in the right groin for the past 10 years. The hernia sac, which was irreducible, extended from the groin to the scrotum and descended below the midpoint of the inner thigh when the patient was in a standing position. A diagnosis of giant inguinal hernia was established.

Preoperative CT scan revealed a substantial amount of bowel and omentum within the hernia sac in the scrotum. Due to concerns about abdominal compartment syndrome, we opted for inpatient operation. A 10cm skin incision was made from the right-side groin to the scrotum, and a thorough high dissection of the hernia sac was performed. Hernia sac was gently wrapped with a towel, and using the Hug technique by gently embracing the entire sac with arms and chest, while sensing resistance from the abdominal cavity. The hernia contents were reduced into the abdominal cavity. The hernia was classified as type L3, and we proceeded with a preperitoneal repair using the Kugel Patch.

In conclusion, the Hug technique emerged as a valuable maneuver for reducing hernia contents in cases of giant inguinal hernia.

Key words: Giant inguinal hernia, Hug technique, Abdominal compartment syndrome

2024年2月11日

受 理

日本ヘルニア学会

左鼠径ヘルニア内への S 状結腸脱出のため大腸内視鏡検査による直腸穿孔をきたした 1 例

大阪警察病院 消化器外科

金城 大典, 中原 裕次郎, 岸 和希, 岩本 和哉, 浅岡 忠史

要 旨

症例は 80 歳男性。大腸ポリープに対し当院で大腸内視鏡検査 (CS) フォロー中であつたが、経過中に他院で左鼠径ヘルニアと診断され当科紹介となつた。大腸ポリープの治療を先行する方針としたが、翌月の CS では S 状結腸を通過できず検査および処置を断念した。帰宅後に腹痛、嘔吐があり当院を再診、消化管穿孔の診断で緊急手術となつた。術中所見では上部直腸前面に穿孔を認め、S 状結腸は左外鼠径ヘルニア内に脱出していた。腹腔鏡下に S 状結腸を還納し、直腸低位前方切除術と一時的回腸人工肛門造設を施行、術後経過は良好で術後 18 日目に退院となつた。4 ヶ月後に人工肛門を閉鎖し、初回手術から 1 年後にリヒテンシュタイン法でヘルニアを修復した。ヘルニア根治術後 1 年現在、再発等の合併症なく経過している。

本症例では左鼠径ヘルニア内に脱出した S 状結腸が原因で CS 後穿孔をきたした。鼠径ヘルニア併存患者の CS は十分に注意して行う必要がある。

キーワード：鼠径ヘルニア，大腸内視鏡，穿孔

はじめに

大腸内視鏡検査 (CS) の際に鼠径ヘルニア内に結腸やスコープが嵌頓し、挿入、抜去困難となつた報告は散見されるが、腸管穿孔に至つた症例の報告はまだない。今回我々は左鼠径ヘルニア内に S 状結腸が脱出しており、CS 施行時に直腸穿孔をきたした症例を経験したため報告する。

症 例

患者：80 歳男性

主訴：腹痛、嘔吐

既往歴：

膀胱結石

前立腺肥大 (69 歳時に手術加療)

両側白内障 (79 歳時に手術加療)

現病歴：

多発大腸ポリープを指摘され、当院で上下部内視鏡検査フォロー中であつた。以前は CS で全結腸の観察が可能であつたが、徐々に S 状結腸の通過が困難となり、最終的に (X 年 Y 月) S 状結腸を通過できず検査・処置断念となつた。半年後に CS を再度施行する方針となつたが、その 5 か月後 (X 年 Y+5 月)、左鼠径部の膨隆を主訴に近医を受診され、左鼠径ヘルニアの診断のもと当科紹介となつた。大腸ポリープの治療が控えていたことから、ポリペクトミー後に手術加療を行う方針

とし、翌月 (X 年 Y+6 月) に再度 CS を施行した。この際も S 状結腸を通過できず処置を断念した (Fig.1)。検査後に軽微な腹痛が出現したものの症状が自然軽快したため帰宅されたが、帰宅途中で腹痛・嘔気症状が増悪したため当院に救急搬送となつた。

来院時現症：

身長 169cm、体重 69kg (BMI : 24.2)。腹痛は増悪傾向にあり、腹膜刺激症状を伴っていた。

血液検査所見：

WBC8400/ μ l と正常範囲内であつたが、Neut84.0% と軽度左方移動を認め、CRP0.52mg/dL とごく軽度上昇を認めた。ほか特記すべき所見は認めなかつた。

腹部造影 CT 所見：

上腹部を中心として free air を認め、腹水も出現していた (Fig.2a)。直腸周囲には脂肪織濃度上昇を伴い、消化管穿孔による腹膜炎が強く疑われる所見であつた。穿孔部は画像上判然としなかつたが、左鼠径ヘルニア内には S 状結腸が脱出していた (Fig.2b)。

入院後経過：

CS による腸管穿孔の診断のもと、同日緊急手術とした。

手術所見 1：

全身麻酔下に碎石位で手術開始とした。腹腔鏡下に観察を行ったところ、腹腔内は広範に炎症所見を呈し、少量ではあ

るものの軽度汚染を伴う血性腹水を認めた。S 状結腸は左鼠径ヘルニア内に脱出したままの状態であったため、腹腔鏡下に牽引し還納した (Fig.3a)。S 状結腸に色調変化は認めなかったものの、上部直腸前面に比較的大きな穿孔部位を認め、CS による直腸穿孔と診断した (Fig.3b)。検査終了から 6 時間以上が経過し汚染を伴っていたことから直接縫合閉鎖は行わず、腹腔内を十分に洗浄のうえ、腹腔鏡下直腸低位前方切除術を施行した。Douglas 窩にドレーンを 1 本留置し、一時的回腸人工肛門を造設して手術を終了した。手術時間は 4 時間 46 分、出血量は 200ml であった。

術後経過 1 :

術後経過は良好で術後 18 日目に自宅退院となった。手術から 4 か月後に人工肛門閉鎖術を施行し、初回手術から 1 年後に左鼠径ヘルニア修復術を行う方針となった。

手術所見 2 :

汎発性腹膜炎の術後で腹腔内の癒着が予想されたことから、術式は Lichtenstein 法を選択した。

全身麻酔下に仰臥位で手術を開始し、上前腸骨棘と恥骨結節左縁の midpoint を通るよう、外鼠径輪から外側に向けて 5cm の皮膚切開を置いた。Camper 筋膜、Scarpa 筋膜を切開して外腹斜筋腱膜に至り、外腹斜筋腱膜を切開して鼠径管を開放した。精巣挙筋を内腹斜筋下縁から剥離し、精索を鼠径管上下壁および後壁から剥離してペンローズで確保した。鼠径管の midpoint 付近で精索の剥離を行いヘルニア嚢を同定、ヘルニア嚢を内鼠径輪に向かい周囲組織から剥離して追求した。内鼠径輪を同定し 2 横指程度の大きさであることを確認した。また内鼠径輪の内側で下腹壁動静脈を同定し、外鼠径ヘルニア (新 JHS 分類 L3 型) と診断した。ヘルニア嚢には肥厚や周囲組織との癒着を認めず、高位結紮のうえ切離して腹腔内に還納した。内鼠径輪の縫縮 (Marcy 法) を行ったのち、横筋筋膜前面に 12 × 8cm パリテックス™ プログリップ™ メッシュ (Medtronic 社) を挿入し、メッシュを恥骨に 2 針で固定した。手術時間は 73 分、出血量は少量であった。

術後経過 2 :

合併症なく術翌日に退院された。術後 1 年が経過しているが、再発やメッシュ感染等の合併症なく経過している。

考 察

鼠径ヘルニア併存患者での CS では、鼠径ヘルニアに結腸が脱出し挿入困難となる症例や、施行中にスコープがヘルニア嚢内に嵌頓して挿入、抜去ともに困難となる症例が存在する。本症例でも CS 施行前の CT ですでに左鼠径ヘルニア内に S 状結腸が脱出しており、これによって S 状結腸の通過が困難となった結果、スコープのたわみにより上部直腸に裂創を

生じたものと考えられた (Fig.4)。

医中誌で“ヘルニア”“大腸内視鏡”をキーワードに検索したところ、鼠径ヘルニアに起因して CS 困難となった報告は本邦でこれまでに 8 例認められた¹⁻⁶⁾ (Table.1)。いずれも 60 代以降の高齢男性であり、右鼠径ヘルニア内に長い横行結腸がスコープとともに嵌頓した 1 例を除き、ほか全例で左鼠径ヘルニア内に脱出した S 状結腸が原因となっていた。鼠径ヘルニア嵌頓解除のため緊急手術を要した症例はうち 3 例認められたが、腸管穿孔に至った報告はなく、自験例が初の報告例であった。また、8 例中少なくとも 7 例で CS 施行前に鼠径ヘルニアの指摘もしくは自覚症状があったものの、CS 施行医がこれを認識していたのはうち 1 例のみであった。自験例においても、CS 施行医は鼠径ヘルニアの併存を認識していなかった。

この結果から、高齢男性で CS が困難となった際には、原因として鼠径ヘルニアの併存を考慮する必要性が示唆された。特に左鼠径ヘルニアの症状や指摘のある高齢男性はリスクが高く、CS 施行時にスコープ挿入困難となる可能性を十分に念頭に置いて検査を行う必要がある。また、現在ほとんどの施設で CS 施行前に心疾患や緑内障の有無を問診しており、鼠径ヘルニアの有無に関しても問診に追加することで、十分な患者説明と合併症予防に繋がると考えられた。

結 語

左鼠径ヘルニア内への S 状結腸脱出のため大腸内視鏡検査による直腸穿孔をきたした 1 例を経験した。左鼠径ヘルニアの症状や指摘のある高齢男性は特にリスクが高く、慎重に検査を行う必要がある。

文 献

- 1) 中西亮, 大腸内視鏡が嵌頓した左鼠径ヘルニアに対し、腹腔鏡と内視鏡を併用しヘルニア根治術を施行した 1 例, 日本外科系連合学会誌 (0385-7883)45 巻 2 号 Page180-184(2020.04)
- 2) 伊藤譽, 大腸内視鏡が左鼠径ヘルニアに嵌入し挿入困難となった 3 例, Gastroenterological Endoscopy (0387-1207)60 巻 7 号 Page1331-1337(2018.07)
- 3) 角田祥之, 鼠径ヘルニアにより大腸内視鏡検査が挿入困難になった 1 例, Gastroenterological Endoscopy (0387-1207)60 巻 6 号 Page1225-1229(2018.06)
- 4) Kimura Yohei, 左鼠径ヘルニアに嵌頓した内視鏡 1 症例報告 (A Colonoscope Incarceration within Left Inguinal Hernia: Report of a Case), 福井大学医学部研究雑誌 (1348-8562)18 巻 Page53-56(2018.03)
- 5) 木庭遼, 下部消化管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, 日本臨床外科学会雑誌 (1345-2843)77 巻 2 号 Page454-458(2016.02)
- 6) 亀崎秀宏, 大腸内視鏡挿入操作によって S 状結腸嵌頓をきたした鼠径ヘルニア 1 例, Gastroenterological Endoscopy(0387-1207)57 巻 9 号 Page2364-2367(2015.09)

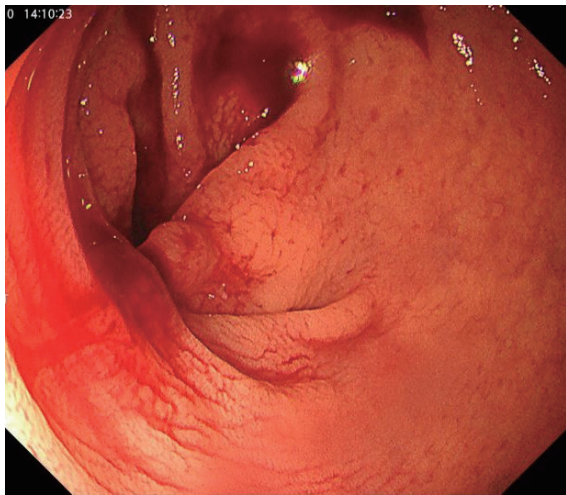


Fig.1

S 状結腸で強い屈曲があり、スコープの通過は困難であった。

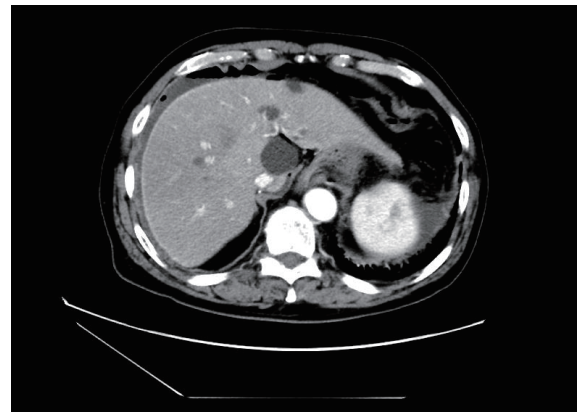


Fig.2a

上腹部を中心として free air を認め、腹水も出現。消化管穿孔による反発性腹膜炎が疑われた。



Fig.2b

左鼠径ヘルニア内には S 状結腸が脱出していた (丸印)。

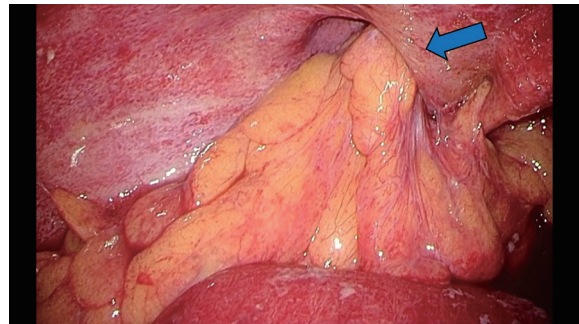


Fig.3a

S 状結腸は左鼠径ヘルニア内に脱出したままの状態であった (矢印)。

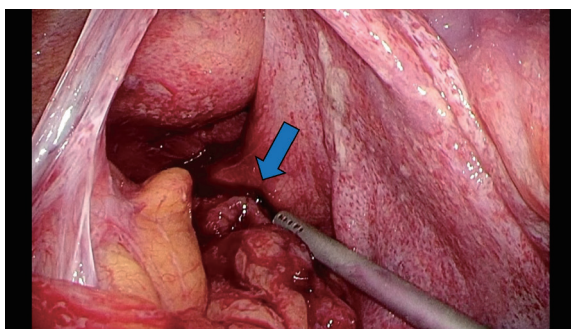


Fig.3b

上部直腸前面に穿孔部位 (矢印) を認め、直腸穿孔の診断。



Fig.4

当科初診時の CT。このときから S 状結腸は左鼠径ヘルニア内に脱出していた (丸印)。

Table.1 鼠径ヘルニアに起因してCS困難となった症例の本邦報告例

年齢	性別	ヘルニアの 指摘/症状	左右	CS施行医の 認識	脱出した腸管	発生した事象	対処法	
73	男	あり	左	記載なし	S状結腸	スコープごと嵌頓	緊急手術	
79	男	あり	左	なし	S状結腸	スコープごと嵌頓	慎重にスコープを抜去	
62	男	あり	左	なし	S状結腸	スコープごと嵌頓	スコープ抜去+用手圧迫併用で全結腸を観察	
73	男	あり	左	なし	S状結腸	スコープごと嵌頓	透視下にスコープ抜去	
65	男	あり	左	なし	S状結腸	挿入困難	スコープ抜去+ヘルニア嵌頓を用手還納	
75	男	あり	左	記載なし	S状結腸	スコープごと嵌頓	緊急手術	
72	男	あり	右	なし	横行結腸	スコープごと嵌頓	スコープ抜去+緊急手術で嵌頓解除	
87	男	記載なし	左	記載なし	S状結腸	挿入困難	スコープ抜去+ヘルニア嵌頓を用手還納	
自験例	80	男	あり	左	なし	S状結腸	挿入困難・直腸穿孔	スコープ抜去+緊急手術

A case of rectal perforation by colonoscopy due to prolapse of the sigmoid colon into the left inguinal hernia

Department of Gastroenterological Surgery, Osaka Police Hospital

Daisuke Kaneshiro, Yujiro Nakahara, Kazuki Kishi, Kazuya Iwamoto, Tadafumi Asaoka

Abstract

An 80-year-old man underwent regular colonoscopy (CS) for colorectal polyps at our hospital. During the follow-up, he was diagnosed with a left inguinal hernia at another hospital and was subsequently referred to our department. We planned to treat the colorectal polyps first, but we could not pass through the sigmoid colon during the CS. On his way home, he had abdominal pain and vomiting, and returned to our hospital. He was diagnosed with gastrointestinal perforation and underwent emergency surgery the same day. Intraoperative findings revealed perforation of the anterior surface of the upper rectum and prolapse of the sigmoid colon into the left external inguinal hernia. We reduced the sigmoid colon laparoscopically and performed a laparoscopic low anterior resection of the rectum and an ileostomy. Four months after the surgery, we closed the ileostomy. One year after the initial surgery, we repaired the hernia by Lichtenstein technique. His post-operative course was uneventful without any adverse events.

In this case, rectal perforation during the colonoscopy was caused by the prolapsed sigmoid colon within a left inguinal hernia. It is important to perform colonoscopy with great care in patients with inguinal hernias.

Key words: inguinal hernia, colonoscopy, perforation

2024年3月3日

受 理

日本ヘルニア学会

腹腔鏡下に修復した食道癌術後食道裂孔ヘルニア嵌頓の2例

富山県立中央病院 外科

北野 悠斗, 柄田 智也, 藤井 みのり, 黒川 祐貴, 堀尾 浩晃, 加治 正英

要旨

食道癌術後の合併症の一つに食道裂孔ヘルニア嵌頓があげられる。今回我々は食道癌術後に食道裂孔ヘルニア嵌頓を発症した2例を経験した。患者はともに胸部食道癌に対して術前化学療法後に食道切除術（胸腔鏡下食道切除，腹腔鏡下胃管作成，後縦隔経路頸部食道胃管吻合，3領域郭清）が行われ外来通院中であった。いずれの患者も突然発症した腹痛を主訴に精査を行ったところ横行結腸の脱出を伴う食道裂孔ヘルニア嵌頓と診断され，診断同日に緊急手術を施行した。手術は腹腔鏡下に行い，嵌頓した横行結腸を腹腔へ還納した。嵌頓腸管は温存可能であった。再建胃管の左側にヘルニア門が確認され，非吸収糸を用いて食道裂孔を縫合閉鎖し，再建胃管を裂孔に縫合固定した。術後2年および2年9か月が経過したが，いずれの症例も再発なく経過している。

キーワード：食道癌術後，食道裂孔ヘルニア，腹腔鏡手術

はじめに

胸腔および縦隔と腹腔は横隔膜により隔てられ，食道裂孔を経て食道は縦隔から腹腔へ至る。食道癌手術においては食道切除と同時に食道裂孔を介した縦隔と腹腔の交通が生じる。食道癌手術における消化管再建経路としては食道裂孔を経由した後縦隔経路の他に，胸骨後や胸骨前など新たな経路を用いる方法があるが，再建経路に関連した合併症として裂孔ヘルニアがあげられ，その発症率は1～13%とされる¹⁾。今回我々は，食道癌術後に食道裂孔ヘルニア嵌頓を発症し，腹腔鏡下に修復を行った2例を経験した。これまでの文献報告を交えて報告する。

症例

症例1

患者：63歳男性

主訴：上腹部痛

病歴：前日夜間に突然発症した上腹部痛を主訴に当院外来を受診した。

既往歴：胸部中部食道癌（scc, ypT1b, ypN0, ycM0, ypStage IA）。受診1か月前に食道亜全摘術が行われた（胸腔鏡下食道切除，腹腔鏡補助下胃管作成，後縦隔経路頸部食道胃管吻合，3領域郭清）。

現症：身長157.9cm，体重56.7kg，体温36.3℃，脈拍75回/分，血圧184/94mmHg，経皮酸素飽和度97%。腹部は軟，上腹部に圧痛を認めた。

検査所見：白血球数8,500/ μ l，CRP 1.74mg/dL。そのほか

血算生化学所見に異常はみられなかった。

胸腹部CT検査：再建胃管の左側から縦隔へ横行結腸の脱出を認めた（図1）。

上記の検査結果から横行結腸の食道裂孔ヘルニア嵌頓と診断し，緊急手術を行う方針とした。

手術所見：臍と左右の上腹部2か所ずつ，5ポートの腹腔鏡下に手術を行った（図2）。また術野展開のためにNathanson肝臓鉤を使用した。食道裂孔部の観察を行ったところ，CT所見の通り横行結腸の脱出を認めた。鉗子操作にて結腸は腹腔側へ還納可能であり，血流障害の所見はなく温存可能であった。再建胃管の左腹側にヘルニア門を認め，直径3.5cm程度であった（図3a）。胃管の狭窄に注意しながら裂孔を縦方向に3針結節縫合した後，再建胃管とヘルニア門の左側～背側を3か所の結節縫合で固定しヘルニア門を閉鎖した（図3b）。縫合糸は3-0 PROLENE®（ETHICON）を使用した。手術時間は73分，出血少量であった。

経過：術後第7病日に退院した。2年9か月が経過したが，食道癌・食道裂孔ヘルニアともに再発は認めていない。

症例2

患者：57歳男性

主訴：上腹部痛

病歴：2日前から持続する腹痛を主訴に当院外来を受診した。

既往歴：胸部上部食道癌（scc, ypT3, ypN0, ycM0, ypStage IIA）。受診2か月前に食道亜全摘術が行われた（胸腔鏡下食道切除，腹腔鏡補助下胃管作成，後縦隔経路頸部食道胃

管吻合，3領域郭清).

現症:身長172.1cm, 体重53.2kg, 体温37.3°C, 脈拍70回/分, 血圧107/63mmHg, 経皮酸素飽和度96%. 腹部は軟, 上腹部に圧痛を認めた.

検査所見:CRP 1.18mg/dL. そのほか血算生化学所見に異常はみられなかった.

胸腹部CT検査:再建胃管の左側から縦隔へ横行結腸の脱出を認めた(図4).

横行結腸の食道裂孔ヘルニア嵌頓と診断し, 緊急手術を行う方針とした.

手術所見:症例1同様に臍と左右の上腹部2か所ずつ, 5ポートの腹腔鏡下に手術を行い, 術野展開のためにNathanson肝臓鉤を使用した. 食道裂孔部の観察を行ったところ, 横行結腸および大網の脱出を認めた. 大網の容量が多かったために慎重な操作を要したが, 大きな損傷なく腹腔内へ還納することが可能であった. 大網は部分的に凝固止血を行い, 結腸は温存することができた. 改めて観察すると再建胃管の左側に直径4cm程度のヘルニア門を認めた(図5a). 裂孔を縦方向に2針結節縫合した後, 再建胃管とヘルニア門の左側へ背側を3か所の結節縫合で固定しヘルニア門を閉鎖した(図5b). 縫合糸は3-0 PROLENE® (ETHICON)を使用した. 手術時間は118分, 出血量94gであった.

経過:術後第5病日に退院した. 2年が経過したが, 食道癌・食道裂孔ヘルニアともに再発は認めていない.

考 察

食道癌手術においては Minimally invasive esophagectomy (以下MIEと表記)が広く普及しており, 術後の疼痛や全身性炎症反応の軽減が期待できるほか, 術後在院日数の短縮や呼吸器合併症の低下などの点で有用とされる²⁾. 食道切除術後の合併症の一つとして食道裂孔ヘルニアがあげられるが, MIEに伴う癒着の軽減により, 術後の食道裂孔ヘルニア発症リスクが増大するという報告がある³⁻⁵⁾. 食道切除術後の食道裂孔ヘルニア発症頻度は, 諸家の報告により差はあるが1~13%程度とされる¹⁾. 発症要因としては, 術前からの食道裂孔ヘルニアの存在やヘルニアを併発することの多い腺癌患者であること, 郭清に伴う胸腔との交通, 咳嗽・嘔吐・しゃっくりなどでの横隔膜の動きに伴う裂孔の開大, 胸腹腔の圧格差⁶⁾などの他に, BMI低値⁷⁾, 術後の体重減少に伴う再建胃管周囲脂肪織の減少⁸⁾, 術前化学療法の実施⁹⁾が影響すると報告されている. ヘルニアの発症部位に関しては, ほとんどが再建胃管の腹側あるいは左側であり, 胃管の背側に生じることは稀である⁶⁾. 左側に多い要因としては, 右側には肝外側区域が存在することや, 左横隔膜には解剖学的に抵抗脆弱部位が存在することなどが考えられる¹⁰⁾. また, 集学的治療による生存率の向上によって術後の食道裂孔ヘルニア発症が増加して

いと示唆する報告もある¹²⁾. 症状に関しては心窩部痛や腸閉塞を契機に診断に至ることが多く, 嚥下障害, 胸痛, 呼吸困難などがこれに続くと考えられる¹³⁾. 多くは急性発症であり, 症状や病態から緊急手術を選択される場合がほとんどである.

本邦での報告に関して医学中央雑誌(1903年~2022年, 会議録除く)で「食道癌術後」, 「ヘルニア」をキーワードに検索したところ, 48例の食道癌術後裂孔ヘルニア嵌頓に関する文献報告がされており, 自験例2例を含めて検討を行った(表1). 年齢の中央値は71歳(44-83)で, 男性44例・女性6例であった. 食道癌手術時の術式は, 25例(50%)で胸腔鏡腹腔鏡手術が行われ, 開胸開腹手術は14例(28%)であった. 全例で胃管再建が行われ, 再建経路は後縦隔が46例(92%), 胸骨後が4例(8%)であった. 発症までの期間の中央値は6.5か月(1日~8年)で, このうち12例(24%)が術後1か月内の早期に発症していた. 修復術時のアプローチ法は開腹35例(70%), 腹腔鏡14例(28%), 左開胸1例(2%)であった. 脱出か所は48例(96%)が再建胃管の左側で, 2例(4%)が胃管背側であった. ヘルニア内容は横行結腸38例, 小腸26例(重複を含む)であり, 14例(28%)で嵌頓腸管の切除が行われた. ヘルニアの修復方法は41例(82%)が縫合閉鎖のみ, 6例(12%)で人工膜が使用され, 2例(4%)で大網充填あるいは大網被覆が行われた. 吸収糸による縫合閉鎖が行われた1例で裂孔ヘルニアの再発が見られ, 再手術が行われた¹³⁾.

当院では食道亜全摘術の際には細径胃管による再建を行っている. 後縦隔経路で再建した際の食道裂孔ヘルニア発症予防として, 再建胃管と食道裂孔を数か所縫合結紮している. この際に, 食道裂孔が開大していても特に裂孔の縫縮は付加していない. 今回我々が経験した2例では吸収性3-0モノフィラメントを使用して間隙の閉鎖を行っていたものの, 再建胃管左側にヘルニアを形成していた. この要因として, 術前化学療法や腹腔鏡下手術の影響により組織同士の癒着が形成されなかったことや, 裂孔と再建胃管の固定に吸収糸を使用していることが関連していると考えられた. その他の発症要因として, MIE後に体重減少を認めた点(症例1;-1.8kg, 症例2;-2.2kg)も影響していると考えられた⁸⁾. 今回の2例を経験し, 現在では再建は主に胸骨後経路を選択し, 食道裂孔は非吸収糸で縫合閉鎖する方針としている.

これまでの本邦での報告を踏まえると, 食道癌手術時に後縦隔経路での再建を行った際には術後の食道裂孔ヘルニアの発症に注意が必要である. 過度な食道裂孔の開大は行うべきではなく, 非吸収糸を用いて再建胃管と裂孔の縫合固定を行うことが予防のために有用と考える. 胸骨後経路での胃管再建後に発症した報告もあり, 胸骨後の剥離を行う際には特に胸膜の損傷に注意することが重要と考える¹⁴⁻¹⁷⁾. 食道癌術後の食道裂孔ヘルニアでは横行結腸の嵌頓をしばしば伴

うことから、MIEを行った際には横行結腸を腹壁に固定する colopexy を提唱する報告もみられる^{18,19)}。食道切除術後に急性発症する腹痛や胸痛、腸閉塞症状などを認めた際には再建臓器周囲のヘルニアおよび腹腔内臓器の嵌頓の可能性を念頭に、速やかな診断と治療を行うことが重要である。腹部操作を腹腔鏡で施行した食道切除後症例であれば腹腔の癒着性変化が比較的少ないことも予想され、腹腔鏡下での裂孔ヘルニア修復術も有用と考えられる。

食道癌術後の食道裂孔ヘルニア嵌頓に対して腹腔鏡下手術を施行した2例を経験した。食道切除後患者における急性疾患として、本疾患の可能性も念頭に速やかな診断と治療を行うことが重要である。

文 献

- 1) Oor JE, Wiezer MJ, Hazebroek EJ. Hiatal hernia after open versus minimally invasive esophagectomy: a systematic review and meta-analysis. *Ann Surg Oncol* 2016; 23: 2690-8.
- 2) Luketich JD, Alvelo-Rivera M, Buenaventura PO, Christie NA, McCaughan JS, Litle VR, et al. Minimally invasive esophagectomy: outcomes in 222 patients. *Ann Surg* 2003; 238: 486-94.
- 3) Nguyen NT, Roberts P, Follette DM, Rivers R, Wolfe BM: Thoracoscopic and laparoscopic esophagectomy for benign and malignant disease: lessons learned from 46 consecutive procedures. *J Am Coll Surg* 2003; 197: 902-13.
- 4) Willer BL, Worrell SG, Fitzgibbons RJ Jr, Mittal SK. Incidence of diaphragmatic hernias following minimally invasive versus open transthoracic Ivor Lewis McKeown esophagectomy. *Hernia* 2012; 16: 185-90.
- 5) Kent MS, Luketich JD, Tsai W, Churilla P, Federle M, Landreneau R, et al. Revisional surgery after esophagectomy: an analysis of 43 patients. *Ann Thorac Surg* 2008; 86: 975-83.
- 6) Holscher AH, Fetzner UK. Paraconduit hiatal hernia after esophagectomy. Prevention-indication for surgery-surgical technique. *Dis Esophagus* 2021; 34: 1-5.
- 7) Ganeshan DM, Correa AM, Bhosale P, Vaporciyan AA, Rice D, Mehran RJ, et al. Diaphragmatic hernia after esophagectomy in 440 patients with longterm follow-up. *Ann Thorac Surg* 2013; 96: 1138-45.
- 8) Brenkman HJF, Parry K, Noble F, Hillegersberg R, Sharland D, Goense L, et al. Hiatal hernia after esophagectomy for cancer. *Ann Thorac Surg* 2017; 103: 1055-62.
- 9) Iwasaki H, Tanaka T, Miyake S, Yoda Y, Noshiro H. Postoperative hiatal hernia after minimally invasive esophagectomy for esophageal cancer. *J Thorac Dis* 2020; 12: 4661-9.
- 10) Sangster G, Ventura VP, Carbo A, Gates T, Garayburu J, D' Agostino H. Diaphragmatic rupture: a frequently missed injury in blunt thoracoabdominal trauma patients. *Emerg Radiol* 2007; 13: 225-30.
- 11) Severino BU, Fuks D, Christidis C, Denet C, Gayet B, Perniceni T. Laparoscopic repair of hiatal hernia after minimally invasive esophagectomy. *Surg Endosc* 2016; 30: 1068-72.
- 12) Gust L, Naftoux P, Allemann P, Tuech JJ, Nakadi IE, Collet D, et al. Hiatal hernia after oesophagectomy: a large European survey. *Eur J Cardiothorac Surg* 2019; 55: 1104-12.
- 13) 石田 裕嵩, 横山 成邦, 大友 浩志, 横田 憲一. 術後横隔膜ヘルニアによりイレウスを繰り返した食道癌の1例. *日臨外会誌* 2013; 74: 2123-7.
- 14) 鈴木 友宣, 西蔭 徹郎, 永井 鑑, 中島 康晃, 川田 研郎, 河野 辰幸. 食道癌術後に横隔膜ヘルニアによる絞扼性イレウスを発症した1例. *手術* 2009; 63: 523-6.
- 15) 加勢田 馨, 出江 洋介, 加藤 剛, 三浦 昭順, 宮本 昌武, 本田 通孝. 食道癌手術の横隔膜ヘルニアによりイレウスをきたした1例. *日臨外会誌* 2010; 71: 1754-8.
- 16) 宮田 一志, 井垣 弘康. 食道がん術後に胸骨後経路に陥入した内ヘルニアの1例. *日消外会誌* 2021; 44: 10-5.
- 17) 松本 辰也, 小西 博貴, 塩崎 敦, 藤原 斉, 岡本 和真, 大辻 英吾. 食道癌に対する食道亜全摘・胸骨後経路再建後の食道裂孔ヘルニア嵌頓の1例. *日臨外会誌* 2017; 78: 682-6.
- 18) Bronson NW, Luna RA, Hunter JG, Dolan JP. The incidence of hiatal hernia after minimally invasive esophagectomy. *J Gastrointest Surg* 2014; 18: 889-93.
- 19) Matthews J, Bhandari S, Mitchell H, Whiting J, Vohra R, Hodson J, et al. Diaphragmatic herniation following esophagogastric resectional surgery: an increasing problem with minimally invasive techniques? *Surg Endosc* 2016; 30: 5419-27.

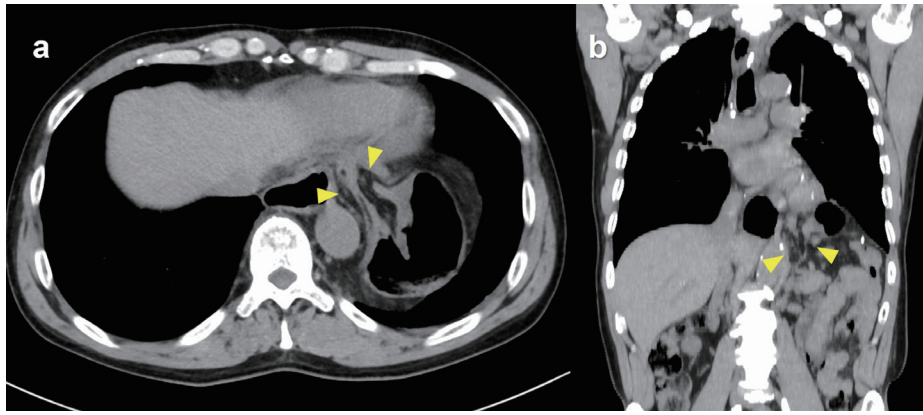


図1：CT所見.

再建胃管の左側から縦隔左側へ横行結腸の脱出を認める（a：水平断，b：冠状断）.

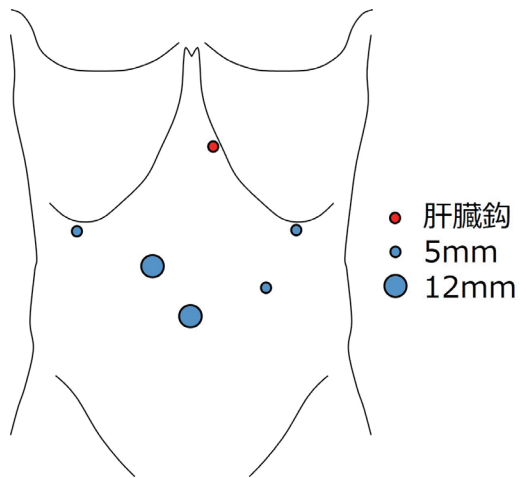


図2：手術時のポート配置.

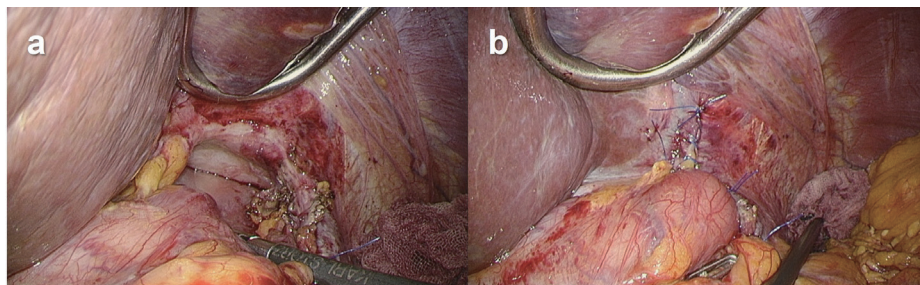


図3：術中所見.

- a) 横行結腸の還納後、再建胃管の左腹側に3.5cm大のヘルニア門を認める.
- b) 非吸収糸を用いて食道裂孔を縫縮し、ヘルニア門と再建胃管を縫合固定してヘルニア門を閉鎖した.

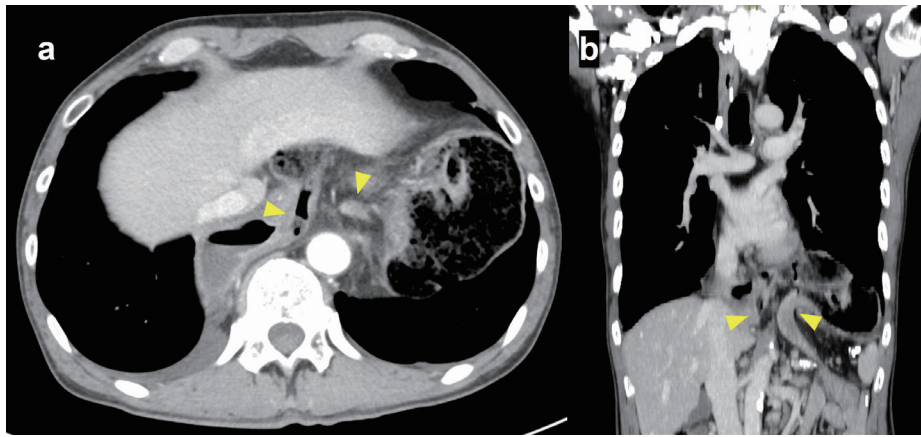


図4：CT所見.

再建胃管の左側から縦隔左側に横行結腸の脱出を認める
(a：水平断，b：冠状断).

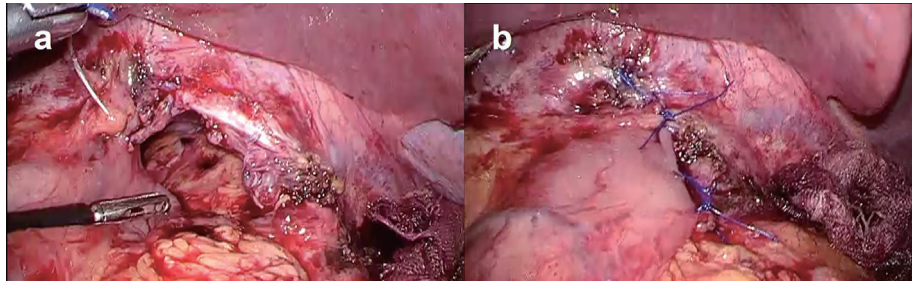


図5：術中所見.

- a) 横行結腸還納後，4cm 程のヘルニア門を認める.
- b) 非吸収糸で食道裂孔を縫縮し，ヘルニア門と再建胃管を縫合固定した.

表 1：食道癌術後の食道裂孔ヘルニア嵌頓の報告例

年齢（中央値；range）		71歳 (44 - 83)
性別（男：女）		44：6
食道切除のアプローチ法	胸腔鏡-腹腔鏡	25
	開胸-開腹	14
	開胸-腹腔鏡	2
	胸腔鏡-開腹	1
	経裂孔（開腹）	6
	経裂孔（腹腔鏡）	2
	再建臓器	胃管
再建経路	後縦隔	46
	胸骨後	4
術前治療	化学放射線療法	9
	化学療法	6
食道裂孔ヘルニア発症までの期間 （中央値；range）		6.5か月 (1日-8年)
裂孔ヘルニア手術時のアプローチ法	開腹	35
	腹腔鏡	14
	胸腔鏡	1
ヘルニア部位	再建胃管左側	48
	再建胃管背側	2
ヘルニア内容（重複を含む）	横行結腸	38
	小腸	26
嵌頓腸管の切除	なし	35
	あり	14
	不詳	1
ヘルニアの修復方法	縫合	41
	メッシュ	6
	大網充填	2
	不詳	1

Two cases of incarcerated hiatal hernia after minimally invasive esophagectomy

Department of Surgery, Toyama Prefectural Central Hospital

Yuto Kitano, Tomoya Tsukada, Minoru Fujii, Yuki Kurokawa, Hiroaki Horio, Masahide Kaji

Abstract

An incarcerated hiatal hernia is one of a complication after esophagectomy. We experienced two cases of incarcerated hiatal hernia after minimally invasive esophagectomy for esophageal cancer. The patients were 63- and 57- year-old men. After neoadjuvant chemotherapy for thoracic esophageal cancer, they underwent thoracoscopic and laparoscopic esophagectomies with posterior mediastinal gastric conduit reconstruction and three-region dissection, and they were under postoperative surveillance in an outpatient clinic. Both patients visited our hospital complaining of abdominal pain and were diagnosed as an incarcerated hiatal hernia with prolapsed of the transverse colon by computed tomography. They underwent emergency surgery with laparoscopic reposition of incarceration and hiatal closure. Two years and 2 years and 10 months have passed without recurrences of esophageal cancer and hiatal hernia.

Key words: Esophageal cancer, Incarcerated hiatal hernia, Laparoscopic surgery

2024年3月19日

受 理

日本ヘルニア学会

Sacless sliding fatty inguinal hernia とヘルニア嚢のある L 型鼠径ヘルニアが同側同時に合併した鼠径ヘルニアの 1 症例

東都文京病院外科

稲葉 毅, 岸川 純子, 小西 珠貴, 中川 彩, 窪田 敬一

要 旨

諸言：sacless sliding fatty inguinal hernia と L 型鼠径ヘルニアの同時同側併存例を報告する。症例：71 歳女性。主訴は右鼠径部膨隆。CT で右鼠径ヘルニア嚢内への腹膜前脂肪織突出を疑い sacless sliding fatty inguinal hernia と診断。手術の結果、同疾患と L 型鼠径ヘルニアの併存であった。両者を高位結紮切除し、Onflex 法で後壁補強した。考察：sacless sliding fatty inguinal hernia の解剖や疫学は解明不十分だが、このような併存も多いと考える。鼠径部症状は L 型鼠径ヘルニアと同様で、CT でもヘルニアと腹膜前脂肪織との連続性が不明確な例が多いが、前額断が有用である。経過観察の検討対象だが、手術では脂肪は切除し内鼠径輪の開大程度に基づいた後壁補強を行う。一般外科医への本疾患の周知が課題である。

キーワード：精索脂肪腫，円靭帯脂肪腫，sacless sliding fatty inguinal hernia

はじめに

内鼠径輪から鼠径管内に腹膜前脂肪織由来の脂肪塊が入り込み、通常の L 型鼠径ヘルニアと同様の症状・所見を呈する病態の報告例が近年散見されるようになった。特に腹腔内からの観察時に術前に予想されたヘルニア嚢開口部が見つからないことから、“sacless hernia” と呼ばれることが増えている¹⁾。この病態は sliding hernia の一種として sacless sliding fatty inguinal hernia (以下、sacless sliding hernia と略記) と呼ばれているものに相当すると考えられるが、日本語名称は定義されていない。最近我々は、身体所見では通常の L 型鼠径ヘルニアと、CT では sacless sliding hernia と考えたが、手術の結果両者の同側同時併存と診断した症例を経験したので報告する。

症 例

<症例> 71 歳、女性。

<既往歴> 高血圧、高脂血症で通院中。10 年前に鼠径部切開法による左鼠径ヘルニア根治術を他院で受けている。

<家族歴> 特記事項なし。

<主訴> 右鼠径部膨隆。

<現病歴> 2 ヶ月前から立位で右鼠径部が膨隆することを自覚していた。かかりつけ医を受診し、右鼠径ヘルニアの診断で当院紹介となった。

<身体所見> 立位で右鼠径部に 5cm 大の膨隆を認めた。膨隆は仰臥位で消失した。

<一般検査所見> 特記事項なし。

<腹部 CT 所見> 鼠径部除圧腹臥位腹部単純 CT 検査で、脂肪を内容とした右鼠径ヘルニアを認めたが、特に前額断面像で嚢内脂肪が腹腔内由来ではなく、腹膜より浅層から出てきていると読影された。画像上ヘルニア嚢は明らかではなく、通常の L 型鼠径ヘルニアは診断できなかった。後腹膜脂肪腫・脂肪肉腫の所見もなかった (Fig.1)。この画像所見から担当外科医は L 型 sacless sliding hernia を疑った。

<治療経過>

待機的に全身麻酔 (ラリゲルマスク法) 下に鼠径部切開法による手術を施行した。皮膚切開から外腹斜筋切開までは定型的に行った。我々は鼠径部切開法では、精索・円靭帯背面の剥離を行わずに Onflex Mesh を腹膜前腔に挿入して後壁補強をする方法を第一選択としている²⁾。本症例でも円靭帯の剥離挙上は行わず、前方から鼠径管前面の横筋筋膜を切開したところ、容易に予想された脂肪組織が同定された。この脂肪組織とさらに深層の筋膜の間を内鼠径輪に向けて剥離していき、この脂肪組織が内鼠径輪のさらに外頭側深部から連続して鼠径管に突出していることを確認した。ついで、外鼠径輪近傍に戻り、剥離した脂肪組織の深層にあった筋膜を切開したところ、別の薄い脂肪組織が現れ、その下層に膜構造を認めた。これを切開したところ腹膜からなるヘルニア嚢と判明、この時点で本症例は sacless sliding hernia と通常型の L 型鼠径ヘルニア併存と診断された (Fig.2)。Sacless sliding hernia の内容であった脂肪組織とヘルニア嚢は内鼠径輪の深部で別々に高位結紮して切除、腹膜前腔に Onflex Mesh を

挿入固定し、定型的に閉創し手術を終えた。術後経過に問題はなく、翌日退院となった。切除した脂肪組織は肉眼所見で正常な脂肪と判断、病理検査結果でも腫瘍性的変化は認められなかった。

<考察>

Sacless sliding hernia の分類は確定したものではなく、文献的にもL型のみならずM型やF型の報告もある³⁻⁴⁾。しかし、自験例はL型であるので、本稿ではL型に限定して考察する。

腹腔鏡手術でヘルニア門を腹腔内から観察することが増えたため、「ヘルニア嚢の存在しない鼠径ヘルニア」として“sacless hernia”の概念がわが国で提唱され、症例報告されるようになってきた^{1, 5-8)}。しかし、広義に考えれば、これは従来「精索(円靭帯)脂肪腫」と呼ばれてきた病態と同一の分類に含めるべきものである。European hernia societyの分類では精索(円靭帯)脂肪腫はL型鼠径ヘルニアに含めるとされ⁹⁾、Hollinskyらはprospective studyで鼠径部ヘルニア2190病変中46病変(2.1%)が「L型のsacless sliding fatty inguinal herniasだった」ことを報告している¹⁰⁾。しかし、本邦では未だsacless sliding herniaの概念自体が一般外科医に浸透しているとは言い難く、その発生頻度は不明である。ヘルニアを伴わない精索脂肪腫・円靭帯脂肪腫も臨床症状や所見がsacless sliding herniaと類似していること等を考えると¹¹⁾、sacless sliding hernia症例が精索脂肪腫という診断名を付けられていた、あるいは術前に予想したL型ヘルニア嚢がないことから軽症のM型鼠径ヘルニアと誤診されてきた場合もあるのではと考えられる。

詳細な解剖、分類、病因はまだまだ十分解明されていないが、大まかに言えばL型sacless sliding herniaの本質は、腹膜前脂肪織が内鼠径輪を通過して鼠径管に突出したものである¹²⁾。自験例では腹膜前脂肪織と、L型鼠径ヘルニア嚢の両方が開大した内鼠径輪から突出していた。両者とも横筋筋膜より深層にあったことは間違いないが、前者の脂肪組織とL型鼠径ヘルニア嚢を覆う脂肪の間にあった膜構造が解剖学的にどの膜に相当するのかといった詳細は不明である。我々の調べ得た限りこのような症例の文献報告はなかったが、実際にはこれも相当数存在する病態であろうと考えられ、今後の同様な報告解析に期待したい。

Sacless sliding herniaの身体所見であるが、腹腔内臓器に起因した症状は起こらないものの、膨隆や疼痛など鼠径部の症状は通常のL型鼠径ヘルニアとほぼ同様に起こりうる。理論的に考えれば、体位変換や圧迫による還納が大網や腸管を内容としたヘルニアより不明瞭になると推定されるが、自験例では仰臥位で膨隆の消失を認めている。しかし、身体所見での膨隆が手術時に認めた脂肪織より大きかったことなどを考えると、この所見は、併存したL型鼠径ヘルニアの突出・還

納と考えられる。ただし、saclessであっても仰臥位で膨隆が消失したという報告もあり⁸⁾、体位や圧迫によって膨隆がどう変化するのかも今後の検討課題である。

CTなどの術前画像診断だが、過去の報告を見る限り、通常のL型鼠径ヘルニアとの鑑別は困難とされている。その理由の一つとして、読影者がsacless sliding herniaを念頭に置いていないという場合も多いと思われる。自験例でも放射線科からは「脂肪を内容とした右鼠径ヘルニア」とだけ報告された。さらに大きな理由は、sacless sliding herniaとL型鼠径ヘルニアの鼠径管の画像所見の類似が挙げられる。実際、文献のCT画像でも、ヘルニア内の脂肪が腹腔と連続していないことが示された症例は少ない⁷⁾。自験例の所見も明確とは言い難いが、前額断画像で脂肪が腹腔外のものであると疑っており、前額断が比較的有用と考えられる。したがって、通常のCTでヘルニア内容が脂肪と判明し、大網などの腹腔内容物との連続性が明らかでない場合、thin slice前額断画像の再構築あるいは再検査を行うことが望ましいと思われる。

一方、術中診断であるが、鼠径部切開法の場合は脂肪組織を直視できるため容易である。問題は腹腔鏡法の場合である。TAPP法の場合、腹腔側からの観察で「予想されたヘルニア嚢が見当たらない」ことがsacless sliding herniaを示唆しているが、鼠径部切開法のような明確な所見ではない。腹壁側からの圧迫で脂肪が動くことを腹膜を通して見るという方法が提唱されているが、効果は不明である。TEP法は理論的にはTAPP法より術中診断に優位と考えられるが、報告を見る限り術中診断はさほど容易ではないようである⁵⁾。

治療方針だが、手術適応、脂肪組織の処理、後壁補強の3点に分けて考えねばならない。

まず手術適応だが、sacless sliding herniaと診断できたなら嵌頓のリスクはないので、症状が軽症であれば、経過観察(watchful waiting)の検討対象となると考えられる。ただし、前述のように術前にsaclessと診断するのは困難な場合が多いことが問題であろう。

脂肪組織についてだが、これが膨隆や疼痛の原因である場合は切除すべきである。ヘルニア学会のガイドラインでは本邦のものにも国際的なものにも明記されていないが、International Endohernia Societyのガイドラインでは、鼠径ないし大腿ヘルニア門から脱出する腹膜前脂肪は切除すべきとされている¹³⁾。なお、文献には「切除しなかったために再発をきたした」という表記も見かけるが、これは厳密には未治療であって再発ではない。

後壁補強は、引用した本邦の報告例では必ず行われている。自験例ではsacless sliding herniaに通常型のL型鼠径ヘルニアを併発しており、内鼠径輪の開大は明らかだったため、予定通りの補強を施行した。L型sacless sliding herniaは内鼠径輪を通過して突出するものであり、理論的にも後壁補強

を行うべき病態と考えて良いだろう。しかし、純然たる精索・円靭帯脂肪腫なら内鼠径輪に問題のない場合もありうる。後壁補強の適応は、何が突出しているのかではなく、あくまでも内鼠径輪の開大があるか否かを根拠にして判断すれば良いと考える。

結 語

Sacless sliding fatty inguinal hernia と独立した L 型鼠径ヘルニアが同時同側に合併した症例を経験したので、sacless sliding hernia の病態、診断、治療を述べつつ報告した。Sacless sliding hernia は正しく認識できれば治療の難しい疾患ではないが、まだまだ一般外科医の認知度は低く、これを正しく周知していくことが一番の課題である。

利益相反はありません。

文 献

- 1) 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 7(1): 36-40, 2021 Mar
- 2) 稲葉 毅, 沖永 功太, 福島 亮治, 他: Sublay Flat Mesh の縫合固定は必要か? - 当科で施行している固定法の紹介 -. 日本ヘルニア学会誌 3(2): 9-15, 2016 Dec
- 3) 東本 昌之, 出先 亮介, 松尾 洋一郎, 他: TAPP 後に遺残腹膜前脂肪による腫瘤の切除を要した内鼠径ヘルニアの 1 例. 日本臨床外科学会雑誌 80(4): 809-813, 2019 Oct
- 4) 竹原 清人: 二回の鼠径ヘルニア修復術後に TAPP 法 (transabdominal preperitoneal repair) を施行した男性大腿ヘルニア (sacless hernia) の 1 例. 日本ヘルニア学会誌 8(2): 16-22, 2022 Oct
- 5) 貝羽 義浩, 小笠原 紀信, 関口 悟, 他: TEP を施行したヘルニア嚢を認めない鼠径部ヘルニアの 1 例. 日本臨床外科学会雑誌 79(4): 943-946, 2018 Apr
- 6) 宮本 篤, 山添真志, 木下博之, 椿原 秀明, 森 一成: 腹腔鏡下手術により診断・治療した sacless sliding fatty inguinal hernia の 1 例. 和歌山医学 71(2): 64-66, 2020 Jun
- 7) 佐々木 一憲, 松原 猛人, 平山 亮一, 他: 腹膜陥凹を認めない精索脂肪腫を伴ったヘルニア類似疾患に TAPP を施行した 2 例. 日本内視鏡外科学会雑誌 27(2): 93-99, 2022 Mar
- 8) 金子 宜樹, 丸山 常彦, 福沢 淳也, 腹腔鏡下に診断し治療した sacless sliding fatty inguinal hernia の 1 例. 日本臨床外科学会雑誌 83(12): 2098-2102, 2022 Dec
- 9) Miserez M, Alexandre JH, Campanelli G, et al: The European hernia society groin hernia classification: simple and easy to remember. Hernia 11(2): 113-116, 2000 Apr
- 10) Hollinsky C, Sandberg S: Clinically diagnosed groin hernias without a peritoneal sac at laparoscopy-what to do?. Am J Surg 199(6): 730-735, 2009 Mar
- 11) 明石 諭, 山田 行重, 杉森 志穂, 他: 鼠径ヘルニア再発と誤認した精索脂肪腫の 1 例. 外科 78: 448-450, 2016 Apr
- 12) Köckerling F, Schug-Pass C: Spermatic Cord Lipoma: A review of the Literature. Front Surg 7: <https://doi.org/10.3389/fsurg.2020.00039>, 2020 Jul
- 13) Bittner R, Arregui RM, Bisgaard T, et al: Guidelines for laparoscopic (TAPP) and endoscopic (TEP) treatment of inguinal Hernia [International Endohernia Society (IEHS)]. Surg Endosc 25(9): 2773-2843, 2011 Jul

Fig 1. 術前腹臥位鼠径部除圧単純 CT 所見

(軸位断は 180 度回転して表示)
軸位断を A. に、前額断を B.-D. に示す。

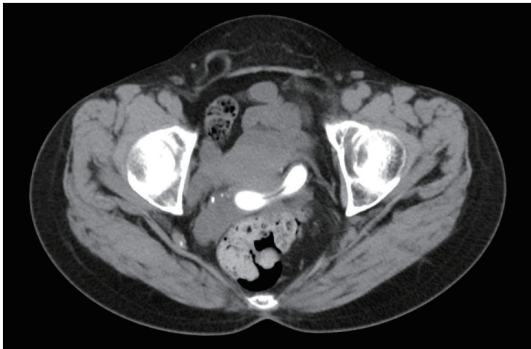


Fig.1A 脂肪を内容とした L 型右鼠径ヘルニアを認める。

Fig.1B-1D

ヘルニア囊内の脂肪は鼠径管内深部まで連続している(矢印)。大網を内容とするヘルニアでは、脂肪が腹腔内からヘルニア門に入っていく状態が写ることが多いが、ヘルニア門の腹腔側は腸管で占められており(矢頭)大網を認めない。

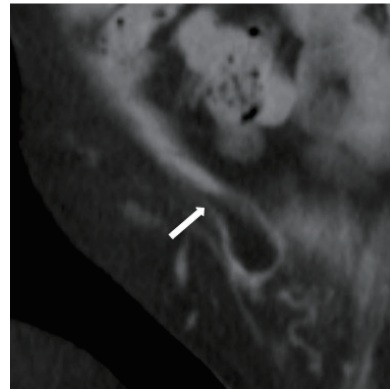


Fig.1B

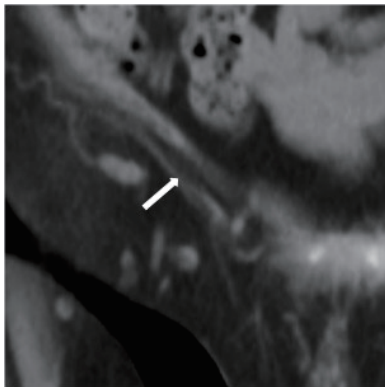


Fig.1C

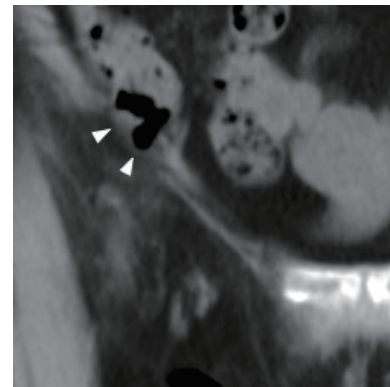


Fig.1D

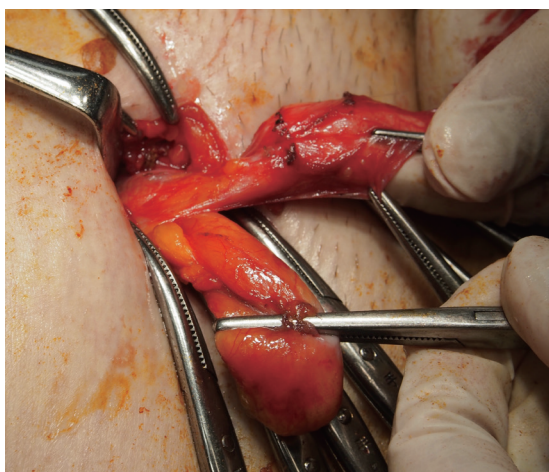


Fig 2. 術中所見

精索内には、CT で写った腹膜以浅の脂肪組織(手前)を認めたほか、L 型鼠径ヘルニア囊を覆う形の脂肪組織(後方)を認めた。両者は筋膜を境界として独立し、それぞれが内鼠径輪を貫いたヘルニア内容物となっていた。

Sacless sliding fatty inguinal hernia and normal indirect inguinal hernia coexisting ipsilaterally and simultaneously: A case report

Department of Surgery, Tohto Bunkyo Hospital

Tsuyoshi Inaba, Junko Kishikawa, Tamaki Konishi, Aya Nakagawa, Keiichi Kubota

Abstract

Introduction: We report a case with concurrent sacless sliding fatty inguinal hernia and a normal indirect inguinal hernia.

Case: A woman aged 71 years presented with the complaint of a right inguinal swelling indicative of an inguinal hernia. CT study showed a right indirect inguinal hernia; however, the fat tissue in the hernia was connected to the preperitoneal lesion. Therefore, the preoperative diagnosis was a sacless sliding fatty inguinal hernia. We performed a surgery via the anterior approach. During the surgery, we observed a normal indirect hernia sac coexisting discretely on the same side. We high ligated both the hernias and performed a reinforcement of the posterior wall of her inguinal lesion using an Onflex Mesh.

Discussion: The anatomy and epidemiology of sacless sliding fatty inguinal hernia remain unclear. Signs and symptoms of sacless sliding fatty inguinal hernia are similar to those of a normal indirect inguinal hernia. CT studies often fail to reveal the connection between the hernia and preperitoneal fat although frontal sections are useful. Therefore, we speculate a high prevalence of cases similar to our patient's. The indication rate for watchful waiting may be high for sacless sliding fatty inguinal hernia. However, when treating surgically, the fat tissue should be totally resected and reinforcement of the posterior wall of the inguinal lesion should be performed if the internal inguinal rings are enlarged. This report aims to provide further information on sacless sliding fatty inguinal hernia to general surgeons to enable them to treat them effectively.

Key words: spermatic cord lipoma, round ligament lipoma, sacless sliding fatty inguinal hernia

2024年3月19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

武道館の近隣で仕事をしていると、3月末から4月は卒業式、入学式と1年で一番賑やかな時期になります。幸いなことに今年は桜の開花が例年より遅くなり、久しぶりに華やかな年度替わりになりました。本学会の年度替わりはもう少し先になりますが、2024年第1号を刊行します。本号ではNCD登録データを用いた宮崎先生の原著以外に、7編の症例報告を掲載しました。今回掲載した論文の中には採択までに多数回の教育的な査読修正を要した論文も含まれています。いつもながら査読委員の先生方のご協力に心より感謝申し上げます。編集委員会としては教育的な査読を意識して行っています。学会員の皆様にはより活発な論文投稿をいただけますようお願い申し上げます。

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10巻 第1号 2024年4月17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