

症例報告

腹壁癒痕ヘルニア術後の遅発性メッシュ感染に対して 腹腔鏡下除去術を施行した一例

近藤 裕樹¹⁾, 佐藤 渉¹⁾, 森田 順也¹⁾, 笠原 康平¹⁾,
前澤 幸男¹⁾, 佐藤 勉¹⁾, 國崎 主税¹⁾, 遠藤 格²⁾

¹⁾横浜市立大学附属市民総合医療センター 消化器病センター 外科

²⁾横浜市立大学医学部 消化器・腫瘍外科学

要旨: 症例は72歳の男性で、8年前に腹壁癒痕ヘルニアに対してコンポジットメッシュを用いたヘルニア根治術を施行した。1週間前より持続する発熱と腹痛を主訴に来院し、腹部CTでメッシュ背側に膿瘍を認めたため、遅発性メッシュ感染の診断で緊急手術を施行した。術中所見ではメッシュに広汎に小腸が癒着し、メッシュを介して小腸が腹壁に穿通し膿瘍形成を認めた。腹腔鏡下メッシュ除去、膿瘍ドレナージ、小腸部分切除術を施行し、可及的に腹壁を二層で閉創した。術後は創部感染とイレウスを認めたが保存的加療で改善し、以後感染の再燃なく経過している。腹壁癒痕ヘルニア術後の遅発性メッシュ感染は比較的稀であり、文献的考察を加えて報告する。

Key words: 腹壁癒痕ヘルニア (abdominal incisional hernia), 遅発感染 (late infection),
メッシュ感染 (mesh infection), 腹腔鏡手術 (laparoscopic surgery),
メッシュ除去 (mesh removal)

はじめに

術後腹壁癒痕ヘルニアは再発率の低さからメッシュを用いたヘルニア修復術が広く行われるようになり、近年では腹腔鏡下手術が普及している¹⁾が異物反応や感染などの問題が報告されている。

症 例

患者: 72歳, 男性

主訴: 発熱, 臍周囲の疼痛

既往歴: 21年前; 胆嚢結石症に対して傍腹直筋切開による開腹胆嚢摘出術を施行した。

8年前; 16cm×5cm大の術後腹壁癒痕ヘルニアに対して、当院にてコンポジットメッシュ (Bard® Ventrío®) を用いて開腹腹壁癒痕ヘルニア修復術を施行した。

4年前; Stanford B型大動脈解離に対して胸部大動脈ス

テントグラフト (ゴア® TAG® 胸部大動脈ステントグラフトシステム)

併存疾患: 高度房室ブロック ペースメーカー植え込み後, 高血圧, 慢性閉塞性肺疾患, 睡眠時無呼吸症候群
現病歴: 1週間前より持続する37℃後半から38℃前半の発熱, 臍周囲の疼痛のため近医に受診し, 精査目的に当科紹介となった。

現症: 身長164.7cm, 体重90.6kg (BMI 33.4), 体温37.6℃, 血圧109/68mmHg, 脈拍103bpm. 臍周囲の圧痛と発赤, 硬結を認めた。腹膜刺激症状ならびに筋性防御は認めなかった。

入院時血液生化学検査所見: 白血球10,200/μL, CRP 13.0mg/dLと炎症反応の上昇を認めた。

腹部造影CT所見: 心窩部から臍部の腹壁直下に高輝度の構造物を認め, メッシュと考えられた。同部位の背側に70×15mmの軟部濃度を認め, 膿瘍の存在が疑われた (図1)。

近藤裕樹, 横浜市南区浦舟町4-57 (〒232-0024) 横浜市立大学附属市民総合医療センター 消化器病センター 外科
(原稿受付 2022年8月12日/改訂原稿受付 2022年9月27日/受理 2022年10月4日)

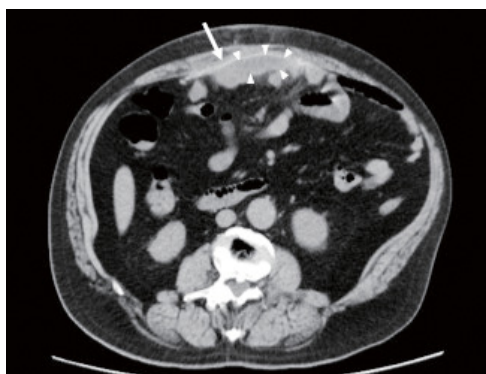


図1 腹部単純CT

腹壁にメッシュと思われる板状の構造物を認め（実線矢印）、その直下に膿瘍を疑う液体貯留（矢頭）を認める。

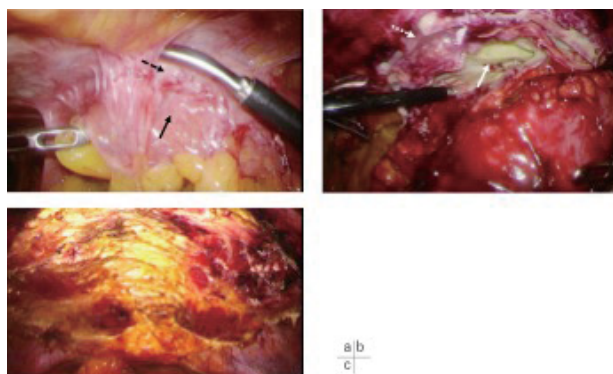


図3 手術所見

- a：腹壁直下にメッシュ（点線矢印）と癒着した小腸（実線矢印）を認める
- b：メッシュ（点線矢印）の直下に膿瘍形成（実線矢印）を認める
- c：メッシュ除去後

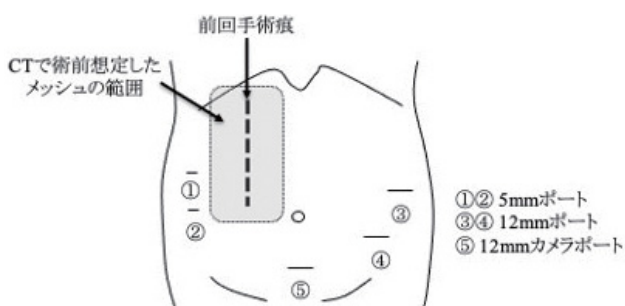


図2 ポート配置

術前にCTを確認しメッシュの範囲を体表からマーキングし、下腹部正中にオプティカル法でカメラポートを留置した（上図⑤）、気腹し腹腔内を観察しその他ポートを配置した（上図①②③④）

以上より遅発性メッシュ感染および膿瘍形成の診断で入院加療の方針とした。

入院経過：腸管とメッシュの癒着による瘻孔形成に伴う遅発性のメッシュ感染が疑われたため、抗菌薬加療を行いながら術前検査を行い、第8病日に腹腔鏡下メッシュ除去・洗浄ドレナージ術を施行した。

手術所見：CTを参考に留置されたメッシュの範囲を体表からマーキングし、メッシュの範囲外の下腹部正中にオプティカル法でカメラポートを留置した（図2）。気腹し腹腔内を観察すると、小腸および大腸とメッシュが広範に癒着していた（図3a）。腹腔鏡下に右側腹部に2本、左側腹部に2本ポートを追加し、計5ポートで手術を開始し、鋭的・鈍的に癒着を剥離した。メッシュと小腸の癒着剥離を進めると、膿汁の流出と腹壁に瘻孔形成を呈した小腸を認めた（図3b）。術中所見からメッシュと小腸の瘻孔形成による膿瘍形成と診断した。腹直筋後鞘を露出する層で腹壁を剥離し、メッシュを完全に剥離した（図3c）。前回の手術痕に沿って約7cmの小開復を置き、メッシュを摘出した。瘻孔形成を呈していた小腸を直視下に切除・吻合した。ヘルニア門は非常に広範で単純縫合閉鎖は困難と判断

し、可及的に筋鞘縫合、真皮埋没縫合を行い閉鎖した。手術時間は315分、出血量は163mlであった。

術後経過：麻痺性イレウス、小開腹創の創部感染を認めたが、イレウス管、抗菌薬で保存的に軽快し、術後15日目に退院となった。外来にて創部の改善を確認し、経過観察となっている。

考 察

腹壁癒着ヘルニアは術後合併症の一つで、開腹手術の7.7%に発生する比較的頻度の高い合併症である²⁾。発症リスクとしては創部の長さや不十分な閉腹操作・縫合操作、創部感染などの手術・術後因子と、加齢に伴う組織の脆弱性や肥満、糖尿病、低栄養などの患者因子が挙げられる^{3,4)}。治療は手術療法のみで、筋膜の縫合による単純閉鎖とメッシュを用いた修復術があるが、現在では再発率の低さからメッシュを用いた修復術が標準術式となっている⁵⁾。メッシュを用いた場合の合併症としては漿液腫やメッシュ感染や腸管皮膚瘻、出血などが報告されている⁶⁾。

岸川らは欧米の報告を検討し、腹壁癒着ヘルニア手術総数817例のうち術後感染率は7.8%で、そのうち25%にメッシュ除去が行われたことを報告した⁷⁾。遅発性感染は術後30日以降に感染した症例と定義されており⁸⁻¹¹⁾、早期感染と比べ頻度は少なく、メッシュを除去せずに完治しえた症例も報告されている^{12,13)}。早期感染と比較して高率にメッシュ除去術が施行されている¹⁴⁾。白畑らは遅発感染の原因として①バイオフィルムの形成による慢性・持続性感染②手術創に擦過傷や外傷などの新たな「傷」を生じ、そこが新たな感染源となること③肺炎や胆嚢炎、尿路感染などの感染症が先行もしくは併発し、トランスロケーションによる感染の可能性を推察してい

表1 腹壁癒痕ヘルニア術後に遅発性メッシュ感染を発症した症例のまとめ
(医学中央雑誌1983-2019: 自験例含む38症例)

		n=38 (%)
性別	男/女	17 (45%)/21 (55%)
年齢	中央値 (最小-最大)	73.5 (44-88)
初回手術からの期間 (月)	中央値 (最小-最大)	36 (2-360)
初回挿入	メッシュ コンポジット/その他・不明	31 (84%)/7 (16%)
感染原因	腸管穿通・瘻孔/その他	24 (63%)/14 (37%)
治療	手術/保存的治療	37 (97%)/1 (3%)
手術アプローチ	開腹/腹腔鏡	36 (97%)/ 1 (3%)
ヘルニア修復	なし/単純閉鎖 (CS法含む)	2(5%)/ 30 (81%)
	筋膜自家移植/メッシュ	4 (11%)/ 1 (3%)

る¹⁴⁾。加えて山内らはこれとは別にメッシュと腸管の癒着や腸管損傷による腸瘻が原因となる可能性を報告しており、本症例の遅発性メッシュ感染もこれが原因と考えられた¹⁵⁾。

医学中央雑誌で1984年から2019年までの期間で「腹壁癒痕ヘルニア」「感染」をキーワードに検索し、メッシュの使用によって起こった術後30日以降に発症した遅発感染は自験例を含めて38例であった(表1)¹³⁻⁴⁸⁾。

男女比は17例/21例で、年齢中央値は73.5歳(44-88)、発症までの期間の中央値は36ヶ月(2-360)であった。1例(3%)は陰圧閉鎖療法でメッシュを除去せずに完治を得られた報告があるものの、その他の症例はすべてメッシュ除去が行われていた。

使用したメッシュは2例がmonofilament polypropylene sheet、1例がMarlex meshを用いており、詳細不明なのが4例、その他31例(84%)は製品の違いはあるもののexpanded Polytertrafluoroethylene (ePTFE)を使用したコンポジットメッシュが使用されていた。感染の原因は腸管との瘻孔形成が22例(64%)であった。コンポジットメッシュは癒着防止機能が備わっているものの、メッシュの端への腸管癒着や、メッシュの短縮に伴い腹壁側のメッシュ面が翻転したため腸管が癒着することで穿孔の危険があると報告されている^{35,44,47)}。本症例も術中所見からはメッシュの端へ腸管が癒着し、メッシュを介して腹壁と瘻孔を形成したことによるメッシュ感染であった。

今回の文献検索では全例直視下にメッシュ除去が施行されており、腹腔鏡下にメッシュ除去を施行した報告例はなかった。本症例は肥満かつ、ヘルニア門が大きかったことから、直視下ではわかりにくいメッシュの全体像を把握しやすい利点をもつ腹腔鏡下手術を選択した。また創部感染のリスクが高く、可能な限り開腹創を最小限にするため、腹腔鏡下手術を選択した。

腹腔鏡下手術の利点としては、まずは拡大視効果が挙げられる。腹壁癒痕ヘルニア術後のメッシュ除去術では、メッシュと腸管が強固に癒着していることも多く、拡大視効果によって適切な層を見分けやすくなる。欠損のないメッシュ除去や腹壁の破壊も最小限にとどめることができ、癒着部の腸管損傷を回避することが出来ると考えられる⁴⁹⁾。また創部を最小限にすることで、創部感染範囲を限局させ、術後疼痛コントロールがつきやすく、回復が早いと考えられる。欠点としては術後癒着により腸管拡張を伴う症例では視野が確保できず困難になることや、術者間・施設間格差が開腹手術に比べやすく、術者・施設の鏡視下手術の習熟度を鑑みて術式選択をする必要がある。

開腹歴や感染の既往から腹腔内の広範な癒着が予想されること、ヘルニア修復の一次的手術を考慮した場合、ヘルニア門の単純縫合閉鎖やComponent separation法などは手技的に煩雑であることから、これまでは開腹手術が第一選択となることが多かったと考えられる。しかし、腹腔鏡手術の技術の進歩、普及に伴い、その利点が十分に生かされ、本病態にも腹腔鏡下手術で行う事が増加するものと考えられる。

過去の報告では、開腹術2例で小腸穿孔を発症しており、前述の通り腸管の副損傷のリスク回避は鏡視下の大きな利点と考える^{15,34)}。また、本術式は創部感染を来しやすい汚染手術であり、開腹術6例で創部感染^{27,29,30,37,39,40)}、2例で皮膚壊死の報告がある^{21,23)}。本症例でも創部感染を認めたものの、腹腔鏡下手術により術後合併症を最小限にできたものと考えられる。

しかし、本症例では手術時間が315分に及んでおり、過去の報告での開腹術症例の111-203分と比較して長時間であったことから、腹腔鏡手術の技術の向上が期待される。また、どの術式を選択するかは、個々の患者の背景

因子, メッシュ感染の状態などを十分に考慮して判断すべきである. 腹腔鏡下手術を選択した際には常に開腹移行を意識する必要がある, 全身状態や既往から手術時間の短縮が必要な際, 出血コントロールに難渋した際, 腸管癒着が広範で腸管損傷箇所が多くなり再建に難渋するような際には躊躇せずに開腹移行すべきと考える.

おわりに

腹壁癒着ヘルニア術後遅発性メッシュ感染に対して腹腔鏡下にメッシュ除去を施行した1例を経験した. メッシュ感染は保存的加療が困難な場合が多く, 早期手術を考慮する必要がある. 本疾患に対しては腹腔鏡手術も有用であるが, 選択に際しては症例毎に判断することが必要と考える.

利益相反: なし

文 献

- 1) 中田 健, 鈴木 玲, 竹野 淳, 他: 腹腔鏡下腹壁癒着ヘルニア修復術の検討. 日本内視鏡外科学会雑誌, **18**: 289-295, 2013.
- 2) 渡會伸治, 松本千鶴, 高倉秀樹, 松尾憲一, 武田和永, 田中邦哉: 腹壁癒着ヘルニア防止から考えた縫合糸の選択. 日本外科感染症会雑誌, **6**: 283-287, 2009.
- 3) Jacobus W A Burger, Roland W Luijendijk, Wim C J Hop, Jens A Halm, Emiel G G Verdaasdonk, Johannes Jeekel: Long-term follow-up of a randomized controlled trial of suture versus mesh repair of incisional hernia. *Ann Surg*, **240**: 578-585, 2004.
- 4) H J Sugerman, J M Kellum Jr, H D Reines, E J DeMaria, H H Newsome, J W Lowry: Greater risk of incisional hernia with morbidly obese than steroid-dependent patients and low recurrence with prefascial polypropylene mesh. *AM J Surg*, **171**: 80-84, 1996.
- 5) 長江逸郎, 土田明彦, 田辺好英, 他: メッシュを用いた腹壁癒着ヘルニアの治療. 日本消化器外科学会雑誌, **37**: 257-262, 2004.
- 6) 新庄幸子, 福原研一朗, 高台真太郎, 浦田順久, 西岡孝芳, 大畑和則: 腹壁癒着ヘルニア修復術後のmethicillin-resistant *Staphylococcus aureus* 創感染に対して持続陰圧吸引療法が奏効しメッシュを温存しえた1例. 日本消化器外科学会雑誌, **50**: 506-512, 2017.
- 7) 岸川博隆, 川村弘之, 葛島達也, 小西 滋, 高嶋信宏: メッシュによる腹壁再建と術後感染症. 手術, **55**: 587-589, 2001.
- 8) T Temudom, M Siadati, M G Sarr: Repair of complex giant or recurrent ventral hernias by using tension-free intraparietal prosthetic mesh (Stoppa technique): lessons learned from our initial experience (fifty patients). *Surgery*, **120**: 738-744, 1996.
- 9) G E Leber, J L Garb, A I Alexander, W P Reed: Long-term complications associated with prosthetic repair of incisional hernias. *Arch Surg*, **133**: 378-382, 1998.
- 10) K Meissner, B Jirikowski, T Szeeci: Repair of parietal hernia by overlapping onlay reinforcement or gap-bridging replacement polypropylene mesh: preliminary results. *Hernia*, **4**: 29-32, 2000.
- 11) David A Iannitti, William W Hope, H James Norton, et al: Technique and outcomes of abdominal incisional hernia repair using a synthetic composite mesh: A report of 455 cases. *J Am Coll Surg*, **206**: 83-88, 2008.
- 12) 嵩原一裕, 河合雅也, 高橋 玄, 小島 豊, 五藤倫敏, 坂本一博: メッシュを温存し局所陰圧閉鎖療法が奏効した腹壁癒着ヘルニア術後創部感染の1例. 臨床外科, **71**: 507-511, 2016.
- 13) 石井賢二郎, 沼田佳久, 渡部晃子, 関 博章, 安井信隆: 腹腔鏡下腹壁癒着ヘルニア修復術後のメッシュ感染に対し陰圧閉鎖療法にてメッシュを除去せず完治しえた1例. 日本内視鏡外科学会雑誌, **23**: 645-649, 2018.
- 14) 白畑 敦, 松原猛人, 伊津野久紀, 他: 術後6年目にメッシュ感染を生じた腹壁癒着ヘルニアの1例. 日本消化器外科学会雑誌, **43**: 460-465, 2010.
- 15) 山内慎一, 小林宏寿, 石川敏昭, 杉原健一: コンポジットメッシュによる腹壁再建後に遅発性メッシュ感染を合併した2例. 日本臨床外科学会雑誌, **73**: 2415-2420, 2012.
- 16) 梅本健司, 岡崎 誠, 木村文彦, 山本正之, 矢野外喜治, 平塚正弘: 遅発性メッシュ感染を生じた腹壁癒着ヘルニアの1例. 手術, **58**: 595-597, 2004.
- 17) 大原守貴, 三宅 洋, 菊池剛史, 原 順子, 君塚圭: 術後3年目にメッシュ感染を生じた腹壁癒着ヘルニアの1例. 日本臨床外科学会雑誌, **68**: 2126-2129, 2007.
- 18) 平田貴文, 木村正美, 西村卓祐, 川田康誠, 松下弘雄, 岡村茂樹: 腹腔鏡下腹壁癒着ヘルニア術後に遅発性メッシュ感染を認めた1例. 日本臨床外科学会雑誌, **69**: 1537-1540, 2008.
- 19) 桑田亜希, 中光篤志, 今村祐司, 香山茂平, 上神慎之介, 埜越宏幸: 腹壁癒着ヘルニア術後2年目に発症した遅発性メッシュ感染の1例. 日本臨床外科学

- 会雑誌, **71**: 1355-1359, 2010.
- 20) 山下 俊, 田中 信孝, 野村 幸博: Composix Kugel Patchを用いた腹壁癒痕ヘルニア修復術後に小腸穿通を形成した1例. 日本腹部救急医学会雑誌, **31**: 115-118, 2011.
- 21) 田中 顕太郎, 矢野 智之, 森 弘樹, 岡崎 睦: 人工物による腹壁癒痕ヘルニア修復術後の感染症例に対する遊離大腿筋膜移植術を用いた治療経験. 創傷, **2**: 26-34, 2011.
- 22) 佐藤 純人, 大賀 純一, 畑山 年之, 早稲田 正博, 石田 康男, 幡谷 潔: 腹壁癒痕ヘルニア修復に用いた腹腔内留置型メッシュによる小腸皮膚瘻の1例. 日本臨床外科学会雑誌, **72**: 2285-2289, 2011.
- 23) 浅野 博昭, 内藤 稔, 牧 佑歩, 村岡 孝幸, 佃 和憲: 12cm幅の筋膜欠損の修復にmodified components separation法が有用であった1例. 日本臨床外科学会雑誌, **72**: 2143-2147, 2011.
- 24) 坂井 寛, 岡本 有三, 吉岡 伸吉郎, 大城 望史, 平田 雄三, 小野 栄治: Composix Kugel patchを用いた腹壁癒痕ヘルニア修復術後の遅発性メッシュ感染の1例. 日本消化器外科学会雑誌, **44**: 1493-1498, 2011.
- 25) 渋谷 雅常, 寺岡 均, 中尾 重富, 坂下 克也, 金原 功, 新田 敦範: 腹壁癒痕ヘルニア術後20ヵ月で発生した遅発性メッシュ感染の1例. 臨床外科, **67**: 143-146, 2012.
- 26) 廣井 信, 古川 清憲, 相本 隆幸, 他: 腹壁膿瘍を伴ったRichter型再発腹壁癒痕ヘルニア陥頓の1例. メッシュの完全除去を施行せずに二次治癒をなし得た症例. 日本外科感染症学会雑誌, **9**: 193-196, 2012.
- 27) 林 達也, 伊藤 博, 伊古田 勇人, 諏訪 敏一, 宮崎 勝: 腹壁癒痕ヘルニアメッシュ修復術後12年でメッシュ小腸穿通をきたした1例. 臨床外科, **67**: 584-586, 2012.
- 28) 畠 達夫, 渡辺 和宏, 坂田 直昭, 佐藤 好宏, 海野 倫明: 腹壁癒痕ヘルニア修復術後9年4ヵ月で発症したメッシュ感染の1例. 日本臨床外科学会雑誌, **74**: 2929-2934, 2013.
- 29) 網木 学, 河野 至明, 三鍋 俊春, 小池 太郎, 本田 宏: 大腿筋膜で再修復した腹壁癒痕ヘルニア術後遅発性メッシュ感染の1例. 日本臨床外科学会雑誌, **74**: 233-237, 2013.
- 30) 加藤 公一, 浅井 泰行, 加藤 吉康, 他: Composix Kugel Patchを用いた腹壁癒痕ヘルニア修復術後に小腸穿通をきたした1例. 日本腹部救急医学会雑誌, **33**: 1195-1199, 2013.
- 31) 小野田 雅彦, 吉田 久美子, 勝木 健文, 古谷 彰, 河野 和明, 加藤 智栄: Components separation法を行ったメッシュ感染を伴う腹壁癒痕ヘルニアの1例. 日本臨床外科学会雑誌, **74**: 2619-2623, 2013.
- 32) 日野 東洋, 末吉 晋, 津福 達二, 白水 和雄: 治療に難渋した腹壁癒痕ヘルニアの遅発性メッシュ感染の1例. 日本外科感染症学会雑誌, **10**: 793-796, 2013.
- 33) 甲賀 淳史, 鈴木 憲次, 奥村 拓也, 山下 公裕, 磯垣 淳, 川辺 昭浩: Composix Meshを用いたヘルニア手術後8年目に小腸皮膚瘻を形成した1例. 日本臨床外科学会雑誌, **74**: 2178-2182, 2013.
- 34) 渡辺 俊之, 寺井 恵美, 原田 真悠水, 柿原 知, 中山 洋, 佐々木 慎: 腹壁癒痕ヘルニア修復に用いたコンポジットメッシュによる盲腸穿通の1例. 日本臨床外科学会雑誌, **75**: 721-725, 2014.
- 35) 錦 建宏, 尾野 美美子, 松永 壮人, 小倉 康裕, 池田 拓人, 上田 祐滋: 腹壁癒痕ヘルニア修復術後にメッシュの小腸穿通による腹壁膿瘍・腸閉塞をきたした1例. 外科, **76**: 665-668, 2014.
- 36) 山田 萌絵, 松浦 喜貴: メッシュ感染による腹壁瘻孔に対し大腿筋膜張筋皮弁が有効であった1例. 形成外科, **58**: 1384-1388, 2015.
- 37) 明石 諭, 山田 行重, 杉森 志穂, 中出 裕士, 錦織 直人, 吉川 高志: メッシュを用いた腹壁癒痕ヘルニア修復術後の腸管皮膚瘻の1例. 外科, **77**: 226-229, 2015.
- 38) 北川 浩樹, 吉満 政義, 恵美 学, 新保 慶輔, 多幾 山 渉: 大腿筋膜で修復した腹壁癒痕ヘルニアメッシュ感染の1例. 外科, **77**: 1195-1199, 2015.
- 39) 貝羽 義浩, 大橋 洋一, 佐藤 馨, 佐藤 博子: 金属製タックによる腹腔鏡下腹壁癒痕ヘルニア修復術後メッシュ感染の1例. 日本臨床外科学会雑誌, **77**: 987-990, 2016.
- 40) 徳田 浩喜, 坪内 斉志, 島名 昭彦, 泊 賢一朗, 宗像 駿, 夏越 祥次: 腹壁癒痕ヘルニア修復に用いた腹腔内留置型メッシュによる小腸皮膚瘻の1例. 外科, **78**: 1115-1118, 2016.
- 41) 西田 卓弘, 池田 拓人, 濱田 朗子, 土屋 和代, 守永 圭吾, 七島 篤志: 複数の人工物を使用した手術後のメッシュ感染を伴う腹壁癒痕ヘルニアの1例. 外科, **78**: 1525-1529, 2016.
- 42) 河毛利 顕, 大森 一郎, 向田 秀則, 小橋 俊彦, 檜原 淳, 平林 直樹: 腹壁癒痕ヘルニア修復術後の遅発性メッシュ感染の1例. 日本臨床外科学会雑誌, **78**: 1127-1133, 2017.
- 43) 梶原 大輝, 土井 孝志, 佐藤 好宏, 神賀 貴大, 竹村 真一: S状結腸人工肛門を伴う巨大正中腹壁癒痕ヘルニアに対して片側components separation法と腹直筋前鞘切開法を組み合わせ修復した1例. 臨床外科, **72**: 223-227, 2017.
- 44) 小林 陽介, 伊藤 康博, 清水 正幸, 江川 智久, 山崎 元

- 靖：腹直筋鞘前葉反転法で修復した腹壁癒痕ヘルニア術後腸管皮膚瘻の1例。日本臨床外科学会雑誌, **78**：2336-2340, 2017.
- 45) 高月秀典, 脇 悠平, 大島将義, 白井 信, 山本幸司, 松田良一：腹膜前メッシュ留置によるヘルニア修復術後13年目に小腸穿孔を生じた1例。外科, **79**：266-269, 2017.
- 46) 今村清隆, 高田 実, 寺村紘一, 武内慎太郎, 中村文隆, 櫻村暢一：腹腔鏡下腹壁癒痕ヘルニア修復後メッシュ感染に対して二期的に内視鏡下 component separation 法で修復した1例。日本内視鏡外科学会雑誌, **22**：123-128, 2017.
- 47) 中川勇希, 宮原成樹, 藤井幸治, 松本英一, 高橋幸二, 楠田 司：腹壁癒痕ヘルニア修復術後9年で発症した小腸穿通を伴うメッシュ感染の1例。日本臨床外科学会雑誌, **79**：2063-2067, 2018.
- 48) 横井崇人, 弓場上将之, 伊藤範朗, 他：約30年前に留置したメッシュが感染した腹壁癒痕ヘルニアの1例。京都医学会雑誌, **66**：121-123, 2019.
- 49) 上原拓明, 山崎俊幸, 岩谷 昭, 松澤夏未, 阿部光俊, 大谷哲也：鼠径ヘルニア術後10年目にS状結腸穿通をきたし腹腔鏡補助下にメッシュを除去した1例。日本内視鏡外科学会雑誌, **22**：87-93, 2017.

Abstract

LATE-ONSET MESH INFECTION AFTER ABDOMINAL INCISIONAL HERNIA REPAIR TREATED BY LAPAROSCOPIC MESH REMOVAL

Hiroki KONDO¹⁾, Sho SATO¹⁾, Junya MORITA¹⁾, Kohei KASAHARA¹⁾, Yukio MAEZAWA¹⁾, Tsutomu SATO¹⁾, Chikara KUNISAKI¹⁾, Itaru ENDO²⁾

¹⁾ *Department of Surgery, Gastroenterological Center, Yokohama City University Medical Center*

²⁾ *Department of Gastroenterological Surgery, Yokohama City University*

A 72-year-old man, who had undergone abdominal incisional hernia repair using composite mesh 8 years earlier, visited our department for persistent abdominal pain and fever. Computed tomography showed an intra-abdominal abscess behind the mesh. He was, therefore, diagnosed as having a late-onset mesh infection. Laparoscopic mesh removal and partial resection of the small intestine were performed. A postoperative surgical site infection and ileus improved with conservative therapy. There has been no recurrence of infection. A late-onset mesh infection is a rare complication of abdominal incisional hernia repair, and, therefore, this case is reported in the context of the relevant literature.