

【症例報告】

緊急帝王切開術後の絞扼性腸閉塞に対して腹腔鏡下腸管癒着剥離術を施行した1例

植田 真帆¹⁾, 田中 絢香¹⁾, 山田 芙由美¹⁾, 角田 紗保里¹⁾
八田 幸治¹⁾, 高山 敬範¹⁾, 山下 晋也²⁾, 橋本 奈美子¹⁾

1) 日本生命病院産婦人科

2) 同・消化器外科

（受付日 2023/12/28）

概要 帝王切開術後の絞扼性腸閉塞はまれであるが、診断が遅れると腸管壊死をきたすため早急な対応が必要である。今回われわれは、腹腔鏡手術によって小腸閉塞の解除を行なった1例を経験したので報告する。症例は40歳2経1妊の経産婦であり、既往帝王切開術後妊娠に対して選択的帝王切開術予定であったが、妊娠37週4日に陣痛が発来したため緊急帝王切開術を施行した。術後3日目の夜間より左側腹部痛が出現し、術後4日目朝に腹膜刺激症状と血液検査で炎症反応を認めた。腹部X線検査で小腸の拡張とニボーを認め、腹部造影CT検査で小腸の拡張と回腸遠位の狭窄を認めた。絞扼性腸閉塞と診断して緊急腹腔鏡下腸管癒着剥離術を施行した。術中所見では子宮底部と腸間膜の間に索状物を認め、索状物により小腸が絞扼していた。腸管虚血には至っておらず、索状物を切離して閉塞を解除して手術を終了した。術後経過は良好であった。産褥期の腸閉塞の半数以上は既往手術による癒着が原因とされている。本症例は腸閉塞を疑い、早期診断ができたため腹腔鏡手術が可能であった。帝王切開術後に限局した強い腹痛を認めた場合には、絞扼性腸閉塞の可能性も考慮して診療にあたる必要がある。〔産婦の進歩77（1）、2025（令和7年2月）〕

キーワード：絞扼性腸閉塞、帝王切開術後、腹腔鏡下腸管癒着剥離術

【CASE REPORT】

A case of strangulated bowel obstruction after emergency cesarean section treated by laparoscopic small bowel adhesiolysis

Maho UEDA¹⁾, Ayaka TANAKA¹⁾, Fuyumi YAMADA¹⁾, Sahori KAKUDA¹⁾
Koji HATTA¹⁾, Takanori TAKAYAMA¹⁾, Shinya YAMASHITA²⁾ and Namiko HASHIMOTO¹⁾

1) Department of Obstetrics and Gynecology, Nippon Life Hospital

2) Department of Gastrointestinal Surgery, Nippon Life Hospital

（Received 2023/12/28）

Abstract Strangulated bowel obstruction in the perinatal period is a rare disease, while the association of deliveries with strangulated bowel obstruction is extremely rare. We report a case of strangulated bowel obstruction after cesarean section treated by laparoscopic small bowel adhesiolysis. A 40-year-old woman in her 37th week of pregnancy, with a history of cesarean section, came to our hospital due to labor onset. After 3 days of emergency cesarean section, she complained left side abdominal pain and perinatal irritation. Her blood test showed inflammation reaction, so we performed an abdominal X-ray examination and a contrast-enhanced CT scan, as a result of, which we diagnosed strangulated bowel obstruction. We performed an emergency laparoscopic small bowel adhesiolysis, and resected a band between the uterus and the small bowel. As the strangulated bowel was not necrotic in this case, we did not resect the bowel. After the operation, abdominal pain noticeably improved and the patient was discharged. It is said that one risk factor of strangulated bowel obstruction in the perinatal period is adhesion. When examining, patients with acute localized abdominal pain after cesarean section, we should be aware of possible strangulation ileus, although this is frequent. [Adv Obstet Gynecol, 77(1), 2025(R7. 2)]

Key words: strangulated bowel obstruction, cesarean section, laparoscopic small bowel adhesiolysis

緒 言

帝王切開術後の腸閉塞の頻度は0.1%と他の腹部手術と比較して非常に低く¹⁾、絞扼性腸閉塞の発生はさらにまれな病態と考えられる。腸閉塞は、腸管内容物の正常な流れが阻害されることで生じる疾患であるが、物理的に腸管が閉塞している機械的閉塞のうち血流障害を伴うものを絞扼性腸閉塞と呼ぶ。絞扼性腸閉塞は進行が早い治療が遅れると腸管壊死に至る疾患であり、可及的早期の診断が望まれる²⁾。

われわれは、緊急帝王切開術後3日目に絞扼性腸閉塞を発症し、早期に診断できたため腹腔鏡手術によって小腸閉塞を解除し得た1例を経験したので文献的考察を交えて報告する。

症 例

40歳、2妊1産の患者であり、既往歴にバセドウ病がある。家族歴や生活歴に特記すべき事項はない。38歳時に当院で絨毛膜羊膜炎および胎児心拍異常のため緊急帝王切開術を施行した。癒着防止材は子宮切開創部および腹壁直下にセプラフィルム®が添付されていた。現病歴は前医で体外受精—胚移植にて妊娠成立し、妊娠経過に異常はなかった。既往帝王切開術後妊娠に対して妊娠38週5日に選択的帝王切開術の予定であったが、妊娠37週4日に腹部緊満感が増強し、陣痛が発来したため同日緊急帝王切開術を行った。Pfannenstiel切開にて開腹し、子宮体下部横切開にて第一頭位で児を娩出した。児は2,918gの男児でApgar score 8/9点(1/5分値)であった。児娩出後に腹腔内を確認すると、子宮体部左側と腹壁との間に癒着による索状物を認め、1吸収糸で結紮して切離した。観察可能な範囲に明らかな癒着は認めなかった。子宮筋層は1吸収糸にて2層連続縫合で閉鎖し、子宮漿膜および腹膜の縫合は施行しなかった。癒着防止材は子宮切開創部にセプラフィルム®を使用した。抗菌薬はセフメタゾールナトリウム1gを執

刀前および手術12時間後に投与した。

術後1日目に食事を開始し、術後3日目に排ガスは認めたものの排便は認めなかった。同日夜間より左側腹部痛が出現し、翌朝にも左側腹部痛の改善は認めなかった。また、嘔気も認めたが、嘔吐は認めなかった。バイタルサインは血圧125/86 mmHg、脈拍84回/分、体温36.6℃であり、安定していた。腹部は膨満しており、腸蠕動音は聴取できなかった。左下腹部に局限した圧痛を認め、反跳痛および筋性防御も認めた。腔鏡診では悪露は少量であり、内診で子宮に明らかな圧痛や可動痛を認めなかった。経陰超音波検査で明らかな異常を認めず、腸閉塞や腹膜炎を疑い以下の検査を行った。血液検査でWBC 13,730/ μ L(好中球:11,656/ μ L)、CRP 9.81 mg/dLと炎症反応の上昇を認めた。腹部X線検査(図1)で小腸の拡張とニボー像を認め、腹部造影CT検査(図2)で小腸の拡張を認め、回腸遠位端でループ形成を認めた。腸管壁の造影欠損は認めなかった。腹膜刺激徴候を伴う腹部症状、血液検査での炎症反応の上昇、画像所



図1 腸閉塞発症時の腹部X線(立位)
小腸の拡張とニボー像を認める。

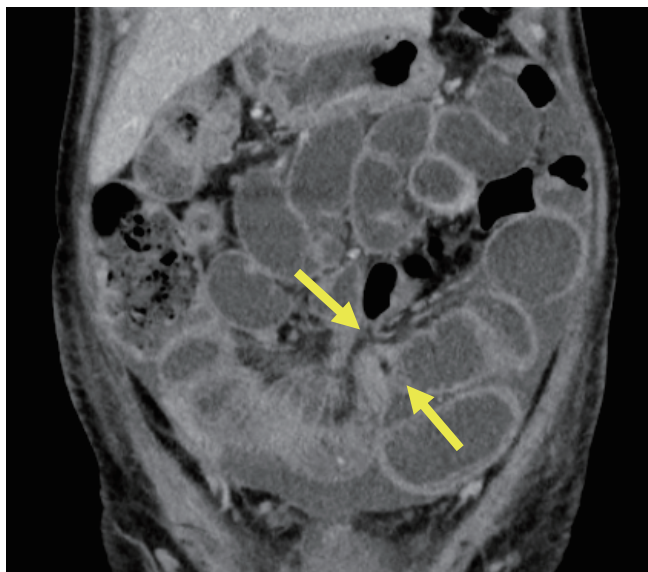


図2 腸閉塞発症時の腹部造影CT
小腸の拡張を認め、回腸遠位端でclosed loop形成
(矢印)を認める。腸管の造影欠損は認めない。

見で小腸の拡張とループ形成を認めたことから、絞扼性腸閉塞と診断した。外科と協議を行い、同日緊急手術の方針とした。

手術は全身麻酔、仰臥位で開始した。臍部に3 cmの切開を加えてラップディスク®を挿入して気腹の上、5 mmと12 mmトロカールを挿入した。さらに両側下腹部に3 mmのトロカールを挿入し、気腹して腹腔鏡手術を施行した。腹腔内を観察すると淡血性少量の腹水を認め、子宮底部と小腸が一部癒着していた。子宮前面が白苔に覆われており、子宮切開創部の感染による腹腔内感染の可能性も示唆された。憩室炎や虫垂炎を疑う所見は認めなかった。小腸は拡張しており、子宮底部と腸間膜の間に索状物を認めて、索状物によって小腸が絞扼していた(図3矢印)。帝王切開術時に切除した索状物の断端(図3矢頭)を子宮底部左側に認めており、今回の絞扼性腸閉塞の原因ではなかった。腸管虚血を疑う所見は認められなかった。索状物を切離し、断端を2-0吸収糸で結紮した。腹腔内感染の疑いに対して腹腔内を十分洗浄して膀胱子宮窩にドレーンを留置して手術を終了した。感染を疑ったため癒着防止剤は使用しなかった。手

術時間は1時間58分で出血量は少量であった。

術後は腹腔内感染の疑いに対してアンピシリンナトリウム2g×4回/日、クリンダマイシンリン酸エステル900 mg×3回/日、ゲンタマイシン硫酸塩200 mg×1回/日を投与した。術直後より腹痛は著明に改善し、術後3日目より腸蠕動良好になり、腹部X線検査で小腸の拡張やニボー像は認めないため食事を再開した。術後4日目の血液検査でWBC 7,710/ μ L(好中球: 5,157/ μ L)およびCRP 3.85 mg/dLと低下しており、炎症所見の改善を認めたため抗菌薬の投与を終了した。経過良好のため術後7日目に退院となった。

考 察

絞扼性腸閉塞は外的要因により生じ、とくに腸管や腸間膜が癒着による索状物や腸管周囲の構造物の周りで捻れ、血流障害をきたすことによるのが最も一般的である²⁾。原因として半数以上占めているのは既往手術による癒着と考えられている¹⁾。その多くが虫垂切除術や付属器摘出術の下腹部手術であり、絞扼の原因は索状物や癒着が75%を占め、次いで腸軸捻転や内ヘルニアが挙げられるとの報告がある³⁾。帝王切開術後の腸閉塞は他の腹部手術よりも発生率が低いとされているが¹⁾、産褥期には子宮の大きさが急速に変化することにより、腸管の位置関係が変化するため発症する可能性がある^{3,4)}。帝王切開術時には腹腔内を観察して、癒着の有無や部位、腸閉塞をきたすような索状物の有無を確認することが重要である。とくに腹部手術歴のある患者が産褥期に腹痛や腹部膨満感を認めた場合、常に本疾患を念頭に置く必要がある。腸閉塞の臨床症状、検査所見においては妊娠中や産後に特異的な所見はなく、他の臨床所見と合わせて評価することが重要と考えられている⁴⁾。

本症例では、腹部は著明に膨満しており、腸

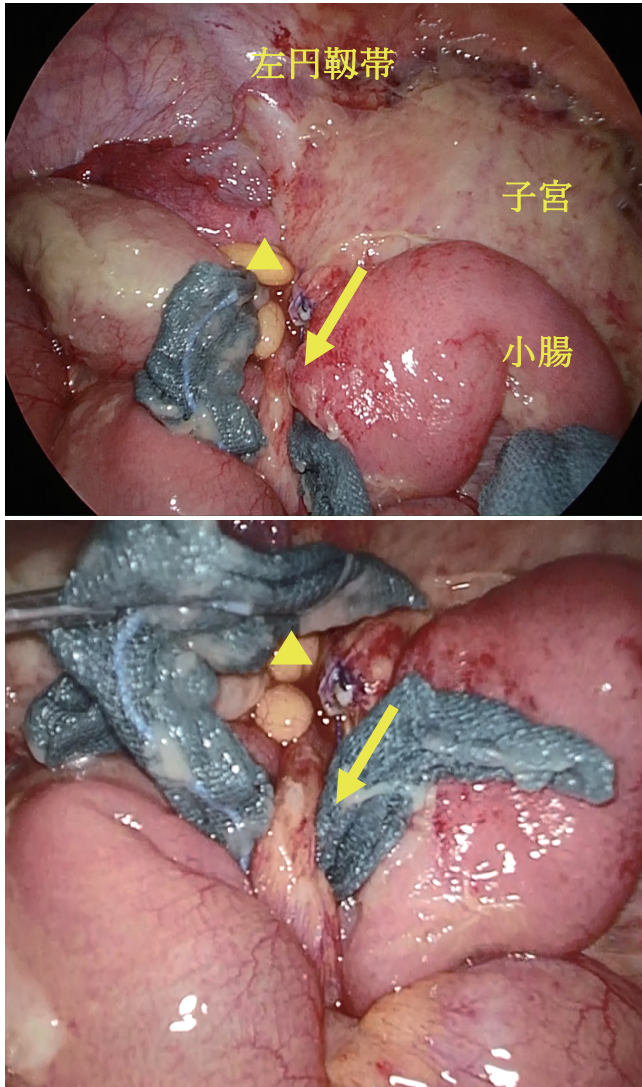


図3 腹腔鏡下腸管癒着剥離術時の所見

子宮底部と腸間膜の間に索状物（矢印）を認め、索状物によって小腸が絞扼していた。ガーゼを索状物と腸管の間にくぐらせている。

蠕動低下を認めたため腸閉塞を発症していることが考えられた。腹膜刺激症状があり、腹膜炎を呈していることも疑われたが、術後の感染による腹膜炎や帝王切開術後の麻痺性腸閉塞にしては圧痛部位が左側腹部に局限しており、CT検査での評価が必要と考えた。

腸閉塞を疑う場合にはCTやMRI検査による精査を行うことが望ましい。CT検査では閉塞部位や閉塞機序の推定に有用とされており、絞

扼性腸閉塞の所見には腸管壁の肥厚、Kerckring皺の消失などがある。また、虫垂炎や卵巣腫瘍捻転、胆石症等の急性腹症の原因との鑑別にも役立つ。造影剤を使用することで腸管壁の血流障害の有無も評価できるためより多くの情報が得られる⁴⁾。また、最近のMRI撮影技術の進歩に伴い、腸閉塞の診断に関してMRIがCTより優れた診断能を持っているとの報告もある⁵⁾。MRIの高速化により、1秒程度で撮像した画像を並べることで動画として臓器の運動を観察可能にしたものがcine-MRIである⁶⁾。無動もしくは運動低下を伴うclosed loopをperitasis gap signとして、これにより蠕動が欠如している部分が明瞭であり、外科的治療を要する絞扼性腸閉塞の診断が可能であるとの報告がある⁷⁾。当院では施設の体制としてMRIを緊急時に撮像するのが難しく、簡便に撮影できる造影CTを選択した。

本症例では帝王切開術後3日目に絞扼性腸閉塞を発症している。今回の帝王切開術から絞扼性腸閉塞の発症までの時間が短いことから、原因となった索状物は初回の帝王切開術時に形成された可能性が高いと考えられる。産後の子宮のサイズの変化に伴い、初回帝王切開術後に形成された索状物によって小腸の絞扼が起きたと考えられる。

今回の緊急帝王切開時の腹腔内所見では腹壁と子宮との間にも索状物形成があり切除しているが、絞扼性腸閉塞の原因になった索状物は子宮と腸管膜の間に形成されていた。子宮周囲を視触診で癒着などの異常がないかは確認していたが、ルーチンでは子宮を体外に出して確認していないため、底部から後壁付近に形成されていた索状物は術中にはわからなかった。緊急帝王切開時に子宮を体外に出すなどして詳細に観察していればこの索状物を発見できた可

能性はある。帝王切開術における癒着形成の要因としては腹膜損傷や血液の遺残、感染・炎症等が挙げられる⁸⁾。本症例では初回帝王切開術時は絨毛膜羊膜炎を合併した緊急帝王切開術であったことから、癒着が形成されやすかったと考える。帝王切開術時に癒着防止剤セプラフィルム®を使用した症例では、大網―腹壁間および子宮―大網間に中等度以上の癒着形成を認めた症例は0%であったのに対して、癒着防止剤を使用しなかった症例では11.1%と有意差を認めたとの報告がある⁹⁾。本症例では初回の帝王切開術時に癒着防止剤を使用していたが、感染を合併していたことから癒着は想定して対応するべきであった。

絞扼性腸閉塞と診断された場合には、治療は可及的早期の手術が必要となる。近年、腹腔鏡手術も行われており、侵襲性が少なく術後回復期間が短いという利点がある¹⁰⁾。一方で、拡張した腸管によって視野や操作スペースが狭く、周辺臓器の損傷といった合併症のリスクもある¹¹⁾。手術介入までの時間が長く、4 cm以上の腸管の拡張を認める症例では腹腔鏡手術の合併症が増加するため開腹移行する症例が有意に多いとの報告があり、術式に関しては症例毎の検討が必要である¹²⁾。本症例では、発症してから手術に至るまで24時間以内であり、手術前に腸管の虚血を疑う所見がなく、CT検査にて著明な腸管の拡張は認めなかったことから腹腔鏡手術を選択した。本症例では早期に診断できたため、腸管の虚血は認めず腸管切除の必要はなく腹腔鏡手術での治療が可能であった。絞扼性腸閉塞を疑った際には画像診断を躊躇せずに行うことが重要である。

結 語

帝王切開術後の絞扼性腸閉塞はまれな疾患であるが、診断が遅れると腸管壊死に至るため早期診断が重要である。限局した腹痛を訴える患者には本疾患を念頭に置いて診療にあたる必要がある。

本論文の要旨は第130回近畿産科婦人科学会において発表した。

利益相反の開示

全ての著者は開示すべき利益相反はありません。

参考文献

- 1) Barmparas G, Branco BC, Schnüriger B, et al. : The incidence and risk factors of post-laparotomy adhesive small bowel obstruction. *J Gastrointest Surg*, 14 : 1619–1628, 2010.
- 2) 中島勇貴, 歌野健一, 根本大樹, 他 : 絞扼性腸閉塞. *日本臨床*, 80 (7), 344–347, 2022.
- 3) 香川哲也, 香川幸子 : 妊娠中に発症した絞扼性イレウスの2例―本邦報告58例の検討―. *日腹救誌*, 34 (1) : 147–151, 2014.
- 4) 近藤香保里, 田中千晴, 内海 史, 他 : 周産期に絞扼性イレウスを発症した消化器手術既往のある2症例. *周産期医学*, 41 : 1537–1540, 2011.
- 5) Beall DP, Fortman BJ, Lawler BC, et al. : Imaging bowel obstruction : A comparison. between fast magnetic resonance imaging and helical computed tomography. *Clin Radiology*, 57 : 719–724, 2002.
- 6) 稲生優海, 大久保秀則, 中島 淳 : 消化管の動きを非侵襲的に画像化する : MRI. *G.I.Research*, 23 : 130–136, 2015.
- 7) Takahara T, Kwee TC, Haradome H, et al. : Peristalsis gap sign at cine magnetic resonance imaging for diagnosing strangulated small bowel obstruction : feasibility study. *Jpn J Radiol*, 29 : 11–18, 2011.
- 8) Brüggman D, Garri T, Markus W, et al. : Intra-abdominal adhesions : definition, origin, significance in surgical practice, and treatment options. *Dtsch Arztebl Int*, 107 : 769–775, 2010.
- 9) 信正智輝, 池田真規子, 黄 彩実, 他 : 帝王切開術における癒着防止剤セプラフィルム®の効果に関する検討 : 前方視的コホート研究. *日本周産期・新生児医学会雑誌*, 58 (2) : 282–288, 2022.
- 10) Sallinen V, Di Saverio S, Haukijärvi E, et al. : Laparoscopic versus open adhesiolysis for adhesive small bowel obstruction (LASSO) : an international, multicentre, randomized, open-label trial. *Lancet Gastroenterol Hepatol*, 4 : 278–286, 2019.
- 11) Guiseppe Di B, Federica R, Elisa M, et al. : Small bowel obstruction after cesarean section : Laparoscopic management. Two case reports. *Int J Surg Case Rep*, 77 : S96–S100, 2020.
- 12) Salmon Di S, Federico C, Marica G, et al. : Bologna guidelines for diagnosis and management of adhesive small obstruction (ASBO) : 2013 update of the evidence-based guidelines from the world society of emergency surgery ASBO working group. *World J Emerg Surg*, 8 : 42, 2013.