症 例

卵巣への穿通が疑われた Meckel 憩室炎の 1 例

新松戸中央総合病院外科

竹 内 瑞 葵 中 川 真 理 福 島 登 茂 子
竹 内 悠 二 大 谷 泰 介 松 尾 亮 太

症例は55歳の女性で、1週間持続する右下腹部痛を主訴に来院した。腹部単純CT検査にて右骨盤腔内に約25mmの周囲脂肪組織濃度上昇を伴った嚢胞性病変を認めたが、虫垂の同定はできなかった。炎症所見は軽度だったが、腹腔内膿瘍もしくは婦人科疾患を疑い入院加療とした。入院翌日に右下腹部痛の増強と腹膜刺激症状を認めたため、緊急審査腹腔鏡を施行した。骨盤腔や右傍結腸溝周囲に膿性腹水が充満し、終末回腸近くに Meckel 憩室を認めた。憩室先端は卵巣と膿瘍を形成し、一部虫垂との癒着を認めた。Meckel 憩室炎による限局性腹膜炎と判断し、憩室切除と腹腔内洗浄ドレナージ、虫垂切除を施行した。病理組織標本では卵巣と癒着していた憩室先端は全層に渡る壊死を認めた。病理組織学的な憩室粘膜上皮の脱落、壁構造の断裂と臨床所見から Meckel 憩室炎の卵巣への穿通が疑われた。

索引用語：Meckel 憩室炎、腹腔鏡手術

はじめに

Meckel 憩室は卵黄管遺残による真性憩室であり、最も多い消化管の先天性奇形である¹⁾。無症状で経過し、開腹手術の際に偶然発見されることが多いが²⁾、憩室炎や憩室穿孔により発見される場合もある。今回、われわれは卵巣への穿通が疑われた Meckel 憩室炎により限局性腹膜炎を呈した 1 例を経験したため報告する。

症 例

患者：55歳，女性。

主訴：右下腹部痛。

既往歴：子宮筋腫に対して単純子宮全摘術。

現病歴：平成30年9月上旬より腹痛を認め、近医で感染性腸炎の診断を受けた。受診後は症状がやや軽快し、経過観察した。6日経過して腹痛が増強したため、当院受診となった。

入院時現症：意識清明，体温36.9℃，収縮期血圧158mmHg，脈拍80/分。右下腹部を中心に圧痛を認めたが、腹膜刺激症状は認めなかった。

入院時血液検査：白血球数は14,200/ μ l，CRP 0.46 mg/dlと炎症反応の上昇を認めたが、その他異常所見を認めなかった。

腹部X線写真：腹腔内遊離ガス像は認めなかった。

腹部単純CT検査：右骨盤腔内に約25mmの嚢胞性病変を認め、その中枢側と回腸の連続性が疑われた。嚢胞性病変周囲の脂肪組織濃度は上昇していたが、腹腔内遊離ガス像は認めなかった。嚢胞性病変近傍の口側腸管は軽度拡張していた (Fig. 1)。

以上より、急性虫垂炎による膿瘍形成を疑って抗菌薬投与を開始した。翌日に腹痛の増強、腹膜刺激症状を認めたため、穿孔性急性虫垂炎もしくは婦人科疾患を疑い審査腹腔鏡を施行した。

手術所見：臍部と左下腹部に12mmポート，臍の左右に5mmポートを各々挿入した。腹腔内を観察すると、骨盤腔と右傍結腸溝に膿性腹水を認め、回盲部や小腸は発赤していた。終末回腸を頭側へ移動したところ、腸間膜対側に Meckel 憩室を確認した。憩室は卵巣と癒着し、索状帯となり虫垂と小腸は絞扼されていた (Fig. 2)。虫垂を根部で処理後、自動縫合器で憩室根部を切離し小腸への絞扼を解除した (Fig. 3)。憩室先端と卵巣の癒着を剥離したところ、膿汁の流出を認めた (Fig. 4)。虫垂と憩室を摘出し、臍右側のポート

2018年12月18日受付 2019年1月23日採用

〈所属施設住所〉

〒270-0034 松戸市新松戸1-380

Fig. 1 術前腹部単純CT検査：A, B, Cの順に頭側へ移動する。右骨盤内に嚢胞性病変を認めた（矢印）。周囲脂肪組織濃度は上昇し、炎症が生じていると予想された。嚢胞性病変近傍の腸管（矢頭）は軽度拡張していた。

A	B
C

Fig. 2 腹腔内臓器の位置関係：①盲腸，②回腸，③Meckel憩室，④虫垂，⑤卵巣。憩室が卵巣と癒着し索状帯となり，虫垂と小腸が絞扼されていた。

Fig. 3 Meckel憩室の切離：①Meckel憩室，②回腸。憩室の根部を自動吻合器で切離し，小腸の絞扼を解除した。

を利用して骨盤底に向かってドレーンを挿入した。腹腔内は生理食塩水10,000mlで洗浄した。憩室切除後の卵巣は漿膜の欠損が疑われ，肉眼的に膿瘍形成が卵巣

内まで及んでいるものと推察された（Fig. 5）。しかし，卵巣を開窓することでドレージ良好と判断し，卵巣摘出は行わなかった。

摘出標本：憩室先端は全層に至る壊死を認めた。壁

Fig. 4 卵巣と憩室の癒着：①卵巣，②Meckel憩室，③回腸。卵巣とMeckel憩室先端の癒着を認めた。

Fig. 5 Meckel憩室切除後の卵巣：卵巣漿膜の欠損が疑われ（矢頭），膿瘍形成が卵巣実質まで及んでいたと推察された。

は崩壊していたが，肉眼的に明らかな穿通部位を指摘できなかった（Fig. 6A）。病理組織学的検査所見では憩室内腔に大量の炎症細胞を認め，粘膜上皮が脱落し，壁組織が崩壊していた（Fig. 6B, C）。異所性粘膜の所見は認めなかった。虫垂はカタル性の炎症所見であった。卵巣は摘出しておらず，病理組織学的にMeckel憩室炎の卵巣穿通は確認できなかったが，臨床所見からはMeckel憩室炎が卵巣へ穿通したことが疑われた。

術後経過は良好であり，術後8日目に退院した。

考 察

Meckel憩室はMeckelにより1809年に報告された，回盲部から40～90cm口側に位置する真性憩室である。剖検例の1%～2%にみられるとされ³⁾，馬場らの報告⁴⁾によれば，Meckel憩室における合併症の割合は，出血27%，腸閉塞18.8%，腸重積12.6%，穿孔10.8%，憩室炎6.1%とされる。男女比は2.6対1で男性に多く²⁾⁵⁾，合併症の発症は20歳以下で57.0%，40歳以上で13.8%とされ⁶⁾，中年女性での発症は少ないと考えられる。

憩室穿孔の原因としては，魚骨などの異物によるものが31%と最も多く，異所性粘膜潰瘍が26%，新生児期の特発性穿孔が20%，憩室炎が12%，腫瘍が5%とする報告がある⁶⁾。Meckel憩室茎捻転により憩室穿孔が生じる場合もあるが，自験例は術中所見より憩室根部の捻転は認めず，否定的であった。

異所性粘膜により憩室穿孔が生じた場合，発症部位としては憩室基部に多いとされ，憩室炎による穿孔の場合は憩室先端部に発症が多いとされる⁷⁾。自験例では異物や異所性粘膜は認めなかったが，憩室先端に高度な炎症を認めており，高度な炎症により憩室先端部に壊死，穿孔が生じ，偶然にも卵巣に被覆されたため術前画像検査において腹腔内遊離ガス像などの消化管穿孔を疑う所見を認めなかったと考えられる。当院受診前に一旦は腹痛が軽快傾向にあったのは，卵巣が憩室を被覆したことで炎症の波及を抑制できたことによると考えられた。術中の肉眼所見から，卵巣漿膜が欠損して膿瘍が卵巣実質内に及んでいることが推察され

Fig. 6: A 摘出標本. 写真左側が憩室先端. 憩室先端は壊死し, 壁は崩壊していた.

B 組織標本 (H.E. 染色×10). 憩室内腔には膿瘍形成を認めた.

C 組織標本 (H.E. 染色×100). 卵巣と癒着していた憩室先端部の壁構造は断裂していた.

たものの, 卵巣を開窓することでドレナージが可能となり, 卵巣を摘出することなく状態の改善に至ったと考えられた. しかし, 卵巣の摘出を行わなかったことで病理組織学的に膿瘍が卵巣へ波及していたと証明できず, 確定診断には至らなかった. また, 虫垂にも炎症所見を認めたが, Meckel憩室の炎症が高度であったことから炎症の主座は憩室であり, 憩室の炎症が隣接していた虫垂に波及したと結論づけた.

自験例は当院での加療1週間前に近医で精査を受けており, 比較検討した. 近医腹部単純CTにおいても, 腹腔内遊離ガス像や虫垂腫大は認めなかった. Meckel憩室とみられる有茎の嚢胞性病変は先端が膀胱右背側に位置し, 骨盤腔から頭側へ向けて小腸に連続する走行が確認できた (Fig. 7). Meckel憩室由来の急性腹症と急性虫垂炎由来の急性腹症は症状が似ており,

鑑別が難しいとされる⁸⁾. 自験例は腹部症状悪化のため緊急手術としたが, 前医検査と併せることで正確な術前診断が可能であったと考える. 術前診断として^{99m}TcO₄-シンチグラフィー検査が正診率には高いとされるが, 自験例のような急性腹症に対しては速やかな対処が求められるため用いることが難しいと考えられる. MDCT (multi-detector row CT) を用いて Meckel憩室穿孔を診断した報告例⁹⁾があり, 急性虫垂炎との鑑別が難しい際に積極的な使用が必要と考える.

今回, Meckel憩室炎の卵巣への穿通は組織学的には確認されなかったが, 因みに医学中央雑誌にて1984年から2018年の期間で「Meckel憩室」「穿通」「卵巣」をキーワードとして検索した結果 (会議録は除く), Meckel憩室の高度炎症により卵巣穿通をきたした報告は認めなかった.

Meckel憩室の切除方法として太田ら¹⁰⁾は, 1) 単純憩室切除, 2) 楔状切除, 3) 回腸部分切除に大別している. 1) は憩室基部を切除し, 2) は憩室の発生した回腸も部分的に楔状切除し, 3) は憩室の発生した回腸を切除し, 吻合する方法である. Meckel憩室炎や Meckel憩室穿孔の場合, 原因として異所性粘膜が関与している可能性が高いため十分な切除範囲を確保する目的で楔状切除を推奨する報告もある¹¹⁾. 自験例は憩室根部を自動縫合器で切離しており, 単純憩室切除に該当する. 憩室先端は広範囲に壊死を認めたが, 根部は十分に露出され, 浮腫性変化を認めるのみだったため単純憩室切除とした. 結果として憩室に異所性粘膜を認めなかったものの, 今後は切離方法として注意する必要があると考える. また, 腸管拡張は目立たなかったが, Meckel憩室先端が卵巣と癒着することで策状帯となり, 小腸を絞扼し腸閉塞の機転にもなっていた. Rutherfordら¹²⁾が報告した Meckel憩室に由来する腸閉塞の分類として, 自験例は Meckel憩室炎による憩室先端の炎症性癒着で生じた腸閉塞に分類される. 自験例は腹腔鏡下で手術しえたが, 腸閉塞により腸管拡張が広範囲にわたると working space が少なくなり, 腹腔鏡下手術が困難となる. 病態が進行する前に低侵襲な腹腔鏡下手術を施行できたことで, 術後早期の回復に繋がったと考えられた.

結 語

卵巣への穿通が疑われた Meckel憩室炎により限局性腹膜炎を呈した1例を経験した.

利益相反: なし

Fig. 7 近医腹部単純CT検査：A, B, Cの順に頭側へ移動する。右骨盤内の嚢胞性病変（矢印）は回腸へ連続している。

A	B
C	

文 献

- 1) Uppal K, Tubbs RS, Matusz P, et al : Meckel's diverticulum a review. Clin Anat 2011 ; 24 : 416 - 422
- 2) 田中早苗, 折田薫三, 国米欣明他 : Meckel憩室一本邦報告例444例の統計的観察を中心に. 外科診療 1971 ; 13 : 818 - 826
- 3) Joseph JC, Keith AK, Christopher RM, et al : Surgical management of Meckel's diverticulum. Ann Surg 1994 ; 220 : 564 - 569
- 4) 馬場卓也, 芥川篤史, 木村充志他 : 真性腸石を伴ったMeckel憩室炎の1例. 日臨外会誌 2012 ; 73 : 2580 - 2583
- 5) 清成正智 : 卵巣出血を伴えるメッケル憩室の1例と自験例4例を含めて本邦におけるメッケル憩室の統計的観察. 日消誌 1964 ; 61 : 199 - 204
- 6) 雄谷慎吾, 加藤岳人, 平松和洋他 : 上部消化管造影後に発症したメッケル憩室穿孔の1例. 日消外会誌 2012 ; 45 : 512 - 521
- 7) Soderlund S : Meckel's diverticulum in children : A report of 115 cases. Acta Chir Scand 1956 ; 110 : 261 - 274
- 8) 大熊利之, 田中秀幸, 水元孝郎他 : 腹腔鏡下虫垂切除時に判明したMeckel憩室茎捻転の1例. 臨外 2008 ; 63 : 1147 - 1150
- 9) 林谷康生, 栗栖佳宏, 赤木真治他 : MDCTで診断したMeckel憩室穿孔の1例. 日腹部救急医会誌 2013 ; 33 : 1381 - 1384
- 10) 太田智之, 加納宣康, 草薙 洋 : Meckel憩室が原因であった腸閉塞に対して腹腔鏡下手術が有用であった1例. 日外科系連会誌 2013 ; 38 : 129 - 134
- 11) Sanders LE : Laparoscopic treatment of Meckel's diverticulum. Obstruction and bleeding managed with minimal morbidity. Surg Endosc 1995 ; 9 : 724 - 727
- 12) Rutherford RB, Akers DR : Meckel's diverticulum : a review of 148 pediatric patients, with special reference to the pattern of bleeding and to mesodiverticular vascular bands. Surgery 1996 ; 59 : 618 - 626

A CASE OF MECKEL'S DIVERTICULITIS SUSPECTED OF PENETRATING INTO THE OVARY

Mizuki TAKEUCHI, Mari NAKAGAWA, Tomoko FUKUSHIMA,

Yuji TAKEUCHI, Taisuke OTANI and Ryota MATSUO

Department of Surgery, Shinmatsudo Central General Hospital

A 55-year-old woman was admitted to our hospital because of a 1-week history of right lower abdominal pain. An abdominal plain CT scan suggested a cystic lesion of approximately 25 mm in diameter in the right pelvic cavity, and we were not able to identify the appendix. An abscess in the abdominal cavity or a gynecologic disease was suspected, and we started medical treatment. On the next day, abdominal pain was aggravated and peritoneal stimulating sign was recognized, so that we performed an emergency exploratory laparoscopic surgery. We recognized purulent ascites to have filled the pelvic cavity and the right paracolic gutter and a Meckel's diverticulum near the terminal ileum. The tip of the Meckel's diverticulum adhered to the ovary and formed an abscess. We diagnosed the case as localized peritonitis caused by Meckel's diverticulitis, and performed removal of the Meckel's diverticulum, lavage, drainage of the abdominal cavity and appendectomy. Histopathology revealed that the full thickness of the Meckel's diverticulum where had adhered to the ovary became necrotic. From the pathological findings, we suspected that penetration of the Meckel's diverticulum might be covered by the ovary. The patient was discharged 8 days after the surgery.

Key words : Meckel's diverticulitis, laparoscopic surgery