症例

老年期に発症したMeckel憩室穿孔の1例 —本邦報告119例の統計的観察—

戸田中央総合病院外科, 東京医科大学外科学第3講座*

篠原 玄 夫 森 崇 高 三 室 晶 弘
坂 本 啓 彰 野 牛 道 晃 富 岡 英 則
土 田 明 彦* 青 木 達 哉*

A Case of Perforated Meckel's Diverticulum in the Elderly —A Review of 119 Cases—

Motoo SHINOHARA, Munetaka MORI, Akihiro MIMURO,
Nobuaki SAKAMOTO, Michiaki YAGYU, Hidenori TOMIOKA,
Akihiko TSUCHIDA* and Tatsuya AOKI*

Department of Surgery, Toda Central General Hospital

**Third Department of Surgery, Tokyo Medical University*

患者は69歳, 女性。右下腹部痛を主訴に来院, 腹部単純X線写真にて小腸ガスを認め, 腸閉塞の診断で入院となった。入院時の血液生化学検査では強い炎症所見を認め, また腹部CT検査において圧痛部位に一致して層構造を示す4 cm大の腫瘤とその尾側に5 cm大に拡張した腸管を認めた。以上より腸重積, 腹腔内膿瘍, 絞扼性イレウス等を疑い, 緊急開腹手術を行った。開腹すると回盲弁より約60 cm口側の回腸腸間膜付着部対側に8 × 5 cm大のMeckel憩室を認め, 一部が穿孔して膿瘍を形成しこれを大網が被覆していた。手術は憩室の楔状切除を行った。病理組織学的検査では, 一部に穿孔を伴う急性潰瘍が認められ, 部分的に異所性の幽門腺が存在していた。Meckel憩室は一般に20歳以下で発見される例が多く, 穿孔は比較的稀である。今回われわれは老年期に穿孔で発症したMeckel憩室の1例を経験したので報告する。

索引用語: Meckel憩室 (Meckel' diverticulum), 穿孔 (perforation), 老年期 (the elderly)

緒 言

Meckel憩室は胎生期の卵黄腸管の遺残であり, 大部分が無症状に経過し, 他の開腹手術で偶然発見されることも少なくない。しかし時に合併症を併発し, 緊急開腹手術の適応となる症例もしばしば経験する。合併症としては腸閉塞, 憩室炎, 腸重積, 出血などが多く, 穿孔は比較的稀とされている。また発症年齢は20歳までが半数以上を占め, 一般に65歳以上の老年期での発症は稀である。

今回われわれは69歳で穿孔をきたしたMeckel憩室の1例を経験したので報告する。

症 例

患 者: 69歳, 女性。

主 訴: 腹痛。

既往歴: 30歳時, 虫垂炎にて虫垂切除術。62歳時, 胆石症にて胆嚢摘出術。67歳時, 腎腫瘍にて左腎摘出術を受けた。

家族歴, 生活歴: 特記すべきことなし。

Fig. 1 Abdominal CT revealed a 4 cm mass which have 2 layers on the right side of umbilicus.

現病歴：平成15年9月27日，食後の腹部膨満感出現。9月28日より腹痛出現し，当院を受診。腹部単純X線写真にて小腸ガスを認め，腸閉塞の診断で同日入院となった。

入院時現症：血圧114/60mmHg，脈拍66/min，体温36.9℃。右下腹部に圧痛を認めたが，反跳痛は伴っていなかった。

血液検査所見：白血球数 $10,700/\mu\text{l}$ ，CRP 7.6 mg/dlと高値を示していたが，その他の検査所見に異常を認めなかった。翌9月29日には白血球数 $13,400/\mu\text{l}$ ，CRP 25.0mg/dlとさらに上昇をしていた。

腹部CT検査所見：入院翌日の腹部CTでは，臍下やや右側に層構造を示す4 cm大の腫瘤を認め，その周囲に拡張した腸管を認めた (Fig. 1)。腹腔内には少量の腹水を認めたが，遊離ガス像はみられなかった。

以上より腸重積，腹腔内膿瘍，絞扼性イレウスなどを疑い，緊急開腹手術を行った。

手術所見：開腹すると回盲弁より約60cm口側の回腸が大網と一塊となっていた。被覆していた大網を剥離すると膿の流出を認め，腸間膜附着部対側に 8×5 cm大の発赤著明なMeckel憩室を認めた。憩室の基部が癒着性の索状物により絞扼されており，その憩室側が穿孔して膿瘍を形成し，これを大網が被覆した状態であった。手術は憩室の楔状切除と腹腔内の洗浄およびドレナージ術を行った。

Fig. 2 A resected specimen showed the Meckel' diverticulum 8×5 cm in size, which had a thick reddened wall. There was a perforation near by the neck of diverticulum.

Fig. 3 Histopathological examination showed congestion and bleeding at the submucosal layer, and there was the glandular stricture same with existing in the fundic gland (H.E. $\times 100$).

摘出標本肉眼所見：憩室は腸間膜附着部対側に存在し， 8×5 cm大で壁は肥厚し漿膜面は発赤著明であった。憩室の基部には1.5cm大の組織欠損があり，末梢側は粘膜の萎縮とびらんが広範囲に認められた (Fig. 2)。

病理組織学的所見：欠損部周辺は全層性に出血性壊死性変化があり，粘膜の保たれた部分には小腸粘膜に特徴的な絨毛構造はなく，胃粘膜の外観に類似していた。粘膜には直線的な再生腺管，浮腫，充血性毛細血管が目立ち，部分的に表層部に出血性壊死性変化がみられた。また，再生腺管に

は胃体部腺の壁細胞の介在や、幽門腺への分化が認められ、粘膜下組織には拡張した小血管、筋層以下には活動性繊維芽細胞が組織間隙に目立っていた(Fig. 3)。以上の変化より穿孔は繰り返した循環障害に起因するものと考えられた。

考 察

Meckel憩室の発生頻度は剖検例の1～2%¹⁾²⁾で、無症状に経過することが多く、Moses³⁾はMeckel憩室全体で症状を呈するものは15～25%程度であるとしている。Weinsteinら⁴⁾はMayo Clinicで経験したMeckel憩室722例中のうち外科

Table 119 patient's backgrounds of the perforated Meckel's diverticulum in Japan

Sex	(case)	Free air	(case)
Male	93	Positive	31
Female	25	Negative	54
Undescribed	1	Undescribed	34
Age	(case)	Region of the Meckel's diverticulum (Distance from Bauhin's valve)	(case)
0	19	0 ~ 20 cm	5
1 ~ 10	12	21 ~ 40 cm	22
11 ~ 20	28	41 ~ 60 cm	33
21 ~ 30	8	61 ~ 80 cm	23
31 ~ 40	11	81 ~ 100 cm	11
41 ~ 50	12	101 ~ 120 cm	2
51 ~ 60	12	Undescribed	23
61 ~ 70	9		
71 ~ 80	5		
81 ~ 90	2		
Undescribed	1		
Chief complain	(case)	Operation method	(case)
Abdominal pain	35	Partial resection	51
Right lower abdominal pain	27	Wedge resection	43
Lower abdominal pain	24	Autopsy	3
Abdominal distention	16	Undescribed	22
Others	17		
Preoperative diagnosis	(case)	Cause	(case)
Acute appendicitis	36	Foreign body	22
Perforation	36	Ulcer	19
Peritonitis	16	Diverticulitis	13
Ileus	7	Tumor	6
Meckel's diverticulitis	6	Stercolith	4
Intra-abdominal abscess	4	Torsion	4
Acute abdomen	4	Strangulation	3
Others	10	Traum	3
		Others	8
		Undescribed	37

の合併症を起こしたものは162例 (22.4%) のみであり、残りの560例は偶然発見されたと報告している。本邦では単独施設でのまとまった報告は少なく、渡辺ら⁵⁾は11例中合併症を有したものは5例 (45.5%) であったと報告している。また報告例を集計したKusumotoら⁶⁾の776例の検討では偶然発見されたのは54例 (7.0%) のみであり、欧米の報告に比べるとかなり少ない。剖検例でのMeckel憩室の発見頻度は本邦も欧米も大差がないことより⁷⁾、無症状のMeckel憩室に対するわが国の関心の低さに起因するものと考えられる。Meckel憩室による合併症としては腸閉塞が38.0%で最も多く、次いで憩室炎14.3%、腸重積13.2%、潰瘍出血11.3%と報告されており、穿孔の頻度は7.5%と高いものではない。また男女比は1.7:1の割合で男性に多く、発症年齢は20歳以下が過半数を占めている⁸⁾。1983~2003年までに医学中央雑誌Web (Ver. 3) 版にて検索可能であったMeckel憩室穿孔例は自験例も含めて119例存在した。論文の内訳は原著49例、会議録70例であった。年齢について記載があったのは118例で、年齢幅は0歳から87歳、118例中20歳以下、21歳以上ともに同数の59例であり、Meckel憩室全体の報告例とはほぼ同様であった (Table)^{6)~8)}。また65歳以上の老年者は118例中13例であった。性別の記載が明らかであった118例中男性は93例、女性は25例で3.7:1の割合で男性に多く、Meckel憩室全体の報告例よりも穿孔症例では更に男性の頻度が高かった。初発症状は新生児では19例中13例が腹部膨満で、新生児以外ではほとんどの症例が腹痛であった。術前診断は記載のあった111例中、虫垂炎または虫垂炎穿孔が36例、消化管穿孔36例、腹膜炎16例の順に多く、術前にMeckel憩室の存在を疑った報告は6例のみであった (Table)。また腹腔内の遊離ガス像について記載のあった85例中、遊離ガス像を認めた症例は31例のみで、部位的に遊離ガス像は出にくいものと考えられる。Meckel憩室の部位は回腸末端より5cm~120cm口側の回腸に存在し、諸家の報告⁷⁾と同様で穿孔に特有の部位はなかった。迷入組織について記載のあった82例中、迷入組織を認めたのは38例 (46.3%) であった。山口ら⁸⁾によると記載のあった100例中78例と高頻度に迷入組織

を認めたとしているが、海外の諸家の報告ではLernerら⁹⁾が16~30%、Merrittら¹⁰⁾が12~15%と報告しており、それほど頻度の高いものではない。また迷入組織の内訳では胃粘膜組織が最も多く、38例中32例 (84.2%) に認められた (Table)。穿孔以外の症例も含めた田中ら⁷⁾の集計では迷入組織を認めた52例中22例 (42.3%) に、また山口ら⁸⁾の集計では78例中53例 (67.9%) に胃粘膜組織を認めており、われわれが集計を行った穿孔症例では胃粘膜組織迷入の頻度が高かった。このことは迷入した胃粘膜組織が穿孔に深く関与していることを示しているものと考えられる。実際に胃粘膜組織の迷入を認めた32例中18例が穿孔の原因を潰瘍によるものと考察している。潰瘍の発生機序についてDowse¹¹⁾は、Meckel憩室内の胃粘膜は通常の胃粘膜と同様の神経支配を受けて胃液を分泌しており、胃液が分泌される時にはまだ食物残渣が回腸に到達しておらず、胃酸が中和されずに無防備な回腸粘膜を侵すためと考察している。実際に潰瘍は憩室開口部近くの憩室側壁に好発し¹²⁾、潰瘍による穿孔部位も胃回腸粘膜境界部に多いと報告されている¹³⁾。自験例では異所性胃粘膜を認めたものの、病理組織において虚血性の変化が認められ、術中所見もそれに矛盾しないことより、胃酸による潰瘍形成よりはむしろ絞扼による虚血が穿孔の原因と考えられた。記載のあった81例中、潰瘍以外の穿孔原因として魚骨などの異物によるものが22例 (27.2%) と多いのが特徴的で、その他には憩室炎や腫瘍、糞石、外傷などが認められた。特に45歳以上では記載のあった28例中6例 (21.4%) はMeckel憩室に発生した腫瘍による穿孔あり、中年以降の急性腹症に遭遇した際には本症も念頭に入れ、注意深い問診と慎重な画像診断が重要であると考えられた。

結 語

老年者に発症したMeckel憩室穿孔の稀な1例を経験したので、若干の文献的考察を加えて報告した。

参考文献

- 1) 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学的考察。日消病会誌61：199-204, 1964
- 2) Harkins HN：Intussusception due to invaginated Meckel's diverticulum；report of 2 cases with study of 160 case collected from literature. Ann Surg 98：1070-1095, 1933
- 3) Moses WR：Meckel's diverticulum：Report of two unusual cases. New Engl J Med 237：118-122, 1947
- 4) Weinstein EC, Cain JC, ReMine WH, et al：Meckel's diverticulum：55years of clinical and surgical experience. JAMA 182：251-253, 1962
- 5) 渡辺 裕, 岩堤慶明, 安藤充晴他：空回腸憩室, とくにメッケル憩室について。外科30：1135-1139, 1968
- 6) Kusumoto H, Yoshida M, Takahashi I, et al：Complications of Meckel's diverticulum in 776 patients. Am J Surg 164：382-383, 1992
- 7) 田中早苗, 折田薫三, 国米欣明他：メッケル憩室—本邦報告例444例の統計的観察を中心に—。外科診療13：813-826, 1971
- 8) 山口宗之, 竹内節夫, 村国 均他：^{99m}Tcにより診断し得たMeckel憩室の1例と本邦報告例580例の統計的観察。臨外31：1647-1651, 1976
- 9) Lerner HH, Levinson SS, Kateman AE：Meckel's diverticulum. New roentgen diagnostic sign and case report. Am J Roentgenol 69：268-271, 1953
- 10) Merritt WH, Rabe MA, Kan W：Meckel's diverticulum. Review of the literature and report of an unusual case. Arch Surg 61：1083-1095, 1950
- 11) Dowse LA：Meckel's diverticulum. Br J Surg 48：392-399, 1961
- 12) Soderlund S：Meckel's diverticulum in children. A report of 115 cases. Acta Chir Scand 110：261-274, 1956
- 13) 伊藤元博, 大西明生, 吉友睦彦他：潰瘍穿孔をきたしたMeckel憩室の1例。日臨外会誌60：754-757, 1999