

Early Diagnosis of Meckel Diverticulum using Dynamic CT Scan A case report

Ayumi FUJINO¹⁾, Seiko NAITO¹⁾, Yasuhito YAMASAKI¹⁾,
Yoshio MORIYASU¹⁾, Hidetaka AKIYOSHI¹⁾, Shigeru FUKAMACHI¹⁾,
Noboru KITAYAMA¹⁾, Atsushi OGAWA¹⁾, Kazumasa KAWAHARA²⁾,
Rikiya NAKASHIMA³⁾, Kunihiro HAMAMOTO⁴⁾ and Shinichi HIROSE⁵⁾

¹⁾ Department of Pediatrics, Chikushi Hospital, Fukuoka University

²⁾ Department of Surgery, Chikushi Hospital, Fukuoka University

³⁾ Department of Radiology, Chikushi Hospital, Fukuoka University

⁴⁾ International University of Health and Welfare

⁵⁾ Department of Pediatrics, Faculty of Medicine, Fukuoka University

Abstract : We have in report a case of Meckel diverticulum diagnosed using a dynamic CT scan technique. A four-year-old boy visited to our hospital because of bloody stool and unconsciousness. His laboratory data showed microcytic hypochromic anemia. His consciousness returned to normal after hydration treatment, but his anemia continued to worsen. Lower intestinal fiberoptic observations showed no bleeding point in the colon, but active bleeding was found to be coming out of Bauhin's valve. We found an abnormal pooling of contrast medium from the superior mesenteric artery on dynamic CT at 19 hours after admission. Abdominal open surgery was therefore performed and the Meckel diverticulum was resected. A dynamic CT scan is therefore considered to be a useful technique for the diagnosis of Meckel diverticulum with active bleeding.

Key words : Meckel diverticulum, Dynamic CT scan, Early diagnosis, Active bleeding, Bloody stool

ダイナミック CT 検査が早期診断に有用であった Meckel 憩室の一例

藤野 歩¹⁾ 内藤 聖子¹⁾ 山崎 靖人¹⁾
森安 善生¹⁾ 穂吉 秀隆¹⁾ 深町 滋¹⁾
喜多山 昇¹⁾ 小川 厚¹⁾ 河原 一雅²⁾
中島 力哉³⁾ 浜本 邦洋⁴⁾ 廣瀬 伸一⁵⁾

¹⁾ 福岡大学筑紫病院小児科

²⁾ 福岡大学筑紫病院外科

³⁾ 福岡大学筑紫病院放射線科

⁴⁾ 国際医療福祉大学

⁵⁾ 福岡大学医学部小児科

要旨 : 今回我々はダイナミック CT で小腸内の出血源が推定でき、早急に外科的切除が可能であった Meckel 憩室の一例を経験したので報告する。症例は 4 歳男児。血便と意識障害で福岡大学筑紫病院へ入院。血液検査で小球性低色素性貧血を認め、一般生化学検査で UN の上昇を認める以外異常はみられな

かった。輸液管理で意識障害は速やかに消失したが貧血は進行した。緊急に行った下部消化管内視鏡検査でパウヒン弁からの出血が観察され小腸出血が考えられたためダイナミック CT 検査を施行した。上腸間膜動脈付近に憩室内出血が推定されたため、緊急開腹術を施行した。回腸末端より口側 45cm の腸間膜付着側に 4×3cm の憩室を確認、切除した。病理組織学的には異所性胃粘膜を伴っていた。ダイナミック CT 検査は、ある一定量以上の出血が持続しているメッケル憩室による消化管出血の早期診断に有用であると考えられた。

キーワード：Meckel 憩室，ダイナミック CT 検査，早期診断，消化管出血，血便

はじめに

メッケル憩室は、最も一般的な消化管の先天異常のひとつであり、人口の約 1～3% に認められ、大半は無症候性に経過する¹⁾。何らかの合併症を発症する率は、約 20% といわれ²⁾、これは加齢により低下するとされている。合併症を生じるのは主に 10 歳以下であり、症状としては出血が多く、小児の下血の 50% を占めるといわれている³⁾。今回我々は、術前にダイナミック CT によって診断することができたメッケル憩室の 4 歳男児例を経験したので報告する。

症 例

症例 4 歳男児。主訴は血便、意識障害と顔面蒼白。
現病歴 200X 年 6 月 18 日昼に下痢と黒色便を認め、次第に顔面蒼白で活気が乏しくなり、近医小児科を受診した。血液検査で Hb 8.4g/dl と貧血が認められ傾眠状態だったため、同日夕方に当科救急外来を紹介受診した。消化管出血が考えられ同日入院。これまで血便の既往はない。

入院時現症 体温は 36.7℃，血圧 98/66mmHg，脈拍は 111/分・整，意識レベルは JCS1。顔面は蒼白で眼瞼結膜は貧血様。呼吸音は減弱しておらず，ラ音も聴取せず。頻脈は認めしたが，心雑音はなし。腹部は平坦・軟，臍周囲に圧痛を認めたが腸蠕動音は正常だった。直腸指診では暗赤色の便の付着をみたが，腫瘤は触知しなかった。

入院時検査所見（表 1）血液検査所見では，小球性低色素性貧血を認めたが，凝固機能検査に異常は認めなかった。生化学では，UN と Cr の解離を認め消化管出血による異化亢進によるものと考えられた。

経過 入院後輸液により，傾眠は消失した。しかし，13 時間後の採血で Hb は 6.4g/dl であり，貧血はさらに進行し，また凝血塊を伴う血便は持続していた。この事より消化管からの出血は持続していると考え，消化管出血部位の特定のため全身麻酔下に緊急内視鏡検査を行った。上部消化管内視鏡検査では，粘膜面は貧血状であったが上部消化管に出血は認めなかった。下部消化管内視鏡検査で大腸全体に鮮血を認めたが，潰瘍やびらんなど出血の原因となる所見は認めなかった。さらに上部へすすめ，回盲弁よりさらに口側にも出血を認めたため，小腸からの出血と判断しメッケル憩室の存在を考えた。

表 1 入院時血液生化学検査所見

血算		生化学	
WBC	15,000/μl	TP	5.9g/dl
RBC	320万/μl	Alb	3.7g/dl
Hb	8.0g/dl	UN	26mg/dl
Ht	24.0%	Cr	0.4mg/dl
MCV	75.0fL	LDH	208IU/l
MCHC	25.0pg	Fe	36μg/dl
PLT	22.7万/μl	フェリチン	9ng/ml
		CRP	(-) 0.01mg/dl
凝固			
PT	88%		
	(PT-INR 1.09)		
APTT	50.7秒		
Fib	185mg/dl		
FDP	3未満 μg/ml		

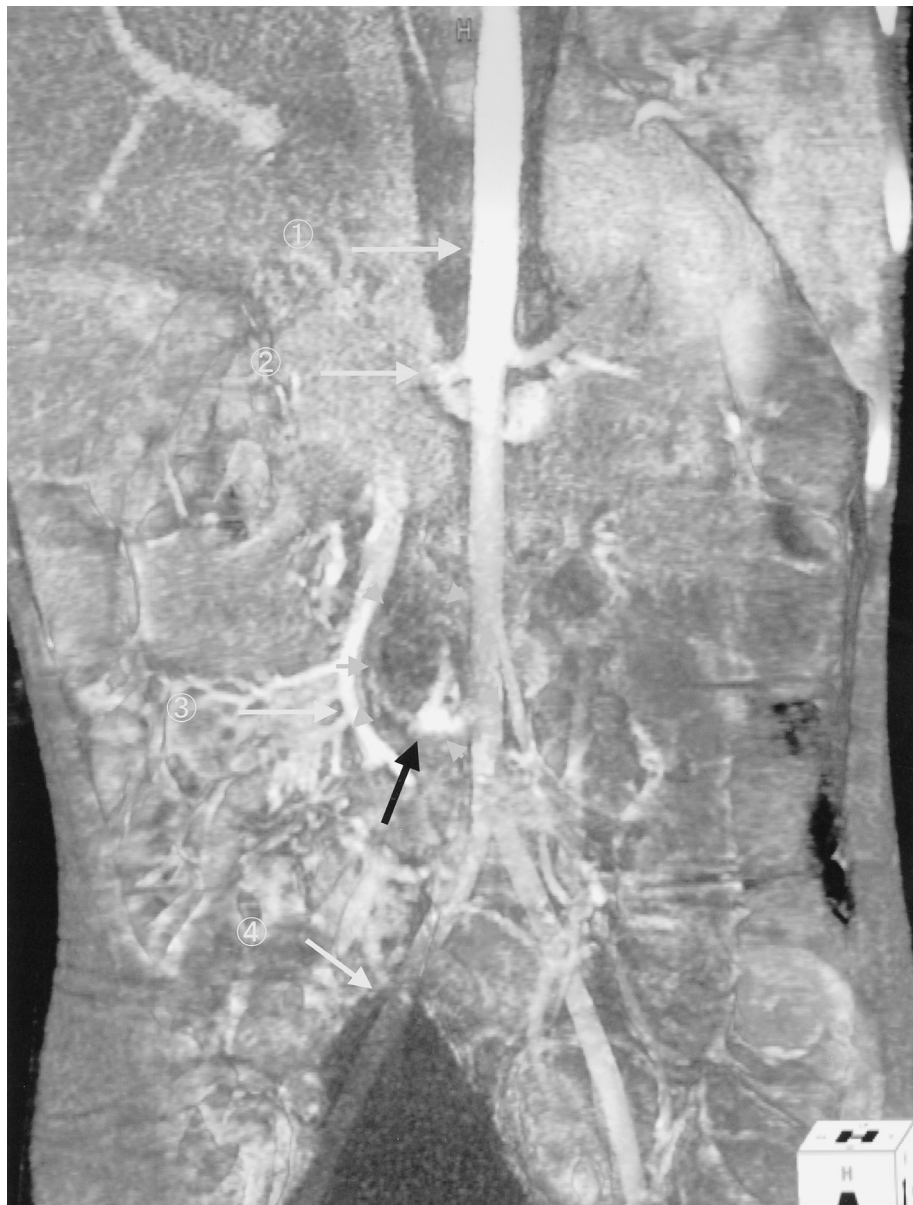


図1 ダイナミック CT による腹部正面画像。
 腹部大動脈 腎動脈 上腸間膜動脈 総腸骨動脈
 上腸間膜動脈分岐部付近に管腔構造 (矢頭) があり、その内部に造影剤の集積 (矢印) が
 あり、動脈性の出血であると考えられた。

出血が持続していることより、ダイナミック CT で出血源を早急に特定できると考え、ダイナミック CT を施行した。ダイナミック CT 動脈相の所見では上腸間膜動脈付近にメッケル憩室と思われる 2cm 大の管腔構造とその中に出血を確認できた (図 1)。三次元 (3D) CT 所見でも同様に上腸間膜動脈付近に出血を認めた (図 2)。以上よりメッケル憩室よりの出血と判断し、入院 19 時間後緊急開腹術を施行した。回腸末端より 45cm 口側の腸間膜附着対側に 4×3cm の憩室を認めメッケル憩室切除術を行った。切除標本病理組織所見ではメッケル憩室内に正常の腸粘膜と異所性胃粘膜を認めた。露出血

管があり、ここが出血源と考えられた。

考 察

卵黄腸管の遺残の一型として、メッケル憩室が発生する。1809年にドイツの解剖学者 Meckel がその発生形態について詳しく記載して以来メッケル憩室と呼ばれている⁴⁾。大部分は無症候性に経過するが、消化管出血、腸閉塞、憩室炎、穿孔、まれに腫瘍などの合併症により腹痛、下血、腹部膨満、嘔吐などの症状で発症することがある。以前より日本人には腸閉塞が多く、欧米人には消



図2 ダイナミック CT による 3D 腹部画像。
上腸間膜動脈付近に造影剤の集積(矢印)があり、出血と考えられた。

化管出血が多いとされている⁵⁾。出血は小児に多く、小児の下血の約半数をメッケル憩室が占めるとされ³⁾、一方成人では小腸出血のうちメッケル憩室は4.7~8.7%といわれている³⁾。しかし、最近の報告では、メッケル憩室で発症した例では、成人では出血が多く小児では腸閉塞が多いともいわれている²⁾。術前にメッケル憩室の存在を確定するのは容易ではなく、消化管造影や出血シンチグラフィ、そして 99mTcO_4^- による胃粘膜シンチグラフィなどが有用といわれている。消化管穿孔や腸閉塞をきたした症例では、腹部 CT など画像検査も有用である。また小腸内視鏡も近年有用とされているが小児例では検査が困難であると予想される。メッケル憩室の診断に現在最も一般的といわれている 99mTcO_4^- による胃粘膜シンチグラフィでは、その陽性率は30~40%といわれており⁶⁾⁷⁾、診断率は高くない。これは、メッケル憩室からの出血の量と検査のタイミングが合致せず診

断に至らないケースが多いためと考えられる。また、シンチグラフィを施行できる施設は限られている。本症例の場合、持続性の動脈性出血がありダイナミック CT で早急に出血源を特定できた。またその部位までもが特定でき、受診24時間以内に外科的切除が可能であった。今回用いた当院での CT は、従来のヘリカル CT ではなく、多列式のマルチディテクタ CT (MDCT) であることより、検出器が高分解になっている。そのため、より細かい画像が描出可能となり、体の小さな小児にも有用であると思われる。

ダイナミック CT で術前にメッケル憩室の診断がついた症例はこれまで報告されていない。ダイナミック CT は侵襲性も低く簡便であり、本症例のようなある程度以上の持続性の出血をきたしたメッケル憩室の症例には、ダイナミック CT が第一選択にもなり得ると考えられた。

結 語

急激に貧血が進行したメッケル憩室の一例を経験した。ダイナミック CT で迅速かつ簡便に出血源を特定し、受診24時間以内で外科的切除が可能だった。ダイナミック CT は、出血の持続しているメッケル憩室の早期診断に有用であり、病変部位の特定にも有用であると考えられた。

文 献

- 1) Cywes S., Millar JWA. Meckel's diverticulum—Embryology and anomalies of the intestine. In Haubrich W, Schaffner F, Berk JE (eds). Bockus Gastroenterology, 5th ed. W. B. Saunders Co, Philadelphia, pp912-914 1995.
- 2) John J. Park, MD, Bruce G. Wolff, MD, Matthew H. Tollefson, MD, Erin E. Walsh, MD, and Dirk R. Larson, MS Meckel Diverticulum the Mayo Clinic Experience With 1476 Patients (1950-2002)
- 3) 佐藤寿一, 福富久之. 腸異所性胃粘膜. 消化管症候群 (下巻) 別冊日本臨床. pp373-375, 1994.
- 4) Meckel JF: Ueber die Divertikel am Darmkanal. Arch die Physiol 9: 421-453, 1809.
- 5) 山口宗之ほか: 99mTc により診断し得た Meckel 憩室の1例と本邦報告例580例の統計的考. 臨外 31: 1647 (1976).
- 6) Burt TB, Knochel JQ, Datz FL, et al. Uterine activity: A potential case of false-positive Meckel's scans. J Nucl Med 22: 886-887, 1981.
- 7) Kumar, R., Tripathi, M., Chandrashekar, N., Agawala, S., Kumar. A., Dasan, JB, and Malhotra, A.: Diagnosis of ectopicgastric mucosa using 99Tcm-pertechnetate: spectrum of scintigraphic findings: The British Journal of Radiology, 78 (2005), 714-720.
(平成20. 4.10受付, 20. 6.12受理)