症 例

虫垂へ穿破した右総腸骨動脈動脈瘤の1例

藤田学園保健衛生大学消化器外科 (主任: 青木春夫教授)

伊 藤 正 祐 蓮 見 昭 武 中 野 孚

中 西 英 和 小 西 高 義 橋 村 宏 一

林 収 鈴 木 治 郎 丸 田 守 人

青 木 春 夫

同 胸部外科 (主任: 杉村修一郎教授)

渡 辺 浩 次 入 山 正

虫垂へ穿破して大量下血をきたした右総腸骨動脈動脈瘤の1経験例につき報告する。

症例は69歳男性、下血ショックのため緊急手術を施行したところ、右総腸骨動脈に発生した鶏卵大の粥状硬化性動脈瘤が虫垂体部に強固に癒着・一塊化した所見を認め、虫垂切除および動脈瘤部分摘除・縫縮術を施行し、一旦は救命し得た。しかし術後6カ月に残存動脈瘤部の再発によるS状結腸穿破・再度の下血ショックをきたし、瘤全摘除および両大腿動脈間 bypass 作成の緊急再手術を施行したが、術後3日目に腎不全のため死亡した。

本邦における腹部動脈瘤一下部消化管瘻の過去の報告例は10例に過ぎず、特に総腸骨動脈動脈瘤-虫垂瘻の症例は、本例が初めての報告である。大量消化管出血によって急激に発症することの多い本症に対しては、諸検査に時を費やすよりも、緊急に瘤摘除・血行再建術を施行することが、唯一の救命手段であると考えられた。

索引用語: 動脈瘤-腸管瘻, 総腸骨動脈動脈瘤, 動脈瘤虫垂穿破

はじめに

消化管出血は臨床上数多く経験されるが、腹部の動脈に発生した動脈瘤が消化管へ穿破・交通して、消化管出血をきたした症例の報告は比較的少ない。最近われわれは右総腸骨動脈に発生した孤立性動脈瘤が、虫垂へ穿破して大量下血をきたした症例を経験したので、若干の文献的考察を加えて報告する。

症 例

69歳、男性。

主訴: 下血。

家族歴、既往歴: 特記すべきことなし。梅毒、結核、腹部外傷の既往はいずれもなし。

現病歴: 1986年1月7日、排便時に少量の新鮮下血を認めた。1月9日突然に便器が一杯になるほどの新鮮下血を認め、気分不良におちいり、約2時間後に当科に緊急入院した。なお吐血、腹痛および下肢血行障

害はいずれも認めなかった。

入院時現症: 意識清、体格中等、栄養やや不良。顔面は蒼白、眼瞼結膜は高度貧血を呈し、血圧84/50 mmHg、脈拍102/分、整であった。胸部理学的所見は異常なし。腹部はやや膨満していたが軟かく、圧痛は認めず、肝脾腎および腫瘤は触知しなかった。腸雑音はやや減弱し、血管雑音は聴取しなかった。直腸指診では凝血塊貯溜を認めたが、腫瘤は触知せず、圧痛および異常拍動も認めなかった。両下肢は大腿動脈、足背動脈の触診で左右差を認めず、チアノーゼも認めなかった。

入院時一般検査成績: 血液所見では高度の貧血と、血清総蛋白・アルブミンの低下を認めた (表1)。心電図、胸腹部X線では特記すべき所見を認めなかった。

入院後経過: 入院後は下血を認めず、1,600mlの輸血により、入院翌日には血圧130/60 mmHg、Hb 12.3 g/dl と全身状態の改善が得られた。同日大腸内視鏡検査を施行し肛門より約80cm まで挿入したが、凝血塊

表1 入院時検査所見

●末梢血			
WBC	8100/mm ³	T. bil	0.2mg/dl
RBC	213×10 ⁴ /mm ³	Na	129mEq/dl
Hb	7.5g/dl	K	5.0mEq/dl
Ht	22.6%	Cl	98mEq/dl
Plat	16.9×10 ⁴ /mm ³	BUN	33mg/dl
		Crea.	1.3mg/dl
●生化学検査			
T.P.	4.9g/dl	●尿検査	
Alb.	2.5g/dl	糖	(-)
GOT	11mU/ml	蛋白	(-)
GPT	4mU/ml	ウロビリノーゲン	(-)
γ-GTP	4mU/ml	潜血反応	(-)

貯溜のため観察困難であり出血源は不明であった。入院4日目に注腸X線検査を施行したが、直腸から盲腸までの全大腸に病変を指摘し得なかった。なお虫垂は描出されなかった。下血の部位および原因が不明のため、引き続き数日以内に腹部CT検査、血管造影検査などを行う予定とした。

しかし注腸X線検査の終了約10時間後に、突然大量の新鮮下血を認めるとともに、触診による最高血圧60mmHg、脈拍数150/分とショック状態におちいった。緊急検査結果でもHb 6.5g/dlと高度貧血を示し、急速輸血などの処置にもかかわらずショックから改善せず、腹部膨隆が次第に進行してきたため、緊急手術を施行した。

手術所見：腹腔内出血および胃十二指腸・肝胆膵などの病変は認めなかった。回腸末端約1mおよび全大腸は高度に膨満し、腸管内血液貯溜を透見した。系統的に出血源を検索したところ、右総腸骨動脈の走行する部の後腹膜に鶏卵大の腫瘍を認め、虫垂体部がこの腫瘍に強固に癒着し、一塊化した所見を認め、触診上腫瘍と虫垂はいずれも明らかな動脈性拍動を認めた。以上の所見より右総腸骨動脈に発生した動脈瘤が、虫垂へ穿破して大量下血をきたしたものと診断した。

手術操作はまず虫垂根部を結紮切断し、消化管への血流出路を遮断した後、動脈瘤に対する処置を心血管外科グループ医師と相談し、全身状態が不良であったため一期的動脈瘤摘除・血行再建操作を断念し、動脈瘤の上下で血流遮断をおこないつつ、虫垂に癒着した動脈瘤壁の部分摘除をおこない、残存動脈瘤壁をpolypropylene縫合糸を用い縦mattress連続縫合およびoverlapping sutureにより閉鎖し、手術を終了した。

病理組織学的所見：切除動脈瘤は約5×4.5cm大で、虫垂が強固に癒着していた(写真1)。固定・染色後のルーベ像では、動脈瘤壁および虫垂体部壁がそれぞれ約3cmにわたり欠損し、内腔が互いに交通し血液の貯溜を認めた(写真2)。組織学的に虫垂の炎症所見は認めず、動脈瘤壁は、内膜の硝子化結合組織内にコレステリン内容を含む裂隙を認め、粥状硬化性動脈瘤と診断した(写真3)。

術後経過：術後は貧血・ショックより改善し順調に回復した。しかし術後30日目に施行したDigital Subtraction Angiography (DSA)で、残存動脈瘤の大きさが手術終了時に比しやや増大している所見を示していた(写真4a)。残存動脈瘤に対して待期的に再手術を要するものと判断されたが、患者の家庭内事情のため

写真1 切除標本

写真2 ルーベ像 (Azan-Mallory 染色)：矢印の範囲で動脈瘤および虫垂の壁はともに欠損し、内腔の交通を認める。

写真3 動脈瘤壁の組織像 (Elastica von Gieson 染色, 100×): 粥状硬化性の変化を示す。

同意が得られず、一旦退院した。その後術後2ヵ月目に血清肝炎および躯幹帯状疱疹を発症し、近医にて加療をおこなっていたため、待期手術の機会が得られなかった。

手術6ヵ月後の7月6日に再び少量の新鮮下血を認めたため、緊急再入院した。翌日施行したDSAで、残存動脈瘤は前回よりさらに増大している所見を示し(写真4b), 早期再手術を要すると判断した。しかしDSA施行6時間後に突然、大量の下血および触診によ

る最高血圧54mmHg, 脈拍数150/分, Hb 6.4g/dlの出血性ショックにおちいり、緊急再手術を施行した。

再手術所見: 右総腸骨動脈の動脈瘤の前面にS状結腸が癒着し、剝離を試みたところ、動脈瘤とS状結腸との間に0.7×0.5cmの瘻孔が形成され、内腔が互いに交通し、動脈瘤のS状結腸への穿破と判明した。動脈瘤に対しては、瘤の上下をtapingして切断し、瘤を摘除した。S状結腸穿破部に対してはdebridment・縫合閉鎖を行った。血行再建は閉腹後、下腹壁皮下にfemoro-femoral bypassを造設し、手術を終了した(図1)。

術後経過: 術中から乏尿であったが、術後無尿状態および術創出血が続く、急性腎不全、出血傾向、DICにより術後3日目に死亡した。剖検の承諾は得られなかった。

考 案

腹部動脈瘤の合併症である動脈瘤-腸管瘻は、動脈硬化、結核、梅毒などにもなると自然に発生する一次性的のものと、手術により置換した人工血管吻合部に縫合不全、感染などを契機として術後発生する二次性的のものに分類されるが、その発生頻度は、全大動脈瘤症例中一次性が0.05%、二次性が1%といわれいず

a. DSA (術後1ヵ月)

b. DSA (術後6ヵ月)

写真4 術後DSA (a: 術後1ヵ月, b: 術後6ヵ月) いずれも矢印部に残存動脈瘤の造影像を認める。

図1 再手術時の施行術式

れも稀であり、特に一次性動脈瘤—腸管瘻は稀な病態とされている¹⁾²⁾。

一次性動脈瘤—腸管瘻の瘻孔の発生部位、消化管への動脈瘤穿破部位としては、腹部大動脈瘤の十二指腸への穿破がもっとも高頻度といわれ、Skromak ら³⁾は76%、Reckless ら⁴⁾は82%と報告している。これに対し下部消化管へ穿破した一次性動脈瘤—腸管瘻の頻度は少なく、上述の Reckless ら⁴⁾の集計でも一次性動脈瘤—腸管瘻123例中回腸への穿破は2例、大腸への穿破は

7例に過ぎない。また本邦においても過去において回腸1例、虫垂2例、S状結腸6例、直腸1例の、計10例の下部消化管穿破例が報告されているに過ぎず^{5)~14)}、自験例は虫垂への穿破として3例目、S状結腸への穿破として7例目にそれぞれ該当し、また虫垂へ穿破した既報告の2例⁶⁾⁷⁾はそれぞれ大動脈瘤、内腸骨動脈動脈瘤の穿破例であったのに対し、総腸骨動脈動脈瘤の虫垂への穿破例は、自験例が本邦最初の報告である(表2)。

そこで一次性腹部動脈瘤—腸管瘻の診断および治療上の問題点につき、本邦報告の10例に自験例を加えた11例を集計して検討した。

まず診断に関する問題点として、腹部拍動性腫瘍の触知が診断の契機となった1例を除き、初発症状は全例が大量下血および引き続く出血性ショックであった。術前に注腸X線検査が3例に、大腸内視鏡検査が2例に、CT検査が1例に、腹部血管造影検査が2例にそれぞれ試みられていたが、動脈瘤—腸管瘻と診断し得た症例は1例もなく、また5例では術前まったく検査をおこない得ないまま緊急手術を余儀なくされていた。11例中1例は全身状態不良のため手術不能であり、他の10例では緊急もしくは準緊急手術がなされ、うち9例は術中検索の結果はじめて本症と診断されたが、1例は術中診断すらなされず、剖検によってはじめて確定診断が得られていた。

Reckless ら⁴⁾は動脈瘤—腸管瘻症例115例中47例が消化管出血発症後24時間以内に死亡しており、徒らに検査を行うよりも唯一の救命手段である手術治療を急

表2 腹部動脈瘤—下部消化管瘻の本邦報告例一覧

報告者	年齢 性	消化管 穿破部位	動脈瘤		臨床症状	術前検査	術式	術後経過	予後
			部位	組織像					
栗林	59M	回腸	l-IIA	as	下血 shock	(-)	IIA 結紮		1M 生
竹中 西土井	49F	虫垂	Ao	tb	下血 shock	(-)	瘤摘除、人工血管移植		1.2Y 生
	70F	虫垂	r-IIA	as	下血 shock	注腸	(盲目的胃切除)	5D 再出血	5D 死
小久保	58M	S状結腸	l-CIA	...	下血 shock	(-)	縫合閉鎖	1M 再出血 (再手術)	3M 死
田近	74F	S状結腸	Ao	as	下血 shock	注腸	(不 能)		6D 死
滝沢	65M	S状結腸	Ao	as	下血 shock	...	瘤摘除、人工血管移植		生
俣野	70F	S状結腸	Ao	...	拍動性腫瘍	angio	瘤摘除、bypass	腹膜炎、腹腔内臓傷	42D 死
鈴木	61F	S状結腸	Ao	...	下血 shock	(-)	縫合閉鎖	3D 再出血 (再手術)	20D 死
高橋	48M	S状結腸	l-CIA	tb	下血 shock	fiber, CT, angio	瘤縫縮、bypass	肺合併症	13D 死
加藤	70M	直腸	r-CIA	as	下血 shock	(-)	瘤部分摘除縫縮、bypass	3M 吻合部再発、出血	5M 死
自験例	69M	虫垂	r-CIA	as	下血 shock	注腸, fiber	瘤部分摘除縫縮	6M S状結腸再穿破出血 (再手術)	6M 死

Ao: 大動脈, CIA: 総腸骨動脈, IIA: 内腸骨動脈, as: 動脈硬化性, tb: 結核性

ぐべきであると述べ、Markowitz ら¹⁵⁾も注腸 X 線と血管造影の両検査を施行したにもかかわらず、腸管の狭窄像を認めたのみで瘻の存在を証明し得なかった総腸骨動脈動脈瘤—上部直腸瘻症例を報告している。また松崎ら¹⁶⁾も非破裂例を含む腸骨動脈動脈瘤本邦報告 46 例を集計し、破裂例の手術死亡率は 44.4% と高く予後が悪いので、早期に手術的治療をおこなうべきであると述べている。

従って本症に起因する大量消化管出血・ショック症例に対しては、徒らに諸検査を拘泥して時間を空費することなく、速やかに緊急手術に踏み切るべきであると考えられた。

次に治療上の問題点に関し、本邦報告例のうち手術不能の 1 例および術中診断不能の 1 例を除いた 9 例のそれぞれの施行術式と予後の面から検討した。まず動脈瘤が大動脈、総腸骨動脈、外腸骨動脈に発生した 8 例のうち、動脈瘤内腔の血流が残存する術式である瘤の縫合閉鎖もしくは縫縮術式しかおこなわなかった 3 例は、いずれも術後数ヵ月以内に再出血を来し、緊急再手術をおこなったが全例死亡していた。一方動脈瘤内腔の血流が遮断される術式である瘤の全摘除と人工血管移植、extraanatomical bypass などの下肢血行再建の併施、および動脈瘤は部分摘除であってもこれらの血行再建を併施した 5 例では、腹膜炎、肺合併症、吻合部再出血などによる死亡も 3 例あったが、他の 2 例は生存が得られていた。また動脈瘤が内腸骨動脈に発生した 1 例は、内腸骨動脈起始部の結紮のみで生存が得られていた。

Reckless ら⁴⁾は、集計例の手術死亡率は 56% と高かったが、彼自身の経験した 3 例はいずれも血行再建を行い良好な予後が得られたと報告し、また Markowitz ら¹⁵⁾、Lowry ら¹⁷⁾も大量消化管出血をともなう動脈瘤—腸管瘻症例に対する手術は、困難であっても瘤の摘除が適応となると報告している。

すなわち本症に対する術式は、瘤内の血流が残存する術式では術後再出血を回避し得ないので適用すべきではなく、瘤の摘除が必要であり、内腸骨動脈動脈瘤の場合以外では血行再建の併施が必要と考えられた。自験例も大量出血による全身状態不良、虫垂切除が汚染手術となるなどの理由で血行再建をおこなわなかったことが、6 カ月後再発死亡の要因となったと反省させられ、また初回手術後早期に、瘤摘除・血行再建の待期的再手術を積極的におこなうべきであったことも反省させられた。

おわりに

右総腸骨動脈瘤—虫垂瘻の本邦初例を報告するとともに、大量下血をきたす腹部動脈瘤—腸管瘻の診断ならびに治療上の問題点につき考察を加えた。

なお本論文の要旨は第 7 回日本腹部救急診療研究会で報告した。

文 献

- 1) Hirst AE Jr, Affeldt J: Abdominal aortic aneurysm with rupture into the duodenum: Report of eight cases. *Gastroenterology* 17: 504—514, 1951
- 2) Sheil AGR, Reeve T S, Little JM, et al: Aorto-intestinal fistulas following operations on the abdominal aorta and iliac arteries. *Br J Surg* 56: 840—843, 1969
- 3) Skromak SJ, O'Neill JF, Ciccone EF: Aneurysm of the abdominal aorta. *Gastroenterology* 33: 575—590, 1957
- 4) Reckless JPD, McColl I, Taylor GW: Aorto-enteric fistulae: An uncommon complication of abdominal aortic aneurysms. *Brit J Surg* 59: 458—460, 1972
- 5) 栗林良正, 大越隆文, 鈴木 強他: 大量下血をきたした内腸骨動脈瘤の 1 例, *外科* 42: 865—867, 1980
- 6) 竹中秀裕, 柿木英佑, 上道 哲他: 結核性腹大動脈炎—虫垂瘻の 1 治験例, *脈管学* 16: 605—606, 1976
- 7) 西土井英昭, 岸本宏之, 川口広樹他: 診断困難であった右内腸骨動脈瘤—虫垂瘻の 1 例, *外科* 40: 92—94, 1978
- 8) 小久保勲, 松岡健三, 白井忠義他: S 字結腸に破裂せる腸骨動脈瘤の 1 例, *日臨* 17: 357—358, 1959
- 9) 田近徹也, 蜂須賀喜多男, 北島正是他: S 状結腸に穿通破裂した腹部大動脈瘤の 1 例, *臨外* 34: 407—410, 1979
- 10) 滝沢秀浩, 山本邦彦, 堀米 寛他: S 状結腸への腹部大動脈破裂の 1 手術治験例, *Jap Circul J* 43: 126, 1979
- 11) 俣野一郎, 岡本道孝: 腹部大動脈瘤—腸瘻の治療, *外科* 44: 1401—1404, 1982
- 12) 鈴木 高, 田中博之, 丹羽道夫他: S 字状結腸に穿破した腹部大動脈瘤の 1 例, *日救急医学会関東誌* 4: 210—211, 1983
- 13) 高橋賢二, 丸山 章, 相内 晋他: S 状結腸へ破裂穿孔した結核性腹部大動脈瘤の 1 例, *日外会誌*

- 87: 99—103, 1986
- 14) 加藤量平, 土岡弘通, 中井堯雄他: 孤立性腸骨動脈瘤の手術経験, 外科 43: 1504—1508, 1981
- 15) Markowitz AM, Norman JC: Aneurysms of the iliac artery. *Ann of Surg* 154: 777—787, 1961
- 16) 松崎安孝, 矢野 孝, 池澤輝男: 孤立性腸骨動脈瘤の治療経験—自験例と本邦集計例について—, 日臨外会誌 47: 654—659, 1986
- 17) Lowry SF, Kraft RO: Isolated aneurysms of the iliac artery. *Arch Surg* 113: 1289—1293, 1978

A CASE OF ANEURYSM OF THE RIGHT COMMON ILIAC ARTERY RUPTURED INTO APPENDIX

Masayuu ITOH, Akitake HASUMI, Makoto NAKANO, Hidekazu NAKANISHI, Takayoshi KONISHI, Kouichi HASHIMURA, Osamu HAYASHI, Jiro SUZUKI, Morito MARUTA and Haruo AOKI

Department of Surgery, School of Medicine, Fujita Gakuen Health University

Koji WATANABE and Tadashi IRIYAMA

Department of Thoracic Surgery, School of Medicine, Fujita Gakuen Health University

A case of aneurysm of the right common iliac artery with rupture into the appendix is reported.

A 69-year-old man with massive melena received emergency surgery during shock. Upon laparotomy, a firmly adhering egg-sized sclerotic aneurysm of the right common iliac artery ruptured into the body of the appendix. With the procedure of appendectomy and partial aneurysmectomy, he recovered. However, six months later massive melena with shock occurred again, and he underwent reoperation. The residual aneurysm of the right common iliac artery regrew and ruptured into the sigmoid colon. Although removal of the entire aneurysm and femoro-femoral bypass was done, he died three days after reoperation with renal failure.

Rupture of an abdominal aneurysm into the lower digestive tract is rare. This is considered the first case in Japan of a fistula between a common iliac aneurysm and the appendix. For the treatment of aneurysmo-lower intestinal fistula with massive melena, emergency operation consisting of the removal of the entire aneurysm and arterial reconstruction should be performed immediately to save the patient's life, rather than doing time-consuming diagnostic procedures.