

吐血・下血を主訴とした早期胃癌症例の検討

国立岩国病院外科

佐々木 明	桑原 正知	武田 功
小林 元壮	猶本 良夫	長江 聡一
矢田義比古	畑 隆登	榎本 正満
鷲田 哲雄	荒田 敦	村山 正毅
中川 潤	井出 愛邦	

STUDY ON THE CASES OF EARLY GASTRIC CANCER WITH HEMATEMESIS AND MELENA

**Akira SASAKI, Masachika KUWABARA, Isao TAKEDA, Genso KOBAYASHI,
Yoshio NAOMOTO, Soichi NAGAE, Yoshihiko YADA, Takato HATA,
Masamitsu ENOMOTO, Setsuo WASHIDA, Atsushi ARATA,
Masaki MURAYAMA, Jun NAKAGAWA and Yoshikuni IDE**

Department of Surgery, National Hospital Iwakuni

過去11年間に経験した早期胃癌手術134例のうち、吐血・下血の顕出血を主訴とした12例について検討した。出血程度は8例が大量出血し、肉眼分類ではⅢ+Ⅱc(5例)Ⅱc+Ⅲ(4例)Ⅱc(2例)Ⅱc+Ⅱb(1例)とすべて陥凹型で、占居部位はM、大きさは5cm以上、深達度はsm、組織型は分化型が多く見られた。出血源としては、Ⅲを有する早期胃癌は潰瘍底露出血管破綻(5例)潰瘍辺縁粘膜下動脈破綻(1例)潰瘍底毛細血管増生(3例)が考えられ、Ⅲを有しない早期胃癌は腫瘍粘膜出血(3例)が考えられた。待期手術された6例はすべて治癒手術であったが、緊急手術された6例のうち3例は術前に出血性胃潰瘍と診断され非治癒手術となった。

索引用語：上部消化管出血，早期胃癌，緊急内視鏡検査，腫瘍血管

I. はじめに

上部消化管出血をきたす疾患のうち、胃癌は本邦においては欧米に比し発生頻度が高く消化性潰瘍に次いで多い疾患である。しかし早期胃癌症例の主訴としては心窩部痛、胃のもたれ、重圧感が多く、吐血・下血という顕出血症状を呈することは稀である¹⁾²⁾。今回吐血・下血を契機に発見された早期胃癌症例について臨床的、病理学的検討を加え、若干の文献的考察を行った。

II. 検索対象

昭和45年1月から昭和55年12月迄の11年間に経験した胃癌手術症例は650例であった。そのうち早期胃癌は134例で、吐血・下血の顕出血を主訴としたものは14例であ

った。しかし、これらのうち2例は、他の部位に急性期の胃潰瘍の合併が認められ、ここから出血した可能性が高いため、検討から除外した。早期胃癌134例の9%にあたる12例の顕出血を呈した早期胃癌を対象に、年齢と性、臨床症状、肉眼分類、占居部位、大きさ、組織型、出血源、手術成績について検討した。

III. 検索結果

1. 年齢および性別(表1)

男性9例、女性3例と男性に多くみられた。全例40歳以上で、特に59歳以上の高齢者が75%を占めていた。

2. 臨床病状(表1)

顕性出血症状は、下血のみ訴えたものが7例と多く、

表1 吐血・下血を主訴とした早期胃癌症例

症例	年齢	性	出血症状	出血程度	術前診断	肉眼分類	手術
(1)	59	♂	吐下血	大量	出血性胃潰瘍	Ⅱ + Ⅰc	全摘(緊急)
(2)	74	♂	下血	大量	出血性胃潰瘍	Ⅱ + Ⅰc	幽門側胃切除(緊急)
(3)	68	♂	下血	大量	Borrmans型	Ⅱ + Ⅰc	幽門側胃切除(緊急)
(4)	63	♂	吐血	大量	出血性胃潰瘍	Ⅱ + Ⅰc	幽門側胃切除(緊急)
(5)	66	♂	下血	大量	出血性胃潰瘍 Ⅰc + Ⅱ	Ⅰc + Ⅱ Ⅰc + Ⅱ	幽門側胃切除(緊急)
(6)	40	♂	吐下血	大量	出血性胃潰瘍	Ⅱ + Ⅰc	幽門側胃切除(緊急)
(7)	47	♂	下血	大量	Ⅰc + Ⅱ	Ⅰc + Ⅱ	幽門側胃切除(待期)
(8)	59	♀	下血	大量	Ⅰc	Ⅰc + Ⅱ	幽門側胃切除(待期)
(9)	63	♀	吐下血	中等量	Ⅰc 胃潰瘍(他)	Ⅰc 胃潰瘍癒着	幽門側胃切除(待期)
(10)	54	♀	吐血	中等量	Ⅰc	Ⅰc	幽門側胃切除(待期)
(11)	62	♂	下血	中等量	Ⅰc	Ⅰc + Ⅱb	幽門側胃切除(待期)
(12)	66	♂	下血	少量	Ⅰc + Ⅱ	Ⅰc + Ⅱ	幽門側胃切除(待期)

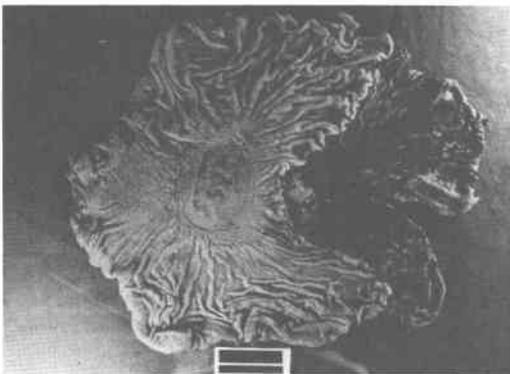
* 緊急内視鏡検査施行例

吐血のみ2例, 吐下血を訴えたものは3例であった。出血の程度を臨床症状および来院時の検査成績より以下の3群に分類した。(1) 血液検査上, 赤血球数300万以下, 血色素量 8g/dl 以下, Ht 値30%以下³⁾で, 出血量1,000ml 以上と思われる大量群, (2) 出血量200~600ml 程度と思われる中等量群, (3) 失血症状がなく100ml 以下の出血と思われる少量群。以上の分類にしたがうと大量群8例, 中等量群3例, 少量群1例で, 67%が大量出血例であった。

3. 早期胃癌肉眼分類と出血の程度(表2)

出血病巣の肉眼分類は, Ⅱ + Ⅰc が5例, Ⅰc + Ⅱ が4例(うち1例は同時多発例), Ⅰc 2例, Ⅰc + Ⅱb 1例で, いずれも陥凹型を呈していた。出血程度との関係を見ると, 大量出血例の8例は, すべてⅡ + Ⅰc あるい

図2 症例1 切除胃標本



9.5cm x 6cm のⅡ + Ⅰc で潰瘍底に露出血管を認める。

表2 早期胃癌肉眼分類と出血の程度

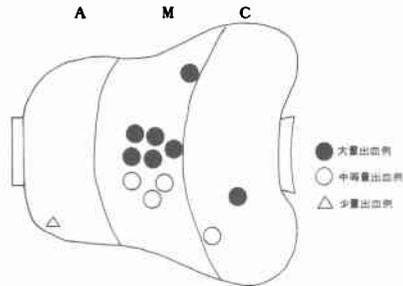
肉眼分類	出血の程度	出血の程度			計
		大量群	中等量群	少量群	
Ⅱ + Ⅰc (合併例あり)	Ⅱ + Ⅰc	5	0	0	5
Ⅰc + Ⅱ (Ⅰc + Ⅱ)	Ⅰc + Ⅱ (1)	3	0	1	4
Ⅰc (胃潰瘍癒着)	Ⅰc	0	2	0	2
Ⅰc + Ⅱb	Ⅰc + Ⅱb	0	1	0	1
計		8	3	1	12

図3 症例5 切除胃標本



Ⅱc + Ⅱの同時多発胃癌で口側病巣の潰瘍底に露出血管を認める(矢印)

図4 癌占居部位と出血の程度

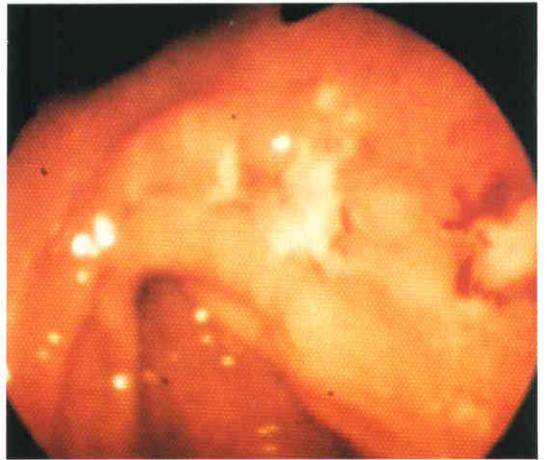
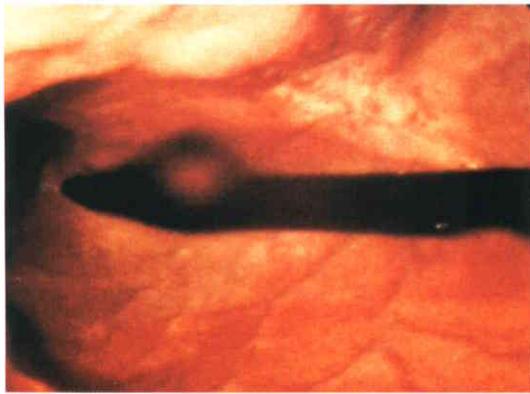


はⅡc + Ⅱで, 潰瘍部分であるⅡを有していることが注目された。Ⅰc, Ⅰc + Ⅱb からは中等量の出血が見られた(図1, 2, 3)。

4. 癌占居部位と出血の程度(図4)

癌中心部の占居部位はCが2例, Mが9例, Aが1例でMに多く見られた。出血程度との関係を見ると, 大量

图一 紧急内视镜写真



- 左上：症例-1，III+IIc，大量出血例
右上：症例-5，IIc+III，大量出血例
左下：症例-8，IIc+III，大量出血例
右下：症例-11，IIc+IIb，中等量出血例

群はC 1例, M 6例でMに多く認められた。

5. 癌の大きさと出血の程度 (表3)

早期胃癌病変の大きさと出血程度との関係を見るため、癌の最大径を2cm未満, 2cm以上3cm未満, 3cm以上4cm未満, 4cm以上5cm未満, 5cm以上の5群に分けて見た。5cm以上が12例中6例(50%)と多く、次いで4cm以上5cm未満の3例であった。大量群8例中4例(50%)が5cm以上であったが、3cm未満の症例も3例認められた。

6. 癌の深達度と出血の程度 (表4)

mが3例, smが9例とsm症例が多かった。出血程度との関係を見ると、大量群8例中7例がsm癌であった。

7. 癌の組織型と出血の程度 (表5)

分化型と低分化型に大別して比較すると分化型が9例で75%を占めていた。大量出血群8例のうち6例(75%)が分化型であった。

8. 出血病巣の病理組織学的性状 (表6)

病理組織学的に出血源を検討すると、早期胃癌の潰瘍底に血管が露出し、これが破綻し出血したと思われるもの5例(図5, 6), 潰瘍底毛細血管増生が見られ、これから出血したと思われるもの3例(図7), 潰瘍辺縁の粘膜下動脈破綻と思われるもの1例で、以上の

表5 癌の組織型と出血の程度

		出血の程度			計
		大量群	中等量群	少量群	
分化型	tub ₁	1	1	1	9
	tub ₂	6	1	0	
低分化型	por	1	1	0	3
	sig	1	0	0	
計		8	3	1	12

表6 出血病巣の病理組織学的性状

症例	出血程度	肉眼分類(深達度) (合併病変)	UI	出血源
(1)	大量	Ⅱ + Ⅱc (sm)	UIⅣ	潰瘍底露出血管破綻
(2)	大量	Ⅱ + Ⅱc (sm)	UIⅣ	潰瘍底露出血管破綻
(3)	大量	Ⅱ + Ⅱc (sm)	UIⅣ	潰瘍底露出血管破綻
(4)	大量	Ⅱ + Ⅱc (sm)	UIⅣ	潰瘍底露出血管破綻
(5)	大量	Ⅱc + Ⅲ (sm) Ⅱc + Ⅲ (m)	UIⅡ (UIⅢ)	潰瘍底露出血管破綻
(6)	大量	Ⅱ + Ⅱc (sm)	UIⅣ	潰瘍辺縁粘膜下動脈破綻
(7)	大量	Ⅱc + Ⅲ (m)	UIⅢ	潰瘍底毛細血管増生
(8)	大量	Ⅱc + Ⅲ (sm)	UIⅣ	潰瘍底毛細血管増生
(9)	中等量	Ⅱc (m) (胃潰瘍癒着)		腫瘍粘膜出血
(10)	中等量	Ⅱc (sm)		腫瘍粘膜出血
(11)	中等量	Ⅱc + Ⅱb (sm)		腫瘍粘膜出血
(12)	少量	Ⅱc + Ⅲ (m)	UIⅢ	潰瘍底毛細血管増生

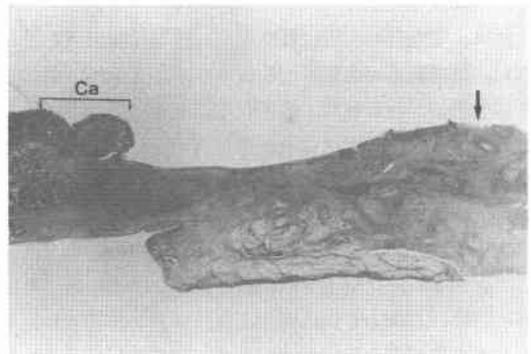
表3 癌の大きさと出血の程度

		出血の程度			計
		大量群	中等量群	少量群	
癌の最大径	2cm未満	1	0	0	1
	2cm~3cm未満	2	0	0	2
	3cm~4cm未満	0	0	0	0
	4cm~5cm未満	1	2	0	3
	5cm以上	4	1	1	6
計		8	3	1	12

表4 癌の深達度と出血の程度

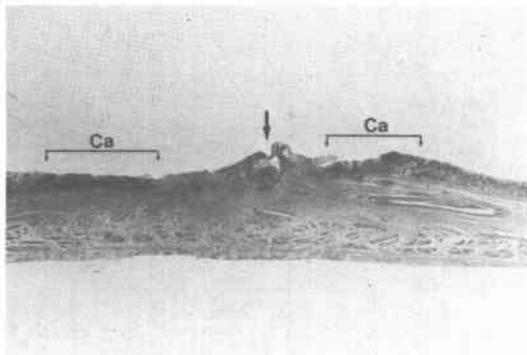
		出血の程度			計
		大量群	中等量群	少量群	
深達度	m	1	1	1	3
	sm	7	2	0	9
計		8	3	1	12

図5 症例1 病理組織像



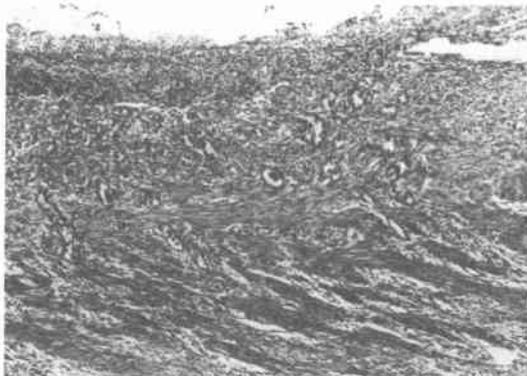
Ⅱ + Ⅱcで矢印は潰瘍底に露出する血管を示す

図6 症例5 病理組織像



IIc+III, 粘膜下層に斜走する動脈があり, 矢印の所で破綻している

図7 症例8 病理組織像 (×40)



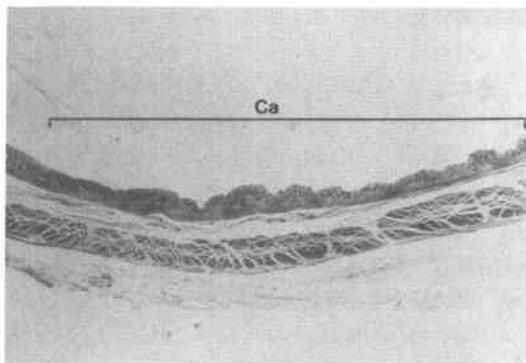
IIc+III, 潰瘍底に毛細血管の増生を認める。

9例は潰瘍部分IIを有していた。またその潰瘍部分IIIはUI IVが6例, UI IIIが2例, UI IIが1例であった。他方潰瘍IIIを有しない早期胃癌IIc 2例およびIIc+IIb 1例は, 増生した血管は目立たず, 腫瘍粘膜出血と思われた。潰瘍底露血管破綻症例はすべて大量出血例であり緊急手術が行われた。潰瘍底毛細血管増生が出血源と思われた症例は, 出血程度が様々であった。腫瘍粘膜出血と思われた3例は中等量の出血が見られた(図8)。

9. 手術成績

表1のごとく, 手術時期の決定は緊急内視鏡検査によることが多く, 12例中9例に施行された。大量出血群においては, 8例中6例に緊急内視鏡検査が施行され, そのうち5例が緊急手術の適応ありと判断された。しかしその5例の内視鏡診断は, 3例が出血性胃潰瘍, 1例が

図8 症例11病理組織像



腫瘍粘膜出血の見られたIIc+IIb

出血性胃潰瘍と早期胃癌の合併, 1例が進行胃癌であった。

表7 手術成績

	緊急手術		待期手術		計
	全摘	幽門側胃切除	全摘	幽門側胃切除	
治療手術	1	2	0	6	9
非治療手術	0	3	0	0	3
非切除	0	0	0	0	0
計	1	5	0	6	12
	6		6		

※ 胃潰瘍の術前診断でRoの手術を施行した症例

表7のごとく, 全例に手術が行われ, 非切除および直死は1例もなかった。待期手術が行われた6例は, 胃癌の術前診断のもとに, 全例幽門側胃切除が施行され治療手術であった。緊急手術が行われた6例は, 全摘1例, 幽門側胃切除5例で, 6例中4例が術前に出血性胃潰瘍と診断されていた。1例は手術時に切除標本より早期胃癌と診断されたため, 胃癌根治手術に変更され治療手術となった。3例は胃潰瘍の診断のままRoの手術が行われ, 切除胃の病理組織検査にて初めて胃癌と診断されたため, 非治療手術となった。この3例のうち絶対非治療手術はow (+)の1例のみであった。ow (+)の症例は, 高齢で重症肺結核を合併していたため, 手術は断念され, 4年10ヵ月後癌局所再発で死亡した。他の2例の非治療手術例は, 幸運にも5年以上の生存が確認されている。

IV. 考察

本邦における上部消化管出血の原因としては, 消化性潰瘍が圧倒的に多く, 胃癌がそれに次ぐ高い頻度を占め

ている⁹⁾。しかし、早期胃癌例で吐血・下血の顕出血を認めることは比較的少ないとされ、諸家^{1)2)5)~8)}の報告では6~13.7%である。著者らも134例中12例(9%)であった。一般に胃癌出血は胃潰瘍出血に比べ大量出血を見ることは稀で、比較的緩徐に、しかも長時間を要することが多いと言われている⁹⁾。特に早期胃癌の大量出血例は稀で、報告も散見されるのみであるが⁹⁾¹⁰⁾、著者らは顕出血の見られた早期胃癌12例中8例が大量出血例であり、全早期胃癌の6%にあたり、他施設より多く経験された。増田⁹⁾は早期胃癌の出血は潰瘍と同様に大量出血になりやすく、また血管が露出している場合がかなりあると指摘しており、著者らの症例も同様の傾向がうかがえた。

早期胃癌顕出血例の年齢および性別に関しては、男女比3:1で男性に多く、しかも全例40歳以上で特に59歳以上の高齢者が75%を占めていた。胃潰瘍の顕出血が高齢者に多いのは、動脈硬化との関連が推察されると述べているものもあり⁹⁾、早期胃癌症例においても癌好発年齢の他に動脈硬化との関連が予想された。

肉眼分類では、Ⅲ+ⅡcとⅡc+Ⅲが合せて9例で最も多く、他はⅡcとⅡc+Ⅱbであった。すべて陥凹型であるのが特徴で、鈴木⁹⁾、真木¹⁰⁾ら、藤田¹¹⁾らの報告と一致する。しかし崎田⁹⁾ら、川井¹²⁾ら、青山¹³⁾らは陥凹型のみでなくⅠやⅡaも顕出血を認めることを指摘している。

癌占居部位については、Mが9例と多く見られ、胃癌出血は上部胃癌に多く見られるという西⁷⁾ら、佐藤⁹⁾らの報告と異なり、また本多¹⁴⁾らのいう左胃動脈領域潰瘍は大量出血しやすい点とも関連は認められなかった。

大きさでは、最大径5cm以上が半数を占め、大きいほど出血しやすいと言えるが、3cm未満の3例は大量群であり、しかも緊急手術が必要であったことは注意すべきことである。

癌の深達度について見ると、著者らの症例ではsm癌が9例(75%)、m癌は3例であり、しかも大量出血群の8例中7例がsm癌であった。一般的に進行癌を含めての胃癌出血について、諸家の報告⁹⁾¹¹⁾では、深達度に相関して出血例が多いとされている。しかし早期癌出血に関しては、後述するように癌巢内の潰瘍部分Ⅲが出血の原因となっていることが多く、特に著者らの症例で、大量出血群はすべてⅢを有していることを考えると、かならずしも進行癌と同様に深達度との関連を述べることはできないと思われる。

組織型との関連を検討すると、12例中9例(75%)が分化型で、特に大量群においては8例中6例(75%)が分化型であった。梶谷¹⁵⁾らも分化型・髄様癌に出血例が多いと述べている。

早期胃癌の出血源を病理組織学的に検討すると、著者らの症例では潰瘍底露出管破綻、潰瘍辺縁粘膜下血管の破綻、潰瘍底毛細血管増生、腫瘍粘膜出血が認められた。いずれも胃壁の血管分布と微小循環、または胃癌の血管構築と関係あると考えられ、これらに関しては多くの研究報告が見られる。正常血管像についての報告¹⁶⁾¹⁷⁾では、漿膜より胃壁に入った動脈は、筋層貫通後分枝吻合を繰り返して、粘膜下層で動脈網が形成され、この動脈網より粘膜筋板を貫いて粘膜への動脈が立ち上がる。静脈も動脈に類似した走行を示すが、吻合はさらに複雑であると言われている。上垣¹⁶⁾らは胃癌の血管構築に関して腫瘍内、境界部、周辺部の3群に分けて検討している。すなわち腫瘍内は血管に乏しく、境界部は腫瘍内に比し著しく数を増し直径も太くなった血管網が新生し、凹状に腫瘍組織を取り囲むと述べている。また周辺部は、粘膜および粘膜下層動静脈の密度は高まり、背丈は伸び、正常では見られない太いものが出現し、その走行は全体として規則性を失って雑然としたパターンを示すことが多いと述べている。中西¹⁷⁾は早期胃癌の微小血管像を乳頭癌、腺管腺癌、粘液細胞癌に分けて検討し、粘液細胞癌以外は病変部に一致して粘膜下動脈の拡張と複雑な蛇行が見られ、周辺部に比し複雑多岐な吻合および血管増加が見られたと述べている。丸山¹⁸⁾らは胃癌の微細血管構築を検討し、血管密度から胃癌をhypervascular carcinomaとhypovascular carcinomaに分類している。岡島¹⁹⁾は胃癌の血管侵襲像を荒廃型、露呈型、内膜内型の3型に分類し、胃癌出血しやすい分化型癌、髄様癌には荒廃型、露呈型の血管侵襲型がしばしば認められると述べている。このように胃癌の血管構築および血管侵襲像についての報告は多いが、一般に胃癌出血については、血管分布の粗な病巣中心部が壊死脱落し、残存周辺部の血管破壊から出血が起こるとされている。しかし著者らの顕出血の見られた早期胃癌12例について組織学的に検討すると、12例中9例が病巣内に潰瘍部分Ⅲを持ち、いずれも癌組織からの出血というよりもこの潰瘍部分から出血したと結論された。すなわち潰瘍部分はUIⅣが6例、UIⅢが2例、UIⅡが1例であり、特に大量出血群の潰瘍の深さは、1例を除き安井³⁾の指摘する動脈出血する潰瘍であるUIⅣ(6例)とUIⅡ(1例)

であった。しかもこのうち5例に潰瘍底露血管が確認された。潰瘍底毛細血管増生が認められた病巣からの出血例は、少量出血から大量出血まで種々の出血程度が観察された。すなわち早期胃癌病巣内の潰瘍部分Ⅲから、良性潰瘍からの出血と同様の機序で動脈性、静脈性あるいは毛細血管性の出血が起こったと推察される。ただし破壊を受ける血管は、正常に分布する血管や潰瘍病変に起因する血管のほかに、先に述べた諸家の報告に見られるような早期胃癌病巣内あるいは周辺部の腫瘍血管であると思われる。潰瘍部分Ⅲを持たない早期胃癌ⅡcあるいはⅡc+Ⅱbからの出血は腫瘍粘膜出血が考えられる。つまり川井²⁰⁾は胃炎性出血の原因として多発性粘膜障害(エロジオン)の可能性を述べているが、同様の変化が早期胃癌粘膜に起こったと推察され、著者らの3症例には中等量の出血が見られている。

治療成績を見ると、全例胃切除術が行われ、待期手術となった症例は十分な術前管理と胃X線および内視鏡検査による正確な術前診断がなされているため何ら問題はない。緊急手術については、木本²¹⁾らは緊急手術11例中3例を、藤田¹¹⁾は10例中5例を失っているが、これらは胃癌の進展が高度な上にさらに大量出血という侵襲が加わり、全身状態が極度に悪くなった状態で手術が行われたためと考えられる。早期胃癌緊急手術において問題となることは、大量出血による poor risk と、今1つの病型によっては緊急内視鏡検査による診断が出血性胃潰瘍で、良性疾患として胃切除術が施行されることである。村上²²⁾らは21例中2例、菅野²³⁾らは35例中9例といずれも進行癌であるが反省例を報告しており、著者らも緊急手術6例中3例が出血性胃潰瘍の術前診断でRoの手術が行われ非治療手術となっている。緊急内視鏡検査時の出血病巣の正確な把握および質的診断能の向上を計ること、また手術時に切除標本の入念な検索や迅速凍結標本による組織学的検討などが必要となろう。

V. 結 語

過去11年間の吐血・下血を主訴とした早期胃癌症例12例について検討した。

1. 同時期の早期胃癌手術例134例のうち頭出血の見られた早期胃癌は12例(9%)であった。
2. 出血程度は大量群8例、中等量群3例、少量群1例で67%が大量出血例であった。
3. 肉眼分類では、Ⅲ+Ⅱc、Ⅱc+Ⅲ、Ⅱc、Ⅱc+Ⅱbとすべて陥凹型であった。
4. 占居部位はMに多く、大きさは最大径5cm以上

が半数に見られ、深達度はsmが多かった。また組織型は分化型が多く見られた。

5. 出血源としては、Ⅲを有する早期胃癌は良性潰瘍と同様に潰瘍底露血管破綻、潰瘍辺縁粘膜下動静脈破綻、潰瘍底毛細血管増生が考えられ、Ⅲを有しない早期胃癌は腫瘍粘膜出血が考えられた。

6. 治療成績は、全例手術され、待期手術6例はすべて治療手術であった。緊急手術6例のうち、術前に出血性胃潰瘍と診断され非治療手術となった3例があった。

本論文の要旨は第17回日本消化器外科学会総会において発表した。

文 献

- 1) 黒川利雄, 久保明良, 淵上在弥ほか: 早期胃癌の臨床症状とくに自覚的症狀について. 癌の臨床, 11: 875—884, 1965.
- 2) 山形敏一, 増田久之: 早期胃癌の臨床(3)早期胃癌の臨床症状. 消化器病の臨床, 6: 428—441, 1964.
- 3) 安井 昭: 出血性胃十二指腸潰瘍の病理. 草間悟, 和田達雄, 三枝正裕編, 外科 Mook 吐血・下血, No. 15, 東京, 金原出版, 1980, p 12—28.
- 4) 増田久之: 上部消化管の出血(座談会). 胃と腸, 4: 231—248, 1969.
- 5) 佐久間晃, 渡辺忠信, 佐藤寿雄: 胃癌からの大量出血の治療. 外科治療 28: 674—680, 1973.
- 6) 崎田隆夫, 多賀須幸男: 早期胃癌の診断—その症状を中心に—. 外科治療, 16: 310—315, 1967.
- 7) 西 満正, 加治佐隆, 野村秀洋ほか: 上部消化管大量出血の手術をめぐる問題点—胃癌—. 臨床外科, 32: 999—1004, 1977.
- 8) 佐藤寿雄, 佐久間晃, 小野寺敏一ほか: 胃癌の出血. 外科診療 14: 397—404, 1972.
- 9) 鈴木 茂: 胃癌. 竹本忠良, 鈴木 茂編, 消化管出血と緊急内視鏡検査, 東京, 医学書院, 1977, p 76—88.
- 10) 真木 実, 大類十三雄, 山崎英一ほか: 吐血を主訴とする非定型的Ⅱc型早期胃癌の1例. 胃と腸, 4: 213—217, 1969.
- 11) 藤田佳宏, 小島 治, 竹中 温ほか: 吐血・下血を主訴とした胃癌症例の検討. 日消外会誌, 11: 1051—1056, 1978.
- 12) 川井啓市, 井田和徳, 赤坂裕三ほか: 上部消化管出血における救急出血源探索の手順と注意すべき Pitfall. 臨床外科 27: 1241—1249, 1972.
- 13) 青山 栄, 河村 奨, 有山重美ほか: 吐血を主訴とした早期胃癌の三例. Gastroenterological Endoscopy 19: 990—995, 1977.
- 14) 本多憲治, 萱場定次, 青木克行ほか: 大量出血

- を来す高位の浅い潰瘍（吾々の所謂“左胃動脈領域潰瘍”）に就て. 外科治療 16: 7—10, 1967.
- 15) 梶谷 鑽, 山田 肅: 胃癌における出血. 臨床外科 12: 233—242, 1957.
 - 16) 上垣恵二, 森岡恭彦, 浅見恵司ほか: 消化管の微小循環. 医学のあゆみ 57: 332—340, 1966.
 - 17) 中西宏行: 切除胃壁に分布する血管の研究. 日外会誌 72: 1682—1710, 1971.
 - 18) 丸山圭一, 吉野肇一, 秋里和夫ほか: 胃癌の微細血管構築—血管像による胃癌の分類と血行転移に関する研究. 日外会誌, 73: 1260—1262, 1972.
 - 19) 岡島邦雄: 胃癌出血. 外科 39: 1233—1240, 1977.
 - 20) 川井啓市: 出血胃に対する観察. Gastroenterological Endoscopy 6: 151—153, 1964.
 - 21) 木本誠二, 杉浦光雄, 坂本啓介: 外科領域における吐血と下血. 日消病会誌 61: 354—357, 1964.
 - 22) 村上忠重, 桜井 哲, 山広 昇ほか: 上部消化管出血の統計的観察—とくに大量出血について—. 外科 28: 556—563, 1966.
 - 23) 菅野久義, 館田 朗, 平田一夫ほか: 癌患者における急性消化管大量出血例の検討. 外科, 35: 520—524, 1973.