

〔原著〕 門脈圧亢進症における胃静脈瘤 X 線分類の 臨床的意義

白 戸 寿 男

(1997年11月 28 日受付, 1997年12月15日受理)

要 旨

門脈圧亢進症の病態生理を側副血行路の一部である胃静脈瘤から検討する目的で、教室で経験した胃静脈瘤症例を X 線的に分類し、これと出血・腹水・脾重量・門脈圧などとの関連を検索し、特に肝硬変と特発性門脈圧亢進症に分けて病態を検討した。門脈圧亢進症221例中、胃静脈瘤は164例に認められ、非常に高頻度に胃静脈瘤が存在した。胃静脈瘤を胃 X 線的に次の2群4型に分類した。すなわち I 群は胃静脈瘤が拡張蛇行しているものである。これを近位型 (IA 型)、遠位型 (IB 型) に分けた。II 群は胃静脈瘤が結節数珠状を呈するものである。これを近位型 (IIA 型)、遠位型 (IIB 型) に分けた。IB 型, IIA 型, および IIB 型で75%以上の出血率を認めた。経腹的食道粘膜離断術後の胃静脈瘤は著明な消退を示した。胃静脈瘤 X 線分類は門脈圧亢進症の病態生理の解明, 出血の予測, 手術適応, 術後推移の観察などに有用な指標であるとの知見を得た。

Key words : 胃静脈瘤 Gastric varices
門脈圧亢進症 Portal hypertension

略語一覧 : 門亢症 : 門脈圧亢進症
LC : 肝硬変症
IPH : 特発性門脈圧亢進症

I. 緒 言

1956年 Feldman ら[1]が胃静脈瘤を報告して以来、本邦においては安元[2]が100症例についての胃静脈瘤の観察を述べている。現在は門脈圧亢進症（以下門亢症と略す）における食道静脈瘤の診断治療の進歩に比べ、やや遅れて胃静脈瘤の病態生理、診断さらに治療が進められている。

著者は門亢症の病態生理を側副血行路の一部である胃静脈瘤から検討する目的で教室で経験した胃静脈瘤症例を X 線的に分類し、これと出血、腹水、脾重量、門脈圧などとの関連を検索し、と

くに肝硬変症（以下 LC と略す）と特発性門脈圧亢進症（以下 IPH と略す）に分けて病態を検討した。これによると胃静脈瘤 X 線分類は門亢症の病態生理の解明、出血の予測、手術適応、術後推移の観察に有用であるとの知見を得たのでここに報告する。

II. 対象と方法

1979年11月までに千葉大学第二外科経験した門脈圧亢進症221例を検索対象とした。バリウムによる胃 X 線造影にて164例に胃静脈瘤が認められ

た。胃 X 線造影は半立位・第二斜位にて行った。

胃 X 線造影による胃静脈瘤を形状から、拡張蛇行を呈しているものを I 群、結節数珠状を呈するものを II 群に分類し、胃静脈瘤のないものを O 型とした。さらに I 群、II 群それぞれにおいて噴門部に限局する近位のものを A 型、それよりも遠位まで及んでいるものを B 型とした。従って、門脈圧亢進症は胃静脈瘤の状態によって O、IA、IB、IIA、IIB の 5 型に分類した (図 1)。食道静脈瘤についても同様に分類した。これら症例のうち、92 例に食道粘膜離断術の手術が行われた。

このような胃静脈瘤の X 線分類と、食道静脈瘤との関連、吐下血の頻度、原疾患との関連、門脈圧と出血率、脾腫、腹水、術後の推移などについて検討した。

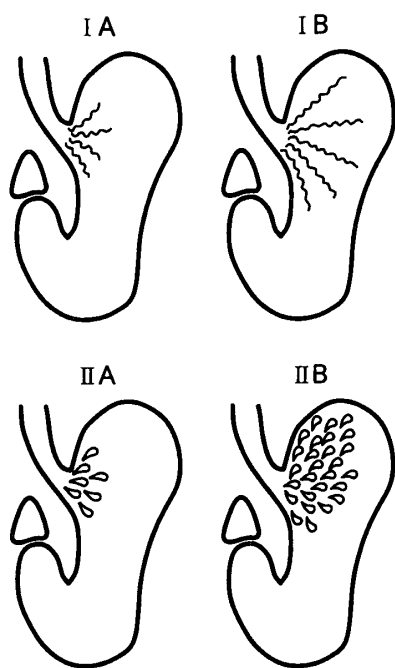


図 1 胃静脈瘤の X 線分類

Ⅲ. 結 果

胃静脈瘤の X 線所見と内視鏡所見の対比

拡張蛇行と結節数珠状胃静脈瘤の X 線像を同一症例の内視鏡所見と対比した (図 2)。A 型は噴門に限局したもの、B 型は遠位まで及んだものである。胃 X 線によって、これらの 4 型の分類が明確になされている。

胃静脈瘤と食道静脈瘤の相関と消化管出血

表 1 は胃静脈瘤と食道静脈瘤における出血の頻度を示した。食道静脈瘤がないと胃静脈瘤は IIA 型、IIB 型に各 1 例あるだけだが、胃静脈瘤がなくても食道静脈瘤は 50 例にある。教室で経験した門亢症 221 例中 128 例が出血し、胃静脈瘤のない O 型症例も 57 例中 14 例 24.6% の出血があることは併存する食道静脈瘤からの出血が考えられる。一方、胃静脈瘤分類から見ると、最も程度の低いと思われる IA 型でも 65 例中 37 例 56.9% と半数以上が出血している。IIA 型で 48 例中 34 例 70.8%、IB 型で 21 例中 18 例 85.7%、IIB 型で 30 例中 25 例 83.3% に出血を認めており、IIA、IIB 型ではいずれも 70% 以上の出血があると認められた。このことは、胃静脈瘤は噴門部より、広い範囲にあること、また結節、数珠状のように発達が著しいのは、破裂出血の可能性が高いことを意味するとともに、この分類が予後を判定する指標となりうるものと考えられる。

表 1 胃静脈瘤、食道静脈瘤と消化管出血

		食道：食道静脈瘤の略				
		胃：胃静脈瘤の略				
食道	胃	O 型	IA	IIA	IB	IIB
O 型		0/7	4/27	2/8	3/6	5/9
						14/ 57 (24.6%)
IA		0	9/20	3/7	12/19	13/19
						37/ 65 (56.9%)
IIA		0/1	2/2	3/6	4/6	25/33
						34/ 48 (70.8%)
IB		0	1/2	1/1	8/9	8/9
						18/ 21 (85.7%)
IIB		1/1	1/2	2/2	3/3	18/22
						25/ 30 (83.3%)
		1/9 (11.1%)	17/53 (32.1%)	11/24 (45.8%)	30/3 (69.8%)	69/92 (75%)
						128/221 (57.9%)

胃静脈瘤の原因疾患

胃静脈瘤の形態を疾患別にみるため、表 2 のごとく、IPH40 症例と LC158 症例別に見ると、IPH 40 例中 12 例 30% が I 群で、23 例 57.5% が II 群であり、IPH には結節、数珠状を呈するものが多い。一方、LC158 例中 I 群は 69 例 43.7% であるが、II 群は 37 例 29.7% となっており、拡張蛇行型が優位であることを示している。

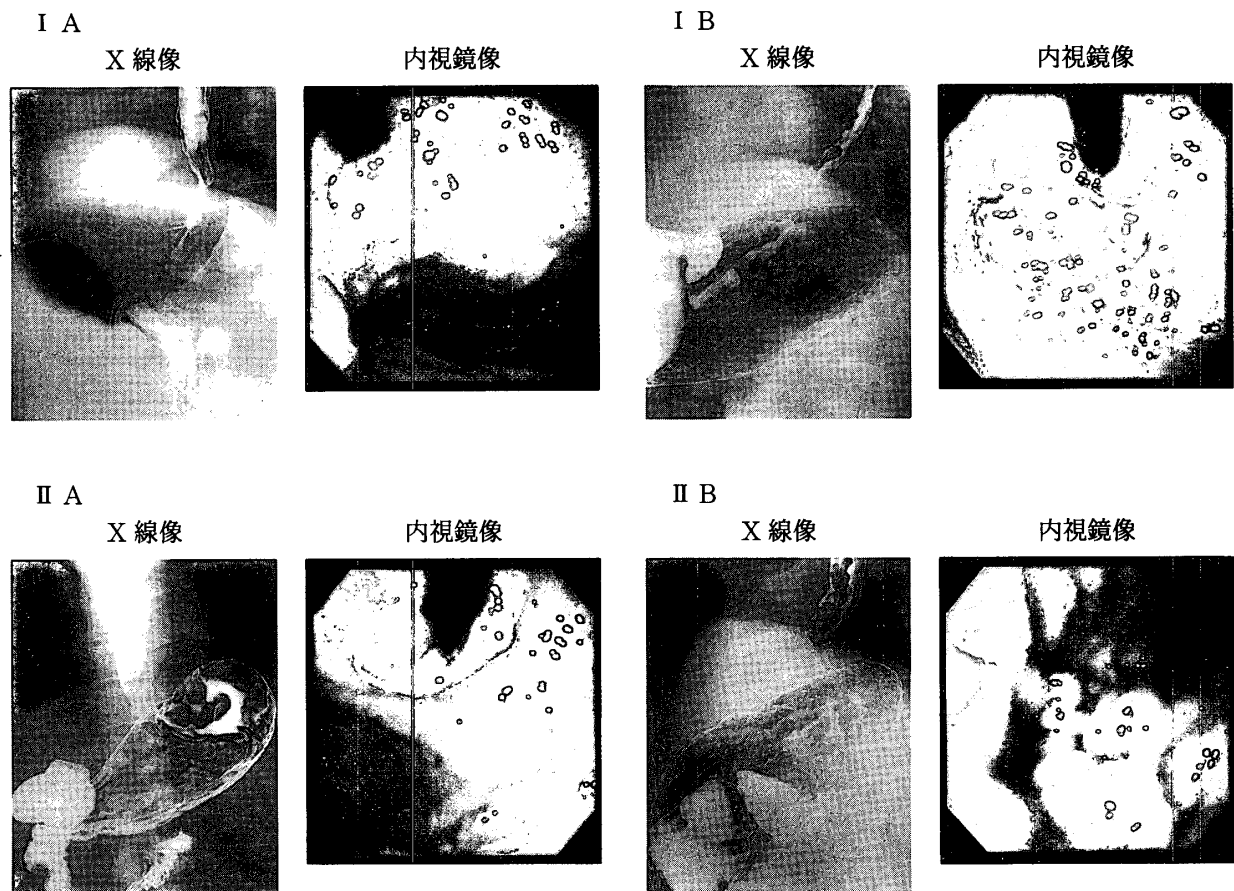


図2 胃静脈瘤の X 線所見と内視鏡所見

表2 胃静脈瘤の型別と原因疾患

	特発性門脈圧亢進症		肝硬変症	
O	5例	12.5%	42例	26.6%
I A	8	30	54	43.7
I B	4		15	
II A	16	57.5	26	29.7
II B	7		21	
	40	100.0	158	100.0

門脈圧および胃静脈瘤の型別と消化管出血の頻度

胃静脈瘤の型別に門脈圧の要素を加味して、これと出血率との関連をみると表3のごとくなる。すなわち、門脈圧300mmH₂O以上とそれ以下の群に分け、さらにO型、拡張蛇行を示すIA型とIB型の群と、結節、数珠状をしめすIIA型、IIB型の群に分けると、門脈圧300mmH₂O以上でかつIIA型、IIB型の領域では36例中32例88.9%が出血しており、同じく門脈圧300mmH₂O以上でO型、IA

型及びIB型の領域では42例中26例61.9%が出血している。このことは、門脈圧が高く、かつ胃静脈瘤が著明に発達していると、出血の確率が高くなることを意味するものである。

表3 門脈圧および胃静脈瘤の型別と消化管出血の頻度

門脈圧	O, I A, I B	II A, II B
300mmH ₂ O 以下	13/23 例 (56.5%)	11/20 例 (55.0%)
300mmH ₂ O 以上	26/42 (61.9%)	32/36 (88.9%)

疾患別胃静脈瘤型別と消化管出血の頻度

胃静脈瘤 X 線分類と吐下血発生率をIPH と LC 症例について見ると表4のごとくなる。

IPH 症例ではO型は5例中2例(40%)、IA型は8例中3例(37.5%)、IB型は4例中3例(75%)、IIA型は16例中12例(75%)およびIIB型は7例中6例(85.7%)に出血をみており、IIA型、

IB型さらにIIB型では75%以上の出血率を示している。

LC症例では、O型は42例中12例(28.6%)に、IA型は54例中30例(55.6%)に、IB型は15例中13例(86.7%)に、IIA型は26例中20例(76.9%)に、さらにIIB型は21例中17例(81%)にそれぞれ出血が認められた。すなわちIB型IIB型では80%以上の出血率である。

以上のことから、LC症例IPH症例ともにIIA型、IB型およびIIB型において75%以上の出血率となるので予防的治療の適応であると考えられる。

表4 疾患別胃静脈瘤型別と消化管出血の頻度

	特発性門脈圧亢進症40例		肝硬変症158例	
O	2/5	40 %	12/42	28.6%
IA	3/8	37.5	30/54	55.6
IB	3/4	75	13/15	86.7
IIA	12/16	75	20/26	76.9
IIB	6/7	85.7	17/21	81

疾患別胃静脈瘤の型別と脾腫

つぎに、胃静脈瘤と脾腫の触診率を表5でみると、まずIPH症例では胃静脈瘤のないO型では85.7%、I群では92.3%さらにII群でも90%となっており、脾腫は全般的に高率に触れる事になる。一方、LC例ではO型で41.5%、I群では63.9%、II群では76.2%と低率であるが、胃静脈瘤分類とは関連性を認めない。脾腫が高率に触れるIPH症例における脾重量は図3のごとくで、その平均値はO型で904g、IA型で937g、さらにIB型は895gとおおよそ900g以上であるが、IIA型は719gまたIIB型は683gと結節、数珠状がやや小さい様に見えるが、有意差は認められない。

表5 疾患別胃静脈瘤の型別と脾腫の頻度

	特発性門脈圧亢進症40例		肝硬変症144例	
O	6/7	85.7%	17/41	41.5%
IA	8/9	92.3	29/48	63.9
IB	4/4		10/13	
IIA	14/15	90	15/21	76.2
IIB	4/5		17/21	

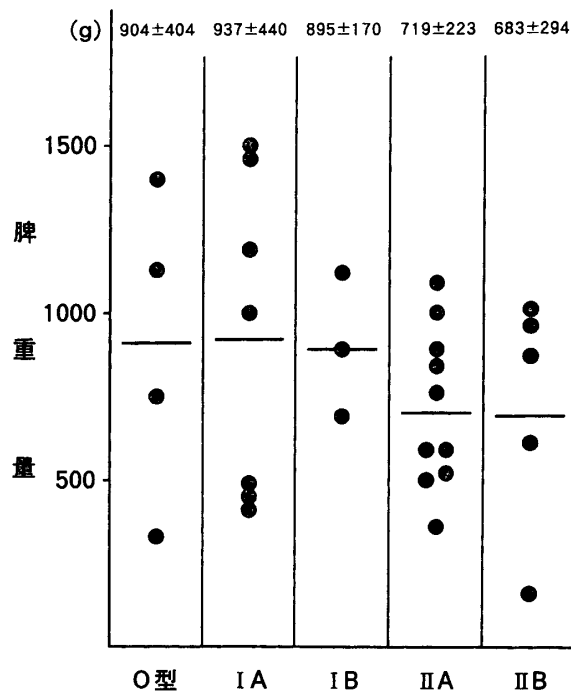


図3 特発性門脈圧亢進症における胃静脈瘤の型別と脾重量

腹 水

腹水に関してみると、表6のごとくで、IPH症例の40例中9例22%に腹水を認め、このうちI群は41.7%であり、II群の18.2%に比べ、拡張蛇行型に高率に腹水を認める。

表6 疾患別腹水の頻度

	特発性門脈圧亢進症40例		肝硬変症162例	
O	0/6	0 %	26/48	54.2%
IA	3/8	41.7	21/53	38.8
IB	2/4		5/14	
IIA	3/16	18.2	9/15	36.2
IIB	1/6		8/22	

手術後の胃静脈瘤

胃静脈瘤X線分類からみて、経腹的食道粘膜離断術を施行した92症例の胃静脈瘤の推移は、図4のごとく、術前は拡張蛇行を示すIA型、IB型と結節数珠状を示すIIA型とIIB型と多様な所見であったが、術後はO型、IA型しか認められなくなり、胃静脈瘤の消失改善の度合いは著明であった。したがって、食道静脈瘤と合併した胃静脈瘤の外科的治療に、食道粘膜離断術が有効であることが示された。

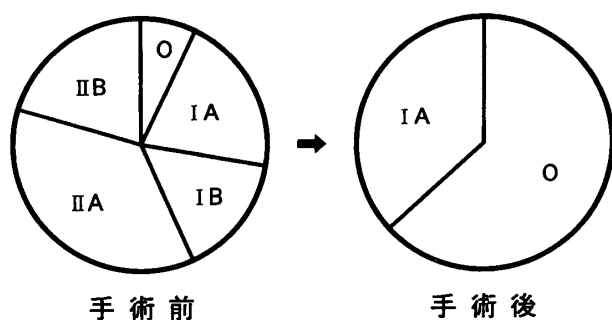


図4 手術後の胃静脈瘤 X 線分類 (92例)

IV. 考 察

胃静脈瘤がFeldman[1], Karr[3], Stone[4]らによって症例が報告された頃は、欧米にては門亢症において食道静脈瘤ができる前に、胃静脈瘤が出現するという考え方から胃-食道静脈瘤と表現されていた。しかしながら本邦においては当初、食道静脈瘤とくらべ胃静脈瘤は非常に少ないものであると考えられてきた。従って安元[2]によってはじめて門亢症135例のうち胃静脈瘤は80例で頻度は約60%であり、食道静脈瘤とくらべ高い頻度で存在することが明らかになったほどである。また食道静脈瘤をともしない胃静脈瘤は25%に、胃静脈瘤をともしない食道静脈瘤は10.5%と報告されている。本邦では、その後、しばらくは胃静脈瘤に対する関心は高くなく、もっぱら食道静脈瘤にたいする診断、治療に興味がもたれてきた。胃静脈瘤に再び関心が持たれ始めたのは、食道静脈瘤にたいする内視鏡的硬化療法が施行され、この後、胃静脈瘤が著明に発達して、破裂、出血の合併症をきたす症例が増えたためである。しかしながら、胃静脈瘤は本来、食道静脈瘤を併存している場合が多く、外科的治療に伴って共に消滅していたことも考慮されねばならない。

著者の胃 X 線分類によると、食道静脈瘤があって胃静脈瘤がない57症例中14例24.6%に出血が認められ、一方胃静脈瘤があって食道静脈瘤がない9例中1例のみに出血が認められたことは、食道静脈瘤に出血の頻度が高いことをうかがわせる所見である。しかしながら、これは孤立性の胃静脈瘤は出血の頻度がやや低いことをうかがわせるが、胃静脈瘤が発達したIB型、IIA型、IIB型ではいずれも70%以上の出血率であることは食道静脈瘤

からのものを考慮しても、注目すべき所見である。この様な所見をみると胃静脈瘤は数少ない孤立性のものと、食道静脈瘤とともに併存する多くの症例（広義の胃静脈瘤）があるものと推察される。

つぎに胃静脈瘤の発達の程度、様式について、Sarinら[5]はまだ治療をおこなっていない静脈瘤をprimary gastric varicesとし、治療をおこなった(EISなど)結果、食道壁血管内腔が閉鎖されたために生じたものをsecondary gastric varicesとしている。

Sarinは、さらにtype1として、胃小弯側に主に静脈瘤を形成する胃・食道静脈瘤と、type2として胃大弯側に主なる静脈瘤を形成する胃・食道静脈瘤があるとし、前者は75%をしめ多く存在し、食道静脈瘤の閉鎖を行うと胃静脈瘤も59%が消退したとして、また後者は出血が55%と多く死亡率も高いと報告している。本原[6]はほぼ同じ考えで、胃・食道静脈瘤例および胃静脈瘤単独例を合わせた広義の胃静脈瘤群(I群)と、食道静脈瘤単独形成群を狭義の食道静脈瘤群(II群)とした。

著者の分類はほぼSarin分類のprimary gastric varicesのtype1および2に相当し、本原のI群広義の胃静脈瘤群に相当する。橋詰ら[7]は124例の胃静脈瘤を内視鏡的に形態、位置、色調で分類したが、この約25%は食道静脈瘤を伴っていなかったとしている。これらは3~30%において出血があったがS-B管は旨くいかず、硬化療法は再出血となり、Hassab手術が有効であったとしている。

著者はLC症例とIPH症例について、胃静脈瘤のX線分類から検討したところ、とくにIPHにおいては、つぎのような結果をえている。すなわち、IPHの胃静脈瘤は結節数珠状が多く、また全般的に脾腫が多いが、胃静脈瘤X線分類とは関連性が少ないようであった。LC、IPHともに出血はIIA、IBさらにIIB型は75%以上にあり、とくに結節数珠状に多いが、腹水は拡張蛇行型に多い傾向であった。

胃静脈瘤の治療については、保存的治療と外科的治療がいろいろと施行されてきている。

まず、保存的治療では、Sarinら[8]は309症例の門亢症のうち48症例に胃静脈瘤があり、これら症例に内視鏡的硬化療法を施行しその有用性を説いている。Gimsonら[9]は46症例の胃静脈瘤か

らの出血中41症例に内視鏡的硬化療法をこころみてこの方法は小弯側か裂口部の静脈瘤に限るべきで、胃底部のそれには外科的治療が望ましいとしている。辻井ら[10]は近年内視鏡的硬化療法は食道静脈瘤の予後を著しく改善するのに有用であったとしたうえで、胃静脈瘤に対するこの方法は尚、検討段階にあるとして、硬化療法施行症例と非施行症例で比較検討している。胃静脈瘤出血をきたしている26例中硬化療法施行群は88.9%に止血され、胃静脈瘤出血のない45例中予防的硬化施行群は一年以内の出血が認められなかったとしている。1991年以来バルーン下逆行性経静脈的塞栓術(B-RTO)による胃静脈瘤治療について諸家[12~15]によって有用性が報告されている。

一方、外科的治療法については、青木[16~17]は胃静脈瘤を形成する要因として、左胃静脈の血流動態にかんする検討を行い、食道・胃静脈瘤に対する粘膜保存胃離断術の有効性について報告した。本邦において発達した直達手術は胃静脈瘤の外科に有効なものがあり、山本[18]による胃上部切除術はここに多く存在する胃静脈瘤を直接取り除く意味では、効果があると考えられる。また脾臓を取り、胃の周囲の血管を小弯側、大弯側において血行郭清をおこなうHassab手術は胃静脈瘤の保存的治療(硬化療法)と比較して有効であるとし、肝機能良好例では、手術を第一選択とすべきであるとか、孤立性胃静脈瘤にも効果がえられるとしている報告[19~21]がある。シャント手術においてもThomas[22]は30例に遠位脾腎静脈吻合術(DSRS)を施行し26例に、本原[6]は広義の胃静脈瘤32例にDSRSを施行し80%に、それぞれ胃静脈瘤の消失を見ている。

教室では、食道静脈瘤には外科的治療法として経腹的食道粘膜離断術[23]を主として施行してきたが、広義の胃静脈瘤を合併した食道・胃静脈瘤症例92例に本術式をおこなった術前術後の胃静脈瘤X線分類を比較したところ、術後は著明な胃静脈瘤の消失する所見をえた。本術式は脾摘を行い、左胃動静脈切除傍噴門側副血行路郭清さらに食道粘膜離断を行うので、胃静脈瘤の血行を遮断することで効果的であると考えられる。

謝 辞

稿を終わるに臨み、ご指導を賜りました恩師千葉大学外科学第二講座故佐藤博教授、磯野可一教授および平嶋毅元講師に深甚の謝意を表します。

本論文の主旨は昭和53年第19回日本消化器病学会秋季大会および厚生省特定疾患「特発性門脈圧亢進症調査研究班」昭和53年度班会議の席上にて発表した。

SUMMARY

According to studies on the pathophysiology of portal hypertension with gastric varices, a part of collateral vessels, I had classified these gastric variceal patients by X-ray findings experienced in our department. Bleeding, ascites, weight of spleen, and portal pressure were studied on the pathophysiology of gastric varices devided with liver cirrhosis and idiopathic portal hypertension.

One hundred and sixty-four gastric varices were observed in two hundred and twenty-two portal hypertention patients frequently.

Classification of gastric varices with X-ray findings are two groups and four types as follows.

First group has gastric varices with dilated, snake like form. These were classified as proxymal type (IA type) and distal type (IB). Second group has gastric varices with knotted, multi-smallballs. These were classified as proxymal type (IIA) and distal type (IIB).

Bleeding rate was over seventy-five percent in all of the IB, IIA and IIB type patients. Gastric varices were remarkably disappered after the operation of trans abdominal esophageal mucosal transection.

X-ray classification of gastric varices are usefull indicator for the analysis of pathophysiology of portal hypertension, follow-up of bleeding, operative indication and observation on the post operative change of gastric varices.

文 献

- 1) Feldman M, Feldman M Jr: Gastric varices. *Gastroenterology* 30; 318-321, 1956
- 2) 安元真武: 胃静脈瘤の臨床的研究 100症例についての観察. *日消誌* 68; 721-737, 1971.
- 3) Karr S and Wohl GT: Clinical inportance of gastric varices. *New England J Med* 263; 665-669, 1960.
- 4) Stone RT, Wilson SE and Passaro E Jr: Gastric portal hypertension. *Am J Surg* 136;

- 73-79, 1978.
- 5) Sarin SK, Lahoti D, Saxena SP, Murthy NS and Mawana U: Prevalence, classification and natural history of gastric varices: A long-term follow up study in 568 portal hypertension patients. *Hepatology* **16**; 1324-1349, 1992.
 - 6) 本原敏司: 胃静脈瘤(広義)の門脈血行動態の解析とシャント手術の妥当性に関する臨床的検討, *北海道医誌* **70**; 83-98, 1995.
 - 7) Hashizume M, Kitano S, Yamaga H, Koyanagi N and Sugimachi K: Endoscopic classification of gastric varices. *Gastrointest Endosc*; **36**; 276-280, 1990.
 - 8) Sarin S K, Sachdev G, Nanda R, Mishra S P and Broor S L: Endoscopic sclerotherapy in the treatment of gastric varices. *Br J Surg* **75**; 747-750, 1988.
 - 9) Gimson A E S, Westaby D and Williams R: Endoscopic sclerotherapy in management of gastric variceal haemorrhage *J Hepatol* **13**; 274-278, 1991.
 - 10) 辻井 正, 松村雅彦, 福井 博, 小泉雅紀, 本田泰啓: 胃静脈瘤の長期予後 内視鏡的硬化療法の有用性の検討, 厚生省門脈血行異常症調査研究班平成6年度研究報告書; 175-177, 1995.
 - 11) 美馬聡昭: 胃静脈瘤の新しい治療法—バルーン下逆行性経静脈的塞栓術—, *北海道医誌* **67**; 740-743, 1992.
 - 12) 高妻一郎, 金川博史, 後藤賢一郎, 大西浩二, 香山明一, 水尾仁志, 田辺利男, 美馬聡昭: B-RTOによる胃静脈瘤短絡路消失例と非消失例の検討, *消化器内視鏡* **7**; 1005-1010, 1995.
 - 13) Kanagawa H, Mima S, Kouyama H, Gotoh K, Uchida T and Okuda K: Treatment of gastric fundal varices by balloon-occluded retrograde transvenous obliteration. *J Gastroenterol Hepatol* **11**; 51-58, 1996.
 - 14) 近森文夫, 渋谷 進, 高瀬靖広: 逆行性下横隔膜造影からみた経頸静脈的逆行性胃静脈瘤塞栓術の適応に関する検討, *日臨外医会誌* **57**; 2884-2890, 1996.
 - 15) 杉町圭蔵, 田上和夫, 橋爪 誠, 川中博文, 岸原文明, 大田正之, 御江慎一郎, 津川康治: 胃静脈瘤に対する balloon occluded transvenous obliteration (B-RTO) の検討. 厚生省 門脈血行異常症調査研究班 平成7年度研究報告書; 257-260, 1996.
 - 16) 青木春夫, 蓮見昭武, 石田 保: 食道・胃静脈瘤に対する粘膜保存胃離断術の意義と手技, *外科診療* **24**; 1431-1436, 1982.
 - 17) 青木春夫, 蓮見昭武, 石田 保: 食道・胃静脈瘤に対する手術適応とその限界. *消化器外科* **5**; 403-411, 1982.
 - 18) 山本貞博: 胃上部切除術, *外科 MOOK* **29**; 94-102, 1983.
 - 19) 二川俊二, 大橋 薫, 織畑剛太郎, 丸山俊朗, 神田博司, 大浦慎祐, 中西 亮, 渡辺 勇, 児島邦明, 深沢正樹, 別府倫兄: 胃静脈瘤の背景因子—肝硬変症と特発性門脈圧亢進症の比較. 厚生省 門脈血行異常症調査研究班 平成4年度研究報告書; 137-138, 1993.
 - 20) 杉町圭蔵, 上野毅一郎, 橋爪 誠, 北野正剛, 大田正之, 富川盛雄: 胃静脈瘤に対する治療法とその選択, 厚生省 門脈血行異常症調査研究班 平成4年度研究報告書; 134-144, 1993.
 - 21) Kollias J, Jeans PL, Padbury RT A and Toouli J: Gastric devascularization and splenectomy for bleeding gastric varices. *Aust N Z J Surg* **65**; 804-807, 1995.
 - 22) Thomas PG and D'Cruz AJ: Distal splenorenal shunting for bleeding gastric varices, *Brit J Surg* **81**; 241-244, 1994.
 - 23) 平嶋 毅, 元山逸功, 遠山政彦, 荻野幸伸: 食道静脈瘤に対する経腹的食道粘膜離断術の遠隔成績, *手術*, **43**; 575-579, 1989.