門脈圧亢進症の外科治療

—治療に難渋した1例を中心に—

山口県厚生連周東総合病院外科

兼 行 俊 博 福 田 重 年 野 間 史 仁

野 村 真 一 丹 山 桂 守 田 知 明

山口県大島郡国保組合大島病院外科 小 原 正

SURGERY FOR PORTAL HYPERTENSION : SPECIAL CONSIDERATION ON THE TROUBLESOME CASE WHO WAS FORCED TO SUBJECT ANOTHER TWO ALLIED OPERATIONS

Toshihiro KANEYUKI, Shigetoshi FUKUDA, Fumihito NOMA, Shin-ichi NOMURA,
Katsura TANZAN, Tomoaki MORITA and Tadashi OHARA*

The Department of Surgery, Syuto General Hospital, Yanai, Yamaguchi 742
and Ohshima Hospital,* Ohshima, Yamaguchi 742-21

アルコール性肝硬変による食道静脈瘤出血に対し Mesocaval H shunt を行ったが、血腫の圧迫によりグラフトは閉塞し、再吐血のため経胸的食道離断を余儀なくされた。術後、出血は消失したが内科的に制御困難な腹水を生じたため脾摘と脾腎静脈吻合を行った。患者は DIC で失ったが、本症例は門脈圧亢進症の外科治療に関し多くの示唆を与えてくれた。症例を提示し、門脈圧亢進症の外科、とくにシャント手術について考察を行った。

最近、食道静脈瘤の1例に Mesocaval H shunt を行ったところ、血腫の圧迫によりグラフトは閉塞し、再吐血と腹水のため引き続き経胸的食道離断、脾腎静脈吻合を余儀なくされた。不幸にして患者は血管内凝固症候群(DIC)のため死亡したが、本症例は門脈圧亢進症の外科治療に関し多くの示唆を与えてくれた。症例を報告するな共に各種手術法、とくに門脈減圧(シャント)手術を中心に検討を加えた。

症 例

48歳、男性(昭和54年11月18日入院)

病歴：昭和50年8月、全身浮腫で大島病院を受診、肝硬変と云われ、利尿剤と肝底療法で軽快した。昭和51年7月より吐血、下血のため同病院に8カ月間入院したが、退院後は比較的順調であった。昭和54年8月14日、再度、吐血を来し同院へ入院した。食道、胃造影で食道

中部から噴門に静脈瘤を認め(図1)、少量ではあるが出血が持続するため、8月30日 Mesocaval H shunt (口径16mm、長さ5cmの Double Velour Dacron Graft を使用)を行った。術後は順調に回復するかにみえたが、9月11日の午後3時頃、下腹部痛と食物残渣を混じた緑色液を吐出し、臍の右上方に硬い手拳大の腫瘍を触知したので、ガストログラフン100mlを用い胃透視を行ったところ、造影剤は十二指腸下水平脚より末梢には移行せず(図2)、血腫の十二指腸圧迫による閉塞と診断、9月12日再開腹を行った。予期した如く、横行結腸間膜の前回切離部を中心に略々成人手拳大の血腫を認め、これを覆う腹膜は肥厚し脆いため、血腫壁の小切開より塊血塊を可及的吸引するに留めた。十二指腸閉塞に対しては結腸前胃空腸吻合を行った。術後経過は表1の如く、ビリルビン、Urea Nは一過性に上昇したが漸次減少

図 1 食道、胃造影像

図 2 ガストログラフィンによる胃、十二指腸造影像（仰臥位）

表 1 入院前検査成績

月 日	8/17	8/29	Op. (I)	9/5	9/10	Op. (II)	9/17	9/25	10/31
検査項目									
赤血球数 ($\times 10^4/\text{cmm}$)	418	451			351		253	281	336
ヘモグロビン (g/dl)	13.9	14.6		10.7	12.2		8.3	9.3	12.4
白血球数 (/cmm)	3600	2800			3900		9100	6600	3200
血小板数 ($\times 10^4/\text{cmm}$)	2.3								6.7
総蛋白 (g/dl)	6.9	7.8		6.2	7.2		6.0	5.6	6.9
アルブミン (g/dl)	3.5	3.6		3.0	3.2		2.7	2.5	3.0
ビリルビン (mg/dl)	1.9	1.6		5.7	3.6		15.7	5.0	1.5
尿素 N (mg/dl)	13	14		15	13		29	12	9
出血時間		1' 30"			4' 30"				
凝固時間		6' 35"			10' 00"				
アンモニア ($\mu\text{g/dl}$)							125	105	

し、食餌摂取と相俟ち退院を待つまでに回復した。然し11月17日に突然大量の吐血と共にショックに陥り、Blakemore チューブの挿入、輸血、ピトレスシンの持続静注で血圧は安定したが、出血が持続するため、11月18日当院外科へ転送された。飲酒歴は古く、54年の入院期間を除くと、毎日6～7合の日本酒を続けていた。

経過：入院時ならびにその後の検査所見は表2の如

く、1日2,000mlの補液と平均400mlの輸血を行ったにも拘らず、貧血、低蛋白血症が増悪し、粘稠なタール便の排出が続くため、11月22日経胸的食道離断を行った。この際、経横隔膜的に胃脾靱帯を切離すると共に左胃動静脈を7号絹糸で3重に貫通結紮し、肝胃靱帯は食道裂口に至るまで結紮切断した。脾は小児頭大に腫大していたが、過大な侵襲を避けるため摘除しなかった。術

表 2 入院後の諸検査成績

月 日	11/18	11/21	Op. (Ⅲ)	11/24	12/3	12/16	Op. (Ⅳ)	12/18
検査項目								
赤血球数	405	305		388	381	382		356
ヘモグロビン	14.0	10.1		11.2	12.4	11.8		10.9
白血球数	10400	6700		4500	6800	4800		8700
血小板数	8.5	7.0		4.1	11.0	3.8		8.5
総蛋白	7.5	6.3		5.1	5.7	7.0		4.0
アルブミン	3.5	3.1		2.6	3.1	3.1		2.4
ビリルビン	5.6	8.9		13.1	23.2	6.6		4.0
クレアチン	0.9	0.9		1.8	1.3	1.4		2.3
出血時間	1' 30"					4' 30"		
凝固時間	10' 30"					10' 00"		2 時間以上
P T T	29' 07"					39' 00"		2' 以上
プロトロンビン時間	13' 06" (70%)					15' 04" (43%)		28'
F D P						10 μ g/ml		600 μ g/ml
フィブリノーゲン								200 mg/dl

後、腹水と意識障害（傾眠と見当識障害）を来し、腹水は人血漿の輸注、ラシックス、アルダクトンA、ジギタリス剤の使用で効果なく、これらの他に連日ルネトロン注射を必要とした。脳症に対してはアンコーマがよく奏効した。術後第10病日より経口摂取を始め、第16病日には全粥摂取が可能となったが、12月20日（第20病日）より嘔吐、時に胆汁様液の吐出を来し、腹部膨満も加わり食物摂取が不可能となった。ガストログラフィンによる胃透視で、造影剤は十二指腸より胃腸吻合を経て胃へ逆流（図3）、これより末梢側空腸への流出は遅延した。内視鏡では食道離断部に狭窄なく、その上下に青色調で拡張蛇行した静脈瘤を認めた（図4）。そこで腹水に対し門脈系の減圧を行い、出来れば同時に胃腸吻合部の修復を目的に、12月17日三たび開腹した。上腹部は前2回の手術のため癒着が強く、大網、横行結腸は腹壁、肝床、脾門部と強く癒着し、剝離に際して出血が夥しく、何度も手術の中断を余儀なくされた。脾門部近傍で脾動脈の2重結紮と脾静脈の遊離を行い、その下方で左腎静脈を露出、脾摘ののち脾腎静脈吻合を行った。脾静脈は著明に拡大肥厚し、吻合口は10mmであった。患者の状態が悪いため手術前後の門脈圧測定や胃腸吻合部の操作は省略した。術後、採取直後の同型適合新鮮血とフィブリノーゲンの輸注、各種止血剤を投与し、一晚 Bennett

図3 ガストログラフィンによる胃、十二指腸造影造影剤の胃内逆流（矢印）がみられる。

MA-1 型人工呼吸器で調節呼吸を行い、翌朝は意識明澄、血液ガス所見も良好であるため、患者を酸素テントへ収容した。腹腔ドレーンからの出血は翌日も軽減せ

図 4 食道ならびに胃内視鏡所見

A: 食道離断部には縫合糸の附着をみるが狭窄なく、離断部より口側には拡張蛇行した静脈瘤が残存 (矢印)。
 B: 胃大弯側に拡張蛇行した静脈瘤 (矢印) を認む。

ず、腹壁手術創に血腫を生じたので DIC を疑い、FDP、フィブリノーゲン値、血小板数の算定を行うと同時にヘパリン、FOY、新鮮同種血液、フィブリノーゲン等の投与を強行したが、患者は術後約50時間で死亡した。

考 按

肝ならびにその近傍で門脈系が閉塞すれば、門脈血は門脈系と系統静脈間に存在する微細な交通路を通り循環のバランスを維持しようとする。これら側副血行路として、(1) 食道噴門部、(2) 直腸静脈叢、(3) 傍臍静脈、(4) 肝の靱帯内や横隔膜周囲の静脈、(5) 脾腎靱帯、上腎静脈や腰静脈と交通する後腹膜静脈系、があげられるが、就中 (1) の経路はその解剖学的理由により拡張、破裂を来し易く、重篤な合併症をもたらす。

食道静脈瘤の破裂 (出血) に対し、保存的にピトレスシンの投与や Sengstaken-Blakemore チューブによる圧迫止血が試みられるが、重症例や再三の出血症例では無効のことが多く、終局的には外科治療を必要とする。

手術手技: (1) 食道または噴門部に操作を加える直達手術と、(2) 門脈系と下大静脈の吻合により門脈圧の軽減を企図するシャント手術に大別出来る。

直達手術は Habif の胃上部切除術¹⁾ や Walker の経胸的単純食道離断²⁾ に始まるが、これのみでは再発が多いため、胃上部切除に脾摘と胃上部血管の徹底的廓清

(山本³⁾) や、経胸的食道離断と脾摘、胃上部の広汎な血行遮断 (杉浦⁴⁾) を併用し、成績の向上を企っている。直達手術では、脾摘の影響はあるとしても、肝の門脈血行は維持されるが、門脈圧が更に亢進し離肝性側副血行が増大すれば脳症も発生しうる。本邦ではアルコール肝硬変は少なく、予後不良な壊死後性肝硬変が主体であるため、脳症の発生を待たずに死亡する症例が多いのではなかろうか。

これに対しシャント手術は Eck 氏瘻をはじめ、表 3 の如く数多くの手技が考案されたが、死亡と脳症発生率が高い⁵⁾⁻⁷⁾ ので殆どのものが放棄され、現在では脾腎静脈吻合 (Linton⁸⁾)、選択的遠位脾腎静脈吻合 (Warren⁹⁾)、Mesocaval H shunt (Drapanas¹⁰⁾) ならびに左胃静脈・下大静脈吻合 (井口¹¹⁾) と、これらの変法が行われている。理想的なシャント術式は、(1) 食道静脈瘤よりの出血を抑える、(2) 肝硬変に起因した腹水を消失せしめる、(3) 肝機能に影響が少ない、(4) 血中アンモニア値の上昇を来さない、の 4 条件を満足せねばならない¹²⁾。以上の観点よりシャント術式を通覧する。

(1) 脾腎静脈吻合—肝の血流抵抗と吻合口の状態による。これが小さいとシャントの閉塞を来し易く、逆に大きすぎると門脈系の減圧は充分であるが、肝血流量は減少する。これを緩和する目的で Britton¹³⁾ は脾臓を温

表 3 シャント術式とその分類

側々門脈下大静脈吻合と中枢側門脈の遮断 (Eck, 1877)	端側門脈下大静脈吻合 (Tansini, 1902) 側々門脈下大静脈吻合 (Franke, 1912) H グラフト門脈下大静脈吻合 (Raynalds, 1951) 二連続式門脈下大静脈吻合 (McDermott, 1958) 側端腎静脈門脈吻合 (Simeone, 1964)
端側脾腎静脈吻合 (Linton, 1947)	側端脾腎静脈吻合 (Warren, 1972)
側端上腸間膜静脈下大静脈吻合 (Marion-Clatworthy, 1953)	H グラフト上腸間膜静脈下大静脈吻合 (Drapanas, 1972)
選択的遠位脾腎静脈吻合 (Warren, 1967)	
左胃静脈下大静脈吻合 (井口, 1975)	

(文献 33) より整理)

存し、脾静脈と腎静脈の側々（または側）吻合を行ったが、結果は端側吻合のそれと同様で、門脈圧軽減の点ではむしろ端側吻合に劣った¹⁴⁾。脾腎静脈吻合と似るが本質的にはそれと異なる方法に、左腎静脈を切断し、中枢側腎静脈を脾静脈に端側吻合する方法¹⁵⁾がある。吻合部の中枢側で脾静脈を結紮し、上腸間膜静脈—門脈系と胃—脾静脈系を分離すれば、後述する選択的遠位脾腎静脈吻合と血行動態的に同一となる¹⁶⁾。

(2) 選択的シャント手術—選択的遠位脾腎静脈吻合と左胃静脈・下大静脈吻合術が該当する。何れも上腸間膜静脈—門脈系より食道—胃静脈系を分離し、選択的に胃静脈系の減圧を企てるもので、前者は脾臓を仲介として左腎静脈へ、後者は脾摘を行い、移植静脈片をもって左胃静脈を下大静脈と吻合する。門脈圧の上昇が病変肝への血流維持に必要条件とすれば、これら選択的シャントは理想的なものであるが、術後まもなく、高圧の上腸間膜静脈—門脈系と低圧の胃—脾静脈系の間で交通が生じ、両者の圧差が減少した報告¹⁶⁾¹⁷⁾もあり、今後検討を要する問題であろう。緊急例には本法が適応されないこと^{18)~20)}も欠陥の1つである。

(3) Mesocaval H shunt—上腸間膜静脈と下大静脈をグラフトで交通する方法で、人工血管が抵抗体としてシャント量を調節する。側副血行の多い上腹部を操作しないため出血が少なく手術が容易であり、上腹部や食道手術の既往は本法には何ら支障とならず、直達手術や他のシャント手術の再発例にも施行出来る。本術式は選択的シャントとは異なるが、脾、膵、下腸間膜静脈からの血液はその大部分のものが肝へ流入すると考えられ(図5)、脳症の発生が少なく、あっても軽微である^{21)~24)}。然しながら上腸間膜静脈の解剖学的変異のため、36例中2例の割に手術が不能²⁵⁾であり、移植グラフトが十二指

図5 Hシャント施行後の選択的腹腔動脈造影の静脈相 造影剤は腫大した脾臓より脾静脈を造影しこれは門脈を経て肝内に流入すると共に、一部は上腸間膜静脈を逆行性にシャント(矢印)へ向けて流れている。

腸を圧迫²³⁾²⁴⁾したり、これを避けるため長いグラフトを用うれば閉塞し易くなるので注意を要する。我々は初期の5例に直達手術を行ない、出血はコントロール出来たが全例死亡した。そこで Mesocaval H shunt に手技を変更し、略々満足すべき結果を得ている(表4²⁴⁾)。

供覧症例について：本症例は半緊急的に Mesocaval H shunt を行ったが、シャント周囲に血腫を生じ閉塞を来したものである。その原因には(1)肝障害による出血傾向と、(2)手術野の不完全な止血が考えられる。初回手術時の血清ビリルビンとアルブミン値より、本症例は、Child²⁶⁾の Class B に相当するアルコール肝硬変

表 4 Mesocaval H shunt 施行症例

症例	年齢	性	疾患名	術前リスク			治 療 成 績				
				ビリルビン	アルブミン	腹水	門脈圧 (前)(後)	吐血 (前)(後)	食道静脈瘤 (前)(後)	合併症	予後
I	71	♀	Banti症候群	0.5	3.5	±	340 160	(+)-(一)	(+)-(±)	な し	生
II	39	♂	肝硬変	3.7	2.4	+	430 500	(+)-(+)	(+)-(+)	再吐血	死
III	41	♀	肝硬変	2.4	2.5	+	440 280	(+)-(一)	(+)-(一)	一過性腹水	生
IV	56	♀	肝硬変	1.3	3.7	—	330 220	(+)-(一)	(+)-(一)	な し	生
V	69	♀	肝硬変	3.6	2.4	+	320 250	(+)-(一)	(+)-(?)	心不全	死
VI	47	♀	肝硬変	5.3	2.9	+	480 300	(+)-(一)	(+)-(一)	十二指腸圧迫	生
VII	67	♀	肝硬変	3.3	2.5	+	390 330	(+)-(一)	(+)-(一)	な し	生

で、血小板数は減少し、凝固因子の減少も認めない。シャント手術後、充分に出血個処を検索したが、門脈圧が350mmH₂Oより140mmH₂Oに下降したため出血が緩徐となり、脾や十二指腸に分布する微細血管の損傷を見逃したものであろう。イレウスに対する2回目の開腹時、腹壁や腸間膜静脈の怒張は軽く、腹水もみられなかったことより、その時点ではシャントは開存していたと思われる。ともあれ、血腫の圧迫によりシャントが閉塞した報告は、我々の渉猟した限りでは他にみあたらない。

シャントの閉塞による再々吐血に対し経胸的食道離断を行ったが、これは前2回の開腹による癒着とこれを伝わり増生した側副血行の複雑さを避けるためである。この際、経横隔膜的に胃脾靱帯の切離と左胃動静脈の結紮に留めたが、出血に対してはこれで充分であった。

食道静脈瘤、とくにその術後早期に出血を生ずると、それが静脈瘤からの出血か、それとも他の原因によるものであるかの鑑別に困惑することが多い。西本²⁷⁾は肝疾患における消化性潰瘍の発生原因として、胆汁酸の欠如または不足、アルコール摂取による胃酸分泌の促進、門脈圧亢進による胃腸壁の血行障害を挙げている。Orloff²⁸⁾は肝硬変患者で非シャント群では12%、シャント群では27%の高率に十二指腸潰瘍を認め、後者の86%のものが表在性の急性潰瘍であったと云う。シャント手術後の潰瘍発生機序に関し Newman²⁹⁾はガストリンの過剰分泌を、Jackson³⁰⁾はガストリン等の消化管ホルモンが肝をバイパスするため不活化されないことが原因であると述べている。門脈圧が上昇すると消化管全域の粘膜にうっ血を生じ、これに胃液が作用すれば容易に炎症やびらんを来す。Mc Gay³¹⁾は門脈圧亢進患者の

50%以上のものに食道静脈瘤以外の出血源、即ち表在性びらんを伴う出血性胃炎を認めている。これらの患者に安易に腹部手術を計画すると夥しい出血に悩まされるので、先ず門脈系の減圧(シャント)を行い、然る後に目的とする手術を行う方が賢明³²⁾であろう。ともあれ食道静脈瘤手術後の出血に際しては Sengstaken-Blakemore チューブの試用や緊急内視鏡検査を行い出血源の診断を行わねばならない。

本症例の4回目の手術は腹水に対するものであった。腹水自体は内科的コントロールが容易であるため、外科的適応は極く限られるが、内科療法無効例をそのまま放置すれば、肝ならびに胃腸管よりの蛋白漏出が著しく³²⁾、Naの蓄積や腎機能障害、内分泌異常等を招来する³³⁾。従って難治の腹水に対してはシャント手術を考慮すべきである。

ま と め

1) 食道静脈瘤破裂に対し Mesocaval H shunt を行ったところ血腫によりグラフトは閉塞し、経胸的食道離断、脾腎静脈吻合を行ったが DIC で死亡した症例を供覧した。

2) 本症例の経過を中心に、門脈圧亢進症の外科治療について文献的考察を行った。

参考文献

- 1) Habib, D.V.: Treatment of esophageal varices by partial esophagogastricectomy and interposed jejunal segment. Surg., 46: 212, 1959.
- 2) Walker, R.M.: Esophageal transection for bleeding varices. Surg. Gynec. & Obst., 118: 323, 1964.
- 3) 山本貞博: 胃上部切除術, 外科治療, 26: 643,

- 1962.
- 4) 杉浦光雄, 市原莊六, 野村 満ほか: 門脈圧亢進症の外科治療—とくに東大第2外科法について, 日本医事新報, 2410: 7, 1970.
  - 5) 木本誠二: 門脈圧亢進症の手術適応とその遠隔成績, 日外会誌, 67: 1943, 1966.
  - 6) Inokuchi, K.: Current status of surgical treatment of portal hypertension. *Jap. J. Surg.*, 2: 171, 1972.
  - 7) 井口 潔: 門脈圧亢進症外科の進歩, 外科治療, 39: 686, 1978.
  - 8) Linton, R.R., Jones, C.M. and Volwiler, W.: Portal hypertension: The treatment by spleno-renal anastomosis with preservation of the kidney. *Surg. Clin. North Amer.*, 27: 1162, 1947.
  - 9) Warren, W.D., Zeppa, R. and Fomon, J.J.: Selective transsplenic decompression of gastro-esophageal varices by distal splenorenal shunt. *Ann. Surg.*, 166: 437, 1976.
  - 10) Drapanas, T.: Interposition mesocaval shunt for treatment of portal hypertension. *Ann. Surg.*, 176: 435, 1972.
  - 11) Inokuchi, K., Kobayashi, M., Ogawa, Y., et al.: Result of left gastric vena caval shunt for esophageal varices; Analysis of 100 clinical cases. *Surg.*, 78: 628, 1975.
  - 12) Linton, R.R.: Portal hypertension as I see it in 1973: The treatment of bleeding esophageal varices secondary to portal cirrhosis of the liver. in Child, C.G. III (Edit.): *Portal Hypertension*. W.B. Saunders Co., Philadelphia, 1974. p. 196—232.
  - 13) Britton, R.C.: Surgical treatment of complication of portal hypertension. *Ann. N.Y. Acad. Sci.*, 170: 358, 1970.
  - 14) Salam, A.A., Warren, W.D., LePage, J.R., et al.: Hemodynamic contrasts between selective and total portal systemic decompression. *Ann. Surg.*, 173: 827, 1971.
  - 15) Warren, W.D., Salam, A.A., Faraldo, A., et al.: Endrenal-to-splenic vein shunts for total or selective portal decompression. *Surg.*, 72: 995, 1972.
  - 16) Turcotte, J.G.: Portal hypertension as I see it. in Child, C.G. III (Edit.): *Portal Hypertension*. W.B. Saunders Co., Philadelphia, 1974. p. 78—120.
  - 17) Maillard, J., Flamant, Y.M., Hay, J.M., et al.: Selectivity of the distal splenorenal shunt. *Surg.*, 86: 663, 1979.
  - 18) 磯松俊夫: 上部消化管分血の手術をめぐる問題点—食道静脈瘤—臨床外科, 32: 981, 1977.
  - 19) Mosiman, R. and Coup, R.: Efficacy of the distal splenorenal shunt in the treatment of bleeding esophageal varices. *Amer. J. Surg.*, 133: 163, 1977.
  - 20) 小林迪夫, 井口 潔, 永末直文: 左胃静脈・下大動脈吻合術, 消化器外科, 2: 549, 1979.
  - 21) Thompson, B.W., Casali, R.E. and Campbell, G.S.: Interposition “H” grafts for portal hypertension. *Ann. Surg.*, 187: 515, 1978.
  - 22) 畑野良侍, 大竹庸二, 西村昭彦ほか: われわれの行っている門脈圧亢進症に対する上腸間膜静脈下大静脈吻合 (H シャント) の手術々式. 手術, 31: 445, 1977.
  - 23) Cameron, J.L., Zuidema, G.D., Smith, G.W., et al.: Mesocaval shunts for the control of bleeding esophageal varices. *Surg.*, 85: 257, 1979.
  - 24) 守田知明, 福田重年, 野間史仁, ほか: 食道静脈瘤に対するHシャントの経験. 投稿中.
  - 25) Holyoke, E.A., Davis, W.C. and Harry, R.D.: Surgical anatomy of the mesocaval shunt. *Surg.*, 78: 526, 1975.
  - 26) Child, C.G. III.: The liver and Portal Hypertension. W.B. Saunders Co., Philadelphia, 1967.
  - 27) 西本幸弘: 肝癌, 肝硬変, その他の肝疾患に於ける胃, 十二指腸の潰瘍性疾患の合併についての研究. 最新医学, 14: 1482, 1979.
  - 28) Orloff, M.J., Chandler, J.G., Alderman, S.J., et al.: Gastric secretion and peptic ulcer following portacaval shunt in man. *Ann. Surg.*, 170: 515, 1969.
  - 29) Newman, P.H., Reeder, D.D., Davidson,

- W.D., et al.: Acid secretion following portacaval shunting. Arch. Surg., 99: 369, 1969.
- 30) Jackson, F.C., Perrin, E.B., Felix, W.R., et al.: A clinical investigation of the portacaval shunt: V. Survival analysis of the therapeutic operation. Ann. Surg., 174: 672, 1971.
- 31) McGay, R.S., Martin, F., Ami-Ahmadi, H., et al.: Eroneous diagnosis of hemorrhage from esophageal varices. Amer. J. Dig. Dis., 14: 755, 1969.
- 32) Sandblom, P.: Portal hypertension as I see it. in Child, C.G. III (Edit.): Portal Hypertension. W.B. Saunders Co., Philadelphia. 1974. p. 36—59.
- 33) Hafner, C.D.: Portal hypertension. in Cranley, J.J. (Edit.): Vascular Surgery, Vol. 2. Peripheral venous diseases. Harper & Row Publ., Hagerstown, 1975. p. 299—319.
-