

会長講演

## 食道静脈瘤の病態と治療

愛知医科大学第1外科  
山本 貞博

### ON THE PATHOGENESIS AND TREATMENT OF BLEEDING ESOPHAGEAL VARICES

Sadahiro YAMAMOTO

Department of Surgery, Aichi Medical University

食道静脈瘤の外科的治療として、過去30余年間に自験した術式の変遷についてその根拠と成績を中心に報告した。

端側門脈下大静脈吻合術154例の経験は、術後肝性脳症の防止、生存率向上のため、胃上部切除術130例をはじめとする盲目的直達手術への転換を生じ、一応の成果を上げた。

さらに手術による静脈瘤の消滅を客観的に実証するため術中内視鏡使用で直視下直達手術に進み、80症例を重ね、その70%で長期安定した成績を確保した。

再発静脈瘤は硬化療法併施で好結果が維持されるべきで、また手術不適応例では改善した塞栓療法と硬化療法併施を妥当とする。

索引用語：門脈圧亢進症，食道静脈瘤，直視下直達手術，胃上部切除術，門脈下大静脈吻合術

#### I. はじめに

消化器外科学の領域において、古来の研究業績を基盤にした最近の診断法、治療法の進歩は極めて急速であり、技術的な観点に立てば、ほとんど不可能はない程の水準に達した。

食道静脈瘤についても、古典的な症候学から Banti 症候群へ、さらに門脈圧亢進症へと発展した病態観は、外科的治療の対象を、腹水から脾腫貧血へ、さらに食道静脈瘤出血へと変換してきたが、これらの過程には先人による膨大な業績と、すぐれた予見が残こされている。

私どもは、肝硬変の腹水には大網固定術を、Banti の脾腫貧血には脾摘除術を適用した古典期から、門脈圧亢進症に対する血管吻合減圧手術を経過した後、食道静脈瘤に対する直達手術に転換し、現在ではさらに直達手術の直視下手術化を実現するとともに、再発静脈

瘤や、手術適応外の症例には側副血行塞栓法、内視鏡下の硬化療法などを総合的に適用するに至った。

ここには、現在の発展を支える歴史的背景の一部に触れるとともに、私ども自身が経験してきた食道静脈瘤の外科的治療法の、変遷と決断の過程を、臨床成績にもとずいて概説し、現況と展望について論を進める。

#### II. 歴史的背景

A：門脈圧亢進症における腹水、臃腫、食道静脈瘤の三大主徴は、症候学的に最も容易に視診される腹水が、極めて古くから検討されたこと云々よい。Drummond-Morrison (1896) が試み、Talma (1898) が成功した大網固定術の理念には、大網血行を介して、門脈床のうっ滞血を大循環系に短絡する目的があり、当時すでに Gilbert (1899) は腹水圧の実測から portal hypertension syndrome の概念を展開していた (図1)。

1903年 Vidal<sup>1)</sup>がはじめて臨床例において端側門脈下大静脈吻合術を実施したが、古文献を要約すると、34歳、男、アルコール硬変で腹水があり、その治療中に消化管出血を生じた。これに Talma 手術を行うべ

\* 第29回日消外会総会

<1987年6月6日受理>別刷請求先：山本 貞博  
〒480-11 愛知県愛知郡長久手町大字岩作字雁又21  
愛知医科大学第1外科

図1 病態観と治療法の変遷

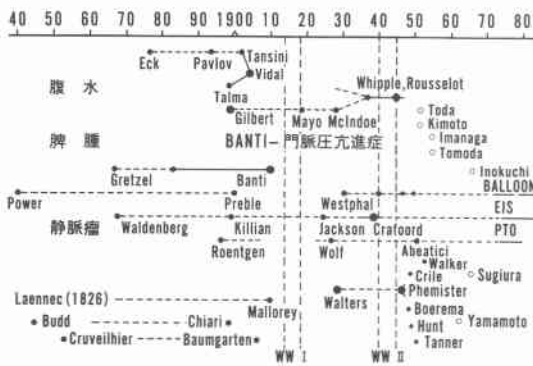
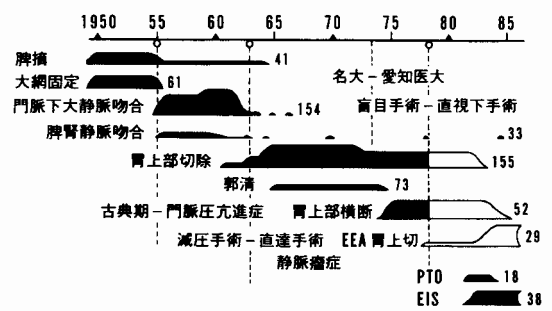


図2 病態観と治療法の変遷 (II)



く開腹したが、大網の退縮のため手術不能。そこで実験的にイヌにおいて Eck (1877) が側側吻合法を創案し、Tansini (1902) が端側吻合法で実施した門脈下大静脈吻合の方法を導入、ゴム管を装着した鉗子を用いて門脈幹を切断し、下大静脈の前壁に吻合した。手術時間1時間15分で、術後にはすでに Pavlov (1893) が指摘していた Eck 瘻犬の肉中毒、現在の術後肝性脳症を防ぐために食事蛋白を制限して、この腹水硬変、Child C の症例を約4か月間腹水と消化管出血なしに生存させるとともに、この手術は腹水よりもむしろうっ血性の消化管出血すなわち食道静脈瘤出血の治療に意義があらうと指摘したことが記録されている。

触診診断を要する脾腫については、貧血との関連は Gretzel (1866) の記録にさかのぼるが、この病態を追求した Banti は脾性貧血の精査から、厳選した自験50症例を集積して、独立疾患としての Banti 病を提案 (1910)、脾腫貧血期、移行期、腹水期と三期の経過を梅毒のごとくたどる進行性病変とした。Banti 病の独立性が否定され、同名症候群に変遷する過程で、Banti が極めて綿密に網羅した臨床症状の記述は、そのまま門脈圧亢進状態下の諸症状を正確にとらえていたため、長期にわたり、Banti 症候群と、門脈圧亢進症とが同義語のごとく混同、誤認されるところとなった。

食道静脈瘤の認識は、体壁で容易に観察できた caput medusae の記録に比べはなはだ遅れており、剖検記録では Power (1840) の記述にはじめて現われ、Preble (1900) の肝硬変屍検討で系統的な記録に移った。一方その臨床観察は Roentgen 線の発見 (1895) と、Waldenberg (1868) にはじまる内視鏡観察で可能になったが、Killian (1900)、Jackson (1925) の食道鏡改良は、Crafoord (1939) の硬化療法を誘導した。当時の新知識、新技術開発の気運の中で、Crafoord らは

脾摘手術後に食道静脈瘤出血を生じた16歳少女例に、Quinine-Uretan の少量頻回の静脈瘤内注入を食道鏡下に反復し静脈瘤消失に至ったことを記録したのは重要であり、また前後して Westphal (1930) は Gottstein 管、Rowntree (1940) は Müller-Abott 管を用いて出血静脈瘤の圧迫止血に成功し、後の進歩と工夫に大きな影響を残した。

Gilbert らにはじまる portal hypertension の概念は、その後の検討を経て McIndoe (1928) によりはじめて体系化されるとともに、その一括治療には血管吻合減圧手術を妥当とすることが提唱された。しかし Vidal の故事を知る Mayo (1924) は肝硬変症例に脾摘と大網固定の併用を賞用し、その後の実証と展開は Whipple 一門の Columbia 大学に移った。

脾静脈圧実測による門脈圧亢進状態の確保、門脈圧亢進症の病型分類、Vitallium tube による無縫合門脈下大静脈吻合法の成績発表と手縫吻合、血管鉗子導入などの主導的な活動は比の領域の外科に新領域を開き、先の硬化療法や Phemister (1947) にはじまる直達手術の意義を覆いかくし "any procedure of a surgical nature that does not permanently reduce portal hypertension can only be considered a temporary measure" A.O. Whipple とする了解が広く浸透したのは周知のところである。

B: ひるがえって、私ども名古屋グループの歴史は、図2のごとく、Banti の脾腫には脾摘、肝硬変の腹水には大網固定を行っていた古典期は、1955年第1号の端側門脈下大静脈吻合術の実施以後は、門脈圧亢進症の病態観と血管吻合減圧手術による治療の時期に転換した。しかし症例を重ねるに及び、後肝炎性肝硬変を背景にする自験症例において、古く Vidal が指摘した肝性脳症が高率に重篤化しその対応に苦慮する頃、私は南カリフォルニア大学 Liver Unit へ派遣され、日米肝病変の臨床を比較体験した。そこに見た肝硬変の成因

と病態の差は余りにも大きく、重篤な術後肝性脳症の合併を防止するには、血管吻合減圧法からの徹退の他はないことを知り、これが第64回日本外科学会における今永<sup>2)</sup>教授の会長講演での、門脈圧亢進症に対する減圧手術の放棄と、食道静脈瘤に対する直達手術への大転換を生じたのである。

高圧の門脈循環を、病的肝の循環と機能に必要な条件として減圧をはかることなく、外科的手技によって静脈瘤の持続的消失をはかるのは、明らかに矛盾への出発であり、また Whipple の断言に対する反逆を意味した。

しかし、Phemister にはじまり、Hunt (1956) に原型のある胃上部切除術を定型化し、脳症の防止と生存率の向上に成果をおさめてきたのであるが、静脈瘤の消滅状態、遺残と再発状態には盲目的手術のために、大きな疑問を残してきた。手術による静脈瘤の消滅を実証し、より長期の安定した静脈瘤消失を維持するために、1978年以降は手術中の食道鏡による静脈瘤の直視観察を開始し、静脈瘤の遺残を根絶するに至り、その術後追求では、何時、何によって、どのように静脈瘤が再発しうるか、またその対策は何かと検討してきた。さらに、自動吻合器の導入は供血血行の郭清後における胃上部の切除吻合手技を簡明化し、また硬化療法を導入は手術適応外の重症例や、術後症例の一部で避け難い再発静脈瘤の処理に道を開いている。

III. 手術療法の成績

病態観の変遷はまた治療手術の変遷であり私どもの記録にも極めて多岐にわたる術式の模索を残してきた。しかし基本的には門脈下大静脈吻合術、胃上部切除術、直視下直達手術の三者が主体であり、それぞれに手術理念に差があり一律な比較は困難であるが、ここにはそれぞれの長期成績と事実について要約する。

A：端側門脈下大静脈吻合術の成績

門脈圧亢進症の病態観には、高圧になった門脈の静脈圧がすべての関連症状の原因であり、血管吻合減圧術が腹水、脾腫、食道静脈瘤のいずれにも効果的にはたらくはずだとする基本的了解がある。理想的な血管移植、肝移植などによる治療がなお望みえぬ時点では、自然発生的な門脈副血行路を手術によって模倣し良好な結果を期待するのが当然であり、血管吻合減圧法が誘発する重篤な合併症については未経験、未知のまま適用の時を迎えた。

私どもの端側門脈下大静脈吻合術 (PCA) は、1955~1963年の 9 年間に154例中149例が集中し、以後

表 1 門脈下大静脈吻合術の症例構成

病 型 (別名)	手術例	時 期 察/待/予	除外例 /閉塞	既死亡	生 存
Ⅱ: IPO   Banti, 非硬変 HPS, NCPF, IPH	78	4 / 33 / 41	5 / 11	65	8
Ⅲ: IHO (肝硬変)	76	10 / 36 / 30	6 / 14	70	—
2) IH-PO (巨脾性硬変) 1) IHO (腹水硬変)	70 6				
計	154	14 / 69 / 71	11 / 25	135	8

表 2 吻合孔機能不全, 除外例の経過

症 例	性	手術時 年令	術後 年・月	経 過	転 帰
治: 48: Ts	f	35	26・11	●PCA ●S-SRA ●Crile ○PGX 乳癌	癌死
予: 141: Ss	m	16	18・6	●PCA ○S-SRA-Devas	生存
治: 13: Tt	f	20	4・6	●PCA ●S-SRA	出血死
治: 6: Ut	f	47	4・—	●PCA ●S-SRA ●Devas	出血死
治: 2: Kh	f	37	—・9	●PCA ●S-SRA ■Crile	出血 術後死
IPO 5・閉塞・術死 6 IHO 6・— 8 計 14					
治: 109: Mk	m	27	16・1	胃切後出血 ●PCA ○S-SRA-Devas	肝不全死
察: 135: Ym	m	31	15・1	●PCA ●S-SRA ○Devas	事故死
予: 142: Fh	f	42	7・—	●PCA ○S-SRA-Devas	肝不全死
治: 16: Ks	m	46	1・5	●PCA ■S-SRA	出血 術後死
予: 5: Gt	f	45	1・3	●PCA ■S-Devas	術後死
予: 14: Km	m	63	—・3	●PCA ■S	肝不全死

の 5 例のみには上腸間膜静脈の縫縮などの付加手技で改変が試みられてきた。

PCA の症例構成は表 1 に示すごとく、治療(緊急・待期)手術83, 予防手術71であり、初期例には腹水硬変も手術を適用されていた。

吻合孔の開存率は84%で、25例には狭窄、閉塞を生じ、そのうち術死を免がれて後日他の手術療法を追加、別枠に移して除外した11例があった。PCA として追求の143例は非硬変性肝内型、IPO (intrahepatic portal vein obstruction) が73例で、既死亡65, 生存中8があり、一方肝硬変性の IHO (intrahepatic hepatic vein obst.) の70例はすでにすべて死亡している。

吻合孔が機能せず、追加手術を加えて除外した11症例は表 2 のごとき経過であり、追加手術後10年をこえる生存 4 例 (内 1 例生存中) があり、4 年以上 3, 1 年以上 2, 1 年未満 2 であった。これら症例では反復性の術後肝性脳症がなく、代りに静脈瘤出血や終末像としての肝不全が死因に重要な役割を果していた点が注目される。

図 3 は PCA 吻合孔開存追求143例の長期生存期間を示すもので、術死または早期死亡は肝硬変群に多く、また肝硬変群の生存期間は明らかに短かく、生存例も残していない。術後転換のため、非硬変群中 8 生存例

図3 端側門脈下大静脈吻合術の長期成績

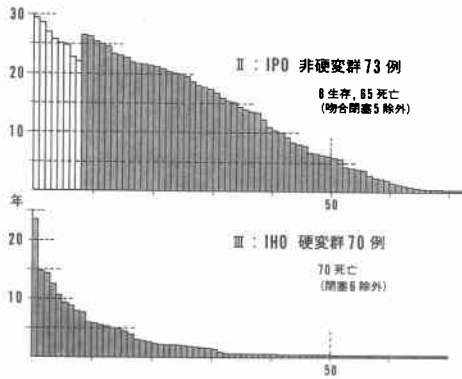
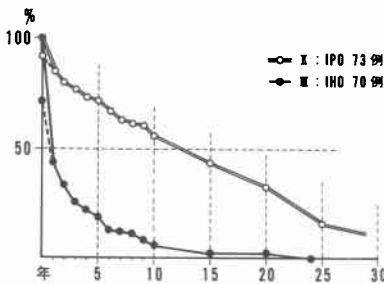


図4 門脈下大静脈吻合術後の長期生存率



の期間はすべて20年をこえ30年未満に分布した。

非硬変群では生存期間20年以上25, 10年以上では42 (57%)であったのに比べ、肝硬変群の20年以上は1例のみで、10年以上ではわずかに5 (7%)例にすぎなかった。これらを精査すると肝硬変例ではいづれも特異な背景があって進行性に乏しく機能保持の良かったことが知られ、特に20年をこえた1例は急性の肝静脈血栓由来の Budd-Chiari 症候を呈し PCA による肝うっ血解除が、著明な状態改善にはたらいたことが知られている。

図4はこの結果を生存率に改めたもので、20年までの成績はすでに確定した。肝硬変群では、手術関連死亡は30%に近く、1年生存は50%以下で、例外的症例の他は10年以内に死亡し、欧米の諸成績よりも明らかに重篤な病態を示唆した。一方非硬変性の症例の結果は欧米成績よりすぐれていたとは云え、IPOをIHOと鑑別する接点に問題が残され、術前の予測判断は極めて困難なことが知られている。

表3はPCA後の直接死因を検討するとともに、術後肝性脳症の合併状態を硬変群IHOと非硬変群IPOで対比したものである。

術死を除くと、IHOでは肝不全が主体になり術後早

表3 死因と脳症合併 (除外例, 術死を除く)

20~		~20	~10	~5	~1	IHO	病型と期間 死因	IPO	~1	~5	~10	~20	20~	年
1	3	8	10	11	33		肝不全	28	—	7	7	9	5	
—	1	—	4	1	6		潰瘍	6	—	2	2	2	—	
—	—	—	—	1	1		心肺病変	9	1	—	—	3	5	
—	—	—	1	2	3		腎不全	4	—	—	—	1	3	
—	—	—	—	—	—		脳出血	5	—	—	—	1	4	
—	—	1	—	—	1		癌	2	—	1	1	—	—	
—	—	1	2	3	6		その他	4	2	1	—	1	—	
1	4	10	17	18	50		計	58	3	11	10	17	17	
(術死20, 除外6)								(術死7, 生存8, 除外5)						
1	4	10	17	15	47		肝性脳症合併	53	—	10	10	17	16	
(～未満又は以上)														

表4 長期生存例の特徴と状態

症例	性	手術時 年齢	術後 年・月	肝所見	経過・現況
予 28: Nm	f	5 <sup>10</sup>	29・9	CHF	肝・腎機能障害, Caroli病
治 33: Nm	m	14 <sup>5</sup>	29・—	CHF	高血圧, 脳出血, 腎障害
予 54: Im	m	10 <sup>3</sup>	27・—	CHF	高血圧, 消化性潰瘍
予 63: Kk	m	17	26・4	CHF~PBC	腎障害, 自己免疫疫ふ疾患
予 78: Oh	f	27	25・8	AsPBC	肝・腎機能障害, 軽度PSE
予 79: Kk	f	11 <sup>3</sup>	25・6	CHF	腎障害, 軽度PSE
治 147: Sa	f	11 <sup>7</sup>	22・9	CHF	高血圧
予 149: le	f	25	22・5	AsPBC	糖尿病

期から重篤化し、消化性潰瘍や腎不全なども重視され、一方IPOでは、主体の肝不全は発現時期がかなり延長遅延した他、心肺病変脳出血などが消化性潰瘍、腎不全を上まわった。

注目すべき点は癌死症例がありながら、肝癌死を認めなかったことであり、門脈血の肝流通を断てば、肝再生や発癌機構に変化を生じうる事実を示していた。

合併症としての術後肝性脳症は、IHOで早期から重篤化したのが、IPOにおいても、程度は軽く、発現時期も遅いのは事実であるが、経過とともに確実に重篤化し、IHOとIPOの両者の差は、形腺的に手術時において肝硬変と非硬変性肝線維症として、輪状結節化の程度に差を示すとはいえ、原因機構としては、後肝炎性病変として同一のものが大多数であった事実と良く符合した。

表4は長期生存中の8症例を示し、その特徴を検討したものであるが、先ず手術時の年齢が共通して小児または若年であったのは当然として、肝形態変化が極めて特異であった。すなわち、手術時にはほぼ正常肝に近い線維症としか知られていなかった Ferron や Kerr (1961) 以来の病態 Congenital hepatic fibrosis (CHF) 先天性肝線維症や、Caroli (1964) 病、あるいは asymptomatic primary biliary cirrhosis 不顕性 PBC などと一連の、極めて特異な、進行性の乏しい非

硬変性肝線維症が主因になっていたのである。門脈枝と肝内を並走する胆道系に生じた von Meyenburg complex を典型とする異常が原因で、門脈幹に局限する線維化を生じ、sinusoid 前の門脈血流抵抗となつてまず門脈圧亢進症状としての脾腫や、食道静脈瘤の副血行路形成を顕性化し、手術治療に至つた症例であつた。肝障害度は軽く安定したままで、胆道系の異常を顕性化しないまま、若年時のため手術による門脈血流変換に良く耐え、また順応したと判断され、また合併する胃の異常、高血圧などの病態にも対応し延命していることが知られた。

このような延命例の事実はあつても、後肝炎性の肝線維症、肝硬変が主体となるわが国の肝内型門脈圧亢進症では、術前における例外的症例の鑑別が困難なこともあつて、再び血管吻合減圧手術が治療法となる余地はほとんどないと云うことができる。

#### B：胃上部切除術の根拠と成績

##### 1) 静脈瘤血行と直達手術

門脈減圧手術 PCA では、腹水の軽減、脾腫の縮小、静脈瘤出血の防止が可能になる。しかしその反面で肝病変の程度に応じて遅かれ早かれ、重篤な肝性脳症の合併を避け難い。

直達手術の選択は、高圧の門脈血流を病的肝の機能維持に必要な順応条件としてとらえてこれを減圧することなく、直接的な手術操作を静脈瘤血行の局所に加え、これを遮断消失をはかることになる。当然非減圧手術である以上 Whipple が指摘した一時効果にすぎないのが基本効果になるが、重篤な肝性脳症の合併を防ぎえればその意義は大きく、また方法の模索によっては、静脈瘤消滅の頻度を高め、その効果を一時的か

らより恒久化する余地を無しとしないはずである。

肝内型の門脈圧亢進症例を主対象にして、食道静脈瘤の血行を精査すると、まず供血経路としては、胃上部の小弯側に左胃静脈があり、大弯側には数本の短胃静脈枝が脾門と通じており、さらに後壁では無名または後胃とも呼ぶべき不規則な副血行路が脾体尾部の脾静脈に通じ、この領域の血流方向を変え、逆転すら生じている(図5)。胃上部粘膜下には、自在の交流として Rousselot が指摘した Fundic venous plexus があり、うつ滞血の供給により拡大拡張する。

局所血行は、下部食道胃上部の組織連続性がそのまま血行連続性となり、横隔の食道裂孔を通過する際に、血流は粘膜下に集中して上行することになる。漿膜側および筋層間などにも静脈網が発達し、交通枝によって相互間の交流が自由になっている。

静脈瘤の排出側は、通常は奇静脈から上大静脈に通じるが、症例により奇静脈排出が制限されると頸部静脈から上大静脈を発達させるものがあり、またほとんど奇静脈に流出できず専ら頸部静脈に排出する症例も多い。これら排出側血路の特徴は、粘膜下静脈瘤の存在範囲と密接に関連する他、直達手術後の血行再開、静脈瘤再発の頻度とも関係のあることが知られるようになっている。

さてこのような静脈瘤の血行を、門脈圧を下降させることなく、長期にわたり直達手術で管理するには、まず供血側の血行を十分に郭清し、再開の道を閉すことである。本来はごく細小な静脈回路が、門脈血のうっ滞のため粗大な副血行路を作るのであり、その発生母体組織を含め、綿密広範な切除処理が必要なことは明らかである。次には、組織連続性を血行連続性に変えた局所の血行の処理法としては、区域切除あるいは完全な切断を上流寄り胃上部に加えて後再建し、ここに生じる癒着組織の抵抗で血流再開を防止すべきであり、不完全な離断、部位選択の誤で、再発や遺残を招いてはならない。さらに排出血路は温存して必要充分であり、あえて損傷すれば奇静脈排出回路が断たれ、静脈瘤再発を容易にするのみで無益である。

胃上部切除術は供血側血行処理を脾摘除と胃上部周囲血行郭清によって充分に行い、次いで局所血行処理を下部食道胃上部において幅4cm程の区域切除で確実に行う術式であり、変更の余地は胃上部の全周全層の切除について、最小限の組織切除に当る完全横断と再建に改めうる。しかし血行郭清は綿密広範が必須であり、簡易化を望みえないのである。

図5 供血側血行模式図

1：左胃静脈，2：短胃静脈，3：後胃（無名）  
静脈，PV：門脈幹，SV：脾静脈，EV：食道  
静脈瘤

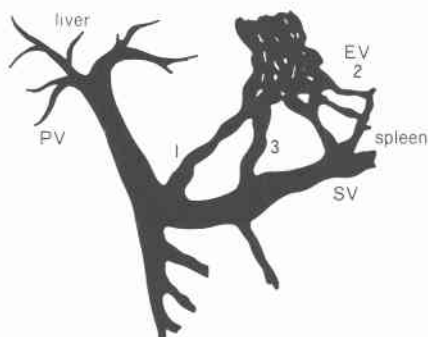


表5 門脈圧亢進症の病型と血流抵抗の局在

大分類	細分類(閉塞)	別称
I: 肝前性	a: 脾静脈	左側門亢症
	b: 脾静脈・門脈	I: EPO, 肝外(前)門脈閉塞, Banti (欧米)
	c: 門脈	
II: 肝内性	a: ジヌソイド前	II: IPO, HPS, NGPF, I(P)PH, Banti (日)
	b: ジヌソイド前・後	II-2: IH-PO 巨脾性肝硬変
	c: ジヌソイド後	III-1: IHO, 腹水硬変
III: 肝後性	a: 肝静脈	Budd-Chiari (狭)
	b: 肝静脈・下大静脈	IV: EHO, Budd-Chiari (広)
	c: 下大静脈	(心臓病変を含む)

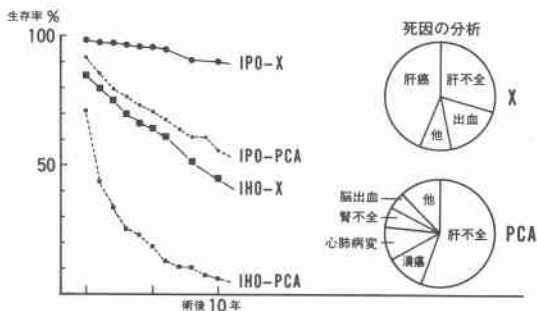
2) 直達手術と病型分類

血管吻合減圧手術が重視された頃には、肝内型門脈圧亢進症例が主対象になり、またその中では、肝硬変の有無が肝性脳症と関連し、IHO と IPO の鑑別が極めて重視されてきた。しかし直達手術への転換は肝内型の二病型鑑別の困難から脱するとともに、肝外型症例にも適用の道を開き、その後の各種診断法の進歩もあって、より平明な病型分類を招来した。

表5は、直達手術以来のもので、まず全体を血流抵抗の存在部位により、肝前・肝内・肝後に三大別する。次にそれぞれを各三型に細分するもので、I, a, b, c; II, a, b, c; III, a, b, cのそれぞれは合併病型や、病型変化も記号で表現することもできる。

現在の画像診断法の進歩のもとでは、この病型と肝変化、血流抵抗の性質と範囲、さらに静脈瘤血行との関係がより正確に把握されるに至っており、その知見にもとづいた的確な治療方法も可能になった。特に III a 肝静脈のみの閉塞による Budd-Chiari 症候群のごときは、ごく最近の超音波診断法ではじめて生前診断が可能になったもので、I, a, b, cの鑑別を含め、正確な病型分類は治療法選択の基礎として必要性を高めている。

図6 胃上部切除の成績  
端側門脈下大静脈吻合術との比較



3) 胃上部切除術の成績

胃上部切除術を典型とする直達手術で静脈瘤を治療する場合は、血管吻合法とことなっており、血管閉塞の部位、範囲などは適応の障害とならず、病型差は肝障害度や郭清すべき血行の特徴を知って対応するための必要知識である。次項の直視下直達手術への転換までの約15年間130例の胃上部切除術の中には、肝前型と肝後型の症例もかなり包括されていた。

変法術式としての胃上部完全横断術も比較適用され、また脾摘胃上部血行郭清術も肝障害高度例や静脈瘤軽度症例に適用されてきた。

図6は手術の基本理念が全くことなり、単純な比較は困難であるが、既出の門脈下大静脈吻合術(PCA)と胃上部切除術(X)の両術式について、術後生存率を目標にして、肝硬変性肝内型IHO(II b)と非硬変性肝内型IPO(II a)の結果を対比した。術後10年までの生存率の比較では、肝硬変群の手術でも、PCAにくらべX後生存率は向上して非硬変群PCA後に近接し、非硬変群X後の成績も甚だ好転した。

重要な変化は術後合併症に現われ、PCAで重篤であった肝性脳症はX術後には合併しなくなった。しかし逆にPCAが開存する限り問題にならなかった静脈瘤がX術後には遺残、再発し一部では再出血や出血死を招いていた。

さらに両術式術後の死因比較にも特徴がとらえられ、特に肝硬変において止むをえない末期的肝不全以外では、PCA後問題になった消化性潰瘍はX術後にはなくなり、逆にPCA後には全くなかった肝癌死がX術後症例で重要なものとして出現したことが注目される。

C: 直視下直達手術の意義と成績

1) 直視下直達手術の意義

門脈圧を下降させない直達手術では血行再建による静脈瘤再発をなすとせず、さらに在来の盲目的手術では血行郭清の後、局所組織の離断、切除後には、離断線より上方の静脈瘤の消滅を期待はできても消滅を実証したわけではなく、静脈瘤の遺残もありえたはずである。外科的な見地では、手術により出血死が削減されれば一応の効果と判定し、静脈瘤の軽減も効果ととらえたい。しかし内科的な見地からは、手術する以上出血原因となる静脈瘤の消滅が望まれるところで、術後に静脈瘤が残存し、再発しては効果はなく、また再出血を生じるようでは手術は無用と判断するはずである。

表 6 直視下直達手術80例の構成

病型	時期	例数	術式別(消失:再発)			計	
			X	T	A	消失	再発
非硬変 (Ic, IIa)	予防	3	1:1	-:-	1:-	8	1
	治療	6	1:-	1:-	4:-		
肝硬変 (Ib)	予防	4	1:1	1:1	-	2	2
	治療	67	14:6 (-)*	14:9 (1)*	18:6 (1)*	(2)* 44	21
計		80	17:8	16:10	23:6	(2)* 54	24
			*手術関連死亡 %		(3)* 67	30	

直達手術による生存率の改善が得られた以上、次の目標は手術による静脈瘤消失を客観的に実証することが必要となり、内視鏡の進歩は、術中の静脈瘤観察を容易にし、直達手術の目的達成の道を開いた。

直視下直達手術は1978年に開始し、当初はかなり長時間持続観察を加えた。その知見蓄積の結果は、静脈瘤所見はまず手術で脾摘除を加え、短胃静脈系からの供血を遮断した際に術前とほとんど変化しない。次いで胃上部周囲において広範な血行郭清を加え、左胃静脈、後胃静脈系からの供血を遮断した後も余り変化なく、最後に胃上部に切断線を選んでこれに鉗子圧挫を加え、組織連続性を介する血行を遮断すると、はじめて静脈瘤は一挙に虚脱消失に至る事実をとらえた。この事実は逆に、不十分な血行郭清あるいは潜在副血行路による静脈瘤遺残を防止し、適切十分な血行郭清手技の確立に役立った他に、直視下直達手術として内視鏡観察と確認が必須な時点を、脾摘除、血行郭清後で、胃上部切断線の圧迫遮断の直前と直後の短時間に集約しえることを示した。

直視下直達手術の意義は、手術する以上は、出血の素地になる静脈瘤を遺残させることなく確実に虚脱消失を実証しうることにあり、手術効果判定を極めて正確、容易なものとした他に、非減圧手術の宿命として避けることが出来ない再発静脈瘤に対して、その再発機構を追求し、対策を確立してより長期の静脈瘤消失維持を検討する道を開いたことである。

2) 直視下直達手術の成績

直視下直達手術80症例の成績はすでに本誌に詳述したので、重複をさけて概括すると、その症例構成は表6のごとく、非硬変9例および肝硬変群は予防手術4を含む71例であった。適用術式は在来からの胃上部切除術(X)25、胃上部横断術(T)26および自動吻合器使用による胃上部切除術(A)29であり、術後在院のまま死亡したものは手術関連死2を含む4例で、いづ

図7 非硬変群と硬変予防手術群の経過

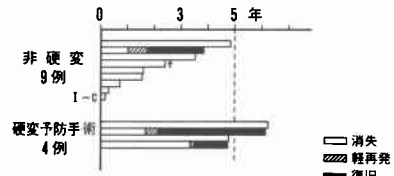
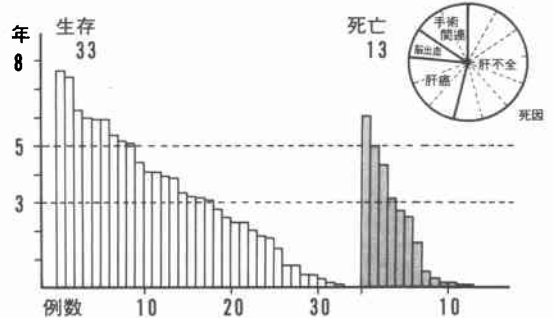


図8 静脈瘤消失持続例の経過(肝硬変, 治療手術46例)



れも肝硬変群に属し、内3例は肝不全、1例は併存肝癌が死因となった。

手術治療をめぐる生存率はすでに問題はなく、直視下直達手術の評価は術後の静脈瘤の動向で決定される。私どもは手術自体の評価には個々の症例ごとに、静脈瘤所見を、術前、脾摘除血行郭清後、胃上部遮断後、術後4週を規準に内視鏡像を対比し、以後は定期的反復観察を続けてきたが、在来の盲目的手術とことなっており、術中には遺残のない客観的な虚脱消失を実証し、以後の再発所見については、静脈瘤の程度のいかんにかかわらず、軽度のものも再発と判断し、記録追求するとともに、その対策を検討してきたのである。その結果、非減圧の直達手術の宿命として、術式別に多少の差は生じながら現時点で30%の症例に血行再建、再発を生じ、追加処置を要する事実をとらえるに至った。

図7は例外的な非硬変9例と肝硬変でも末出血の静脈瘤に予防手術した4例の経過を示した。非硬変群の経過は妥当としても、肝硬変予防手術の半数に静脈瘤が再発した点が注目され、出血は生じないと云え、肝硬変症例における病態の進行、再発静脈瘤への対策が極めて重要な問題となる。適切な時点で静脈瘤の内視鏡的硬化療法を加え、すでに脾摘除、供血経路郭清の後でもあり、再度消失状態を作って追求しえるはずである。

図9 術後静脈瘤再発の時期 (21例)

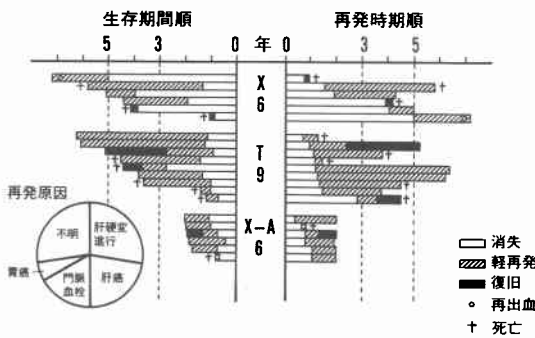


図8は肝硬変群で静脈瘤出血の既往があり、治療的に手術した67例の中で、静脈瘤が再発しなかった46例の経過で、手術的に適合した結果を示した。すでに死亡した13例では、死亡として肝癌が目され、また末期の肝不全はあったが、術後反復性の肝性脳症はほぼ根絶され、社会復帰の支障とならなかったことも注目する。

図9は静脈瘤再発21例の経過で、再発の時期を検討し、またその程度や原因機構を示したものである。再発時期は術後2年以内が多かったが、生存期間延長にともない5年後再発も観察され、必ずしも特定できないことが知られ、またその程度は個々の症例でことなつた時期に一度に生じ、次第に増強していくものではない特徴が知られた。術後の再出血は2例で、再発静脈瘤出血例は硬化療法の追施で止血延命し、吻合部の staple 潰瘍出血例は異物除去で止血したが肝不全を生じ死亡した。

術後静脈瘤再発を促す要因は、門脈圧自体の上昇と局所血行再開状態が重視されるところであり、形態的にも明らかな肝硬変の進行、肝癌の発生、門脈血栓形成などが前者の原因として知られた反面で、胃癌発生病例や原因を特定し難い症例では後者の要因と判断された。

これらの結果は、門脈圧非減圧下の直達手術では、直視下直達手術で確実に手術時の静脈瘤遺残を防止しても、約30%の症例において術後追求中に、程度いかんを問わず、静脈瘤の再現を生じうることを示した。現在までの追求中に再出血頻度は低かったのは事実であるが、今後は系統的に再発静脈瘤を確認した時点で硬化療法を追加し、すでに広範に供血経路処理後の症例であるため、血管内に少量注入による方法をとって、より長期にわたる静脈瘤消滅状態の維持に当るべきことを知った。

#### IV. 考 察

門脈圧亢進症、食道静脈瘤をめぐる診断法の進歩は病態観を変換させ、また治療法にも著しい変遷を生じて来た。

“It is as natural to man to die as to be born.” Lord Francis Bacon, 1612, Of Death.は変らぬ事実であるが、医療環境をめぐる進歩のもとでは、自然として受容できる範囲に変化と縮小を招来する。

腹水、脾腫に対する古典的な病態観と治療の試みは、食道静脈瘤も包括する門脈圧亢進症の概念と血管吻合減圧手術の時を経た後、食道静脈瘤とこれに対する直達手術に転換を生じ、さらに現在では直視下直達手術と非手術的対策の併用の時に至っている。

食道静脈瘤からの出血が招来する死を自然として受容し難い以上、その非自然的要因の除去、削減の求められるのは当然である。医学的、特に外科的治療法の模索の過程において、Whippleの断言もまた避け難い事実をとらえて居り、門脈圧下降手術が汎用されたのも必然の経過と云わざるをえない。

古典期の静脈瘤硬化療法や直達手術の意義を失わせた血管吻合減圧手術には、すでに古く Pavlov が Eck 瘻犬で観察し、Vidal<sup>1)</sup>が臨床例で指摘した術後肝性脳症という重篤な合併症の欠陥があり、理論的には肝門脈血流抵抗を正常化する静脈あるいは肝の移植手術が求められてもなお実視の道は遠く、静脈瘤直達手術あるいは所謂選択的血管吻合術式が模索されたのも歴史的必然と云えよう。私どもは胃上部切除術を典型とする直達手術に転換し、これを定型化して特に肝性脳症の防除によって術後生存率、社会復帰において明らかな改善を得た。しかし、盲目的直達手術のため、術後の静脈瘤再発を見た場合にこれが手術時見逃された残存状態との鑑別の道がなく、評価規準のないまま、生存率、再出血率などによって諸家の報告と同様に、外科的立場に偏った結果の判定を加えざるをえなかったのである。

内視鏡の進歩、その手術時の使用の実現は、直視下手術への道を開き、これによって血行郭清手技の一層の向上、切断線の確定に決定的な資料を得るとともに、内科的な容観的評価に耐えうる手術的の達成、すなわち、手術による出血原因たる静脈瘤の虚脱消失を実現し、約70%の症例でその消失状態を長期維持するのを確実にした。同時に約30%の症例で避け難い静脈瘤の再発については、その原因機構、時期、程度を実証するとともに、その対策について指針を得てきたので



ある。

再発静脈瘤に対する非手術的対応の方法は当然内視鏡的静脈瘤硬化療法である。この方法も Crafoord ら、Moersch らの開拓期の成功は脾摘手術先行例であった事実が想起される必要があるわけで、手術により供血経路の削減が先行されていれば、少量の硬化剤使用下に静脈瘤治療が容易になる。在来経過観察下にあった再発例を系統的に追加治療に移るはずであり、一部症例の実施成績はより長期の好結果維持の可能性を明示している。一方手術適応外の静脈瘤症例では、まず供血副血行路主要枝の選択的挿管と塞栓を行い、後に硬化療法が追施されるべきであろう。しかし塞栓法は現在までの試行方法は極めて不確かなものであり、手術的血行郭清との隔差を埋めるためにさらに格段の改善が必要とされている。

同門に育った岩月教授は、肝移植症例中に多数経験した静脈瘤併存例の成績で、在来の血管吻合減圧手術、直達手術と明らかにことなつた根治的治療の好結果を報告した。技術水準は十分に高いとはいえ臓器提供の得難いわが国の実情は比較的評価の余地がない。

したがって、食道静脈瘤症例に対する治療方針として、手術適応例では直視下直達手術で可及的長期安定した静脈瘤消失下の社会復帰が目指されるべきであり、一部の再発静脈瘤には少量注入の硬化療法追施で対応されるべく、さらに手術不適応症例では格段の改良を加えた塞栓療法と硬化療法が選択され、個々の症例の病態に応じた総合的柔軟な対策が適用されるべきである。

## V. ま と め

過去30年をこえる私どもの食道静脈瘤治療の歴史を

回顧し、その変遷の過程、治療術式選択の根拠と臨床成績を報告した。

すでに血管吻合減圧手術、盲目的直達手術は過去のものとなり、技術進歩に対応した直視下直達手術が手術適応症例に適用されるべき時に至つた。

直視下直達手術で客観的評価に耐える静脈瘤消滅を確保するとともに、一部症例で避け難い再発静脈瘤に硬化療法を追施してより好結が維持されるべきである。さらに手術不適応例では塞栓療法を改善し硬化療法と併施するのが、現在の適応判断である。

## 文 献

- 1) Vidal M: Cited by Donovan AJ, Covey PC: Early history of the portacaval shunt in humans. Surg Gynecol Obstet 147: 423-430, 1978
- 2) 今永 一: わが国における門脈圧亢進症の特性. 日外会誌 65: 1055-1060, 1964
- 3) Reynolds TB, Donovan AJ, Mikkelsen WP et al: Results of a 12-year randomized trial of portacaval shunt in patients with alcoholic liver disease and bleeding esophageal varices. Gastroenterology 80: 1005-1011, 1981
- 4) Yamamoto S, Hidemura R, Sawada M et al: The late results of terminal esophago-proximal gastrectomy (TEPG) with extensive devascularization and splenectomy for bleeding esophageal varices in cirrhosis. Surgery 80: 106-114, 1976
- 5) 山本貞博, 竹重言人, 荒川敏之ほか: 食道静脈瘤の直視下直達手術後の再発機構について. 日消外会誌 20: 143-149, 1987