日消外会誌　11（8）：611～615，1978年

特　集　2*

食道静脈瘤に対する直達手術
—経腹的食道離断術を中心として—

大阪市立大学第1外科
山下　隆史　　梅山　　馨　　吉川　和彦
黄　　河清　　藤堂　泰三　　奥野　匡宥

DIRECT OPERATION FOR ESOPHAGEAL VARICES
—ESPECIALLY TRANSABDOMINAL ESOPHAGEAL TRANSECTION WITH DEVASCULARIZATION OF THE ESOPHAGOGASTRIC REGION—

Takafumi YAMASHITA, Kaoru UMEYAMA, Kazuhiko YOSHIKAWA, Kasei KOH, Taizō TŌDŌ and Masahiro OKUNO
The First Department of Surgery, Osaka City University, Medical School

索引用語：食道静脈瘤，門脈減圧手術，直達手術，経腹的食道離断術

はじめに

食道静脈瘤制圧に対する外科的療法は，欧米では門脈下大静脈吻合術[1]，近位または遠位脾腎静脈吻合術[2)3)]などの門脈減圧手術が主として行われているが，本邦では欧米のアルコール性肝硬変症に比べ，壊死後性肝硬変症が多く，術後の Eck 瘻症候群[4)5)]や肝不全の発生もあって，とくに，肝硬変症においては，門脈減圧手術は再検討されており，多くは直達手術が行われている．ことに，Walker の経胸的食道離断術[5)]を改良した杉浦ら[6)]の経胸的食道離断術東大第2外科法は極めて良好な成績をえているが，なお，経腹的食道離断術[7)]，胃上部切除術[8)]，経腹的粘膜離断術[9)]あるいは機械による食道離断術[10)]なども行われている．

われわれは主として経腹的食道離断術を行っており，その術式の適応ならびに成績について報告する．

症　例

当教室において昭和43年より昭和53年2月までの間に行った経腹的食道離断術は胃上部切除術を含めて86例で，それ以前に，緊急手術として行われた経胸的食道静脈瘤結紮術が9例ある．経胸的食道静脈瘤結紮術は肝硬変症2例，特発性門脈圧亢進症（バンチ症候群，以下IPH と略す）4例，肝外門脈閉塞症3例の計9例に，経胸的食道離断術は肝硬変症46例，IPH 26例，肝外門脈閉塞症6例の計78例に，胃上部切除術は肝硬変症3例，IPH 5例の計8例に行った．

われわれが主として行っている経腹的食道離断術の術式についてのべると，開腹後門脈圧を測定し，ついで，脾内圧の測定と同時に，経脾門脈造影を行い，副血行路を確認する．ついで，摘脾後，短胃静脈系の廓清を大弯に沿って食道胃接合部まで行う．ただ，摘脾は出来るだけ脾門部近くで血管を処理し，とくに，drainage rout がある場合は温存するように注意する．ついで，小弯側の胃冠状静脈系の血管廓清を行うが，この時，左胃動脈は根部で結紮切断しておくと，胃壁への流入血流量の減少がえられ，胃上部の血行廓清も容易となる．小弯側の左胃静脈系の血行廓清を行ったのち，傍食道静脈と食道壁との交通枝を食道胃接合部より約10cm 口側まで充分遮断し廓清する．つぎに，食道胃接合部より約2cm 口側で食道離断を行う．最近では，とくに，低アルブミン血症による縫合不全の心配がなければ完全離断を行い組織の連続性を絶つようにしている．離断部の粘膜縫合は Dexon 3-0糸を用いて40～50針と比較的密に縫合している．最後に，原則として幽門形成術を附加しておく．

---

* 第11回日消外総会シンポ2
食道静脈瘤の直達手術とその適応

手術適応基準

われわれは経腹的食道離断術の死亡例の検討から，一応，安全な基準として，1) 血清アルブミン値3.0g/dl以上，2) 血清総ビリルビン値2.0mg/dl 以下，3) 腹水はないか，あっても容易にコントロールできるもの，4) BSP（45分値）30%以下，または，ICG（15分値）40%以下，5) 閉塞肝静脈圧300mmH_2O 以下を基準にしている．しかし，実際には，これ以上の肝障害例でも行わざるを得ないこともしばしばある．

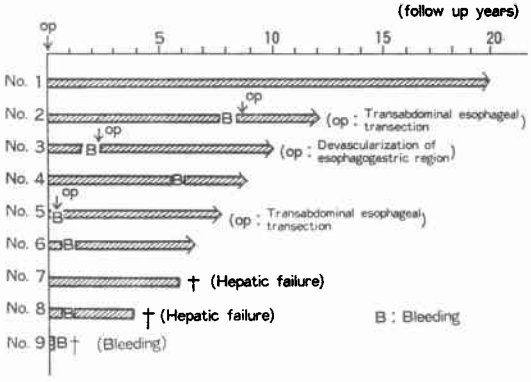
術後管理

肝機能障害に基づく種々の代謝異常や，術後の catabolic state，絶食による栄養低下などにより，術後腹水貯溜，縫合不全，肝不全の発生などのため，術後管理に苦労することも少なくない．術前の肝機能の状態が最も重視されるべきであるが，術後の栄養低下も重要な因子であるので，われわれは術翌日より高カロリー輸液を行っている．すなわち，平均糖質480g/day，アミノ酸45g/day とし，Na を100mEq/day，Cl を110mEq/day と少なめにし，総カロリーを2,100Cal として，術後約2週間投与し，肝機能を増悪させることなく，縫合不全，腹水貯溜の防止を行っている[11]．

成　績

1．経胸的食道静脈瘤結紮術：本法は緊急手術として5歳から67歳までの9例に行った．その術後経過は図1

Fig. 1 Follow up after Operation (Cases of transthoracic variceal ligation)



のごとくで，9例中1例は吐血が続き，術後2日目に死亡したが，8例に止血効果がみられた．8例の長期経過観察では，2例は再出血なく，うち1例は20年間なお出血を見ていない．しかし，6例に術後再出血がみられ，期間は最短2カ月で，最長は8年であった．かかる再出血例に対しては3例は保存的に処理し，3例は保存的に処理しえず，経腹的食道離断術または食道胃周囲血管廓清術を必要とした．このように経胸的食道静脈瘤結紮術は緊急時の手術として，一次的止血効果は認められたが，静脈瘤の制圧には十分な効果は得られなかった．

II．経腹的食道離断術，胃上部切除術：14歳から73歳平均45.9歳の男性50例，女性36例の計86例に行った．これらの手術時期は，経腹的食道離断術78例では，待期手術として，肝硬変症35例，IPH 19例，肝外門脈閉塞症4例の計58例，緊急手術として肝硬変症8例，IPH 4例，肝外門脈閉塞症2例の計14例，予防手術として肝硬変症3例，IPH 3例，の計6例であった（表1）．胃上部切除術は明らかな胃静脈瘤を伴う場合に行っているが，待期手術として肝硬変症3例，IPH 2例の計5例に，緊急手術として IPH 3例に行った（表2）．

Table 1. Cases of Transabdominal esophageal transection

Surgical management	Liver cirrhosis	IPH	Extrahepatic portal obstruction	Total
Elective operation	35	19	4	58
Emergency operation	8	4	2	14
Prophylactic operation	3	3	0	6
Total	46	26	6	78

Table 2. Cases of Proximal gastrectomy

Surgical management	Liver cirrhosis	IPH	Extrahepatic portal obstruction	Total
Elective operation	3	2	0	5
Emergency operation	0	3	0	3
Prophylactic operation	0	0	0	0
Total	3	5	0	8

術後のレ線による食道静脈瘤の消失率は，経胸的食道静脈瘤結紮術では，耐術者8例中1例と極めて悪かったが，経腹的食道離断術または，胃上部切除術症例では，術前後の静脈瘤の程度が確認できた71例について検討すると，食道静脈瘤が Le であった9例は全例が消失し，Lm では54例中40例74%に，Lu では8例中5例62.5%に消失がみられた．すなわち，食道静脈瘤が高度になるほどやや消失しにくい傾向がみられた．しかし，静脈瘤の消失しなかった症例でも静脈瘤の著明な減少がみられ，不変または増悪した例はみられなかった．これらを疾患別にみると，肝硬変症では70.7%，IPH では79.1%，

Table 3. Disappearance of Esophageal Varices after Operation

Grade of esophageal Varices	Liver cirrhosis	IPH	Extrahepatic portal obstruction	Total
LI	4/4	2/2	3/3	9/9 (100%)
Lm	21/31	16/20	3/3	40/54 (74.0%)
Lu	4/6	1/2	—	5/8 (62.5%)
Total	29/41 (70.7%)	19/24 (79.1%)	6/6 (100%)	54/71 (76.0%)

(Survived cases: 71)

肝外門脈閉塞症では100%に食道静脈瘤は消失しており，疾患により若干の差異がみられた（**表3**）.

術後1カ月以内の手術死亡は経腹的食道離断術および胃上部切除術を行った86例中9例にみられたが，疾患別では肝硬変症で8例と最も多く，IPH は1例のみで，肝外門脈閉塞症では死亡例はなかった．手術時期でみると，緊急手術例の死亡が最も多く，5例みられ，このうち肝硬変症が4例を占め，他は IPH の1例であった．このように，肝硬変症での緊急手術例の死亡が8例中4例と高率であることから，緊急手術に対しての治療については今後なお検討を要するものと考えられる．死因についてみると，肝硬変症では著明な出血傾向のため止血できなかった1例，肝不全が4例，その他，腸間膜静脈血栓症，重症糖尿病，肝腎症候群が各1例あった．IPH では肝機能が良好なため緊急手術の1例に術後肺炎で死亡したのみで，肝外門脈閉塞症では死亡例はみられなかった（**表4**）.

Table 4. Cases of operative death (Transabdominal esophageal transection and proximal gastrectomy)

Diagnosis	No. of Cases	Operative death			Cause of death		
		Elective operation	Emergency operation	Prophylactic operation	Bleeding	Hepatic failure	Others
Liver cirrhosis	8 (49)	4 (38)	4 (8)	0 (3)	1	4	3
IPH	1 (31)	0 (21)	1 (7)	0 (3)	—	—	1
Extrahepatic portal obstruction	0 (6)	0 (4)	0 (2)	—	—	—	—
Total	9 (86)	4 (63)	5 (17)	0 (6)	1	4	4

( ) : Cases

経腹的食道離断術および胃上部切除術症例の耐術者77例の術後経過は追跡期間の短い症例も多いが，3年以上の生存が33例，このうち5年以上が12例あり，最長は10年間静脈瘤の再発なく経過している．

遠隔時の再出血例についてみると，静脈瘤からの再出血例は肝硬変症の7例，IPH の2例，肝外門脈閉塞症の1例計10例にみられた．その他，食道炎によるものが肝硬変症で1例，胃潰瘍によるものが肝硬変症，肝外門脈閉塞症の各1例に，胃平滑筋腫の潰瘍化による出血が1例であった．これら遠隔時の再出血例のうち，食道静脈瘤による再出血10例の再出血までの期間は最短1年最長4年であった．かかる再出血例のうち，肝硬変症の2例，肝外門脈閉塞症の1例は出血量も少なく，保存的処置によって止血しえたが，肝硬変症の2例，IPH の1例計3例は経胸的食道離断術を行った．他の4例はいずれも肝硬変症で，他病院や海外出張中に吐血あるいは出血に伴う肝昏睡で死亡した．

遠隔時死亡は13例あるが，静脈瘤の再出血によるものは上述の4例で，2年以内および2～4年に各1例，4年以上で2例あった．hepatoma によるものは2年以内で1例みられた．肝不全は2年以内で2例，2～4年で2例の計4例であった．その他の死亡として，2年以内に自殺，全身衰弱が各1例，2～4年で舌癌および胃平滑筋腫の潰瘍化による出血死が各1例あった．

考　察

われわれが行っている経腹的食道離断術の手技は前述の通りであり，とくに，胃静脈瘤の明らかな場合は胃上部切除術を行っているが，開腹時には，門脈造影により副血行路を確認し，左胃動脈を根部で結紮切断し，胃上部周囲ならびに傍食道周囲の血行遮断をできるだけ上方まで行う．この時，脾静脈の途中より後腹膜へ向う血管がみられることがあるが，これが時には胃脾ヒダを通り噴門または食道へ向う静脈であることもあるので注意が必要である．このようにして胃上部1/2から食道にかけて動静脈が廓清されるわけであるが，胃上部への血行は術後腹腔動脈造影を施行してみると，右胃動脈からの血流と同時に，右胃大網動脈が術前に比して著明に拡張し，十分噴門側まで血流を保つ像が得られ，動脈血流に不安をおぼえることはない．粘膜下ないし筋層内血行を遮断するには完全離断が望ましいことは諸家[12)13)]の報告でも述べられている．ことに，われわれは術後高カロリー輸液を施行することもあって，原則として完全離断を行っているが，そのためか術後の縫合不全は全くみていない．また，脾摘除は短胃静脈系の廓清が十分におこなえること，IPH のような巨脾の症例では門脈への流入血流量の減少により門脈圧の下降が得られること，Hypersplenism の状態では長期にわたる血液像の改善がみられることから，われわれはすべての例に摘脾を行

っている．

直達手術々式には種々[6)7)8)9)10)14)]あるが，大別して経腹的アプローチか経胸的アプローチかに分けられる．それぞれ利点欠点をもっているようであるが，経腹的アプローチの場合は，腹腔内の状況，ことに，肝の所見が明らかになること，門脈圧の測定が可能であること，同時に門脈または腸間膜静脈造影によって，門脈副血行路の確認が十分できることなどが大きな利点である．さらに巨脾のある場合は摘脾も安全に行いうるし，幽門形成術も可能であることなどから，われわれは経腹的食道離断術を原則としている．しかし，手術侵襲の点からみると，杉浦[6)]，井口ら[14)]が述べているごとく，経胸的アプローチは経腹的アプローチに比べ，手術侵襲が少ないといわれているので，症例によっては，また，手術時期によっては経胸的食道離断術を行っている．

経腹的食道離断術の一応の基準は前述の通りであるが，山本[13)]も BSP（30分値）30%，閉塞肝静脈圧300 mmH$_2$O 以下とし，平島ら[9)]は ICG（15分値）50%以下，門脈圧500mmH$_2$O 以下，TTT 10U 以下，ZTT 25 U 以下などを基準にあげており，およそ，乙～甲′型肝硬変症はほぼこれらの criteria に入ると思われる．

術後合併症は前述のごとく，死因につながった著明な出血傾向，肝不全，腸間膜静脈血栓症，重症糖尿病，肝腎症候群，肺炎等以外には嚥下障害を伴う一時的な吻合部狭窄が2例みられたのみで，著明な縫合不全は1例もみられなかった．

食道静脈瘤の消失率は東大第2外科法による杉浦ら[6)]の成績では97%と極めて良好であるが，われわれの症例では平均76%であった．この中には緊急手術の耐術者9例が含まれており，これらは55.5%にしか静脈瘤は消失しておらず，これを除外すると約80%に静脈瘤の消失が得られている．緊急手術例では止血が最大の目的になりがちであり，患者の状態などから十分な血行廓清が得られなかったものと思われるが，緊急手術に対する治療についてはなお術式をも含めて検討する必要があろう．

遠隔時での静脈瘤からの再出血は10例11.6%で，井口による全国集計とほぼ同程度であった[15)]が，杉浦ら[6)]の1.5%に比べて高かった．食道炎は術後の内視鏡検査による follow up でしばしば認められるが，出血源となった著明な食道炎は1例のみで，保存的に処置し得た．肝硬変症などでは常に凝固因子の低下傾向にあり，注意せねばならないと考えている．杉浦ら[6)]は術後出血として出血性胃炎が最も多かったとしているが，われわれは経験していない．

遠隔死亡は不慮の事故，他病死などを除けば，当然のことながら原疾患と関係したものが多く，肝不全が4例，肝癌が1例みられた．食道静脈瘤の再出血によるものは4例で，しかも，他病院で，または，海外出張中であったこともあり救命しえたことも考えられる．

以上のように，術後経過観察期間の短い症例も多いが，多くの症例において食道静脈瘤を抑制し，社会復帰も完全に行われており，ほぼ満足すべき成績を得ているが，今後尚長期の観察が必要であろう．

まとめ

われわれは食道静脈瘤破裂に対し，緊急手術として9例の経胸的食道静脈瘤結紮術の成績は，一時的止血効果はみられたが，食道静脈瘤の消失率は悪く，再吐血率も高かった．経腹的食道離断術および胃上部切除術を施行した86例では比較的良好な成績が得られた．これらの症例の臨床成績について述べ，経腹的食道離断術が食道静脈瘤制圧に有効な術式の1つであることを述べた．

文献

1) Blakemore, A.H.: Portacaval shunt for portal hypertension. Follow up result in cases of cirrhosis of the liver. J.A.M.A., **145**: 1335—1339, 1951.
2) Warren, W.D. et al.: Selective transplenic decompression of gastroesphageal varices by distal splenorenal shunt. Ann. Surg., **166**: 437—455, 1967.
3) Linton, R.R. et al.: Portacaval shunt in the treatment of portal hypertension. An analysis of 15 cases with special reference to the suture type of end to side splenorenal anastomosis with splenectomy and preservation of the kidney. S.G.O., **87**: 129, 1948.
4) 二川俊二：Eck 瘻症候群の研究．日外会誌，**73**: 310—324，1975.
5) Walker, R.M.: Transection operation for portal hypertentin. Thorax., **15**: 218, 1960.
6) 杉浦光雄他：食道離断術．外科治療，37：270—282，1977.
7) 梅山　馨他：食道静脈瘤直達手術—経腹的食道離断術—．外科診療，**19**：1225—1227，1977.
8) 山本貞博他：食道静脈瘤に対する胃上部切除術．手術，**30**：461—469，1976.
9) 平島　毅他：経腹的食道粘膜離断術—食道・胃静脈瘤への効果．手術，**30**：479—487，1976.
10) 岩塚迪雄他：腸管吻合器使用による食道離断術．手術，**30**：489—496，1976.
11) 長山正義他：肝障害時の高カロリー輸液．術後

代謝研究会誌，**11**：408—412，1977.
12) 出月康夫他：経胸的食道離断術と門脈副血行路循環．外科治療，32：233—240，1975.
13) 山本貞博：門脈圧亢進症—食道静脈瘤症と対策—．外科治療，**37**：256—262，1977.
14) 井口　潔他：食道静脈瘤に対する経胸的噴門切除術とくに poor risk 症例への対策として．手術，**30**：471—477，1976.
15) 井口　潔：門脈外科研究の現況．日消外会誌，**9**：851—858，1976.