日消外会誌　11（8）：616～620，1978年

特　集　3*

食道静脈瘤に対する直達手術の比較検討

東京大学第2外科
二川　俊二　杉浦　光雄　島　文夫
別府　倫兄　上笹　功　深沢　正樹
三條　健昌　和田　達雄

NONSHUNTING PROCEDURES IN THE TREATMENT OF ESOPHAGEAL VARICES

Shunji FUTAGAWA, Mitsuo SUGIURA, Fumio SHIMA, Tomoe BEPPU, Isao KAMIZASA, Masaki FUKAZAWA, Kensho SANJO and Tatsuo WADA
The 2nd Department of Surgery, Faculty of Medicine, University of Tokyo

索引用語：門脈圧亢進症，食道静脈瘤，直達手術，食道離断術，中下部食道・胃噴門部血行遮断

はじめに

食道静脈瘤の外科治療としては，門脈圧の減圧を目的とする血管吻合術と静脈瘤に直接侵襲を加える直達手術とに大別される．教室でも昭和39年までは各種の血管吻合手術が試みられたが，肝性脳症の発生，吻合口の閉塞による再吐血などの術後合併症のため[1)~4)]，昭和39年以後は直達手術を標準術式として行い，主として開胸による食道離断術を採用してきた．さらに昭和42年からは開胸・開腹による中下部食道・胃噴門部の広汎な血行遮断を伴う食道離断術いわゆる東大第2外科法を行ってきた[5)6)]．

今回は現在の標準術式である食道離断術（東大第2外科法）の成績を中心に，その他の直達手術の成績との比較検討を行った．

対　象

対象症例は，教室で直達手術を採用した昭和39年以来の直達手術施行症例で，総症例数は371例である（**表1**）．その内訳は Walker[7)] による単純食道離断術例26例，それに左胃静脈切除術を付加したもの14例，経腹的な下部食道離断に下部食道・胃噴門部血行遮断を加えたいわゆる経腹的食道離断例6例，Hassab[8)9)] による食道離断は行わずに下部食道・胃噴門部の血行遮断のみを行ったもの14例，開胸・開腹による食道離断（東大第2外科法）例311例となっている．

表1　直達手術症例　S53．2

術　式	例数
経胸的単純食道離断(Walker)	26
経胸的単純食道離断＋左胃静脈切除	14
経胸的食道離断(東大二外法)	311
経腹的食道離断	6
下部食道・胃噴門部血行遮断(Hassab)	14
計	371

成　績

手術直接成績を検討すると，手術死は単純食道離断術に1例，3.8%，食道離断術例に15例4.8%，みられたにすぎずその他の術式では手術症例数が少ないことも1因と考えられるが，手術死はみられていない（**表2**）．単純食道離断術例での手術死は肝障害高度の緊急例で，食道離断例でも緊急例が手術死の約半数を占めており，緊急例の手術成績がが最も悪くなっている．手術死因をみてみると，術式のいかんを問わず，肝不全死，肝癌死など原疾患が，その死因のほとんどを占め，手術手技が関与していると思われるのは膿胸死の2例のみであり，その意味からは直達手術はいずれの術式でも比較的安

---

* 第11回日消外総会シンポⅡ
食道静脈瘤の直達手術とその適応

表2　手術成績　S53．2

術式	例数	手術死	緊急例	緊急例手術死 例数	緊急例手術死 %
単純食道離断 (Walker)	26	1	4	1	25
＋左胃静脈切除	14	0	0	0	0
食道離断(東大2外法)	311	15	57	8	14
経腹的食道離断	6	0	0	0	0
下部食道・胃噴門部血行遮断 (Hassab)	14	0	0	0	0
計	371	16	61	9	15

表3　直達手術の手術死因　S53．2

術式		例数	手術死	手術死因 肝不全	肝癌	吐血	脳胸	他
食道離断(東大二外法)	緊急手術	57	8	4	2	0	0	2
	待期手術	180	3	1	0	0	1	1
	予防的手術	74	4	3	0	0	1	0
	計	311	5	8	2	0	2	3
単純食道離断 (Walker)		26	1	1	0	0	0	0
計		337	16	9	2	0	2	3

表4　直達手術の後期死因　S53．2

術式	例数	手術死	後期死	後期死因 肝不全	肝癌	吐血%	その他	生存率%
単純食道離断 (Walker)	26	1	6	2	0	4 67	0	73
単純食道離断 ＋左胃静脈切除	14	0	6	2	1	2 33	1	57
食道離断 (東大二外法)	311	15	40	20	12	2 5	6	82
経腹的食道離断	6	0	1	0	0	1 100	0	83
下部食道・胃噴門部血行遮断 (Hassab)	14	0	3	0	1	1 33	1	79

全な術式といえる（**表3**）．次に，後期死因をみてみると，東大法以外では，いずれの術式でも吐血死が高率にみられているが，東大法では手術死因と同じく，肝不全死，肝癌死など原疾患に関係がある死因が大部分を占めている（**表4**）．東大法のみでの生存率をみてみると，術式のいかんを問わず原疾患の重症度によってその生存率が左右されるようで（**表5**），肝機能の最も不良なChild分類のC群が最も悪く，いずれも50％台の生存率になっている．東大法では出血再発死が少ないため，その成績は，他の直達術式に比してより原疾患の障害程度を反影しているようである．

次に，手術効果として，各種術式の静脈瘤への効果をみると，静脈瘤消失率は東大法が97％と良好な満足すべき結果をみている以外は，いずれの術式でも50～60％前後の静脈瘤消失率で不満足な結果となっている（**表6**）．ここでいう不変例とは静脈瘤再発例で再出血例を不変例

表5　Childの分類による手術成績（東大2外法）

（予防的手術）S53.2

分類	例数	手術死	後期死	生存率%
A	31	0	1	97
B	25	0	0	100
C	18	4	4	56

（待期手術）

分類	例数	手術死	後期死	生存率%
A	91	0	6	93
B	66	1	11	82
C	23	2	8	57

（緊急手術）

分類	例数	手術死	後期死	生存率%
A	8	0	1	88
B	21	0	4	81
C	28	8	5	54

表6　静脈瘤への効果　S53．2

術式	例数	手術死	静脈瘤 消失%	改善	不変
単純食道離断 (Walker)	26	1	12 48	8	5
単純食道離断 ＋左胃静脈切除	14	0	9 64	3	2
食道離断 (東大2外法)	311	15	287 97	5	4
経腹的食道離断	6	0	3 50	1	2
下部食道・胃噴門部血行遮断 (Hassab)	14	0	7 50	7	0

表7　経腹的食道離断症例　S53．2

症例	手術	肝組織	血行遮断範囲 食道cm	噴門cm	静脈瘤
1. 46才 ♀	待期	L．C	12	5	消失
2. 47才 ♂	待期	L．C	13	5	軽快
3. 64才 ♀	待期	L．C	12	7	不変 (再吐血)
4. 45才 ♂	予防	L．C	11	6	消失
5. 59才 ♂	待期	L．C	18 (横隔膜切開)	6	不変 (再吐血)
6. 43才 ♀	予防	L．F	13	6	消失

として分類した．

経腹的食道離断術は6例経験したが，それぞれの血行遮断の範囲は**表7**に示すごとく下部食道で，最短例で11cm，最長例は症例5の横隔膜を切開して出きうる限り口側まで血行遮断を行った症例で18cm行った．この症例5は広汎な血行遮断にもかかわらず術後1カ月に再発食道静脈瘤からの再出血をきたし，緊急内視鏡でもこのことが確認された．本術式での予防的手術を除いた出血例のみでの手術効果をみてみると4例中2例と，その半数に再出血をみており，経腹的食道離断術では期待した手術効果が十分得られないと思われる．

次に，下部食道・胃噴門部血行遮断術式の静脈瘤への効果をみてみると，総症例14例中静脈瘤が胃にのみ限局

している症例では全例，静脈瘤消失をみて100％の効果が認められるが，静脈瘤が食道にも存在する症例では，手術効果も不十分で，30％の消失率をみたにすぎなかった（**表8**）．なお，本術式施行症例は静脈瘤胃限局症例の2例のみが出血症例でその他は全例未出血例であるので，静脈瘤への効果判定は，内視鏡観察およびX線観察による性状，形状によって行った．

表8　Hassab 術式の静脈瘤への効果　S53．2

術前静脈瘤	例数	術後静脈瘤			
		消失	%	改善	不変
胃に限局	4	4	100%	0	0
胃および食道	10	3	30%	3	4
計	14	7	50%	3	4

予防手術　12例
待期手術　1例
緊急手術　1例

表9　術後出血の原因　S53．2

術式	例数	出血 例数	出血 %	原因 静脈瘤 %	原因 胃炎	原因 胃潰瘍	原因 胃癌	原因 肝癌
単純食道離断 (Walker)	26	7	28	5 71	2	0	0	0
単純食道離断＋左胃静脈切除	14	4	29	2 50	0	2	0	0
食道離断（東大二外法）	311	20	67	4 20	11	1	1	3
経腹的食道離断	6	2	33	2 100	0	0	0	0
下部食道・胃噴門部血行遮断 (Hassab)	14	1	7.1	1 100	0	0	0	0

直達手術術後の再出血の原因を検討してみると，東大法以外の術式では，静脈瘤再発による再出血がその主要原因となっているのに反して，東大法では出血性胃炎が主要原因となっている（**表9**）．しかし単純食道離断術例での胃炎発生率2例，8％に対し，東大法では11例，3.7％であり，胃炎発生率が東大法で特徴的に高いわけではない．その他の術式では，症例数が少ないためか，胃炎の発生はみられていない．術後合併症としては直達術式に特徴的なのは縫合不全と狭窄である（**表10**）．縫合不全は当然なことながら，血行遮断を徹底して行う東大法のみに19例みられている．しかし膿胸を併発して死亡した症例は2例のみで，残り17例全例，経鼻管栄養で治療している．狭窄も東大法で9例，3％の発生をみているが，いずれもブジールング，内視鏡による切開などで治癒軽快している．食道離断を行っていない Hassab の術式症例においても1例みられていることは，注目すべきことと思われる．

表10　合併症　S53．2

術式	縫合不全	狭窄	肝不全	腎不全	浸出内出血	中毒症	計
単純食道離断 (Walker)	0	1	0	0	0	0	1
単純食道離断＋左胃静脈切除	0	0	0	0	0	0	0
食道離断（東大二外法）	19 (2)	9	6 (6)	1	1	1	37
経腹的食道離断	0	0	0	0	0	0	0
下部食道・胃噴門部血行遮断 (Hassab)	0	1	0	0	0	0	1

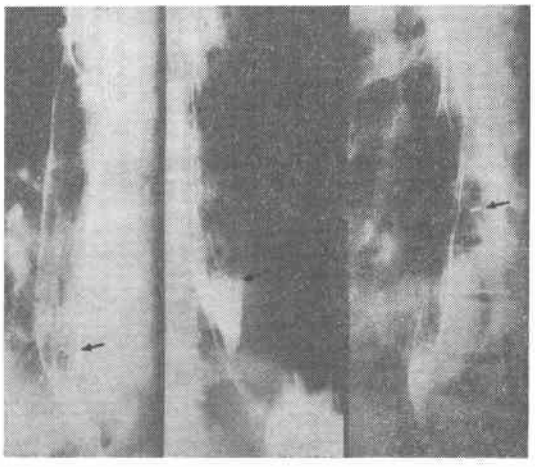
（　）：死亡例

考　察

門脈圧亢進症による食道静脈瘤の外科治療としては，現在，主として直達手術と選択的門脈圧減圧法[10)~15)]が行われているが，選択的血管吻合術は脳症の発生は防げても，吻合術の宿命から長期間の観察では吻合口の閉塞が問題となると思われ，本邦では直達手術が主流をなしているのが現況である．とくに食道離断術は数多くの施設で試みられ好成績をあげている．

教室でも食道静脈瘤の外科治療として，種々の直達手術を経験したが，手術死亡，すなわち手術直接成績に関してはいずれの直達手術も安全な術式といえる．しかし手術の効果すなわち静脈瘤への効果を考慮すれば，中下部食道・胃噴門部の広汎な血行遮断を伴う開胸開腹による食道離断術（東大第2外科法）が最も優れた術式と考えられる．静脈瘤への十分な効果を得るためには広汎な血行遮断が不可欠であり，開腹のみでの血行遮断では不十分である．このことは術後の血行遮断範囲検討でも証明されている．**写真1**は直達手術術後のレ線写真である．矢印のクリップはそれぞれ血行遮断範囲の上端を示しているが，左は経腹的食道離断術症例，中は同術式症

写真1



例5で横隔膜切開によりできうる限り口側まで血行遮断した症例である．それぞれの術中食道血行遮断範囲は左が12cm，中が18cm，右は左下肺静脈上縁までである．中の症例5は既述したごとく術後1カ月に静脈瘤からの再吐血をみている．開腹操作のみと，開胸操作を加えたのとでは血行遮断範囲に格段の差がみられ開腹操作のみでは血行遮断は不十分なようである．一般に腹部操作のみでは横隔膜食道靱帯の上行葉を越えて口側までの血行遮断は不可能なようで，このことが経腹的食道離断症例での不満足な結果の主要原因と考えられる．このことは東大第2外科法以外の術式すべてにあてはまることである．事実，術中しばしば上行葉よりもはるかに口側で食道静脈瘤への巨大交通枝がみられるが，これら交通枝の切離が他術式では不可能と考えられる．

経腹的食道離断術に比し，東大第2外科法は静脈瘤への効果が良好な他に，重症例にはまず開胸操作のみを行い患者の回復を待って経腹操作が行えるので，すなわち二期分割手術として行えるので，手術侵襲が少なく，より安全な術式といえる．また手術手技的にも私どもの経験からは，開腹のみで行う食道離断に比し，開胸による食道離断は直視下に十分な広手術野が得られるので食道をより愛護的に確実かつ容易に離断縫合操作が行えるなどの利点があげられる．したがって食道離断に関しては開胸開腹による術式が最も優れた術式と考えられ，本術式は予防的にも待期的，緊急的にも勧められる術式である．

食道離断術（東大第2外科法）の成功の要点は，十分な血行遮断を口側は左下肺静脈上縁より肛側は小弯側で左胃動脈の胃角に向う分枝の最終分枝を2本残すまで行うことであり，Poor-risk 症例で二期分割手術とした場合，血行遮断を二期手術操作時に一期手術操作時の血行遮断範囲を越えてさらに1cm 程重複して行い静脈瘤への流入血管を残さないよう血行遮断を確実に行うことであり，また特殊な食道離断用鉗子，無傷針の使用などにより食道離断部をできうる限り愛護的に取り扱うことであろう．食道離断の際，筋層を完全離断とするか半周離断とするかは，広汎な血行遮断を行っていること，縫合不全の危険性の増大，半周のみ離断の現行術式の成績などより考えて，筋層は半周離断で十分と考えている．

静脈瘤が食道になく胃にのみ限局されている症例に対しては開腹のみによる下部食道・胃噴門部血行遮断術，いわゆる Hassab の術式[8)9)]は効果的であり，勧められる術式と考えている．

直達手術として，下部食道噴門部切除術，噴門部切除あるいは噴門部離断術[16)]などは，逆流性食道炎発生，術後狭窄，血行遮断範囲の不十分性などの可能性より考えて，十分満足のいく手術結果を得るには今後さらに検討の要があると考えている．

おわりに

教室で経験した食道静脈瘤に対する各種直達手術について比較検討し，手術成績，遠隔成績，手術手技，合併症などの概略について述べた．現在の標準術式である東大第2外科法による食道離断術は最も満足すべき手術結果をみており，手術適応が極めて広いと考えている．

本論文の要旨は第11回日本消化器外科学会総会シンポジウムにおいて発表した．

文　献

1) Orloff, M.J. et al.: Portacaval shunt as emergency procedure in unselected patients with alcoholic cirrhosis. S.G.O., **141**: 59—68, 1975.
2) Drapanas, T.: Interposition mesocaval shunt for treatment of portal hypertension. Ann. Surg., **176**: 435—448, 1972.
3) Drapanas, T. et al.: Hemodynamics of the interposition mesocaval shunt. Ann. Surg., **181**: 523—533, 1975.
4) 二川俊二：Eck 瘻症状群の研究．日本外科学会雑誌，**73**：310—324，1972.
5) 杉浦光雄ほか：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—10，1970.
6) Sugiura, M. et al.: A new technique for treating esophageal varices. J. Thorac. Cardiovasc. Surg., **66**: 677—685, 1973.
7) Walker, R.M.: Transection operations for portal hypertension. Thorax, **15**: 218—224, 1960.
8) Hassab, M.A.: Gastroesophageal decongestion and splenectomy: Preliminary report. J. Int. Coll. Surg., **41**: 232—248, 1964.
9) Hassab, M.A.: Gastroesophageal decongestion and splenectomy in the treatment of esophageal varices in bilharzial cirrhosis. Surg., **61**: 169—176, 1967.
10) Warren, W.D. et al.: Selective trans-splenic decompression of gastroesophageal varices by distal splenorenal shunt. Ann. Surg., **166**: 437—455, 1967.
11) Huston, D.G. et al.: The fate of esophageal varices following selective distal splenorenal shunt. Ann. Surg., **183**: 496—501, 1976.
12) Vang, J. et al.: Results of a modified distal

spleno-renal shunt for portal hypertension. Ann. Surg., **185**: 224—228, 1977.

13) 井口 潔ほか：本邦における肝硬変性食道静脈瘤出血患者の実態とその対策．福岡医学雑誌, **59**：1—34, 1968.

14) Mosimann, R. et al.: Efficacy and risks of the distal splenorenal shunt in the treatment of bleeding esophageal varices. Am. J. Surg., **133**: 163—168, 1977.

15) Vang, J. et al.: Results of a modified distal splenorenal shunt for portal hypertension. Ann. Surg., **185**: 224—228, 1977.

16) Yamamoto, S. et al.: The late results of terminal esophagoproximal gastrectomy with extensive devascularization and splenectomy for bleeding esophageal varices in cirrhosis. Surg., **80**: 106—114, 1976.