日消外会誌　11（8）：621～625，1978年

特　集　4*

食道静脈瘤に対する直達手術の成績ならびに手術適応の検討

新潟大学第1外科
吉田　奎介　　高野　征雄　　武藤　輝一

CLINICAL EXPERIENCES OF ESOPHAGEAT TRANSECTION COMBINED WITH DEVASCULARIZATION FOR ESOPHAGEAL VARICES; WITH SPECIAL REFERENCE TO THE INDICATIONS OF EMERGENCY AND PROPHYLACTIC SURGERY

Keisuke YOSHIDA, Yukio TAKANO and Terukazu MUTO
1st Department of Surgery, Niigata University, School of Medicine

索引用語：portal hypertension, esophageal varices, esophageal transection, proximal gastrectomy, paraesophago-gastric devascularization.

はじめに

食道静脈瘤に対する直達手術は静脈瘤結紮術や Walker[1] の食道離断術が欧米で放棄された後も，shunt 手術に対する批判[2]が強かったわが国において検討が進められ，食道静脈瘤への血行路を壁内・壁外において可及的に遮断することに主眼をおいた今日の術式が確立されるに至っている．最近では欧米でも再評価の気運がみられている[3]が，なお壁外血行路の廓清範囲，壁内血行路の遮断部位などをめぐってアプローチや術後合併症の防止対策，止血効果の判定など多くの論争点が残されている．われわれも食道離断術を中心に直達手術75例の経験をもとに，その手術適応と問題点について緊急手術および予防手術を中心に検討したので報告する．

症　例

昭和52年8月までに経験した直達手術例は肝硬変42例，肝線維症28例，肝前性門脈閉塞症4例，Budd-Chiari 症候群1例の計75例で，手術時期別には緊急手術17例，待期手術40例，予防手術18例であった（**表1**）．施行術式は経胸的食道離断術に傍食道胃上部血行廓清と脾適を付加したもの（食道離断＋血行廓清群）36例，経胸的食道離断術のみ，またはこれに脾摘を加えたもの（食道離断群）23例，胃上部切除術14例，胃離断術1例，胃全摘術（胃癌合併）1例であった．

表1　直達手術症例～1977．8

	肝硬変	肝線維症	肝前性	Budd-Chiari	計
緊急手術	13(3)	3(0)	1(0)	0	17(3)
待期手術	20(2)	17(2)	3(0)	0	40(4)
予防手術	9(0)	8(0)	0	1(0)	18(0)
計	42(5)	28(2)	4(0)	1(0)	75(7)

（　）手術死亡

食道離断＋血行廓清群では東大2外科[4]法に準じ口側は下肺静脈，肛門側は左胃動脈最終枝と左右胃大網動脈境界を結ぶ線を目標に血行廓清を行い，食道は食道裂孔の口側1ないし2cm で筋層の右側半周を残して離断し，粘膜を5-0または4-0絹糸にて密な結節縫合あるいは全周8分割の連続縫合で再吻合した．胃上部切除[5]群では食道裂孔の口側から胃は上述の線までの範囲血行廓清と噴門直上から2ないし3cm 前後までの噴門側胃切除を行い，残胃前壁に端側食道胃吻合を行った．いずれの場合も迷走神経幹は温存に務めたが，その確認は困難な場合もあり，原則的に幽門形成を付加した．

成　績

1．術式と手術成績

食道離断＋血行廓清群では手術死亡2例（5.6%），術

* 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　食道離断術（脾摘＋血行廓清）の成績

	症例	手術死亡	術後吐血（吐血死）	遠隔死亡 肝不全	遠隔死亡 他病死	生存例
肝硬変	21	0	0	3	0	18
肝線維症	12	2	0	1	0	9
肝前性	3	0	0	0	0	3
計	36	2	0(0)	4	0	30

後食道静脈瘤出血0，遠隔死亡4例，生存率88%（49年末までの耐術者14例における3年生存率92.8%）と良好な成績であった（**表2**）．手術死亡例はいずれも肝線維症（待期手術）で，死因は脳出血と門脈血栓に続発した小腸穿孔であり（**表5**），ともに腹部操作後の合併症によるものであった．遠隔死亡は肝硬変の3例が肝癌（4年）と肝不全（2年7カ月　6カ月）で，肝線維症の1例が肝不全（4年11カ月）でそれぞれ死亡したものである．

食道離断群では手術死亡3例（13%），術後吐血4例（耐術者の15%），遠隔死亡7例，生存率65%（49年末までの耐術者16例における3年生存率56.2%）であった．直達手術を採用した初期の症例が多いこと，緊急手術例が多く（10例），また肝障害のため開腹操作を断念した症例がこの群に含まれることが成績に反映しているものと思われる（**表3**）．

胃上部切除群はいまだ症例が少なく，追跡期間も不十分であるが，手術死亡は肝癌合併肝硬変の1例（7%），術後食道静脈瘤出血，遠隔死亡共に現在まで1例も認め

表3　食道離断術±脾摘の成績

	症例	手術死亡	術後吐血（吐血死）	遠隔死亡 肝不全	遠隔死亡 他病死	生存例
肝硬変	13	3	2(1)*	4	2	4
肝線維症	10	0	2(0)	1	0	9
肝前性	0		0			0
計	23	3	4(1)	5	2	13

* 手術死亡

表4　胃上部切除術の成績

	症例	手術死亡	術後吐血（吐血死）	遠隔死亡 肝不全	遠隔死亡 他病死	生存例
肝硬変	7	1	0	0	0	6
肝線維症	5	0	0	0	0	5
他	2	0	0	0	0	2
計	14	1	0	0	0	13

表5　手術死亡例

症例	疾患	手術	病日	死因	備考
1.47 F	肝硬変	食道離断(E)	18	再出血・肝不全	肝胃不全 術後無気肺
2.42 M	〃	〃 (E)	2	肺塞栓	胃癌・肝癌
3.56 M	〃	〃 (待)	23	縫合不全	
4.53 M	〃	胃上部切除(待)	6	肝不全・出血	肝癌
5.54 M	〃	胃離断(E)	9	縫合不全	糖尿病 肝不全
6.62 F	肝線維症	脾摘＋devas.(待)	10	脳出血	
7.71 F	〃	〃 (待)	27	門脈血栓 小腸穿孔	

E．．緊急手術　待　．．待期手術

られない（**表4**）．

2．手術時期と手術成績（**表1**）

緊急手術17例中胃離断術の1例（手術死亡）を除く16例の経胸的食道離断術例では末期肝硬変と肝癌の各1例を失ったのみで，意識障害を伴う高度肝障害例2例を含め14例を救命しえた．出血時の状態から予後を予測することは困難で諸所見陽性例中の手術死亡は，腹水3/11，黄疸（T.B≧2mg/dl）3/8，意識障害0/2，GOT≧100 2/3，Alb≦3.0g/dl 3/9，の如くであり，救命例の T.B 最高値9.4mg/dl，GOT 225，GPT 100，ICG 停滞率71.2%，Alb 最低値1.8g/dl であった．しかし緊急に食道離断術を施行したのみで二期的に腹部血行廓清を追加できなかった10例では，再出血20%，肝不全死40%と予後不良であった．

予防手術18例の内訳は食道離断群2例，食道離断＋血行廓清群11例，胃上部切除群4例，その他1例（胃癌合併例に対する胃全摘術）であった．現在まで手術死亡，術後出血ともになく，遠隔死亡2例（生存率89%）であった．

待期手術施行例は食道離断群11例，食道離断＋血行廓清群19例，胃上部切除群10例の40例で，手術死亡は4例，10%であった．遠隔死亡は食道離断群で肝硬変の2例が，また食道離断＋血行廓清群で肝硬変および肝線維症の各1例が肝不全で死亡し，生存率89%であった．

予防および待期手術例における肝機能と手術成績をみると，待期手術例のうち比較的術前状態良好な2例を脳出血と門脈血栓で失ったため，肝機能検査成績と予後との間に明確な傾向は見出し難いが，T.B 4.0mg/dl 以上，ICG 消失率0.06以下では risk が高いと思われ（**図1**），とくに肝障害が関与したと思われる肝不全および縫合不全による死亡例は ICG 消失率0.06以下に見られた．

3．術後合併症

図1　肝機能と手術成績（予防・待期手術）・手術死亡

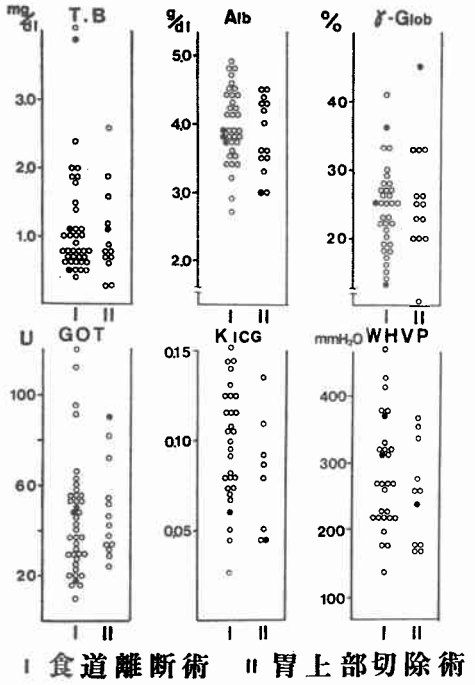


表6　術後合併症　（　）死亡例

	食道離断 土肝摘	食道離断 ＋血行郭清	胃上部 切除
症例	23	36	14
縫合不全	4(1)	0	0
狭窄	2	1	0
再出血	1(1)		
出血性胃炎		1	1
創感染	1	2	0
門脈血栓		1(1)	
肺塞栓	1(1)		
脳出血		1(1)	

	縫合不全		狭窄	
食道離断術全体	4/69	6.8%	3/69	5.1%
例食道血行郭清付加	1/46	2.2%	2/46	4.3%

表6に術式別にみた術後合併症を示した．死亡に直結する重篤な合併症としては食道離断後の縫合不全，脾摘後の血栓症が重要であり，その他食道離断部の狭窄が3例（5.1%）にみられた．縫合不全，狭窄ともに胸腔内で広く血行郭清を行い，食道吻合鉗子を用いて緊張のない状態で密な縫合を行うようになってから著明に減少している．

術後後遺症の1つとして注目されている食道炎[6]については，術後3カ月以内の内視鏡観察では食道離断＋血行郭清群20例中に3例の色調変化型，胃上部切除群9例中1例にビラン潰瘍型食道炎を認めたが，3カ月以上経過例では食道離断＋血行郭清群13例中食道炎なく，胃上部切除群でも9例中1例に色調変化型食道炎を認めたのみであった．しかし食道内圧，pH 曲線では下部昇圧帯の圧低下（5mmHg 以下）を呈するものが両群共約半数にみられ今後の追跡観察の必要性を示唆した．

4．食道静脈瘤の内視鏡所見

吐血歴のある28症例の食道内視鏡所見は**図2**に示すごとく，門脈外科研究会の試案による stage 分類上，stage

図2　内視鏡所見（出血例）

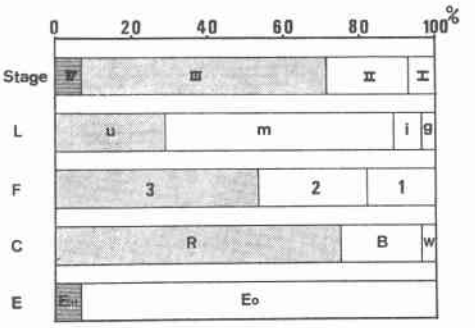
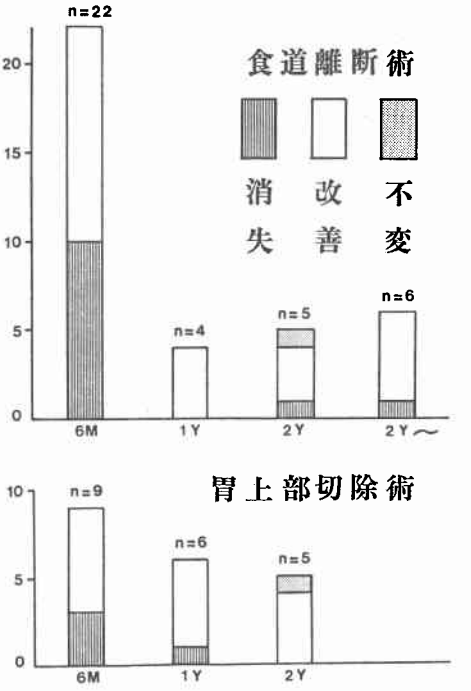


図3　術後の食道静脈瘤内視鏡所見



Ⅲ，高さ Lm（中部）形態 F_3（結節状）が多く，色調Cでは胃静脈瘤出血の1例を除き赤色または青色静脈瘤であった．びらんを伴う食道炎は2例に認められた．吐血前の観察記録のある6例では1例を除き赤色静脈瘤であったが，白色静脈瘤として経過観察中の1例が6カ月後大量出血を来たし緊急手術が行われた．

術後の静脈瘤の消失は**図3**の如く，食道離断＋血行廓清術後約半数に消失が，その他の症例にも著明な静脈瘤の縮少が認められたが，少数ながら経過とともに静脈瘤の再生傾向を示すものがあり，この傾向は胃上部切除群でも同様であった．今日まで両群ともに再出血は見られないが今後の観察が極めて重要と思われた．

考　察

われわれは直達手術として二期分割により安全度が高く，かつ噴門機能脱落の危険性が少ない東大第2外科方式による食道離断術を主として採用してきた．開腹操作に比べて開胸の侵襲が少ないことは，われわれの手術死亡例が緊急手術を除き開腹後に多いこと，開腹操作後腹水貯溜などのため回復の遅延する症例がしばしばみられることなどから経験的にも知ることができるが，術後経日的に ICG の失率を追跡した小林[7]らの成績はそれをよく裏付けている．緊急手術として施行した経胸的食道離断術は止血効果，救命率の面で一応満足すべき成績であった．吐血時にはできる限り保存的処置によって止血を待ち，待期手術に持ち込むことが原則であるが，自験例のうち長期間輸血を反復した症例の予後は不良であったことから，保存的処置による観察期間は48時間前後までと考えている．吐血時の手術適応については，肝機能検査成績は出血による一時的増悪のため必らずしも参考にできない場合が多く，吐血前より肝不全の状態にあった場合を除き，バルンカテーテルにより48時間以内に止血しえない時は積極的に食道離断術を施行する方針である．

しかし，緊急手術例の長期予後は不良であり，大量出血による肝病変の増悪が予後に反映されたものと考えられる成績であった，そのため適切な予防手術の適応設定が必要と思われた．予防手術の適応は静脈瘤出血の予測と手術の安全性の両面から検討されるべきであるが，出血の予測に関しては現在静脈瘤の内視鏡所見が最も重視されている．吐血歴ある症例および吐血前観察例の内視鏡所見から，出血に最も関連性の深い因子は諸家[8)9)]の述べるごとく色調変化であり，とくに赤色静脈瘤の頻度が高かった．しかし Lm, F_3 の白色静脈瘤と判定した後6カ月で大量吐血を来たした症例もあり，形態や位置を含めた局所々見と肝病変の進行性をも考慮した総合的判断が必要と思われる．びらん（E）の頻度は少なかったがE(＋）例は全例出血していた．安全度からみた適応基準については，予防手術の性格上全身状態，肝予備力から十分手術に耐える症例に適応が限定される．肝予備力の判定にはルチンの検査法として色素排泄能の信頼性が高いとされており[7]，自験例については ICG 消失率0.06が二期分割手術の一応の安全限界と考えられた．以上の考察より各時期における手術適応基準を**表7**のごとく設定した．

表7　直達手術適応基準

待期手術
- 高度肝障害，全身状態不良例を除き
- 原則的に手術適応
- 腹水一，脳症状一，T.B ＜4.0mg/dl
- K ICG ＞ 0.04　（70才以下）
- 選択術式
  - 食道離断術 …… 比較的 poor risk 例（二期分割）
  - 胃上部切除 …… 胃静脈瘤・胃・十二指腸潰瘍合併

予防手術
- 赤色及至青色静脈瘤
- 比較的良好な肝予備力　Alb ≧ 3.5g/dl
- K ICG ＞ 0.06　60才以下
- 選択術式　同　上

緊急手術
- 48時間までの保存的処置(Balloon tamponade)で止血しえぬ時（吐血前肝不全例を除く）
- 選択術式
  - 食道離断術

一方直達手術の問題点として，再出血の防止と術後合併症への対策がある．止血手術としての根治性については，食道離断術の成績にみられる通り，血行廓清不十分な症例に再吐血が多いことや定型的血行廓清後も静脈瘤の再生傾向を示す例があることより，従来指摘して来たごとく[10]十分な傍食道・胃上部の血行廓清が最も重要と思われた．とくに筋層の半周が離断されない食道離断術では一層この点に留意し，最も問題となる食道裂孔部では開胸および開腹時上下より十分重複するように血行郭清を行う必要がある．

合併症として重要な縫合不全と狭窄は十分に広く血行廓清を行って食道を遊離し，われわれの考案した食道吻合鉗子を用いて緊張のない状態で密に縫合（粘膜下静脈瘤の結紮は行わない）することにより著明に減少しており，血行廓清による血流障害を懸念する必要はないと考えられる．

おわりに

昭和52年8月までに経験した75例の直達手術の成績をもとに，食道静脈瘤の手術適応について検討した．緊急時経胸的食道離断術の救命率は高いが，長期予後は不良であり，大量出血以前に予防的手術の必要性が感じられたため，手術の安全限界および内視鏡所見からみた静脈瘤出血の危険度から予防手術適応基準の設定を試みた．食道離断術の効果を確実にするためには広い範囲の血行廓清が重要であり，その経過の観察には食道内視鏡が最も有用と思われた．胃静脈瘤または胃潰瘍合併例や開胸不能例に試みてきた胃上部切除術の成績もほぼ満足できるものであり，今後適応を選びつつ経験を重ねたいと考えている．

文　献

1) Walker, R.M.: Esophageal transection for bleeding varices. Surg. Gynecol. Obstet., **118**: 323—329, 1964.
2) 木本誠二：門脈圧亢進症の手術法とその遠隔成績．日外会誌，**67**：1743—1754，1966.
3) Pierce, G.E. et al.: A transthoracic devascularization procedure for control of bleeding esophageal varices: Preliminary report. Amer. J. Surg., **134**: 794—798, 1977.
4) 杉浦光雄ほか：食道離断術．外治，**37**：270—282，1977.
5) 山本貞博ほか：食道静脈瘤に対する胃上部切除術．手術，**30**：461—469，1976.
6) 平野　裕：食道・胃手術前後における下部食道括約筋圧（lower esophageal sphincter pressure: LESP）の変動について．日臨外，**38**：767—778，1977.
7) 小林迪夫ほか：肝障害例に対する外科手術の適応決定に関するわれわれの見解．日消外会誌，**7**：142—148，1974.
8) 三戸康郎ほか：食道静脈瘤に対する内視鏡診断．臨外，**29**：173—179，1974.
9) 熊谷義也ほか：食道静脈瘤の内視鏡分類とその臨床的意義．胃と腸，**11**：741—750，1976.
10) 吉村光政ほか：食道静脈瘤に対する直達手術成績—とくに食道離断術について—．外科，**38**：797—801，1976.