

食道静脈瘤への手術適応と術前術後管理

新潟大学手術部

吉田 奎介

OPERATIVE INDICATION AND PRE-AND POST-OPERATIVE MANAGEMENT FOR ESOPHAGEAL VARICES

Keisuke YOSHIDA

The Central Operation Unit, Niigata University Hospital

索引用語：食道静脈瘤，肝予備能，食道静脈瘤の術前術後管理

はじめに

食道静脈瘤症例の予後は肝障害の重症度によって大きく左右される。その治療に当たっては可及的に少ない侵襲で最大の止血効果を上げることが要求される。術前に患者の肝予備能を把握し、治療の時期に応じて最適の治療法を選択しなければならない。筆者らは従来より東大第2外科法を¹⁾中心とする直達手術をK-ICGその他による肝予備能の評価に基いて施行して来たが、手術適応ぎりぎりの poor risk 例や肝予備能判定不能な緊急手術例にたいしては、より侵襲の少ない内視鏡的硬化療法（以下硬化療法と略す）の利点も大きいと考えられる。1984年末までに硬化療法施行例も82例に達し、その治療成績を直達手術と対比することが可能となったので、各治療時期における両者の適応基準を肝予備能に基いて検討した。また、手術例における手術成績の検討から、直達手術の術前術後管理の要点について考察した。

対象と方法

検討対象は新潟大学第1外科で1984年末までに直達手術を行った肝硬変症113例（手術群）と、硬化療法を行った肝硬変症例から術後静脈瘤再発例および肝癌併発例を除いた48例（硬化療法群）である。直達手術の術式ならびに治療時期別内訳は表1に示した。硬化療法は高瀬の方式に準じ、5%エタノールアミンオレート²⁾の静脈瘤内注入法²⁾を用いた。両群の治療成績として直接死亡率（手術死亡または初回硬化療法後1カ月

以内の死亡の率）、遠隔生存率（life table 法による累積生存率）、治療後の食道静脈瘤出血率（同じく累積出血率）を検討した。遠隔生存率は比較のため手術死亡例を含めて算出した。肝予備能の指標としては Child の分類³⁾を用いた。

結 果

1. 直達手術の成績

手術群全体の手術死亡率は10.6%で、治療時期別には緊急手術群24.1%、待期手術群6.3%、予防手術群5.5%であった。Child 分類別ではA群4.2%、B群6.7%、C群35%であり、C群を除くと治療時期別手術死亡率に大きな差はなくなった。術式別には経胸的食道離断術に手術死亡例が集中したが、教室では経胸経腹的食道離断術（東大第2外科法）を、原則として経胸操作を第1期とする2期分割手術として施行したため、その後死亡あるいは経過不良で第2期手術を実施出来なかった症例がこの群に分類された結果である。2期手術完了例を含めれば86例の経胸的食道離断術の手術死亡率は9.9%である（表1）。

累積5年生存率は緊急手術群で37.3%と最も悪く、待期手術群と予防手術群ではそれぞれ64.4%、61.6%であった。Child 分類別ではA群69%、B群60%、C群16%となった（図1）。

耐術者における累積5年出血率は緊急手術群で12.7%、待期手術群で10.4%、予防手術群で6.7%であり、術式別には経胸、経腹的食道離断術4.1%、経胸的食道離断術8.6%、胃上部切除術17.5%であった（図2）。

手術死亡の原因は緊急手術の7例中4例が肝不全、

* 第9回卒業教育セミナー・食道静脈瘤の治療
<1986年10月15日受理>別刷請求先：吉田 奎介
〒951 新潟市旭町通一番町757 新潟大学手術部

表1 直達手術成績
— 肝硬変症 —

術式及び治療時期	症例	術死	出血	1985.6 新潟大1外 遠隔時死亡原因				生存
				肝不全	吐血	肝癌	他病死	
経胸・経腹の食道離断術	45	0	3	6	2	6	2	28*
経胸・経横隔膜の食道離断術	10	0	0	0	0	0	0	10
経腹の食道離断術	3	2	0	0	0	1	0	0
経胸の食道離断術	41	8	3	11	1	4	6	11
胃上部切除術	12	1	3	2	1	2	1	5
その他	2	1	1	1	0	0	0	0
予防治療	36	2	3	4	1	3	4	22
待期治療	48	3	4	10	1	5	3	25*
緊急治療	29	7	3	6	2	5	2	7
計	113	12	10	20	4	13	9	54

* 消息不明の1例を除く

図1 Child分類別累積生存率
— 肝硬変症直達手術例 —

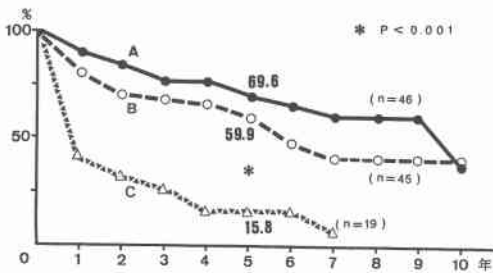
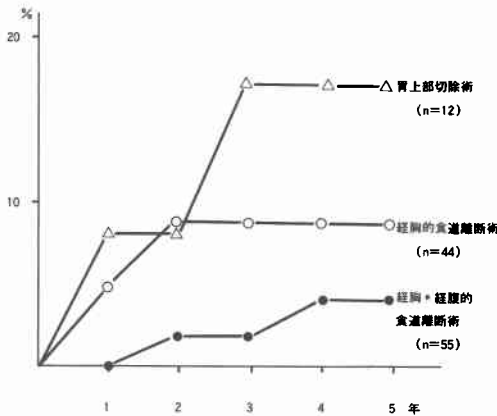


図2 術式別累積出血率



その他再出血, 門脈血栓症, 肺塞栓症各1例であり, 待期および予防手術群では肝不全3例, 縫合不全によ

表2 合併症

食道離断術	1985.6 新潟大1外 内視鏡的塞栓療法	
	全149例	全118例
縫合不全	9	発熱 9
吻合部狭窄	6	疼痛 7
肺合併症	6	びらん潰瘍 9
腹膜炎	2	膿胸 1
門脈血栓	1	咳嗽 4
腎不全	1	ヘモグロビン尿 6

る膿胸, 抗生物質による無顆粒球症各1例であった。肝不全を除く術後合併症を非肝硬変を含むのべ149回の食道離断術についてみると, 縫合不全9例(2例が手術死亡), 吻合部狭窄6例, 無気肺3例, 肺炎2例, 腹膜炎2例, 肺塞栓症, 門脈血栓症, 腎不全各1例(重複例あり)などが見られた(表2)。

遠隔時死因は肝不全20例, 肝癌13例, 吐血4例, 他病死9例であった。肝不全死の70%が術後2年以内に発生した。

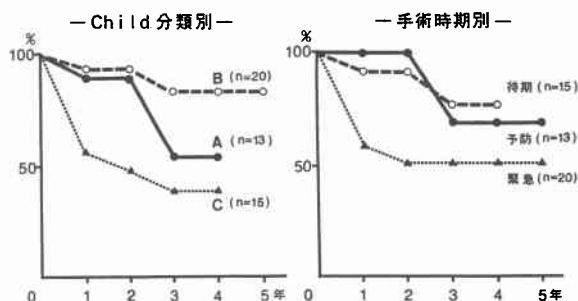
他病死を除く術後2年以内の死亡(手術死亡を含む)例(経過不良群)と, 少なくとも術後2年以上良好な社会復帰状況にある経過良好群との術前諸検査成績を比較すると, 肝循環指標としてはK-ICG, 一般肝機能検査としては血清アルブミン濃度(alb), ガンマグロブリン濃度(r-glob), 総ビリルビン濃度(TB), コリンエステラーゼ活性(ch-e), ZTT, に有意差が見られ⁴⁾, 多変量解析の結果K-ICG, ch-e, PSP-15分値, およびChildの分類の組合せにより, 高い確率で予後の予測が可能と思われた⁵⁾。K-ICGに基いて手術成績を検討

表3 直達手術と内視鏡的塞栓療法

1985.6 新潟大1外		
一 肝 硬 変 症 一		
	直達手術	内視鏡的塞栓療法*
Child A	48 (2)	13 (0)
B	45 (3)	20 (0)
C	20 (7)	15 (4)
計	113 (12)	48 (4)
緊 急	29 (7)	20 (4)
待 期	48 (3)	15 (0)
予防治療	36 (2)	13 (0)
計	113 (12)	48 (4)

() 1ヵ月以内死亡 * 術後の追加治療を除外

図3 内視鏡的塞栓療法の例の累積生存率



すると、 $K=0.06$ を境に手術死亡率に、 $K=0.08$ を境に遠隔生存率にそれぞれ有意差がみられた。

2. 硬化療法の成績

硬化療法後1ヵ月以内の死亡率は8.3%であった。総て緊急治療例でかつChild Cの poor risk 例であった(表3)。死因は治療前からの肝不全3例、出血の持続1例であった。

累積3年生存率はChild A群で54%、B群で84%、C群で39%であり、治療時期別には待期待群77%、予防群69%、緊急群50%、であった(図3)。

治療後の累積出血率は硬化療法群全体として1年27%、2年34%、3年41%であり、治療時期別累積3年出血率は緊急群61%、待期待群31%、予防群20%、となった。

硬化療法による合併症としては発熱や胸骨後部痛、食道粘膜のびらん、潰瘍などが多かったが、初期に過量注入による食道穿孔を1例経験した。しかし、合併症による死亡例はなかった。

考 察

治療法の選択基準について

直達手術が基本理念に忠実に施行された場合、その

止血効果は良好であり、経胸経腹的食道離断術の累積5年出血率は4.1%と低率であった。また、Child AおよびBに相当する肝予備能良好例では手術死亡を含めて5年生存率60%以上と満足出来る成績であった。しかしChild C群では手術死亡率が高く16%が5年以上生存したにとどまった。術後早期の肝不全死例が多かったこと、経胸的食道離断術後経過不良のため第2期手術である腹部血行郭清を追加出来ず、不完全な治療に終わった症例も少なくなかったことは、直達手術の適応を肝予備能に従って慎重に選ぶことの重要性を改めて示している。一方、硬化療法では、既に指摘されているように治療の完成までに再三の追加治療が必要であり、この間に再出血を見る症例が少なくなかった。しかし、緊急治療例やChild C群では手術群に比べて直接死亡率が明らかに低く、これを反映して遠隔生存率でも手術群を上回った。硬化療法群では未だ長期経過例が少なくなお長期の観察が必要であるが、Child C群あるいは肝予備能判定が困難な緊急治療群ではより侵襲の少ない硬化療法を選択し、長期間社会復帰の期待できる肝予備能良好例には直達手術を選ぶのが妥当と思われる。直達手術としては、最も安定した止血効果の期待出来る経胸経腹的食道離断術(東大第2外科法)あるいはそれに準じる術式を選ばなければならない。

治療法選択のための肝予備能評価法としては従来よりChildの分類が汎用され、より客観性を高める目的で各項目をscore化し数量評価する変法⁶⁾も試みられている。筆者らは肝循環検査法として肝静脈カテーテル法により閉塞肝静脈圧、K-ICG、ER、予測肝血流量を測定しているが、これらのうち予後と密な関連性を示したのはK-ICGとERであった。特にK-ICGは肝静脈カテーテル法なしでも測定出来、しかも手術の安全性、長期予後の予測に有用であった。すなわち、予防手術を行う上で重要な手術安全域を $K>0.06$ に、長期予後良好域を $K>0.08$ と設定出来た⁵⁾(表4)。これらにプロトロンビン時間を加え、各治療時期における手術適応基準を表5のごとく設定している。

治療時期によって手術適応の考え方が根本的に異なるのは当然である。緊急出血時、止血出来なければ100%死亡することから、通常の保存的止血法(balloon tamponadeまたはpitressin持続静注)が無効な時は肝予備能にかかわらず手術に踏み切ることが必要とされる⁷⁾。保存的止血法の継続時間は48-72時間が限度とされている。しかし、保存的に止血しえない症例

表4 K-ICG 値からみた手術成績

症例	手術死亡	遠隔時死亡				累積5生率	
		肝不全	肝癌	出血死	その他		
1985.6 新潟大1外							
K ≥ 0.06	72	2*	11	9	3	7	64.5%
K < 0.06	15	3*	4	2	0	0	46.2%
K ≥ 0.08	47	1	5	5	1	4	76.1%**
K < 0.08	40	4	10	6	2	3	46.2%**

* P<0.05 ** P<0.01

表5 治療時期と手術適応基準

Child 分類	緊急手術	待期手術	予防手術
Child A	A~C	A, B(C)	A, B
Child B	+	猪瀬型で制限可能	なし
Child C	+	制限可能	制限可能
血清アルブミン濃度*		≥ 3.0 g/dl	≥ 3.5 g/dl
血清総ビリルビン濃度		< 4.0 mg/dl	< 2.0 mg/dl
K-ICG		≥ 0.04	≥ 0.06
プロトロンビン時間		≥ 40%	≥ 50%

の多くは Child C の poor risk 例であり、高い手術死亡率は免れない。硬化療法の止血効果に信頼がおける今日では緊急治療として手術を行う必要はほとんどなくなった。緊急時真の肝予備能予測は極めて困難であり、止血後改めて手術適応を検討しより適切な治療法を選択すべきである。待期および予防手術については上述の原則によるが、予防手術では手術死亡を回避するためより厳格に手術安全領域を選ばなければならない。

術前術後管理について

直達手術の予後を不良にする術後合併症には、肝不全のほか縫合不全、肺合併症などが重要である。手術適応が適正な場合、肝不全は単独では発生せず、大量出血、縫合不全や肺炎などに続発することが多い。縫合不全や肺合併症の背景因子としては、1. 低蛋白血症、2. 術後低酸素症、3. 輸液の過剰、4. 喀痰排出障害、5. 胃内圧の亢進、が関与していた。

これらの合併症の予防を中心に術前術後管理を行うことが重要と思われる。

術前には患者の病態把握のための諸検査を行うと同時に、肝庇護療法により栄養状態を改善し手術の安全度を高める。肝庇護の原則は安静と高蛋白、高カロリー食の投与である。ラクツロースを併用し⁸⁾、高蛋白食に耐えられない患者では分岐鎖アミノ酸の投与をおこ

なっている。alb は最低3.0g/dl 以上の補正が原則である。

肺合併症予防については、術前より呼吸練習を繰り返しおこなわせ、分泌の多い患者では予めネブライザーを使用する。術中、特に食道離断術では長い開胸操作中、間欠的に肺を inflate し、気管内の吸引を丁寧におこなう。術後の低酸素症は肺の間質浮腫が最も重要な原因であり、ドライサイドの輸液、利尿の促進、低アルブミン血症の補正に努めなければならない。利尿剤としては低濃度のドーパミンを主に用いている。術後 PaO₂ が著しく低い時は気管内挿管のまま 1-2 日間レスピレーターによる管理をおこない、大量出血例や高度肝障害例では ARDS の予防として FOY を投与している。

縫合不全の予防に胃の減圧は重要であり、レビン管は排ガスを確認するまで良位置に確保する必要がある。血行郭清操作により胃の運動機能の回復は遅延することが多い。7-9 日目にガストログラフィンで縫合不全のないことを確かめ経口摂取を許可する。この間、栄養補給はグルコースと分岐鎖アミノ酸を中心に経静脈的に行われるが、予め絶食期間の遷延が予想される症例では ED tube を術中に挿入し早期に経管栄養を開始する⁹⁾。いったん縫合不全が発生し、膿胸、腹膜炎となった時は時期を逸せず確実なドレナージが必要である。

術後遠隔時の管理

治療効果を十分なものとするためには、退院後の外来治療も重要である¹⁰⁾。輸血後肝炎の危険のある術後 6 カ月までは隔週に、それ以後は月 1 回通院させ、肝機能、食道静脈瘤の推移、肝癌のチェックを行い、肝不全発生時には早期に対応する。

おわりに

肝予備能、および治療の時期に基く直達手術と硬化療法の選択基準につき私見を述べた。治療法の実行には両者とも確実に施行出来ることが前提であるが、現時点では poor risk 例には非侵襲性の硬化療法を、肝予備能良好例では止血効果の安定した直達手術を優先させる考えである。直達手術の真価を発揮させるためには、1. 徹底した血行郭清を伴う術式の完遂、2. 適切な適応基準の設定、とともに、3. 術前術後、さらに術後遠隔時にいたるまで万全の患者管理が必要である。

文 献

1) 杉浦光雄, 市原荘六, 野村 満ほか: 門脈圧亢進症

- の外科的治療—とくに東大第二外科法について。
日医新報 2410 : 7—11, 1970
- 2) 高瀬靖広, 中原 郎 : 食道静脈瘤に対する内視鏡的栓塞法. *Prog Dig Endosc* 13 : 34—37, 1978
 - 3) Child CG III, Turcotte JG : Surgery and portal hypertension. Edited by Child CG III. *The liver and portal hypertension*. Philadelphia, Saunders, 1964, p1—85
 - 4) 吉田奎介, 塚田一博, 武藤輝一 : 肝機能検査成績からみた直達手術の適応基準. *外科 Mook* 29 : 49—55, 1983
 - 5) 吉田奎介 : 門脈圧亢進症の病態と外科治療の適応. *日消外会誌* 19 : 606—613, 1986
 - 6) Pugh RNH, Murray-Lyon IM, Dawson JL et al : Transection of the oesophagus for bleeding oesophageal varices. *Br J Surg* 60 : 646—649, 1973
 - 7) 吉田奎介, 武藤輝一, 塚田一博ほか : 食道静脈瘤出血時の緊急止血法. *The Latest Therapy* 2 : 116—123, 1985
 - 8) 清水武昭, 吉田奎介, 伊藤 博ほか : 肝障害患者の術前術後におけるラクツコース投与の経験. *臨と研* 55 : 3300—3304, 1978
 - 9) 新国恵也, 吉田奎介, 塚田一博ほか : 肝硬変症術後の経腸栄養—Fischer 組成経腸栄養剤, SF-1008の使用経験. *外科診療* 28 : 755—763, 1986
 - 10) 吉田奎介, 高野征雄, 塚田一博ほか : 術後長期管理. 山本佑夫, 杉浦光雄編. *食道静脈瘤の臨床*. 東京, 中外医学, 1983, p445—452