日消外会誌　21（1）：1～5，1988年

原　著

食道静脈瘤硬化療法施行例に対する手術療法の検討

兵庫医科大学第2外科
芦田　寛　三木　誠　楠原　清史　田淵　正人
伊藤　通男　大石　泉　橋本　直樹　琴浦　義尚
石川　羊男　宇都宮譲二

EVALUATION OF SURGICAL TREATMENTS FOR ESOPHAGEAL VARICIES TREATED BY SCRLEROTHERAPY

Hiroshi ASHIDA, Makoto MIKI, Kiyosi KUSUHARA, Masato TABUCHI, Michio ITOH, Izumi OHISHI, Naoki HASHIMOTO, Yoshinao KOTOURA, Yoshio ISHIKAWA and Joji UTSUNOMIYA
2nd Departrment of Surgery, Hyogo College of Medicine

食道静脈瘤硬化療法施行症例に対する手術療法の問題点とその対策を教室例16症例より検討した．施行術式は遠位脾腎静脈吻合6例，経腹的食道離断7例，Hassab法3例であり，経腹的食道離断の1例に縫合不全を認めた．特に術中食道壁に炎症所見を認めた7例に対しての術式は，遠位脾腎静脈吻合3例，Hassab法2例，経腹的食道離断2例で，経腹的食道離断の1例（50%）に縫合不全を認めたことになる．硬化療法施行後症例の手術療法施行に際して，特に術中食道壁に炎症所見を認める症例では，組織離断を必要としない遠位脾腎静脈吻合が合理的と考える．同吻合が不可能な場合にはHassab法に留めるべきであろう．

索引用語：食道静脈瘤，食道静脈瘤硬化療法，遠位脾腎静脈吻合

はじめに

食道静脈瘤に対する硬化療法（sclerotherapy，以下STと略す）は急性期出血の止血率の高さより[1)~3)]，最近では本邦はじめ世界で繁用されている．緊急のみならず，待期的・予防的にも施行されており，食道静脈瘤治療法の第一選択になりうるという指摘[4)]すらある．

教室では，食道静脈瘤治療法の第一は遠位脾腎静脈吻合を中心とした外科的療法であり，当然，ST施行症例に対しても手術適応基準[5)]以上であれば手術を施行している．

ただ，ST施行症例に対する手術療法の危険性の指摘[6)]もあり，今回は教室におけるST施行症例に対する手術療法の問題点に関して検討した．

＜1987年9月9日受理＞別刷請求先：芦田　寛
〒663　西宮市武庫川町1－1　兵庫医科大学第2外科

検討対象

昭和56年11月より昭和61年7月の間に兵庫医科大学第2外科での食道静脈瘤硬化療法施行症例は66例であり（表1），初回ST施行時期より分類すると，緊急45例（68.2%），待期14例（21.2%），予防7例（10.6%）

表1　食道静脈瘤硬化療法施行症例

（S56.11－61.7）

施行時期	例　数	手術施行例
緊　急	45（68.2%）	14＜待期 11，緊急 3
待　期	14（21.2%）	1 ― 待期 1
予　防	7（10.6%）	1 ― 予防 1
計	66（100%）	16＜待期 12，緊急 3，予防 1

となる．68.2%と半数以上の症例が急性出血症例といえた．

ST 施行66例中，ST 後手術療法を付加した症例は16例（24.2%）であり術後静脈瘤再発10例と肝癌合併13例を除く43例では16例（37.2%）となる．この16例全例の ST 施行回数は1回で緊急14例，待期1例，予防1例であった．

ST の施行方法は食道静脈瘤内に硬化剤を注入する方法で，硬化剤としては1%Aethoxysclerol を用いている．手技的には1%Aethoxysclerol と50%ブドウ糖（A）と1%Aethoxysclerol 単独（B）の2法を行っており，最近では B 法を施行している．抜針時の出血防止目的で Thrombin を1穿刺当たり750～1,000単位併用している．

内視鏡は Olympas 社製 GIFQ か Q_{10} を用い，穿刺針は Olympas 社製 NM-1K を使用している．ST 施行に際しては，内視鏡装着バルーンや止血用バルーンは使用していない．

肝性昏睡や前昏睡状態の症例では全身麻酔下で ST を施行しており，66例中7例（10.6%）で全身麻酔下 ST を行った．残りの症例では通常の内視鏡施行に準じて行っている．

ST 施行後症例に対する手術術式

ST 施行後手術症例16例の術式の内訳は遠位脾腎静脈吻合6例，経腹的食道離断7例，Hassab 3例で，手術時期は待期12例，緊急3例，予防1例である（**表2**）．

緊急手術3例はいずれも緊急 ST で止血不能であった症例であり，胃静脈瘤より出血を認めた2症例では脾摘と血行郭清よりなる Hassab 法を施行し，肝臓に著明な A-P shunt を認め，食道静脈瘤出血が止血不能であった1症例では経腹的食道離断を施行した．いずれも止血しえており，この3例を含め，今回検討の16例では1例も術直死は認めなかった．

ST 施行後手術症例16例

ST 症例後手術症例16例の ST 手技，硬化剤使用量，ST から手術までの期間，術式と術中の食道壁の炎症所見の有無を検討した（**表3**）．

全例が肝硬変合併例で男性例であった．硬化剤使用量は2～25ml であり，ST から手術までの期間は0～135日で，特に症例5，7，14は0日，0日，4日であり，いずれも緊急手術例である．ST 手技では B 法施行5例全例に食道壁の炎症を認めており，A 法施行11例においては2例（18.2%）に炎症所見を認めたのみであった．

表2　硬化療法施行後症例に対する手術術式

術　式	待　期	緊　急	予　防	計
遠位脾腎静脈吻合術	5	0	1	6
経腹的食道離断術	6	1	0	7
Hassab手術	1	2	0	3
計	12(0)	3(0)	1(0)	16(0)

（ ）直死

表3　硬化療法施行後手術症例

症　例	肝	ST 手技	ST 硬化剤 (ml)	ST から Ope まで (日)	術　式	食道壁の炎症
1. 51♂	乙	A	8	135	遠位脾腎静脈吻合	(−)
2. 59♂	乙	A	4	34	経腹的食道離断	(−)
3. 49♂	乙	A	2	31	経腹的食道離断	(−)
4. 50♂	乙′	A	3	35	経腹的食道離断	(−)
5. 50♂	乙′	A	4	0	Hassab	(−)
6. 47♂	乙′	A	3	25	遠位脾腎静脈吻合	(−)
7. 40♂	乙′	A	8	0	経腹的食道離断	(−)
8. 43♂	乙	A	6	34	経腹的食道離断	(+)
9. 73♂	乙	A	3	29	遠位脾腎静脈吻合	(−)
10. 57♂	乙	A	6	29	経腹的食道離断	(−)
11. 48♂	乙′	A	9	21	遠位脾腎静脈吻合	(+)
12. 53♂	乙	B	6	33	経腹的食道離断	(+)
13. 45♂	乙′	B	20	30	遠位脾腎静脈吻合	(+)
14. 65♂	乙′	B	25	4	Hassab	(+)
15. 64♂	乙′	B	8	30	Hassab	(+)
16. 59♂	乙	B	12	24	遠位脾腎静脈吻合	(+)

ST手技A：50%糖＋硬化剤＋トロンビン
B：硬化剤＋トロンビン
硬化剤：1% Aethoxysklerol

なお，食道壁の炎症所見の有無は開腹時の腹部食道壁の内眼所見より判定した．漿膜面に浮腫状変化や毛細血管の著明な増強を認めた場合に炎症所見ありとした．

術中食道壁所見

手術施行時，特に食道壁の離断を術式の基本とする直達手術で問題となる食道壁炎症の有無と，硬化剤使用量および ST から手術までの期間を検討した（**表4**）．

術中食道壁の炎症所見を認めた7例での硬化剤使用量は6～25ml で平均12.3±7.4ml（Mean±SD）と，炎症所見を認めなかった9例の2～8ml，平均4.5±2.2ml より有意（$p<0.05$）に多かった．

表4　術中食道壁所見

術中所見	例数	硬化剤の使用量(mℓ)	STから手術までの期間(日)	
食道壁に炎症(+)	7	6～25 (12.3±7.4)	4～34 (25.1±10.4)	21～34※ (28.7±5.1)
炎症(−)	9	2～8 (4.5±2.2) ※※	0～135 (35.3±39.7)	25～35※ (30.5±3.7)
計	16	2～25 (7.9±6.4)	0～135 (30.9±30.2)	21～35※ (29.9±4.4)

(　)：Mean±S.D
ST：食道静脈瘤硬化療法　※緊急手術3例および135日の症例を抜く
硬化剤：1％ Aethoxysklerol　※※P<0.05

表5　術中食道壁所見と術式および術後合併症

術中所見	例数	術式		術後合併症	
食道壁に炎症(+)	7	遠位脾腎静脈吻合術	3		
		経腹的食道離断術	2	縫合不全	1
		Hassab手術	2		
炎症(−)	9	遠位脾腎静脈吻合術	3		
		経腹的食道離断術	5		
		Hassab手術	1		
計	16			縫合不全	1

STから手術までの期間は，全体で0～135日（平均30.9日）であり，STから約1ヵ月で手術を施行しているといえた．緊急手術3例および135日後の手術症例を除いて検討すると，食道壁に炎症を認めた症例で28.7±5.1日，炎症を認めなかった症例で30.5±3.7日であり，両群で差は認めなかった．

術中食道壁所見と術式および術後合併症

食道壁炎症の有無と術後合併症，特に縫合不全との関係を検討した（**表5**）．

食道壁に炎症を認めた7例中，遠位脾腎静脈吻合が手技的に不可能で経腹的食道離断を施行した2例で，うち1例（50％）に離断部の縫合不全を認めた．同症例は保存的療法で縫合不全部は治癒した．残り遠位脾腎静脈吻合を行った3例，Hassab法を行った2例においては，特に術後合併症を認めなかった．

一方，炎症を認めなかった9例には，遠位脾腎静脈吻合を3例，経腹的食道離断を5例とHassab法を1例に行ったが，術後合併症を認めなかった．

Hassab法を施行した3例のうち2例は，前述したごとく，ST後の胃静脈瘤出血に対する緊急手術症例であった．残り1例は待期手術症例であったが，食道壁に高度の炎症があり，かつ脾静脈炎を認めたためにHassab法を施行した．

考　察

食道静脈瘤に対する内視鏡的硬化療法は，1939年にCrafoordら[7]が報告して以来，1970年代に入り世界で広く施行されるようになった．本邦においては，高瀬ら[1]が1978年に報告して後，急性出血に対する止血率の高さ，手技の簡便さなどが内視鏡の発達と相まって最近では繁用されつつある．食道静脈瘤治療法の最たるものといえる様相すらある．

ただ，硬化療法の再発率および再発出血率は比較的高頻度であるといわれており[8)~10)]，ST後の注意深い経過観察とともにその反復施行が必要となる．

教室では，食道静脈瘤に対する治療法の第一は，その再出血率の低い[5]ことにより，手術療法と考えている．特に手術適応症例に対しては，STが手術療法に取って換わる治療法とは考えていない．手術適応外症例，肝癌合併症例，重症合併症症例や手術拒否症例に対しては，STが主たる治療法となる．むしろ，急性出血症例の待期手術化手段としては，STは優れた治療法と考えている．

今回の検討では，ST後手術症例16例のうち14例が急性出血例であり，うち11例（78.6％）に待期手術化が得られたことになる．

ST施行後症例に対する手術療法の施行に際しては，STの食道壁への影響の検討が必要となってくる．荒川ら[11)12)]の硬化療法後1ヵ月以内および5～6ヵ月・13ヵ月の剖検症例の検討より，STによる線維化の範囲が固有筋層から外膜まで及んでいると述べており，また，Evansら[13]も同様な状態を指摘している．STの手技，硬化剤の種類によっても，STの食道壁への影響は異ってくるといえるが，いずれにしても，STが食道壁に及ぼす影響が皆無とは考えられない．

16例中7例（43.8％）で術中に食道壁の炎症所見を認めており，かかる症例においては硬化剤の使用量が有意に多かった．特に最近の硬化剤とThrombin例においては，必然的に硬化剤使用量が増えており，食道壁への影響は必発といえる．

かかるST施行後症例に対する手術療法に関しての問題点としては，STの食道壁への影響といえる．

木下ら[6]は直達手術を施行した12例のうち緊急手術4例の3例（23％）に縫合不全2例・食道穿孔1例を認めたと報告し，ST直後の直達手術の危険性を指摘し，直達手術，特に経胸的食道離断のST後3～6ヵ月の猶予期間の必要性を述べている．教室側でも食道壁に炎症所見を認めたが，経腹的食道離断を施行した2症例中1例（50％）に縫合不全を認めており，ST施行症例に対する手術療法―特に直達手術―の付加は慎重

を期すべきと考える.

まして,反復してSTを施行した症例では,直達手術は不可能かも知れない.

一方, Warren ら[9]は36例のST症例のうち, 11例の再出血を認め, 10例に手術療法（遠位脾腎静脈吻合7例, 門脈下大静脈吻合2例, Hassab法1例)を施行し, 特に術後合併症も認めず, 術後2カ月以内の肝不全死2例以外は生存していると述べている. 今回の検討でも6例のST後症例に遠位脾腎静脈吻合を行ったが, 特に合併症は認めておらず, ST後症例に対する術式としては直達手術と異なり合理的といえる.

ST手技がintravasal法かparavasal法の違いにより, 当然食道壁への影響の程度には差があるといえ, STから手術までの期間がどの程度が適当であるかは一概に決定できないであろう. ただ, 直達手術では3～6カ月の期間が必要であるという考え[6]もあるが, 13カ月後でもSTの影響を認めたことの意見[12]もあり, ST後の食道壁はかなり長期間影響があると考える方が妥当である.

今回の検討でも, 硬化剤の使用量が多ければ食道壁の炎症は必発と考えており, ST後の再発・再出血を考慮すれば, 追加STを必要としない時期に, 症例の病態安定を待ち, 待期手術を施行すべきと考える. 教室ではほぼST後1カ月で手術を行っている.

教室のST施行症例に対する手術療法の選択に関しては, 食道の離断を必要としない選択的shunt手術である遠位脾腎静脈吻合を基本術式としている. 急性出血症例では, STによる止血後, 容態の安定化とともに肝機能の改善を計り, 教室の手術適応基準以上の症例に対しては, 食道壁の炎症に左右されない遠位脾腎静脈吻合を行うことが合理的と考えている. ただ炎症を認め, かつ遠位脾腎静脈吻合が手技的に不可能な症例に対しては, Hassab法を行い, 術後追加STを含め, 厳重な経過観察が必要といえる.

急性出血症例に対するSTによる止血率は優れている[1)~3)8)]が100%とはいえず, 事実, 今回の検討でも14例の急性出血症例のうち, 3例（21.4%）が止血不能であった. 止血不能(ST後の胃静脈瘤出血を含め)のST無効症例に対しては, いかに対処すべきであろうか.

教室のST無効の3例のうち, 2例が胃静脈瘤, 1例が食道静脈瘤よりの出血であり, Hassab法2例と経腹的食道離断1例を緊急に施行した. いずれも直死は認めず止血しえた. ST無効症例に関しては, 手術適応基準以上であれば, 緊急手術を考慮すべきである. ただ術式の選択については, A-P shuntを合併した症例であえて経腹的食道離断を施行し, 幸いにも術後縫合不全は認めなかったが, 食道壁に対するSTの影響を考慮し, Hassab法が妥当と考えている.

まとめ

食道静脈瘤硬化療法施行症例に対しての手術療法に関して, 教室例16症例について検討した.

① 16例中14例が急性出血例であり, うち11例(78.6%)で硬化療法により待期手術化が得られた. 硬化療法は急性出血症例の待期手術化の手段としては, 優れた治療法といえる.

② 急性出血例で硬化療法無効例3例に対してHassab法2例, 経腹的食道離断1例で止血救命したが, 硬化療法無効例に対する緊急手術術式はHassab法が妥当と考える.

③ 16例中7例に開腹時食道壁に炎症所見を認め, かかる7例では, 硬化剤の使用量は有意($p<0.05$)に多かった.

④ 16例に対する手術術式は, 遠位脾腎静脈吻合6例, 経腹的食道離断7例, Hassab法3例であった.

⑤ 炎症所見を認めた7例に対しては, 遠位脾腎静脈吻合3例, 経腹的食道離断2例, Hassab法2例を施行し, 経腹的食道離断の1例（50%）に縫合不全を認めた.

⑥ 硬化療法後症例に対しての手術術式としては, 食道壁の炎症に左右されない遠位脾腎静脈吻合が合理的と考える. 特に食道壁に炎症所見を認める症例に対しては, 組織離断を必要とする直達手術の選択は慎重であるべきでと考える.

本研究の一部は厚生省特定疾患門脈血行異常症調査研究班の研究補助金によった.

文献

1) 高瀬靖広, 中原　朗：食道静脈瘤に対する内視鏡的塞栓療法. Prog Dig Endosc 13：34—37, 1978
2) Johnston GW, Rodgers HW： A review of 15 years' experience in the use of sclerotherapy in the control of acute hemorrhage from oesophageal varices. Br J Surg 60：797—800, 1973
3) 鈴木博昭, 長尾房大：食道静脈瘤の内視鏡的硬化療法の臨床. 日臨　42：141—145, 1984
4) 高瀬靖広：食道静脈瘤に対する内視鏡的塞栓療法—待期的治療例に対する適応について—Gastroenterol Endosc 26：2199—2204, 1984
5) 芦田　寛, 石川羊男, 伊藤通男ほか：教室における遠位脾腎静脈吻合術の治療成績について—腹部血管造影解析も含めて. 厚生省特定疾患特発性門脈

圧亢進症調査研究班昭和58年度研究報告書, 303—310, 1984
6) 木下栄一, 二川俊二, 斉藤　実ほか：食道静脈瘤治療における内視鏡的硬化療法と経胸食道離断術（杉浦法）の比較検討. 日消外会誌　20：7—14, 1987
7) Crafoord C, Frencknev P: New surgical treatment of varicous veins of the oesophagus. Acta Otolaryngol 27：422—429, 1939
8) 青木春夫, 蓮見昭武, 島津元秀ほか：食道・胃静脈瘤に対する内視鏡的硬化療法などの非観血的治療成績—日本門脈圧亢進症研究会アンケート集計報告と, その考察—. 肝臓　27：100—109, 1986
9) Warren WD, Galambos JT, Hieps SP et al: Distal splenorenal shunt versus endoscopic sclerotherapy for longterm management of variceal bleeding. Preliminary report of a prospective, randomized trial. Ann Surg 203：454—462, 1986
10) 近森文夫, 高瀬靖広, 渋谷　進ほか：経皮経肝門脈造影像による内視鏡的食道静脈瘤栓塞法後再発因子の検討. 日消外会誌　19：1543—1547, 1986
11) 荒川正博, 福田一典, 野田岳水ほか：食道静脈瘤に対する内視鏡的硬化療法施行例の病理学的検討. 日消病会誌　80：2485—2492, 1983
12) 荒川正博, 松本新一, 鹿毛政義ほか：食道静脈瘤に対する硬化療法施行後, 比較的長期生存した3症例の病理所見について. 肝臓　26：530—534, 1985
13) Evans DMD, Jones DB, Cleary BK et al: Oesophageal varices treated by sclerotherapy: A histopathological study. Gut 23：615—620, 1982