

臨床報告

硬化療法と経皮的肝内門脈静脈短絡術の併用が
著効を示した難治性食道静脈瘤の1例

東京女子医科大学 附属第二病院外科 (指導: 梶原哲郎教授), *放射線科, **中央検査科

ナリタカ	ヨシヒコ	オガワ	ケンジ	シマカワ	タケシ	カツベ	タカオ
成高	義彦	小川	健治	島川	武	勝部	隆男
ミウラ	カズヒロ	ワガツマ	ヨシヒサ	ヤガワ	ヒロカズ	ハガ	シュンスケ
三浦	一浩	我妻	美久	矢川	裕一	芳賀	駿介
カジワラ	テツロウ	トオダ	ジョウ	オノ	ユウコ	オオイ	イタル
梶原	哲郎	遠田	譲*	小野	由子*	大井	至**

(受付 平成5年11月15日)

A Case of Intractable Esophageal Varices for which Sclerotherapy with
Transjugular Intrahepatic Portosystemic Shunt
was Markedly EffectiveYoshihiko NARITAKA, Kenji OGAWA, Takeshi SHIMAKAWA, Takao KATSUBE,
Kazuhiro MIURA, Yoshihisa WAGATSUMA, Hirokazu YAGAWA,
Shunsuke HAGA, Tetsuro KAJIWARA, Jo TODA*,
Yuko ONO* and Itaru OHI**Department of Surgery, *Department of Radiology and **Department of Central Laboratory,
Tokyo Women's Medical College Daini Hospital

This paper reports a recent case of intractable esophageal varices for which sclerotherapy with transjugular intrahepatic portosystemic shunt (TIPS) was markedly effective. The patient was a 59-year-old man with Child C liver cirrhosis who had undergone more than 10 sessions of sclerotherapy. Since his esophageal varices were intractable and recurred repeatedly, we performed TIPS with the aim of portal vein decompression. A catheter was inserted to the middle hepatic vein via the internal jugular vein and passed through the hepatic parenchyma to puncture the left branch of the portal vein, and a Z-stent measuring 10 mm in diameter was retained between the hepatic vein and portal vein. The portal vein pressure, 36 mmHg preoperatively, decreased to 24 mmHg after TIPS. There were no particular complications. Although there was a temporary increase in the serum ammonium level, no hepatic encephalopathy occurred. Transjugular portography performed two months after the operation confirmed the patency of the shunt, and postoperative endoscopy revealed complete elimination of the esophageal varices. This therapy can become an established effective treatment for esophageal varices, but at present requires careful consideration in determining its application to particular cases.

緒 言

食道静脈瘤に対する内視鏡的硬化療法は高瀬ら¹⁾の報告以来, 全国に広く普及するようになり, 優れた治療成績が報告されている^{2)~4)}. しかし, 従来の硬化療法では効果が不十分な場合もあり, 静

脈瘤のコントロールに難渋するいわゆる難治例も少なからず存在する. 今回, われわれはこのような難治性の食道静脈瘤症例に対し, 経皮的肝内門脈静脈短絡術 (transjugular intrahepatic portosystemic shunt; TIPS) を併用して静脈瘤の完全

消失を得た1例を経験したので報告する。

症 例

患者：59歳，男性。

家族歴：特記すべきことなし。

既往歴：23歳時，虫垂切除術。

現病歴：1981年頃より近医にて肝機能障害を指摘され，通院加療していた。1986年3月，初回の吐血あり，他院にて硬化療法を2回受けた。1988年4月に2回目の吐血あり，当科にて硬化療法を2回施行した。その後，吐血も2回あって，1993年1月までに11回の追加硬化療法を行った。1993年4月2日，5回目の吐血あり，硬化療法の目的にて4月3日当科に再入院となった。

入院時現症：身長168cm，体重58kg，体温36.8℃，血圧96/58mmHg，脈拍108/分，整。眼瞼結膜に貧血を，皮膚，眼球結膜に軽度黄染を認めた。四肢に浮腫はなく，表在リンパ節も触知しなかった。腹部は軽度膨隆し，肝脾は触知しなかった。胸部の理学的所見には特に異常を認めなかった。

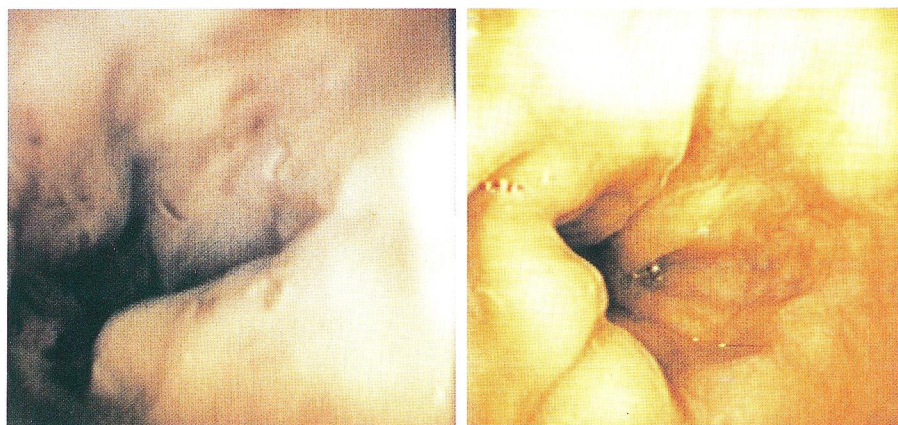
入院時検査成績：血色素量9.8g/dl，Ht 30.8%と貧血を呈し，血清アルブミン値2.7g/dl，コリンエステラーゼ値2.36IU/lと低下していた。総ビリルビン値は3.5mg/dlとやや高値を示し，ICGR₁₅は44%で肝機能障害を認め，その重症度はChild分類でCであった（表）。

表 入院時検査成績

末梢血		腫瘍マーカー	
RBC	298×10 ⁴ /mm ³	CEA	1.5 ng/ml
Ht	30.8%	AFP	22 ng/ml
Hb	9.8 g/dl	CA-19-9	17 U/ml
WBC	8,300/mm ³	PIVKA-II	0.05 AU/ml
Plt	6.5×10 ⁴ /mm ³	出血凝固	
生化学		出血時間	2分30秒
Na	132 mEq/l	凝固時間	9分30秒
K	4.7 mEq/l	PT	19.0%
BUN	32.4 mg/dl	APTT	34.5秒
CRTN	1.26 mg/dl	FDP	8.6 ug/dl
T.P.	5.8 g/dl	肝予備能検査	
T.B.	3.5 mg/dl	ICG R15	44%
D.B.	1.8 mg/dl	K ICG	0.05
GOT	48 IU/l	肝炎ウィルスマーカー	
GPT	36 IU/l	HBs 抗原	(-)
ALP	112 IU/l	HBs 抗体	(-)
ChE	2.36 IU/l	HCV 抗体	(+)

腹部CT所見：肝の表面は不整，辺縁は鈍，右葉は著明に萎縮し，左葉は肥大していた。肝実質のdensityは不均一，肝静脈の描出も不良であった。肝内胆管および総胆管の拡張はなく，SOLも認めなかった。脾，腎に異常はなかったが，中等度の腹水貯留および脾腫を認めた。

上部消化管内視鏡所見：中部食道より食道胃接合部にかけて数条のF₁以下の食道静脈瘤がみられ，その表面には小水疱様の発赤がびまん性に認められた。3時方向の細い静脈瘤にフィブリン栓



a) TIPS 前

非定型の発赤所見がびまん性に残存していた。

b) 6 週後

食道静脈瘤は完全に消失した。

図1 内視鏡所見

塞がみられたが、活動性の出血はなかった。一方、胃体下部から胃前庭部にかけて発赤びらんを認めるが明らかな潰瘍性病変はなく、出血点は食道と考えられた。

臨床経過：以上より、食道静脈瘤出血と診断、直ちに5%EO (ethanolamine oleate)による硬化療法を施行した。しかし、1週後の内視鏡所見では3時方向の静脈瘤の穿刺部位に食道潰瘍の形成が認められ、下部食道には非定型の発赤所見がびまん性に残存しており、難治性の食道静脈瘤と判断した(図1a)。そこで、肝障害程度がChild Cと手術適応もないため、門脈圧減圧の目的でTIPSを行った。

TIPSの方法：手技はすべて透視下で行った。その方法は、まず10Fのouter catheter (Rosch-Uchida 経頸静脈門脈アクセスセット, Cook社)を右頸静脈から上大静脈、右房を経て中肝静脈に

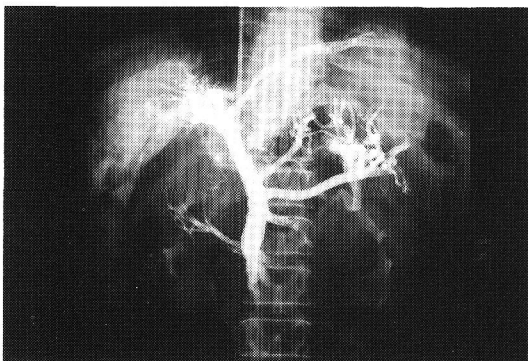


図2 経皮経頸静脈的門脈造影像

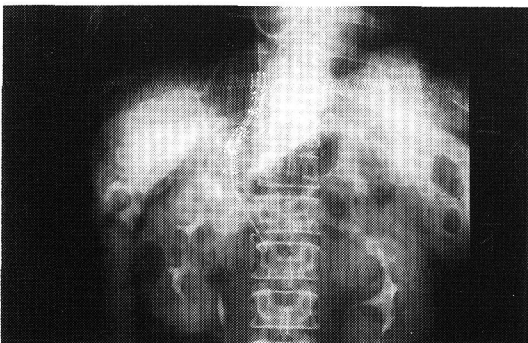


図3 中肝静脈と左門脈枝の間に形成した瘻孔に径10mmの5連のZ-stentを留置した。

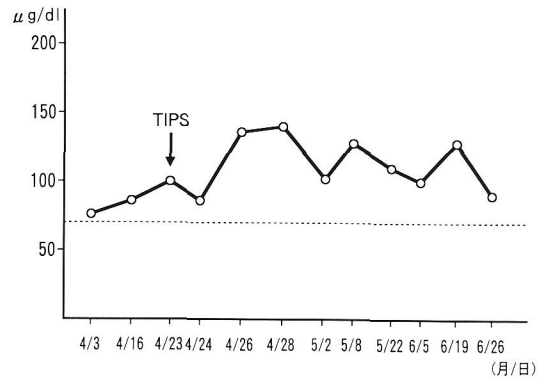


図4 血清アンモニア値の変動

挿入した。そして、このカテーテルを通じて金属針を中肝静脈から肝実質を貫通して左門脈枝に到達させ、肝実質に瘻孔を形成した(図2)。ついで肝実質の瘻孔をバルーンカテーテルで拡張したのち、径10mmの5連のZ-stentを留置した(図3)。

TIPSの術後経過：術前に36mmHgあった門脈圧は24mmHgまで低下し、特記すべき合併症もみられなかった。スワングアンツカテーテルによる循環動態のモニタリングでは、中心静脈圧の一過性の上昇、心拍出量の増加がみられたが血圧、心拍数には明らかな変動はなく、心不全症状も認めなかった。また、術後の肝機能に著変はなく、血清アンモニア値の上昇はみられたが、アミノレバンENやラクチロゾの経口投与にて次第に低下し、肝性脳症も発生しなかった(図4)。

術後2カ月の経頸静脈的門脈造影においてシャントの開存が確認され、内視鏡検査では食道静脈瘤も完全に消失した(図1b)。TIPSの術後14日目に退院した。6カ月を経過した現在、元気に外来通院中である。

考 察

食道静脈瘤に対する内視鏡的硬化療法は1939年 Crafoodら⁵⁾によって初めて報告された。1970年代に入って、器具および手技の改良によって硬化療法も治療法の一つとして確立されるようになり、本邦では、1978年高瀬ら¹⁾の報告を契機に全国に急速に普及した。

ここで、本邦における硬化療法の現況をみれば、優れた治療成績が報告される一方、一旦消失した

静脈瘤が短期間のうちに非定型の発赤所見を伴って再発し、硬化療法に抵抗するいわゆる難治例の存在が次第に明らかになってきている^{6)~8)}。この再発しやすい因子として、村島ら⁸⁾は局所の因子や手技のほかに肝機能や門脈血行動態の関与を指摘しており、難治例は静脈瘤圧の高い症例、側副血行路の発達しにくい症例に多いといわれている。こうした難治例に対する手技上の工夫として、小原ら⁹⁾の地固め法や Kitano ら¹⁰⁾の粘膜消滅法などの報告がみられている。自験例では十数回の硬化療法の治療経過中、左胃動脈塞栓術や地固め法などを試みたが再発を繰り返した。その原因として、自験例では側副血行路の発達が不良なこと、さらに肝硬変の進行に伴い静脈瘤圧が次第に高くなってきたことが考えられた。そこで、硬化療法の効果を持続させるためには何らかの方法で門脈圧を下げるが必要と考え、TIPSを試みた。

TIPSは経皮経内頸静脈的にカテーテルを肝静脈まで挿入し、肝実質を貫通して門脈を穿刺し、門脈と肝静脈との間に短絡路を形成させて門脈系の減圧を計る方法である。その歴史は、1969年 Roche ら¹¹⁾がブタで成功したのが最初とされるが、臨床応用はなされなかった。1980年代に入り、優れたステントが開発され、1988年 Richter ら¹²⁾によって初めてヒトでの TIPS が成功した。以来、欧米では放射線科医を中心に臨床応用が行われている。本邦では、1992年の高橋ら¹³⁾の報告以来、各施設で追試が行われているが現状である。自験例においても、硬化療法に TIPS を併用することにより6週後の内視鏡所見では食道静脈瘤の完全消失がみられ、その有用性を実証する結果が得られた。

TIPSの施行にあたり、いかに正確かつ円滑に肝静脈より門脈を穿刺するかがポイントである。自験例では、術前にあらかじめ上腸間膜動脈の門脈相および肝静脈造影でそれらの位置関係を確認しておいたにもかかわらず、うまく門脈を穿刺するまでに複数回の穿刺を要した。胆管や肝被膜外への誤穿刺もあったが、著者らは先端が柔軟なスタイレット針を用いたため、特に合併症はみられなかった。従来の16Gの太く硬い針による盲目的

穿刺よりは危険が少ないと思われる。しかし、より正確かつ円滑に穿刺するためには、超音波ガイド下穿刺など手技上の工夫が必要と考えられる。

本治療法において、門脈血の一部が直接下大静脈に流入するため、肝性脳症の発生が最大の問題点となる。TIPSでの肝性脳症の発生について、欧米では発生率は10%以下とされており、発生してもコントロール不能のものは比較的少ないと報告されている¹⁴⁾。その理由として、山田ら¹⁵⁾は TIPS の場合、シャントが肝内に形成されるため門脈血流の方向が肝に向かう点を指摘している。自験例では術後血清アンモニア値の上昇はみられたが、アミノレバン EN やラクチロースの経口投与にてコントロールが可能であり、肝性脳症の症状はみられなかった。しかし、シャント血流量が多ければ肝性脳症の発生の危険性は高くなることが考えられ、ステント径の選択は慎重に行うべきと考えている。

硬化療法と TIPS の併用療法は今後の食道静脈瘤治療の有効な手段の一つになりうると考えられるが、その歴史は未だ浅く、手技に起因した致死的な合併症の報告もあり¹⁶⁾、安全性も確立しているとは言い難いのが現状である。従って、現時点で本治療法の適応は、手術不能例で硬化療法に抵抗する難治性静脈瘤や難治性腹水例と考えている。今後、症例を慎重に重ねながら、安全性も確立していきたいと考えている。

結 論

従来の硬化療法では吐血を繰り返す難治性の食道静脈瘤症例に対して、硬化療法施行後に門脈圧減圧の目的で TIPS を行い、食道静脈瘤の完全消失が得られた。本治療法は今後の食道静脈瘤治療の極めて有効な手段になりうると考え、若干の文献的考察を加えて報告した。

文 献

- 1) 高瀬靖広, 岩崎洋治, 南風原英夫ほか: 内視鏡的食道静脈瘤療法, とくに手技について, *Prog Dig Endosc* 12: 105-108, 1978
- 2) 鈴木博昭, 稲垣芳則, 神山正之ほか: 食道静脈瘤の内視鏡的硬化療法, その実際と予後, *胃と腸* 20: 489-496, 1985
- 3) 幕内博康, 田中 豊, 杉原 隆ほか: 食道胃静脈

- 瘤の内視鏡的硬化栓塞療法, ETP法の実際と予後. 胃と腸 20:497-505, 1985
- 4) 高瀬靖広, 小林幸雄, 近森文夫ほか: 食道静脈瘤内視鏡硬化療法, その実際と予後. 胃と腸 20:481-487, 1985
 - 5) **Crafood C, Frenckner P**: New surgical treatment of varicous vein of oesophagus. Acta Otolaryngol 27:422-429, 1939
 - 6) 江口 敏, 豊永 純, 井上林太郎ほか: 内視鏡的硬化療法に抵抗した食道静脈瘤症例の検討. Gastroenterol Endosc 29:472-478, 1987
 - 7) 萩原 優, 酒井昌博, 中野末広ほか: 硬化療法難渋例に対する手技の工夫と問題点. 消内視鏡 2:1273-1278, 1990
 - 8) 村島 直, 早川和雄, 熊田博光ほか: 再発例に対する硬化療法と再発予防の工夫. 消内視鏡 2:1279-1288, 1990
 - 9) 小原勝敏, 大平弘正, 坂本弘明ほか: 食道・胃静脈瘤硬化療法に対するEO・AS併用法の新しい工夫. Gastroenterol Endosc 31:2977-2981, 1987
 - 10) **Kitano S, Koyanagi N, Iso Y**: Prevention of recurrence of esophageal varices after endoscopic injection sclerotherapy with ethanalamine oleate. Hepatology 7:810-814, 1987
 - 11) **Rosch J, Hanafee WN, Snow H**: Transjugular portal venography and radiologic portocaval shunt: An experimental study. Radiology 92:1112-1115, 1969
 - 12) **Richter GM, Palmaz JC, Noeldge G**: Der transjugulare intrahepatische portosystemische Stent Shunt (TIPSS). Radiologe 29:406-411, 1989
 - 13) 高橋元一郎, 岡和田健敏, 加藤良一ほか: 経頸静脈肝内門脈体静脈ステントシャント形成術. 日医放線会誌 52:1328-1331, 1992
 - 14) **Rosch J, Barton RE, Keller FS**: Transjugular intrahepatic portosystemic shunt. Probl Gene Surg 9:502-512, 1992
 - 15) 山田龍作, 佐藤守男, 岸 和史ほか: 経皮的肝内門脈静脈短絡術(TIPS)の経験. 日医放線会誌 52:1328-1330, 1992
 - 16) **Richter GM, Noeldge G, Palmaz JC et al**: The transjugular intrahepatic portosystemic stent-stunt (TIPSS): Results of a pilot study. Cardiovasc Intervent Radiol 13:200-207, 1990