

原 著

食道静脈瘤に対する内視鏡的栓塞療法の治療成績

筑波大学臨床医学系外科

高瀬 靖広 折居 和雄 轟 健
竹島 徹 尾崎 梓 岩崎 洋治

A CLINICAL REPORT OF INJECTION SCLEROTHERAPY FOR ESOPHAGEAL VARICES

Yasuhiro TAKASE, Kazuo ORII, Takeshi TODOROKI, Toru TAKESHIMA,
Azusa OZAKI and Yoji IWASAKI

Department of Surgery, Institute of Clinical Medicine, The Tsukuba University

われわれは食道静脈瘤症例に対し、直接食道静脈瘤内に ethanolamine oleate を注入して血管内の栓塞をはかる方式の内視鏡的硬化療法を試みており、食道静脈瘤周囲に硬化剤を注入する方式と区別して内視鏡的栓塞療法と仮称しているが、その治療効果について本治療法を行った出血既往例（待期的治療例）28例、非出血例（予防的治療例）25例計53例について検討した。その結果、出血既往例では治療後2年以上4例、1～2年5例であるが、治療後食道出血をみた例はない。しかし3例が1年を経過して再治療されている。非出血例についても出血既往例とはほぼ同様の結果であった。そこで本治療法による治療効果は1年程度は期待しうると思われた。

索引用語：食道静脈瘤の内視鏡的硬化療法，食道静脈瘤の内視鏡的栓塞療法

I. はじめに

食道静脈瘤に対する内視鏡的硬化療法は、1939年 Crafoord, C. and Frenckner, P.¹⁾ によって最初の成功例が報告され、ひきつづき欧米を中心に施行され、すでに500例をこす治療例を報告²⁾している施設もみられる。しかし、一般的には食道静脈瘤の治療法として認められているとはいえない。その理由として外科的治療成績が著しく向上してきたことも考えられるが、最終的には内視鏡的硬化療法が評価される治療成績をあげていないことによると思われる。また、ときにみられる重篤な合併症の存在も無視しえないこともあげられよう。

しかし、食道静脈瘤の内視鏡的硬化療法は、粘膜下の食道静脈瘤の栓塞あるいは食道静脈瘤周囲組織の線維化・皮覆上皮の肥厚によって出血を防止しようとするもので、1つの治療法として成立しうる要素を含んでいるといえる。そこでわれわれは、容易に施行でき、安全性に十分配慮した手技を考案し、あらたに内視鏡的硬化療法

に再検討を加えることを試みた。その結果、本治療法を安全に施行しうると思われること³⁾、および食道静脈瘤出血に対する止血法としても有用であると思われること⁴⁾などについて報告してきた。今回は、われわれが行っている治療方法（内視鏡的栓塞療法）による治療成績について検討したので報告したい。

II. 検討対象

1977年10月から1980年6月までの2年8カ月間に、筑波大学病院消化器外科にて食道静脈瘤の治療法として内視鏡的栓塞療法を施行した53例（表1）を対象とした。このうち、出血既往例（待期的治療例）は28例で、疾患別にみると肝癌2例、肝硬変24例、特発性門脈圧亢進症1例、慢性肝炎1例である。非出血例（予防的治療例）は25例で疾患別では肝癌5例、肝硬変19例、特発性門脈圧亢進症1例である。肝硬変例の占める割合が高いのは外科的治療の困難な食道静脈瘤症例を内視鏡的栓塞療法の対象としてきたことによる。

表1 内視鏡的栓塞療法による食道静脈瘤治療例 (1977. 10—1980. 6, 筑波大学消化器外科)

診 断	出 血	計
肝 硬 変	24	19
慢性肝炎	1	0
特発性門脈圧亢進症	1	1
肝 癌	2	5
計	28	25

図1 内視鏡的栓塞療法のシエーマ

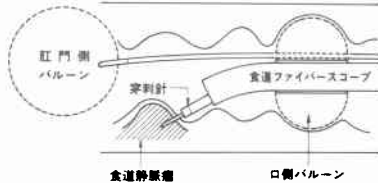
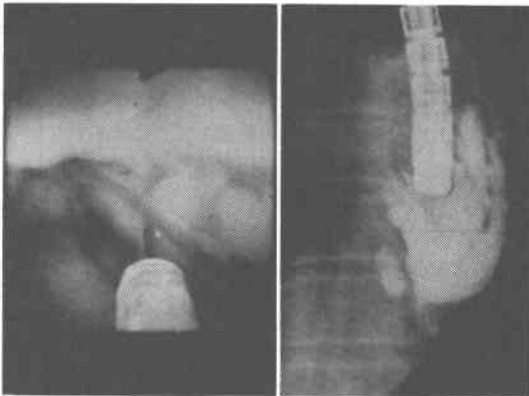


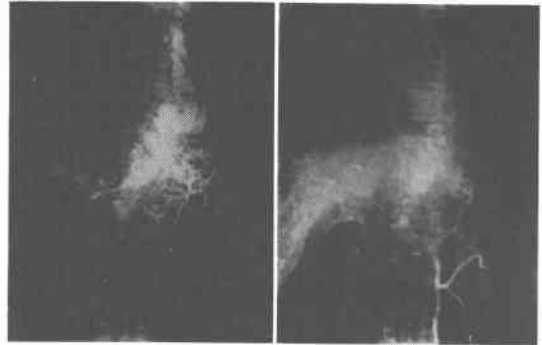
図2 左は食道静脈瘤に穿刺針を刺入する直前右は穿刺針刺入後の食道静脈瘤血管造影像



III. 方 法

われわれの方法(図1)は、まず Fiberscope-Olympus 製 EF-B₂, EF-B₃, GIF-K, 町田製作所 FET-II D 500—にて観察してから、Fiberscope に装着した口側バルーンをふくらませて粘膜下の血行を遮断し、穿刺針を刺入する。つぎに(図2)穿刺針の位置を確認するために造影剤を注入し、しかるのちに栓塞剤として Ethanolamine Oleate を注入して血管内の血栓形成をはかる。穿刺針抜去後は肛門側バルーンにて刺入部位を軽く圧迫して操作を終了する。食道静脈瘤の栓塞は、1回の Fiberscope 挿入につき1~3カ所のこととなった食道静脈瘤内に1カ所9~40ml, 1回総量40ml 以内の Ethanolamine Oleate を注入して行った。穿刺針が血管外に刺入された場合には Ethanolamine Oleate の注入量が1カ所につき5ml

図3 内視鏡的栓塞療法前後の経皮経肝門脈造影像



左は治療前、右は治療後

未満となるようにした。この場合は、血管を貫通した穿刺針の刺入孔からの逆流により血管内に血栓形成を期待⁵⁾した。1回の治療終了後1~8日後に再び Fiberscope を挿入し、必要があれば同様に治療し、比較的細い食道静脈瘤でも残存をさけるようにした。本治療法による食道静脈瘤の栓塞範囲は口側については少なくとも食道第2狭窄部付近傍、肛門側については食道胃接合部付近と考えている(図3)。本治療後の経口食は遅くとも24時間後には流動食とし、日を追って3分粥、5分粥としていき10日後には全例全粥とした。

IV. 結 果

出血既往例(図4)では、遠隔死亡例が5例、脱落例が1例みられるが、内視鏡的栓塞療法施行後食道出血をみた例はない。1年以上経過した症例は9例で、外科的治療との関係は外科的に無処置5例、脾摘後1例、経腹的食道離断術後1例、内視鏡的栓塞療法施行後脾摘2例である。このうち3例は1年1カ月後、1年2カ月後、1年7カ月後に再治療が必要と思われたので再栓塞した。

非出血例(図5)についても、遠隔死亡例が5例みられるが、内視鏡的栓塞療法施行後食道出血をみた例はない。1年以上経過した症例は10例であるが、そのうち1例は1年4カ月後に再治療が施行されている。

以上の結果から、内視鏡的栓塞療法の治療効果は1年程度は期待できると思われた。図6は内視鏡的栓塞療法による第1例の内視鏡像である。本例は食道静脈瘤出血を反復していた肝硬変例で、すでに脾摘術が施行されていた。図6上左右は治療前、下左右は治療1年4カ月後の所見で、以後変化はみられていない。

遠隔死亡例(表2)について検討すると、6カ月後胃

図4 出血既往例の治療成績 (28例, 1977. 10—1980. 6, 筑波大学消化器外科)

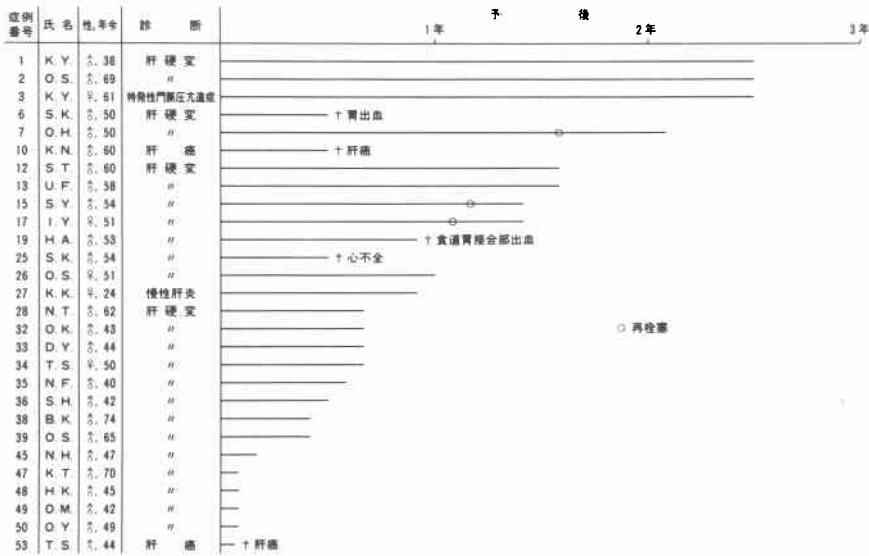
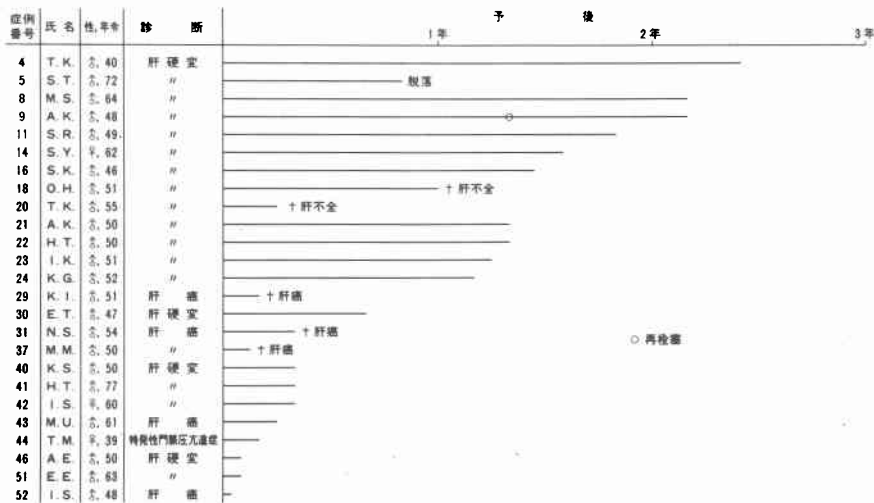


図5 非出血例の治療成績 (25例, 1977. 10—1980. 6, 筑波大学消化器外科)



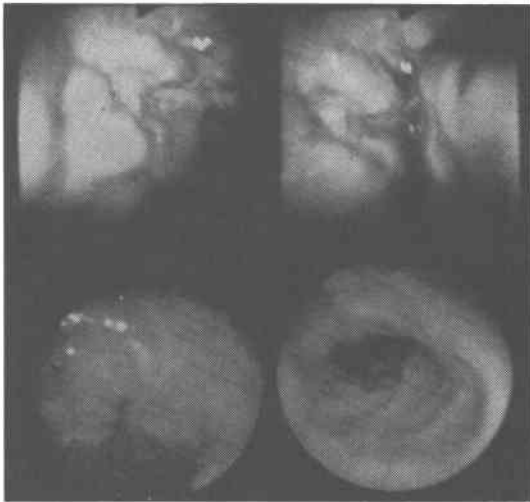
出血死した症例が1例みられる。本例は吐・下血3日目に近医を訪れ、内視鏡検査にて胃上部出血と診断されたが昏睡状態にて死亡した。また肝癌にて5例、肝不全にて2例死亡している。食道胃接合部出血は食道静脈瘤出血に対する緊急直達手術時の縫合糸による潰瘍から出血した症例である。いずれも死因は内視鏡的栓塞療法と直接関係ないと考えているが、胃出血死した症例については検討中である。

再治療例の4例は、再治療時いずれも食道静脈瘤は比較的細いものであったが、内視鏡的に発赤所見から再治療の必要があると診断した。図7は再治療例、症例7の内視鏡像で左上は治療前、右上は治療1ヵ月後、左下は6ヵ月後、右下は1年4ヵ月後の内視鏡所見である。右下の所見から再治療の必要ありと診断し、1年7ヵ月後に再栓塞した。本例は待期的に内視鏡的栓塞療法を施行した症例で肝硬変例である。この症例の超選択的左胃動

表2 遠隔死亡例 (1977, 10—1980, 6, 筑波大学消化器外科)

症例番号	氏名	性, 年齢	診断	出血	腹水	T-BiL (mg/dl)	ICG (15, %)	備 考	死 因
6	S. K.	♂, 50	肝硬変	+	+	1.9	41	連日飲酒	6ヶ月後, 胃出血
10	K. N.	♂, 60	肝 癌	+	-	1.5	18		6ヶ月後, 肝 癌
18	O. H.	♂, 51	肝硬変	-	+	3.4	58	20年前, 気管支拡張症+肺化膿症にて右中葉肺切除, 混合性換気障害	1年後, 肝不全
19	H. A.	♂, 53	"	+	+	2.1	60	3ヶ月前, 経腹的食道断術(緊急)	9ヶ月後, 食道胃接合部の縫合糸潰瘍 出血
20	T. K.	♂, 55	"	-	+	3.6	56	肝性昏睡反復	3ヶ月後, 肝不全
25	S. K.	♂, 54	"	+	+	0.9	31	4年前心不全にてチアノーゼ	6ヶ月後, 心不全
29	K. I.	♂, 51	肝 癌	-	+	2.3	59	肝性昏睡反復	2ヶ月後, 肝 癌
31	N. S.	♂, 54	"	-	+	1.4	51		4ヶ月後, 肝 癌
37	M. M.	♂, 50	"	-	+	1.2	15		1.5ヶ月後, 肝 癌
53	T. S.	♂, 44	"	+	+	7.6			2週後, 肝 癌

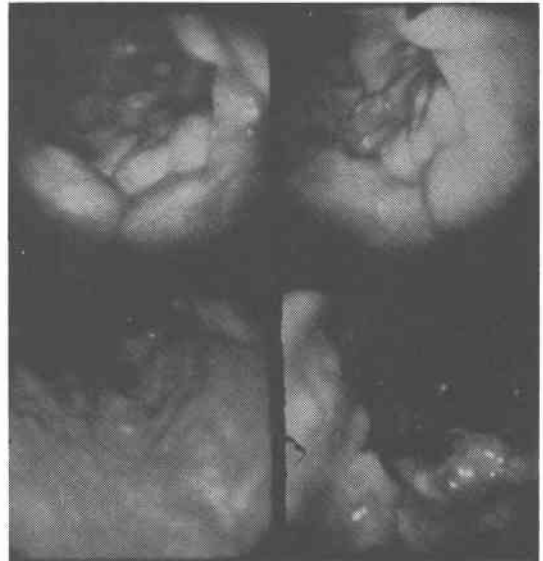
図6 内視鏡的栓塞療法による治療第1例の治療前後の食道内視鏡所見



上段左右は治療前, 下段左右は治療1年4ヵ月後

脈造影による食道静脈瘤の造影所見では, 再発食道静脈瘤は, 1年7ヵ月後の再治療時(図8右)では初回治療時(図8左)に比し全体に細いことが注目される。さらに, あらたに食道外に太い静脈叢が発達しているのが認められる。これは, 出血した食道静脈瘤が初回の治療により栓塞されたのち, 食道静脈瘤にかわる側副血行路が強化, 開拓されたことを示し興味ぶかい。合併症(表3)は53例97回施行について, 25回に発生している。直接食道静脈瘤出血の1例は, 患者が高齢(症例5)で施行中呼吸困難の状態となり, 栓塞操作に入れないまま穿

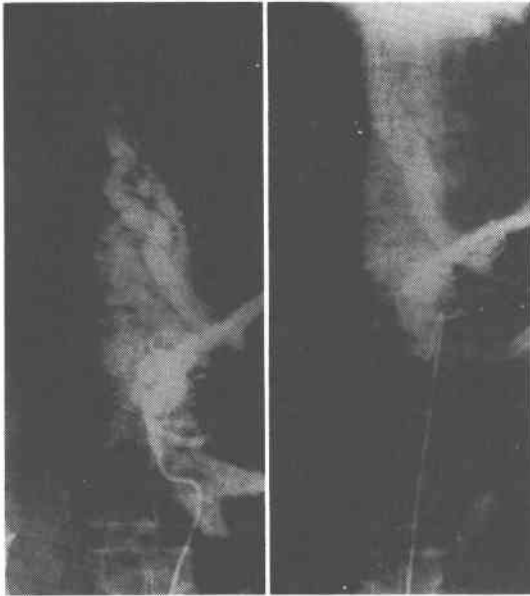
図7 内視鏡的栓塞療法後再発例の治療前後の食道内視鏡所見



左上は初回治療前, 右上は治療1ヵ月後左下は治療6ヵ月後, 右下は治療1年4ヵ月後で再治療の必要があると診断した。

刺針を抜去したために発生した。食道胃接合部出血の2例は, 一部薬剤が血管外にもれ, 食道胃粘膜下に浸潤して浅い潰瘍を形成したことによる。しかし通常の胃潰瘍と同様の治療により3週間で治癒している。いずれの合併症も重篤ではなく数日から1ヵ月以内に消失している。

図8 図7の症例の超選択的左胃動脈造影による食道静脈瘤血管造影像



左は初回治療前, 右は1年7ヵ月後再発時

表3 食道静脈瘤の内視鏡的栓塞療法の合併症 (53例, 97回, 1977, 10—1980, 6, 筑波大学消化器外科)

合併症	回数(治療対象回数)	治療内容
傍食道炎	9 (1)	抗生剤
+潰瘍性病変(ビラン~浅い潰瘍)	1	
+一過性食道通過障害	3 (2)	抗生剤
潰瘍性病変	2	
+一過性溶血	2 (1)	抗生剤
+縦隔洞炎	1 (1)	抗生剤
一過性食道通過障害	1	
一過性溶血	1	
+腹痛	1 (1)	鎮痙・鎮痛剤
腹痛+発熱	1 (1)	鎮痙・鎮痛剤
直接食道静脈瘤出血	1 (1)	輸血
食道胃接合部出血	2 (2)	輸血
計	25 (10)	

V. 考 察

食道静脈瘤に対する内視鏡的硬化療法は, 1939年 Crafoord, C. and Frenckner, P.¹⁾ (スウェーデン) が痔核の注射療法からヒントをえ, quinine 製剤を食道静脈瘤に注入した治療例を報告したのに始まる。翌年 Moersch, H.J.⁶⁾ (米) が硬化剤として sodium morrhuate をもちいた症例を報告した。同様の方法で1946年 Patterson, C.O. and Rouse, M.O.⁷⁾ (米), 1947年 Tolan, J. F.⁸⁾

(米), 1955年 Macbeth, R.⁹⁾ (英) が施行例を発表し, 1959年 Fearon, B. and Sass-Kortsak, A.¹⁰⁾ (加) は3.5歳の小児に施行した。その後, 1973年 Johnston, G. W. and Rodgers, M.W.¹¹⁾ (英) は硬化剤に Ethanolamine Oleate をもちいた症例の遠隔成績を報告しているが, いずれも, 食道静脈瘤内に硬化剤を注入することを目的としている。一方, 1960年 Wodak, E.¹²⁾ (奥) は Dondoren およびそれに似た結合織形成促進剤を食道静脈瘤周囲に注入する方式を発表した。これは粘膜の肥厚と食道静脈瘤周囲組織の線維化を目的とするもので硬化療法の名称にふさわしいといえる。その後, 1973年 Raschke, E. and Paquet, K.-J.¹³⁾ (独) は食道静脈瘤周囲に注入する硬化剤として varicocid を採用した。このように内視鏡的硬化療法は第1義的に血管内栓塞を目標とする場合と血管周囲組織の硬化を目標とする場合に分けられると思うが, 硬化方式には食道静脈瘤を自然のシャントとして残す考え方と食道静脈瘤の栓塞を目的とする考え方がある。したがって, 内視鏡的硬化療法という表現には, 歴史的発展過程に登場した種々の方式が含まれている。われわれは粘膜下の食道静脈瘤を栓塞する方が容易かつ確実であると考え, 食道静脈瘤内に直接薬剤を注入する方式を採用し, 従来内視鏡的硬化療法として一括されていた栓塞方式と硬化方式を区別して, われわれの方式を栓塞療法と仮称した。そして, 内視鏡的栓塞療法を施行するにあたり, まず安全性, つぎに簡単に行えることを必須条件として, Fiberscope をもちい, 通常の上消化管内視鏡検査の延長として施行しうる手技を考案した。その結果, 一応臨床的に施行しうると思われたので, さらに症例をかさねて治療効果について検討した結果, 栓塞効果の持続期間は1年程度は期待できると思われる成績をえた。しかし, 食道静脈瘤出血に対して1回 Fiberscope を挿入して内視鏡的栓塞療法を施行した止血例で, 6週後に止血部位とはことなった食道静脈瘤から出血した症例を経験している。このことは, 治療不十分であると長期の効果は期待できないことを示している。したがって, 1回の Fiberscope 挿入による治療に安心せず, 必ず1~8日後に内視鏡検査を行って治療すべき食道静脈瘤を見逃さないように注意する必要がある。同様に, follow up 中に再治療の必要があると思われたら, 本治療法による侵襲は問題とならないので積極的に再栓塞すべきであると考えている。

治療効果に関するこれまでの報告をみると, すでに1940年代に Moersch, H.J.¹⁴⁾ は sodium morrhuate によ

る治療にて6.5年有効であった症例を記載しており、Tolan, J.F.⁸⁾の報告でも5年経過しているうちに1回 G. I. Bleeding と思われる出血をみたが経過良好であったという Banti 症例が認められる。また、1973年 Johnston, G.W. and Rodgers, H.W.¹¹⁾は最長15年有効であった症例を報告しており、内視鏡的に薬剤を注入して食道静脈瘤を治療する治療方法の有用性はこれまでも示唆されていたといえる。しかしながら、これらの長期有効例は少数であり、重篤な合併症もみられたことから評価されるにいたらなかったと思われる。

今回のわれわれの内視鏡的栓塞療法による治療成績では、一応満足しうる治療効果が期待できると思われ、すくなくとも手術不能例に対しては最適の治療法であるといえよう。また、本治療法は容易かつ安全であることから、さらに適応が拡大されていく可能性もあると思われる。

VI. おわりに

われわれは食道静脈瘤の治療法として内視鏡的栓塞療法を53例に施行した結果、治療効果は1年程度継続するものと思われたので報告した。しかし、本治療法についてはわれわれはまだ基礎的な理解がえられた段階であり、少数例かつ短期間で本治療法を云々することは慎むべきであると考えている。今後、手技の改善をすすめるとともに、薬剤の検討を行いながら、慎重に施行例の経過を追求して食道静脈瘤の治療法における内視鏡的栓塞療法の位置についても検討していきたい。

食道静脈瘤内注入薬剤をご提供いただいた、筑波大学病院薬剤部中島新一郎副部長、吉野清高主任、飯田俊代主任に感謝する。

文 献

- 1) Crafoord, C. and Frenckner, P.: New surgical treatment of varicous veins of the esophagus. *Acta Otolaryngol.*, **27**: 422—429, 1939.
- 2) Denck, H.: Die endoscopische Behandlung von Oesophagusvarizen. *Chirurg.*, **48**: 212—218, 1977.
- 3) 高瀬靖広, 岩崎洋治, 南風原英夫ほか: 内視鏡的食道静脈瘤治療法—とくに手技について. *Progress of Digestive Endoscopy.* **12**: 105—108, 1978.
- 4) 高瀬靖広, 中原 朗: 食道静脈瘤出血に対する内視鏡的栓塞療法. *Progress of Digestive Endoscopy.* **13**: 34—37, 1978.
- 5) 高瀬靖広, 岩崎洋治: 食道静脈瘤の内視鏡的治療法. *消化器外科*, **2**: 489—493, 1979.
- 6) Moersch, H.J.: The treatment of esophageal varices by injection of sclerosing solution. *J. Thorac. Surg.*, **10**: 300—308, 1940.
- 7) Patterson, C.O. and Rouse, M.O.: The injection treatment of esophageal varices. *J.A.M.A.*, **130**: 384—386, 1946.
- 8) Tolan, J.F.: Esophageal varices and their treatment by injection. *Laryngoscope.*, **59**: 425—431, 1947.
- 9) MacBeth, R.: Treatment of esophageal varices in portal hypertention by means of sclerosing injection. *Br. Med. J.*, **2**: 877—880, 1955.
- 10) Fearon, B. and Sass-Kortsak, A.: The management of esophageal varices in children by injection of sclerosing agents. *Ann. Otol. Rhinol. Laryngol.*, **68**: 906—915, 1959.
- 11) Johnston, G.W. and Rodgers, H.W.: A review of 15 year's experience in the use of sclerotherapy in the control of acute haemorrhage from oesophageal varices. *Br. J. Surg.*, **60**: 797—800, 1973.
- 12) Wodak, E.: Oesophagusvarizen-Blutug bel portaler Hypertention; ihre therapie und Prophylaxe. *Wien. Med. Wochenschr.*, **110**: 581—587, 1960.
- 13) Raschke, E. and Paquet, K.-J.: Management of haemorrhage from esophageal varices using the esophagosopic sclerosing method. *Ann. Surg.*, **177**: 99—102, 1973.
- 14) Moersch, H.J.: Treatment of esophageal varices by injection of a sclerosing solution, *J.A.M.A.*, **135**: 754—757, 1947.