

食道靜脈瘤의 外科的治療와 그의 變遷*

계명대학교 의과대학 외과학교실

박 영 관

=Abstract=

New Trend of Surgical Treatment for Esophageal Varices

Young Kwan Park, MD

Department of Surgery, Keimyung University

School of Medicine, Taegu, Korea

The general surgical treatment of esophageal varices has been practiced for the past 100 years, since the operation of portasystemic shunt was performed by Eck in the 19th century and by Whipple and Blakemore in 1945, but it still is not free from controversy.

However, this treatment has been revised and developed from total shunt to elective shunt, nonshunt direct approach, nonshunt and endoscopic sclerosing treatment, PTO, esophageal manometry etc. The author conducted clinical observations on 133 cases and studied the changing process of surgical procedures by Sugiura, Kobayashi and TEPG in shunt operations for the past 11 years in the Department of Surgery of Keimyung University.

Preventive, elective and emergency nonshunt operations were performed on 133 male and female patients with esophageal varices between the ages of 11 to 65 for the past 11 years from January 1979 to December, 1989.

Of the 133 cases, 98 cases were male patients and 35 cases were female patients which showed more male patients than female (2.8:1) and the ages of 83 cases were among 30s and 40s (62%).

Of the 133 cases, 96 cases (72%) were operated by using Sugiura's method, 21 cases(16%) by Kobayashi's, 11 cases (8.3%) by TEPG, and 5 cases (4.0%) by Hassab's, respectively. Of the 96 cases by Sugiura's method, 57 cases were operated during the same stage and 39 cases during the two different stage. Of the 39 cases, 10 were with thoracic surgery only, 20 cases with abdominal surgery, and 9 cases with both types of surgery.

By classification of the operation selection, 21 cases (16%) were preventive surgery, 95 cases (71%) were elective, and 17 cases (13%) were emergency.

By pre-operative group of Child classification, 47 cases (35%) belong to A group, 62 cases (47%) in B group, and 24 cases (18%) in C group.

The portal venous pressure which was measured through the splenic vein or the superior mesenteric vein during the operation were higher than 200mmH₂O in 127 cases, below 200mmH₂O in 4 cases and the highest case was 450mmH₂O.

By the results of liver biopsy, 88 cases(78.6%) were indicative of cirrhosis, 12 cases of chronic inflammation, 9 cases of fibrosis and 3 cases non specific. 2 cases of cirrhosis were accompanied with chronic active hepatitis

* 이 논문은 1990년 계명대학교 융종연구비 및 동산의료원 조사연구비로 이루어 졌음.

including one case with hepatoma.

Among the major complications, wound disruption, transient pleural effusion, hepatic failure and anastomotic leakage of the esophagus were found.

Of the 133 cases, the mortality rate was 11.2% (15 cases): 1 case (4.7%) of the 21 cases of preventive surgery, 8 cases (6%) of the 95 cases of elective surgery and 6 cases (35%) of the 17 emergency surgery. By classification of Child, the mortality rate was 2.1% in A group, 13% in B group and 25% in C group.

Of the patients whose esophagogram was taken postoperatively between 3 weeks to 3 months, 47% indicated complete disappearance of worm-like filling defect, 44% with a significant decrease, and 9% with no marked change.

Of the 77 cases whose follow-up checks were done from 3 months to 10 years after discharge from the hospital, 10 patients died with 4 cases due to recurring hemorrhage, 5 cases to complications such as hepatic failure, diabetes and hepatorenal syndrome, and 1 case with advanced hepatoma.

In 6 cases, pre and post-operative esophageal manometry were performed. Such procedure are expected to continue to study further how the injuries of an extensive devascularization and tissues damaged around the esophagus caused by surgeries influence on lower esophageal sphincter and on physiological structures that prevent regurgitation. The relationship between reflux esophagitis and bleeding esophageal varices also continue to study through acid clearance rate and test.

한 수술법으로 변천 발전되었다.

緒 論

門脈壓亢進의 한 症候인 식도정맥류출혈은 간경화증의 肝性昏睡와 肝細胞癌과 더부러 三大死因중의 하나로서 단시간내에 多量출혈됨으로 출혈성shock에 빠지기 쉽고 失血로인해 肝기능이 악화되어 肝不全症으로 이행되며 치명적인 결과를 초래하게 된다. 식도정맥류로부터의 출혈은 문맥압항진증에서 속발하는 가장 위험한 합병증임으로 출혈성식도정맥류에 대한 치료에 중요한 것은 문맥압항진증의 病態生理를 이해하고 식도정맥류 자체에만 국한할것이 아니라 원인질환인 문맥압항진증과 또 그의 주된 원인질환인 肝硬化症에 의해 발생할수 있는 잠재적risk를 파악하고 식도정맥류의 적절한 치료방법을 선택하는 것이 중요하다.

식도정맥류의 외과적 치료는 1877년 Von Eck가 문맥압의 減壓을 目的으로 動物에서 門脈을 下空靜脈(IVC)에吻合하는 실험을, 1945년의 Whipple²⁾과 Blakemore³⁾등의 Portacaval shunt수술이 발표된 이후, 이미 100餘年的 歷史가 훌륭슴에도 아직 controversial한 문제로 남아있다.

1939年に Crafoord가 内視鏡에의한 硬化療法을 발표한 이래 약 50年이 경과했음에도 불구하고 과거 10年전까지 脚光을 받지 못하고 외과적인 치료에 눌리워져 왔고, 외과적인 치료에서도 여러가지 多樣

식도정맥류에대한 本格적인 치료연구가 시작된 것은 1940年代후반, 문맥압항진증의 概念을 확실히 이해하기 시작한때부터이다. 이때부터 치료의 추세는 당시 표준술식이었던 portacaval shunt수술을 주로한 문맥감압수술로부터 直達手術, selective shunt수술, 内視鏡의 硬化療法, PTO, TIO등으로 변천발전해 왔다. 그러나 출혈성 식도정맥류에 대한 현행치료는 아직출혈에 대한 대중요법에 지나지않고 특별한 문맥압항진증(血栓에 의한 문맥폐쇄)을 제외하고는 内科의이든 外科의이든 원인질환에 대한 根治의療法은 아니다. 단지 정맥류로부터 출혈을 막고 출혈에의한 肝기능의 악화 및 肝性昏睡의 유발을 억제하여 배후에 존재하는 肝疾患의 予后를 악화시키는 것을 방지하는것이 정맥류를 치료하는 당면목표로 되었다. 물론 식도정맥류치료의 최종목표는 식도정맥류의 완전소실이겠지만 수술치료가 원인질환인 肝의 病變自體를 好轉, 또는 改善을 이루하지는 못하는데 식도정맥류치료의 고민과 限界가 있다.

著者가 과거 1970년대 후반까지 동산병원 外科에서 실시한 total shunt(문맥감압)수술의 증례는 39例로서, portacaval shunt 22例, splenorenal shunt 12例, mesocaval shunt 4例, splenocaval shunt 1例등이다. 이 症例들의 성적은 post operative mortality 30.7% (12例), rebleeding 30.7% (13例), encephalopathy 30.7% (12例)로서 만족할만한 결과를 얻지 못하였다(Ta-

Table 2-1. Summary of three operative procedures.

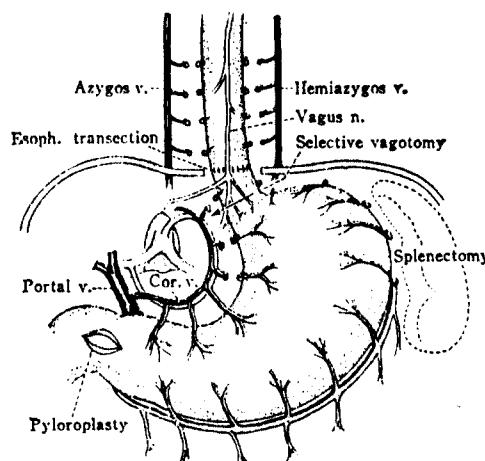


Fig. 1. Schema of Sugiura's procedure.(Esophageal transection with paraesophagogastric devascularization)

Sugiura's Procedure:

- A) Chest approach
 1. Paraesophageal devascularization
 2. Esophageal transection
- B) Abdominal approach
 1. Splenectomy
 2. Paraesophagogastric devascularization
 3. Selective vagotomy and pyloroplasty

Yamamoto's Procedure

1. Splenectomy
2. Upper paragastric devascularization
3. Terminal esophago-proximal gastrectomy (TEPG)
4. End-to-side esophagogastrostomy
5. Pyloroplasty

Kobayashi's Procedure:

1. Splenectomy
2. Upper paragastric devascularization
3. Transection of terminal esophagus with EEA stapler.
4. Pyloroplasty

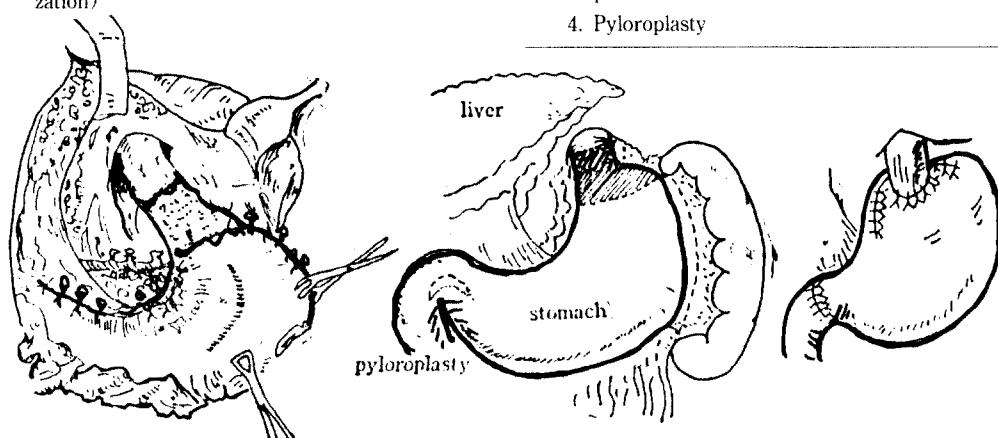


Fig. 2. Schema of Yamamoto's procedure.(Proximal paragastric devascularization and TEPG with end-to-side esophagogastrostomy)

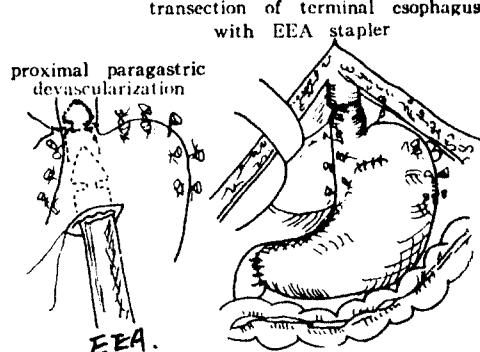


Fig. 3. Schema of Kobayashi's procedure.(Proximal paragastric devascularization and transection of terminal esophagus with EEA stapler.)

ble 1).

1979年 1월부터 12월까지 만1년간 12증례에 대하여 shunt operation을 지양하고, 直達手術인 Sugiura procedure를 시행한 결과 아주 좋은 결과를 얻어 1981년 4월에 보고한바 있다. 그후부터, 1987년 12월말 까지 Sugiura procedure를 비롯하여 TEPG(Terminal esophago-proximal gastrectomy), Kobayashi procedure 등 nonshunt operation을 시행하였다(Table 2-1). 1983년경부터는 증례에 따라 autostapler인 EEA(End-to-end anastomosis)를 이용하여 복부식도 離斷術(transsection)에 Hassab procedure를併存한 소위 "Kobayashi procedure"를 시행했고(Fig. 2), 식도下端과 stomach fundus에 varices가 있는 환자에게는 TEPG를 실시했다(Fig. 3). 1985년경부터는 flexible fiberoptic endoscope를 이용하여 내시경적 경화요법도 수술요법과併行하여 실시해왔다(Table 2).

著者는 계명대학교 동산의료원 외과에서 從來에 실시해온 Shunt procedure로부터 nonshunt procedure로 전환하여, 1979년 1월부터, 동년 12월말까지 Sugiura procedure를 한 12례를 보고한데이여 1985년 4월에 51례 1988년 12월에 45례의 결과를 보고하였고 1987년 9월부터 1989년 12월말까지의 25례, 모두 133례를 集約하여 그의 임상적 고찰과 외과적 치료법의 변천을, 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

대상 및 연령

식도정맥류환자에게 종전의 문맥감압수술(shunt op.)로 부터 직달수술로 전환하여 Sugiura procedure를 맨처음시작한 1979년 1월부터 1987년 12월 말까지 만 11년동안 직달수술을 시행한 환자는 133례였다. 그중 Sugiura procedure가 96례(72%), Kobayashi procedure가 21례(16%), TEPG. 11례, Hassab의 수술 5례(3.7%)였다(Table 2, 14).

남자가 98례(73.6%), 여자가 35례(26.3%), 남여의 比는 2.8:1이며 연령분포를 보면, 40대가 43례, (32.3%)로 가장많고, 30대가 40례, 50대가 26례로, 전체적으로 30대에서 50대의 연령총이 도합 107례로서 81.7%를 차지하였고, 최소연령은 11세, 최고 연령은 65세였다.

증상 및 증후

내원당시의 환자의 증상 및 증후는 hematemesis 및 melena를 경험한례는 118례(88.7%) splenome-

Table 1. Postoperative results of previous shunt surgery.

Shunts	No. of Patients	Postoperative mortality (%)	Rebleeding	Encephalopathy
Potacaval	22	8(36.4%)	6(27.4%)	9(40.9%)
Splenorenal	12	3(25.0%)	4(30.0%)	1(8.3%)
Mesocaval	4	1(25 %)	3(75.0%)	2(50.0%)
Splenocaval	1	.	.	.
Total	39	12(30.7%)	13(30.7%)	12(30.7%)

Table 2. Operative procedures according to urgency of surgery.

Procedures	Cases	%
Sugiura's	96	72.1 %
TEPG	11	8.27%
Kobayashi's	21	15.78%
Hassab's	5	3.75%
Total	133	100 %

Table 3. Age and sex distribution.

Age	Male	Female	Total(%)
10~19	6	5	11(8.2%)
20~29	6	4	10(7.5%)
30~39	28	12	40(30 %)
40~49	35	8	43(32.3%)
50~59	20	6	26(19.5%)
60~69	3	0	3(0.2%)
Total	98	35	133

Table 4. Presenting symptoms.

1. Hematemesis and melena	118(88.7%)
2. Abdominal discomfort (distension)	18(13.5%)
3. Splenomegaly and hypersplenism	34(25.5%)
4. Ascites	15(11.2%)

Table 5. Hb value on admission.

Below 6.0gm/dl	16(16.8%)
6.0~ 7.9gm/dl	22(23 %)
8.0~ 9.9gm/dl	49(51.5 %)
10.0~ 11.9gm/dl	4(7.4 %)
Above 12.0gm/dl	1(1.0 %)

galy 및 hypersplenism 34例(25.5%), 복부불쾌감 및 복부팽만감 18例(13.5%), 복수 15例(11.2%)였다. (Table 4).

검사소견

전반적으로 Hemoglobin值 6.0gm/dl 이하가 16.8%, 10.0gm/dl까지가 91.5%로서 현저하게 떨어졌다(Table 5).

Serum albumin值는 3.0gm/dl가 58例(43.6%)로서 가장 많았고, 3.5gm/dl以上이 40例(30%), 3.0gm/dl이하가 35例(26.3%)의 순이었다(Table 6).

Serum bilirubin值는 2.0gm/dl이하가 105例(78.9%), 2.0~3.0gm/dl值는 22例(16.5%), 3.0gm/dl이상은 6例(4.5%)였다(Table 7).

Child's classification에 따른 術式의 分類

Child's criteria B군에 해당하는 경우가 62例(46.6%)로 거의半數를 차지하였고, 다음 A군이 47例(35.3%), C군이 24例(18%)의 순이었다(Table 8). 또한 수술시기에 따른 분류를 보면 예방적수술에서는 A군이 16例중 10例로서 많았고 대기수술에서는 B군이 62例중 54例로 많았고 응급수술한 13例중 C군이 8例로서 많았다(Table 7).

직달술식과 그의분석

Nonshunt operation 즉 직달수술 133例를 그술식과 수술시기를 분석하면 다음과 같다(Table 14).

1. Sugiura operation한 96例(72%)중, One stage에 two procedure받은 증례는 57例, thoracic procedure만 받은 증례는 10例, abdominal procedure만 받은증례는 20例, two stage로 나누어 two procedure를 받은 증례는 9例, 수술사망은 11例(11.4%)였다. 초창기에 경험부족으로 사망율이 높았다. Kobayashi Operation한 21例(22%)중 사망 1例, 예방적수술 5例, 대기수술 14例, 응급수술 2例였고, Yamamoto procedure(TEPG) 받은 11例(8.3%)중 예방적수술 2例, 대기수술 6例, 응급수술 3例, 그중 수술사망은 2例였다. Hassab procedure받은 5例(3.8%)중 advanced hepatoma와 stomach cancer가 각각 1例씩 있어 Hassab procedure를 시행했다. 全症例中 예방적수술을 한 증례는 21例(16%), 대기수술 95例(71.4%), 응급수술 19例(13%), 수술사망 15例로, 수술사망율은 11.2%였다.

Table 6. Albumin values.

Below 3.0gm/dl	35(26.3%)
3.0~3.5gm/dl	58(43.6%)
Above 3.5gm/dl	40(30 %)

Table 7. Bilirubin values.

Below 2.0gm/dl	105(78.9%)
2.0~3.0gm/dl	22(16.5%)
Above 3.0gm/dl	6(4.5%)

Table 8. Classification according to Child's criteria and operative mortality.

A Group	47(35.3%)	1(2.1%)
B Group	62(46.6%)	8(13 %)
C Group	24(18 %)	6(25 %)
Total	133	15(100 %)

Table 9. Classification according to urgency surgery and Child's criteria.

Class	Prophylactic	Elective	Emergency	Total	Operative mortality
A	10(1)	37	0	47(1)	2.1%
B	3	54(5)	5(3)	62(8)	13 %
C	3	13(3)	8(3)	24(6)	25 %
Total	16(1)	104(8)	13(6)	133(15)	11.2%

*() : Number of death

술후 합병증

수술후 합병증이 가장 빈번했던것 중의 하나는 창상감염과 창상열개(wound disruption)였고, 좌측 개흉때문인지 일시적 pleural effusion이 많았다. 수술후 새출혈 및 간기능부전이 비교적 많았고 식도봉합부전으로 인한 leakage가 초장기에 많았다(Table 10).

사망원인과 수술사망률

수술후 1개월이내에 사망한 15例의 사망원인은 간기능부전 6例, 식도정맥류 재출혈 3例, 식도봉합부전 2例, stress ulcer에 의한 위출혈 및 AGML(acute gastric mucosa lesion) 각각 1例, 十二指腸潰瘍 및 DIC 각각 1例씩이었다(Table 11).

Table 10. Postoperative complications.

Complications	Number of patients
Wound infection & disruption	16
Transient pleural effusion	14
Rebleeding	7
Hepatic failure	6
Esophageal leakage	5
Pulmonary atelectasis	2
Esophageal leakage & rebleeding	4
Esophageal stenosis	4
Bleeding duodenal ulcer	2
Subphrenic abscess	2
Alkaline reflux esophagitis	3
Bleeding gastric ulcer	1
Hemorrhagic gastritis	1
Pneumonia	1
DIC	1
Total	69

Table 11. Death causes.

Hepatic failure	6
Rebleeding	3
Esophageal leakage	2
Gastric bleeding	2
Duodenal Ulcer bleeding	1
DIC	1
total	69

Table 12. Histological finding of the liver biopsy.

Findings	No. of patients	%
Cirrhosis	88	78.6%
micronodular	13(14.7%)	
macronodular	23(26.1%)	
mixed	49(56 %)	
with hepatoma	1(1.1%)	
with chronic active hepatitis	2(2.2%)	
Chronic inflammation	12	10.7%
Fibrosis	9	8.0%
Normal	3	2.7%
Total	112	100%

肝 조직검사 소견

수술 중 절취한 肝 조직검사소견을 分析하면 총 133例中 확인된 112例에서 肝경화증 88例, 그중 micronodular 13例, macronodular 23例, mixed type 49例로 mixed type가 보다 많았다. 肝경화증환자중에 肝癌을 동반한 환자와 만성활동성 肝炎증례가 각각 1例씩 포함되어 있었다(Table 12).

수술전후 식도조영술 소견

개복후 splenectomy하기전 또는 한후 splenic vein 또는 sup. mesenteric vein에 catheter를 삽입하여 문맥압을 측정한 후 60% Angiografin 30~50ml을 문맥을 clamp함과 동시에 조영제를 注入하며 칠영했고 또한 문맥clamp를 풀면서 칠영하여, 좌측위정맥을 거쳐 식도점막으로 상행하는 크고적은 tortuous한 정맥류를 관찰할 수 있었으며 devascularization 取消 transection한후 재차 칠영하여 정맥류의 완전한 혈행차단을 可視的으로 확인할 수가 있었다(사진 1, 2).

확인된 60例중 56例(93%)에서 collateral vessel들은 완전소실 또는 차단되었고 4例에서는 완전소실이 不確實하였다.

수술후 3주에서 3개월후에 시행한 77例의 식도조영술에서 36例(47%)가 식도 정맥류음영이 완전소실된 소견을 보였고 34例(44%)에서는 현저히 감소된 소견을 보였으며 7例(9.0%)에서는 불변이였다(Table 13).

Table 13. Findings of post operative esophagogram.

Changes of Varices	No. of patients	%
Disappeared	36	47%
Improved	34	44%
Stationary	7	9%
Total	77	100%

考 察

식도정맥류의 외과적 치료법에 관해서는 오랜 역사 속에 다양한 변천을 냈아 발전해 왔다.

1877년에 Von Eck가 실험적으로 문맥과 하대정맥의 문脈을 시행한以來, 一세紀餘를 거쳐 각종 외과적 치료법이 강구되어왔다. 그러나 식도정맥류의 본격적인 치료법연구가 시작된 것은 1940년대 후반



사진 1. 수술 전 식도조영사진
식도강내 정맥류의 굽곡된 모양
을 볼수 있음.



사진 1. 수술후 식도조영사진
식도강내 굽곡된 정맥류가 소실
되었음.

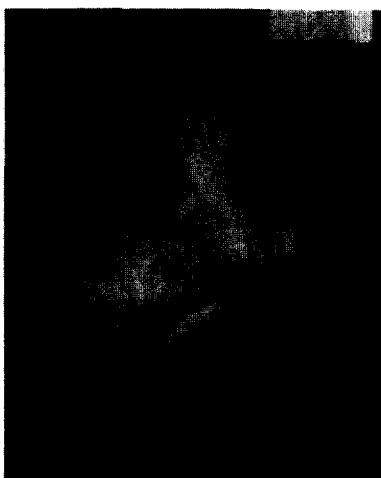


사진 2. 수술중 문액혈관조영술로 끌고
확장굴곡 된 정맥류가 상행하고
있음.



사진 2. 수술후 식도내정맥류가 사라져
보이지 않음.

Table 14. Operative procedures according to urgency of surgery.

	Prophylactic	Elective	Emergency	Total	%	Operative mortality
1. Sugiura's Op.				96(11)	72 %	11.45%
a. One stage two procedures	6	50(4)	1	57(4)		
b. Two stage one procedure		
thoracic approach	0	5	5(3)	10(3)		
abdominal approach	6	10(3)	4(1)	20(4)		
c. Two stage two procedures	2	6	1	9		
2. Kobayashi's Op.	5(1)	14	2	21(1)	15.8%	4.8%
3. TEPG(Yamamoto's)	2	6	3(2)	11(2)	8.3%	18.1%
4. Hassab's procedures	0	4(1)	1	5(1)	3.8%	20 %
Total	21(1)	95(8)	17(6)	133(15)		
%	15.8%	71.4%	12.8%			11.2%

Mayo Clinic의 Mc Indoe가 제기한 문맥압항진증의 개념을 확실하게理解하기 시작한때 부터이다. 이로 인해 식도정맥류의 외과적 치료법의 변천은 1945년에 Whipple과 Blakemore가 발표한 portacaval shunt의 total shunt가 시작되어 약 20년간 식도정맥류의 표준적 감압수술로 인정, 보급되어왔다. 이 수술로 문맥압이 하강되며 정맥류의 출혈은 끊지 않았으나, 수술후 빈발하는 encephalopathy와 속발되는 肝不全症 및 높은 사망율 때문에 점차 재검토가 요구되었다.

1967년, Warren⁴⁾은 문맥압을 하강시키지 않고 肝血流量을 유지하면서 식도정맥류의 압만을 선택적으로 하강시키는 selective distal spleno-renal shunt를 시행하여 종내의 total shunt보다 좋은 결과를 얻었다고 보고했으며⁴⁾ 근래 歐美각국에서는 감압수술의 표준술식으로 널리 보급되었다. 일본에서도 1968년에 Inokuchi(井口)가 left gastric vein과 IVC와의 interposition anastomosis로 식도에分布된 정맥류의 압을 하강시키는 selective shunt를 발표하여 종내의 total shunt의 문맥압하강술의 단점인 肝不全과 뇌증발생을 방지하고 식도정맥류에 대한 문맥압하강술의 치료효과를 기대하게 되었다. 또 한편에서는 1947년 Boeremia와 Crile이 직접 식도정맥류에 접근하는 transthoracic esophageal varix ligation을 필두로 여러 종류의 nonshunt operation, 즉 직달수술을 시도했다.

이 직달수술은 shunt 수술과같이 술후 간부전증이나 뇌증들은 감소호전되었으나 술후 재출혈이 심하였다고 했다.

1973년 日本의 Sugiura(杉浦)와^{8, 9)} Futagawa(二

川)⁹⁾는 transthoracic esophageal transection with paraesophageal gastric devascularization and transabdominal paraesophagogastric devascularization with splenectomy and pyloroplasty를, 즉 Sugiura procedure, nonshunt 직달수술을 시행하였다. 이는 연령이나 성별에 관계없이 환자의 상태에따라 one stage(1期), 또는 two stage(2期)로 나누어 시행하여 술후 재출혈이나, 肝기능부전 및 뇌증의 발생, 수술사망율등이 문맥압 감압수술보다 월등하게 우수한 결과를 얻었다고 했다. 그러나 복잡하고 섬세한 手技가 많아 수술시간이 길어 환자에게 부담을 주는것이 단점이다.

이와같은 직달수술의 목표는 portasystemic shunt로 portal pressure가 하강됨으로 일어나는 肝기능부전을 방지하고 肝의 혈액순환과 그의 기능을 유지하면서 식도정맥류를 치료 소멸시키는데 있다.

1971년에 Yamamoto^{10, 11)}는 높은 문맥압을 질병의 원인으로만 간고하기보다는 병변간에 혈액 순환유지를 위한 생체의 順應이라고 판단하고 높은 문맥압을 유지한채 주요병변이 있는 국소 즉 식도의 離斷(transection)및 위상부 절제술을 기본으로하는 직달수술을 선택하였다. 이는 splenectomy, 위상부주변의 혈행차단, 하부식도와 위상부의 segmentectomy를 한후 end-to-side로 식도·위 문합(吻合)하는 것을 기본술식으로 하였다(TEPG).

Yamamoto는 문맥압항진증에 수반되는 hypersplenism으로 생겨나는 혈액소견의 이상을 개선하고, 문맥계에 유입되는 혈액량의 감소와 short gastric ves-

sel을 통하여, 위로부터 식도로 유입되는 혈류차단의 효과 뿐만 아니라 위·식도정맥류 확소의 세가 그리고 반흔(scar)조직으로 혈행의 재건을 억제하는 효과를 갖는다고 했다¹¹.

1950년, Walker에 의해 보고된 transthoracic esophageal transection은 開胸하여 식도를 노출시켜 esophagogastric junction으로부터, 3.0~4.0cm 상방에서 식도를 transection하여 식도정맥류의 血流를 차단 하는 術式이다¹². 그러나 단순이 식도transection만으로는 식도주변으로부터 점막하 정맥류에 유입되는 혈행의 차단이 불충분하기 때문에, 정맥류출혈의 재발율이 높았다(40%). 1964년, 東京大學의 Kimoto(木本)^{13, 14}는 이 경흉적 식도이단술(經胸的食道離斷術)을 도입하여 술식을 개량, 경흉적(trans-thoracic)으로 하부식도의 광범위한 血流차단과 식도transection을 하고 다시 개복하여 위상부의 혈류차단과, splenectomy를 병행하고 “東大 第2外科法”으로 완성하였다¹⁴.

본원에서 가장 많은 환자에게 실시한 Sugiura procedure는 Walker와 Kimoto가 주장하고 개량한 “東大 第2外科法”을 좀 더 적극적으로 보강개선, 체계를 세운 술식이다. 역시 이 술식은 1期 또는 2期적으로 開胸 및 開腹을 필요로하기 때문에 수술침습(invasion)이 광범위하여 肝기능부전이 삼하며 환자의 부담이 커서 높은 risk환자에게는 2期로 분화수술하며 11 간격은 약 1개월, 늦어도 3개월 이내로 하는 것이 광범위한 혈행차단의 효과를 유지하게 된다. transabdominal esophagotranssection함에 있어서는 1972년경부터 EEA(end-to-end anastomosis)자동 봉합기가 출현되어^{15, 16} EEA를 이용한 식도transection이 보편화되었다.

1980년, Kobayashi는 splenectomy를 한후, 복부식도와 胃의 상부혈행을 차단하고 EEA를 사용하여 식도·위연결부위로부터 상방약 3.0cm부위에서 식도transection을 시행하여 높은 risk환자에게 장시간의 수술부담을 덜어주어 좋은 효과를 얻을 수 있었다고 하였다¹⁷.

이와같이 여러수술 수기에 필수적인 광범위한 혈행차단(devascularization)은 1967년에 Hassab가 개복하여 식도transection은 하지않고 splenectomy와 식도와 위정맥류로가는 血行만을 완전차단 하였다. 그는 식도정맥류환자 355례에게 이 술식을 시행하여 정맥류 소실율 48%, 개선율 43%, 불면 8.5%의 좋은 결과를 얻었다고 했다¹⁸.

著者は Sugiura procedure를 1期의으로 시행할때는 transthoracic approach만하여 흉부의 procedure를 마친다음 개복하지 않고 transphrenic로 복장을 열고直視下에 Hassab procedure 즉 혈행차단과 splenectomy를 손쉽게 실시하고 blind로 Kocker's maneuver를 하고 antrum에 소절개를 가한후 GIA로 pyloric ring의 후면에서 pyloroplasty를 시행하여 수술중 체위변경의 번거러움을 넣고 수술시간의 단축과 肝에 주는 자극을最少化하는 효과를 얻을 수 있었다. 또한 본원에서는 1985년 경부터 Endoscopic sclerosing therapy를 老齡환자나 high risk환자 직단수술받고 재출혈하는 환자나 advanced hepatoma 환자에게 실시하여 좋은 결과를 경험하였다.

현재, straight endoscope로부터 flexible fiberoptic endoscope로 발전됨에따라 Endoscopic sclerotherapy(내시경적 경화요법)도 크게 발달되어 출혈성 식도정맥류환자에게 집중적으로 sclerotherapy(경화요법)를 시행한바 장기적인 효과는 불량하고 생존율 개선하는데 미치지 못했으며, 일시적 지원효과와 출혈방지에는 매우 좋은 성적을 얻었다고 했다^{24, 26, 31}. 그러나 indication에 따라서는 외과적인 치료와 sclerosing combined therapy는 예후개선에 크게 효과적이라고 했다^{19, 31}.

최근 nonsurgical therapy로서는 PTO(percutaneous transhepatic obliteration)와 TIO(transileocolic vein obliteration of gastroesophageal varices) 등 varices에 embolization을 經肝(transhepatic) 및 經門腸靜脈(transileocolic veins)을 통해 embolus로 血行을 차단하는 것으로 sclerotherapy indication과 동일하며 TIO는 PTO를 할수없는 예전의 환자에게도 catheter조작이 간편하며 합병증이 적은 利點이 있어 胃·食道정맥류환자에게 유효한 수단으로 대두되고 있으며 오늘날 PTO, TIO등은 endoscopic sclerotherapy와 더불어 출혈성식도정맥류 환자에게 nonsurgical treatment로 광범위하게 보급되고, 선호하는 주세이다. 이에대한 계속적인 연구로 개량 및 보완, 그리고 김토가 필요된다.

최근 식도정맥류에 대하여 direct approach하는 치단수술에 있어서 광범위한 혈행차단과 흉부식도 transection으로 하부식도의 异壓帶과 및 주변조직의 손상으로 여러 후유증이 발생하고 있다^{27, 28}. 본원

외과교실에서는 1987년부터 이 식도운동기능 검토를 위해 내과의 식도운동검사 시설을 이용, 식도정맥류 환자의 직달수술 전후의 식도내압을 측정하고 있다. 이 시설은 Sandhill Model DMS/A로서 8-channel recorder와 computer로 구성되어 있으며 Konigsberz triple procedure probe P₂ D₃ PH등 catheter를 사용하고 있다. 이것은 종전의 Hydraulic capillary infusion system과는 달리, direct reading pressure sensor, antimony PH Sensor, infusion port를 갖이고 있다.

食道内壓에 대한 연구는 이미 Fyke²⁹나 Ingerfinger³⁰ 등이 1950년대에 시작하여 食道·噴門의 생리학적機構와 식도운동에 대하여 많은 연구를 하였다.

식도정맥류출혈의 한가지 원인으로서 역류성식도염(regurgitation esophagitis)이 논란되고 있고 경흉적식도 transection 수술을 받을 시에는 식도의 광범한 혈행차단과 주변조직의 손상으로 하부식도의 昇壓帶를 구성하는 하부식도 분문괄약근과 역류방지기구등의 손괴를 초래하여 연하곤난, 식도정맥류 재출혈등을 초래할 것이라고 했다.

본 시설에서는 식도정맥류의 새로운 임상연구의 하나로서 흉부의 직달수술 전후의 식도내압을 측정하여 식도운동장애로인한 식도내압의 변화와 식도역류시 식도의 방어기전인 acid clearance rate의 변화등에 관해연구코자, 식도정맥류환자의 수술전후 식도내압(esophageal manometry) 측정을 하고있다. 현재까지 6례뿐임으로 확실한 결론을 내릴수는 없으나 대체로 식도하부 괄약근의 압력과 burst의 깊이가 술전에 비해有意하게 감소되는 것을 관찰할수가 있었다. 그러나 식도의 체부수축파의 크기나, 시간, 연동성에는 큰 차이가 없었다. 식도정맥류환자의 수술전후에 이러한 연구를 통하여 정맥류출혈과 식도내압과의 유관성, 위식도 역류(逆流)의 生成機轉과 위식도 역류발생시 acid clearance rate의 변화등을 연구검토코자 한다.

요 약

식도정맥류의 외과적 치료는 19세기의 Von Eck, 1945년 Whipple, Blakemore등의 portasystemic shunt 수술을 시행한 이래, 100여년의 역사가 훌렸음에도 아직, controversial 한 상태에서 벗어나지 못하고 있다. 그러나 total shunt로부터 selective shunt, nonshunt direct approach, nonshunt and endoscopic sclerosing treatment, PTO 등으로 변혁과 개량으로

발전해 오고 있다. 계명대학교 동산의료원 외과에서 과거 11년간에 걸쳐 시행한 133증례에 대한 임상적 고찰과 shunt op.에서 Sugiura, Kobayashi, TEPG의 surgical procedure로 변천과정과 식도정맥류내압측정 실시에 대하여 문헌고찰을 했다.

1979년 1月부터, 1989년 12月까지 만 11년, 최소연령 11세에서 최고연령 65세의 男女患者 133例의 식도정맥류에 대하여 nonshunt operation을 예방적, 선택적 또는 응급으로 시행하였다.

총 133例中, 男子는 98例, 女子는 35例로 男女의 비율 2.8:1로 男子가 훨씬 많았고, 30대와 40대가 83例로서 전체의 62%를 차지하였다.

133例中 96例(72%)는 Sugiura의 수술식을 시행했으며, 21例(16%)는 Kobayashi의 수술식을, 11例(8.3%)는 TEPG를, 5例(40%)는 Hassab 수술식을 시행하였다. 특히 Sugiura 수술식을 시행한 96例中 1期로 시행한 경우는 57例였으며, 2期로 나누어 시행한 경우는 39例로, 이중 흉부만 수술한 경우는 10例로 주로 응급수술이었고, 복부만 수술한 경우는 20例, 흉부와 복부를 모두 시행한 경우는 9例였다.

수술시기상의 분류에서는 예방수술이 21例(16%), 선택(대기)수술이 95例(71%), 응급수술이 19例(13%)였다.

수술전 환자의 상태는 Child씨 분류에 따라 분류하면 A群이 47例(35%), B群이 62例(47%), C群이 24例(18%)였다.

수술중 splenic vein 또는 sup. mesenteric vein에서 측정한 분맥압은 127例(96%)에서 200mmH₂O以上이었고, 200mmH₂O以下는 4例이고, 최고는 450mmH₂O였다.

수술중 시행한 肝生검의 결과는 cirrhosis 88例(90%), 만성염증 2例, fibrosis 5例, non made이 3例였다. cirrhosis 中에 chronic active hepatitis를 동반한 2例와 hepatoma 동반한 1例가 포함된다.

중요한 수술후 합병증으로는 창상감염 및 창상열개(wound disruption), transient pleural effusion, hepatic failure, esophagus의 anastomotic leakage등이 있다.

수술사망율은 133例中 15例로 11.2%였고, 예방수술에서는 21例中 1例(4.7%), 선택수술(대기수술)에서는 95例中 8例(6%), 응급수술은 19例中 6例(35%)였고, Child분류상에서는 A群의 수술사망율은 2.1%, B群 13%, C群 25%였다.

수술후 3주에서 3개월사이에 실시한 식도조영술

에서 47%가 정맥류유영의 완전소실, 44%는 혈자히 감소축소된 소견을 보였고, 9%에서는 별로 변화가 없는 소견이었다.

퇴원후 3개월에서 10년까지 원격추적조사가 시행했던 77例中 10例가 사망했으며 그중 4例가 재출혈로, 5例가 hepatic failure 및 당뇨병으로, hepatorenal syndrome 등의 합병으로 사망했고, 1例는 점이성간암으로 사망하였다.

식도정맥류 환자의 외과적 치료로서 nonshunt, direct operation을 실시한 환자 6例에게 수술전과 수술후에 식도내압을 측정하였다. 압으로도 계속 실시하여 수술로인한 광범위한 혈행차단과 주변조직의 손상등이 식도하방괄약근기구(食道下方括約筋機構)와 생리적역류방지기구(生理的逆流防止機構)에 미치는 영향, 그리고 acid clearance rate와 test를 통해 역류성식도염과 식도정맥류출혈과의 관계를 연구검토코자 한다.

참 고 문 헌

1. Crafoord C, French P: New surgical treatment of varicous veins of the esophagus. *Acta Otolaryngol* 1939; 27: 422-429.
2. Whipple AO: The problem of portal hypertension in relation to the hepatosplenopathy. *Ann Surg* 1945; 112: 449-475.
3. Blakemore AO, Lord JW: Portacaval anastomosis. *Ann Surg* 1945; 122:476-489.
4. Warren WD, Zeppa R, Foaman JJ: Selective transsplenic decompression of gastraesophageal varices by distal splenorenal shunt. *Ann Surg* 1967; 166: 437-455.
5. Inokuchi K: A selective portacaval shunt. *Lancet* 1968; 2: 51-52.
6. Boerema I: Bleeding varices of the esophagus in cirrhosis of the liver. *Arch Chir Neerl* 1949; 1: 253-260.
7. Crile G, Jr: Transesophageal ligation of bleeding esophageal varices. *Arch Surg* 1950; 61: 654-660.
8. Sugiura M, Futagawa S: A new technique for treating esophageal varices. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1973; 66:677-685.
9. Sugiura M: Esophageal transection with paraesophageal devascularization (the Sugiura procedure) in the treatment of esophageal varices. *World J Surg* 1984; 8: 673-682.
10. 山本貞博: 食道靜脈瘤に對する 胃上部切除. 外科治療 1967; 9: 1357-1358.
11. Yamamoto S, Hidemura R, et al: The late results of terminal esophago-proximal gastrectomy (TEPG) with extensive devascularization and splenectomy for bleeding esophageal varices in cirrhosis. *Surgery* 1976; 80: 106.
12. Walker RM: Transection operation for portal hypertension. *Thorax* 1960; 15: 218-224.
13. Kimoto S: Surgical treatment of portal hypertension. *Recent Advances Gastroenterology* 1967; 36: 680.
14. 出月康夫: 食道靜脈瘤 破裂の 手術. 手術 1984; 38: 1139-1144.
15. 出月康夫: 機械吻合－食道離斷. 臨外 1983; 38: 855.
16. 武藤晴臣, 高崎 健, 原田瑞也, et al: 腸管吻合器使用による經腹의 食道離斷術. 手術 1980; 34: 45-51.
17. Takasaki T, Kobayashi S, Muto H, et al: transabdominal esophageal transection by using a suture device in case of esophageal varices. *Int Surg* 1977; 62: 426-428.
18. Hassab MA: Gastroesophageal decongestion and splenectomy in the treatment of esophageal varices. *Surgery* 1967; 61: 169-196.
19. Lunderquist A, Vang J: Transhepatic catheterization and obliteration of the coronary vein in patients with portal hypertension and esophageal varices. *N Engl J Med* 1974; 291: 646-649.
20. Walters W, Rountree LG, McIndoe AH: Ligation of coronary veins for bleeding esophageal varices. *Proc Staff Meet Mayo Clin* 1927; 4: 146-147.
21. Sengstaken RW, Blakemore AH: Balloon tamponage for the control of hemorrhage from esophageal varices. *Ann Surg* 1950; 131: 781-789.
22. Westphal K: Über eine kompressionsbehandlung des Blutungen aus Oesophagus varizen. *Duetsch Med Wschr* 1930; 56: 1135-1136.
23. Rountree LG, Zimmerman EF, Todd MH, et al: Intraesophageal venous tamponage; its use in case of variceal hemorrhage from esophagus.

- JAMA* 1947; 135: 630-631.
24. Terblanche J, Bornman PC, et al: Failure of repeated injection sclerotherapy to improve long-term survival after esophageal variceral bleeding: A five-year prospective controlled clinical trial. *Lancet* II 1983; 1328-1332.
25. 植田俊夫, 杉體侃, 磯部義憲: 経回結腸靜脈より胃, 食道靜脈瘤の閉塞術. 臨外 1979; 34: 685-694.
26. Adson MA, Van Heerden JA, IL strup DM: The distal splenorenal shunt. *Arch Surg* 1979; 119: 609-614.
27. Takeda J, Kakegawa T: Clinical and Experimental studies on the change in esophago-gastric function following direct operation to Esophageal Varices. *Jpn J Dige Dis* 1981; 14: 1393-1498.
28. Akihiko Kawakami, et al: Manometric Study of the Lower Esophageal Sphincter. *Jpn J Dige Dis* 1979; 76(4): 968.
29. Fike EF et al: Resting and deglutitions pressures in the pharyngo-esophageal lesion. *Gastroenterology* 1955; 29: 24-29.
30. Ingelfinger JF: Esophageal Motility. *Physiol Rev* 1958; 38: 533-584.
31. Takase Y, Ozaki A, Orii K, et al: Injection sclerotherapy of esophageal varices for patients undergoing emergency and elective surgery. *Surgery* 1982; 92: 474-479.