

식도정맥류에 대한 수술요법*

제명대학교 의과대학 외과학교실

송 국 현·박 영 관

= Abstract =

The Operative Procedures in the Treatment of the Esophageal Varices

Kook Hyun Song, M.D. and Young Kwan Park, M.D.

*Department of Surgery, Keimyung University
School of Medicine, Taegu, Korea*

We studies 83 cases of esophageal varices with portal hypertension treated by Sugiura procedure (esophageal transection with paraesophagogastric devascularization) in one or two stages, or by Kobayashi procedure (transabdominal esophageal transection) and Yamamoto procedure (TEPG, terminal esophagoproximal gastrectomy), depending on the patient's condition, at the Department of Surgery, Keimyung University School of Medicine, from January 1979 to February 1985.

The results of the operative procedures can be summarized as follows:

1) The ages of the patient ranged from 11 years to 62 years.

Among 83 patients, 52 were male and 21 were female and the ratio of male and female was about 2.5:1, the age incidence were most prevalent in the 4th and 5th decades.

2) The procedures were prophylactic measure in 13 cases(15.7%), elective surgery in 59(71.1%), and emergency in 11(13.2%)

3) Twenty-six patients were in Child's classification group A (31.3%), forty-one in group B (49.4%) and sixteen in group C (19.3%).

4) The Sugiura procedure was performed at 73 cases as one stage-two procedures in 39 cases, two stages-one procedure in 25 (6 thoracic procedure only and 19 abdominal procedure only), and two stages-two procedures in 9.

The Kobayashi procedure was performed at 6 cases and the Yamamoto procedure at 4 cases.

5) The portal pressures measured intraoperatively ranged from approximately 130 to 450mm. saline in 60 cases. Among them, 57 cases (95.0%) were above 200mm. saline and 3 cases (5.0%) were normal portal pressure.

The intraoperative liver wedge biopsy was performed at 62 cases.

The results were cirrhosis of liver in 55 cases, chronic inflammation in 3, portal fibrosis 1 and normal 3.

6) postoperative complications occurred in 43 cases.

The significant complications were hepatic failure in 6 cases, esophageal leakage accompanied with rebleeding in 2, rebleeding only in 3, esophageal leakage only in 3, esophageal stenosis in 3. Alkaline reflux esophagitis was occurred in 1 case of Yamamoto procedure.

* 본 논문은 1985년도 제명대학교 동산의료원 임상연구 보조비로 이루어졌음

No postoperative encephalopathy was noted.

7) The overall mortality within one month after surgery was 13 cases (15.7%), among them, 1(7.7%) in 13 prophylactic cases, 6(10.2%) in 59 elective cases and 6 (54.5%) in 11 emergency cases.

And the operative mortality according to the Child's classification, 1 (3.8%) in 26 group A, 8 (19.5%) in 41 group B and 4 (25.0%) in 16 group C.

8) The postoperative esophagography was performed at 39 cases and revealed disappearance of esophageal varices in 17 cases (44.7%), marked improvement in 19(50.0%) and stationary in (5.3%).

9) 60 cases were followed up from 3 months to 6 years period. Among them, 7 cases were expired due to rebleeding in 3 cases, hepatic failure in 3 cases and metastatic hepatoma in 1 cases. The remaining 53 cases were relatively well without rebleeding.

서 론

문맥암 황진증의 핵병증인 식도정맥류 출혈의 외과적 치료는 1945년 Whipple¹⁹⁾과 Blakemore²⁰⁾가 시행한 portasystemic shunt 수술이 문맥암 황진증의 표준적 감압술로 정립되었으며 후에 이와 유사한 감압술의 술기 및 성적이 계속 발표되어 왔다. 그러나 이 shunt 수술은 수술 후 간혈류량의 감소 및 소신로 인한 간부전증이나 간성뇌증을 야기시켜 그 성과에 대한 재검토가 대두되면서 1967년 Warren¹⁸⁾의 원위미선정때문학술(distal splenorenal shunt)이 보고되었고 또 Inokuchi⁸⁾에 의하여 좌위정맥·하강정맥문합술 등의 선택적 shunt 수술이 보고되었다.

non-shunt 술식은 1949년 Boerema³⁾ 등에 의하여 시행된 경흉적식도정맥류결찰술을 필두로 시작되어 왔는데 특히 1973년 Sugiura 와 Futagawa^{12)~14)}에 의한 Transthoracic esophageal transection with paraesophagogastric devascularization (소위 Sugiura procedure)은 환자의 연령에 관계없이 환자의 상태에 따라 one stage 또는 two stages로 시행하여 술후 재출혈, 간부전 및 간성뇌증의 발생율, 수술 사망율 및 술후 생존율에 있어서 shunt 수술보다 월등하게 우수한 결과를 얻었다고 보고하였다.

저자들은 1981년 식도정맥류 환자 12예에 대한 Sugiura procedure의 성적을 보고¹⁰⁾한 이래 1984년 8월까지 Sugiura procedure를 시행한 63예의 환자에 대한 성적을 보고하였으며¹¹⁾ 1985년 2월까지 식도정맥류 출혈 및 비장비대증 환자 83예에 대해 시행한 non-shunt 수술의 성적을 문헌 고찰과 함께 임상적인 고찰을 하고자 한다.

대상 및 방법

1979년 1월부터 1985년 2월까지 만 6년 2개월간 식도정맥류 출혈 및 비장비대증으로 Sugiura procedure 나 Kobayashi procedure⁹⁾ 및 Yamamoto procedure²¹⁾를 시행 받은 환자 83예를 대상으로 하였다.

병력, 증상, 이학적 소견 및 내시경적 소견상 식도정맥류가 확인된 환자에게 우선 출혈량을 보충하면서 N-G tube를 통한 위 냉수세척, pitressin 주입과 S-B tube로 지혈을 시도하고 보존적 요법을 시행하였다.

고식적 요법으로 지혈되지 않는 예에서는 응급수술을 시행하였고, 가능하면 전신상태가 호전된 후 선택수술을 시행도록 노력하였으며, 출혈의 과거력은 없으나 비종비와 비장기능황진증을 검하고 있으며 내시경 검사상 red-color sign이 있는 환자에서는 전처치 후 예방수술을 시행하였다.

수술 방법

Sugiura procedure, 즉 transthoracic esophageal transection with paraesophagogastric devascularization은 흉부수술과 복부수술로 나뉘어 진다.

A) 흉부수술은

1. 횡경막에서부터 위로 좌폐정맥까지 광범위한 Paraesophageal devascularization

2. Esophageal transection 으로 구성되고

B) 복부수술은

1. 비적출술

2. Abdominal esophagus 와 gastric cardia의

devascularization

3. 미주신경 절단술 및 유문부성형술로 구성된다 (Fig. 1).

수술은 one stage 또는 two stages로 시행하는 네 환자의 상태가 양호한 예에서는 one stage로 흉부 및 복부수술을 각각 분리된 절개로 시행하였고 상태가 불량한 경우에는 two stages로 나누어 먼저 흉부수술을 시행한 후 3~4주 후에 복부수술을 시행하였다. 그러나 비장비대증, 위궤양 등 타설환 동반시, 척추만곡시 등에서는 복부수술을 먼저 시행하고 후에 흉부수술을 시행하였다.

(A) **흉부수술**: 환자를 우측와위로 눕히고 좌측 6~7棘골간으로 개흉하여 하종격동을 열면 하행대동맥의 전방에 식도가 드러난다. 이 식도 주위의 측부정맥들을 릴으로는 횡경막에서부터 위로는 폐정맥까지 약 12~18cm의 길이로 약 30~50번 완전히 결찰 및 절단해야 한다. 이때 수술 후 check를 위하여 devascularization 한 최상부와 최하부에 metal clips을 2~3개 mark 한다. 그리고 미주신경은 가능한 한 손상을 피해야 한다.

부식도혈관절제술(paraesophageal devascularization)이 끝나면 횡경막 직상부에서 식도를 최대한 끌어올려 상·하를 Sugiura clamp로 잡고 횡경막 부위에서 식도를 절개하는데 전벽은 근육층과 점막층을 횡으로 전부 절단하고 후벽은 점막하층까지만 절단하고 근육층은 보존한다. 이때 절단한 식도벽의 점막 및 점막하층을 4-0 Dexon으로 2mm 간격 2.5mm 깊이로 continuous suture로서 봉합한다. 그다음 N-G tube를 위장내로 통과시킨 후 절단한 식도의 근육층을 봉합한다. chest tube를 삽입후 흉벽을 폐쇄하면 흉부의 수술은 끝난다.

(B) **복부수술**: 양와위에서 상정중선을 배꼽부위에서 좌측 방향으로 연장시켜 "L"자로 개복하고 portal venography와 manometry로 문맥압을 측정한 후 미적출술을 시행한다 (Fig. 5).

위의 양측 만곡부위와 후벽의 중간 부위에서 자각 식도열공을 향해 문문부와 복부식도부를 이완시켜 주위 조직으로부터 분리 시킨다. 특히 left gastric vessel의 cardiosophageal branches는 전부 결찰 및 절단한다. 그리고 복부식도부위를 견인하여 횡경막하 식도부위에서 흉부수술시 mark한 부위까지 혈관박리한다. 이 조작중 미주신경이 침단되므로 유문부 성형술을 실시한다.

요즈음 Sugiura가 절개하는 방법으로는 one stage로 흉부와 복부수술을 모두 시행하는 경우에 있어

서 양와위에서 우측 상부방정중선으로 복부를 절개하여 유문부성형술만 시행하고 체위를 바꾸어 우측와위에서 좌측 8~9棘골간으로 흉파를 절개하여 흉부수술을 시행하고 횡경막을 열어 미적출술과 식도·위 주위 혈관절제를 하는 것이 더 편리하다고 하였다 (Fig. 1, Table 1).

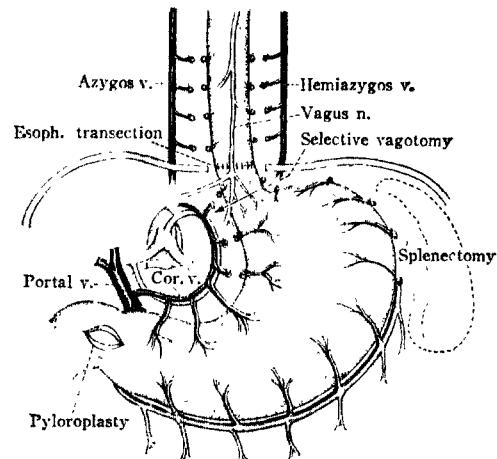


Fig. 1. Schema of Sugiura's procedure.
(Esophageal transection with paraesophagogastric devascularization)

Table 1. Summary of three operative procedures

Sugiura Procedure:

A) Chest approach

1. Paraesophageal devascularization
2. Esophageal transection

B) Abdominal approach

1. Splenectomy
2. Paraesophagogastric devascularization
3. Selective vagotomy and pyloroplasty

Yamamoto Procedure:

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

Kobayashi Procedure:

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

Yamamoto procedure는 위 상부의 절제술을 기분출식으로 하여

1. portal hypertension에 수반되는 hypersplenism으로 인한 혈액소견의 개선과 문맥계에 유입되는 혈액량의 감소 및 short gastric vessel들을 통하여 위로부터 식도로 유입되는 혈류의 차단을 목적으로 미적출술을 시행한다.

2. 위 상부 lesser curvature 층의 좌주위정맥 계통의 혈행을 차단하고 뒷면에서 비장정맥의 무명맥으로부터의 혈행을 절제 차단한다(Hassab 방법⁷과 유사).

3. 하부식도 및 위 상부 절제(TEPG)는 조직의 연속성을 차단하는 국소처치로서 하부식도 및 위 상부를 꼭 약 4.0cm 길이의 segmental resection을 통하여 혈행연속성을 완전히 차단하고 상부의 식도정

맥류를 소멸케 한다.

4. end-to-side anastomosis로 식도·위 문합술을 시행하여 연결시켜주며 반흔조직(scar tissue)으로 혈행의 재건을 억제하고 역류성식도염을 방지한다.

5. 유분부성형술은 역시 미주신경의 손상에 따르는 것으로서 수술 후 조기 N-G tube에 의한 tube feeding과 소화성체액을 예방하기 위한 조치로서 이를 시행한다(Fig. 2, Table 1).

Kobayashi procedure는

1. 미적출술을 하고

2. 상부-위주위 혈관절제 즉 short gastric, left gastric vessel 및 right gastric vessel의 proximal part에 대한 혈관 제거술을 Hassab 출식에 유사하게 시행한다.

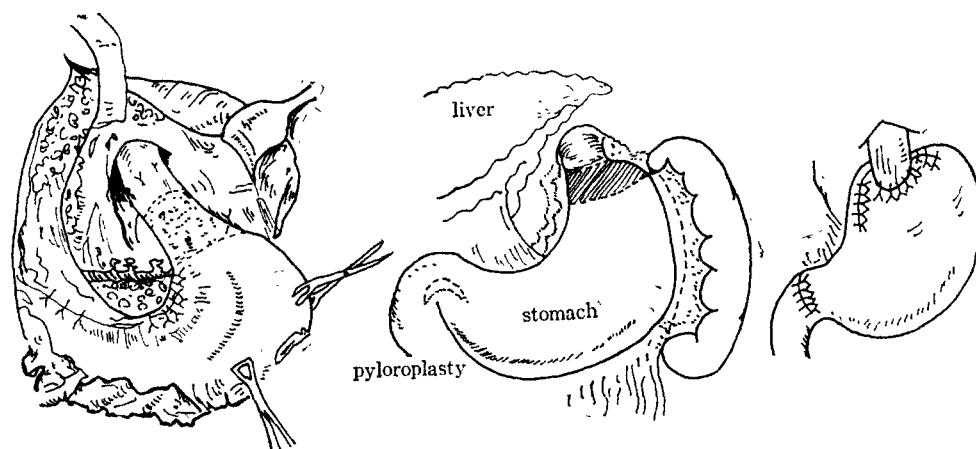


Fig. 2. Schema of Yamamoto's procedure. (Proximal paragastric devascularization and TEPG with end-to-side esophagogastrostomy)

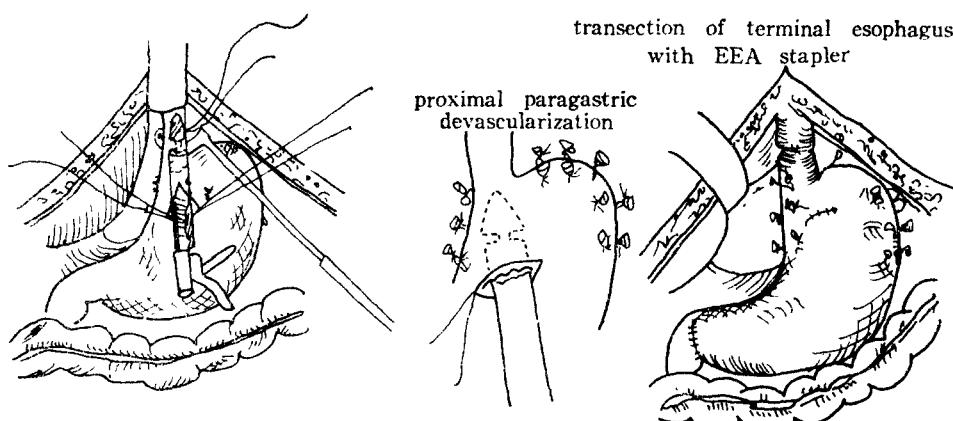


Fig. 3. Schema of Kobayashi's procedure. (Proximal paragastric devascularization and transection of terminal esophagus with EEA stapler.)

3. 식도하단의 transection 을 하기 위해 “위”체부 상부의 전벽에 약 2.0cm 깊이의 소전개를 하고 이 절개부를 통해 EEA stapler 를 삽입하여 식도이단술을 시행하고, 끝으로

4. 유문부성형술을 시행한다(Fig. 3, Table 1).

수술 후 처치

술후 치치로서는 간 기능의 보준요법으로 human albumin 50gm/day 를 술후 약 5~7일간 두여 하였으며 식도의 봉합부전에 대비하여 oxygen 을 술후 약 3~5일간 사용하였다. 술후 평균 3일쯤부터 N-G tube 로 feeding 을 하였으며 술후 7~10일부터 경구섭취를 하였다. chest tube 는 특별한 합병증이 없는 한 평균 5~7일 만에 제거하였다.

관찰 성 적

1) 성별 및 연령적 분포

총 83예 중 남자가 52예 이자 가 21예로 남여의 비는 2.5:1로 남자가 훨씬 많았고, 30대와 40대에서 각각 26예(31.3%)로 가장 많았고 50대가 16예(19.3%)이었으며 10대에서도 8예(9.6%) 있었다(Table 2).

Table 2. Age and sex distribution

Age	Sex	Male	Female	Total(%)
10~19		5	3	8 (9.6)
20~29		3	2	5 (6.0)
30~39		21	5	26(31.3)
40~49		19	7	26(31.3)
50~59		12	4	16(19.3)
60~69		2	0	2 (2.4)
Total		52	21	83(100)
M : F = 2.5 : 1				

2) 증상 및 증후

70예에서 한번 내지 여러번의 혈변을, 13예에서 복부팽만과 비장종대를 호소하였다(Table 3).

3) 검사 소견

내원 당시 혈색소치는 8.0~9.9gm%가 32예(38.6%), 8.0gm% 이하가 28예(33.7%)로 대부분 빈혈 상태였다.

prothrombin time 은 75% 이상이 55예였고 75% 이하가 28예였다.

Table 3. Chief complaints

Symptoms	No. of patients
Hematemesis and melena	70
Abdominal distension & splenomegaly	13
Total	83

Table 4. Hemoglobin values on admission

Value(gm)	No. of cases(%)
Below 6.0	12(14.4)
6.0~7.9	16(19.3)
8.0~9.9	32(38.6)
10.0~11.9	17(20.5)
Above 12.0	6 (7.2)
Total	83(100)

Prothrombin Time

Value	No. of cases
Above 75%	55
Below 75%	28
Total	83

Albumin

Value(gm/dl)	No. of cases
Below 3.0	23
3.0~3.5	34
Above 3.5	26
Total	83

Bilirubin

Value(mg/dl)	No. of cases
Below 2.0	65
2.0~3.0	15
Above 3.0	3
Total	83

수술직전의 간 기능 검사에 있어서는 serum albumin 치는 3.0gm/dl 이하가 23예, 3.0~3.5gm/dl 가 34예, 3.5gm/dl 이 상이 26예였다. serum bilirubin 치는 2.0mg/dl 이하가 65예, 2.0~3.0mg/dl 가 15예, 3.0mg/dl 이상이 3예였다(Table 4).

4) Child 씨 분류에 따른 분포 및 수술시기

Table 5. Classification of operative procedures according to Urgency of surgery

Procedures	Urgency of surgery	Prophylactic	Elective	Emergency	Total
Sugiura					73(10)
1 stage 2 procedures	1	37(3)	1	39(3)	
2 stages 1 procedures					
Thoracic procedure	0	3	3(3)	6(3)	
Abdominal procedure	6	9(3)	4(1)	19(4)	
2 stages 2 procedures	2	6	1	9(0)	
Kobayashi	4(1)	2	0		6(1)
Yamamoto(TEPG)	0	2	2(2)		4(2)
Total		13(1)	59(6)	11(6)	83(13)

(): No. of death

Table 6. Classification of operative procedures according to Child's classification

Procedures	Child's classification	A	B	C	Total
Sugiura					73(10)
1 stage 2 procedures	15	22(3)	2	39(3)	
2 stages 1 procedure					
Thoracic procedure	1	3(2)	2(1)	6(3)	
Abdominal procedure	3	9(2)	7(2)	19(4)	
2 stages 2 procedures	3	3	3	9(0)	
Kobayashi	3(1)	2	1		6 (1)
Yamamoto(TEPG)	1	2(1)	1(1)		4 (2)
Total		26(1)	41(8)	16(4)	83(13)

(): No. of death

Table 7. Classification according to Urgency of surgery & Child's classification

Classification	Urgency	Prophylactic	Elective	Emergency	Total
A		7(1)	19(0)	0(0)	26(1)
B		3(0)	33(5)	5(3)	41(8)
C		3(0)	7(1)	6(3)	16(4)
Total		13(1)	59(6)	11(6)	83(13)

(): No. of death

술전 환자의 상태를 Child's criteria에 따라 분류하면 A군이 26예(31.3%), B군이 41예(49.4%), C군이 16예(19.3%)였다.

수술시기상 분류로 보면 예방수술이 13예(15.7%), 선백수술이 59예(71.1%), 응급수술이 11예(13.2%)였다(Table 5, 6, 7).

5) Operative procedures에 따른 분류 및 분포 83예 중 73예는 Sugiura procedure를 시행하였으

며 6예는 Kobayashi procedure를 4예는 Yamamoto procedure를 시행하였다.

Sugiura procedure를 시행한 73예는 one stage로 시행한 경우가 39예이었으며 two stages로 시행한 경우가 34예로 이 중 흉부만 수술한 경우는 6예, 복부만 수술한 경우는 19예이었으며 흉부와 복부를 모두 시행한 경우는 9예이었다(Table 5, 6).

6) 수술중 측정한 문백압

수술 중 측정한 문맥압을 보면 60예 중 57예(95.0%)에서 200mmH₂O 이상이었으며(최고는 450mmH₂O 이었음) 3예(5.0%)에서는 문맥압이 정상이었다(Table 8).

Table 8. Operative portal pressure, mmH₂O(%)

Below 200	3 (5.0)
200~299	16(26.7)
300~399	30(50.0)
Above 400	11(18.3)
Total	60 (100)

7) 비장의 무게

비장의 무게는 62예 중 61예에서 비장증대를 나타내었으며 이 중 500~1,000gm 이 26예(41.9%)로 가장 많았고 2,000gm 이상도 3예 있었다(Table 9).

Table 9. Weight of spleen, gm(%)

Below 200	1 (1.6)
200~500	15(24.2)
500~1,000	26(41.9)
1,000~1,500	12(19.4)
1,500~2,000	5 (8.1)
Above 2,000	3 (4.8)
Total	62 (100)

8) 간 생검의 결과

수술 중 시행한 간 생검의 결과를 보면 62예 중 55예(88.7%)에서 간 경화가 있었으며 문맥내 침전증이 있은 3예의 경우에서는 정상으로 나타났다(Table 10).

Table 10. Results of intraoperative liver biopsy

Cirrhosis	55
Micronodular(12)	
Macronodular(14)	
Mixed(29)	
Chronic inflammation	3
Portal fibrosis	1
Normal	3
Total	62

9) 술후 합병증

술후 합병증은 43예에서 생겼으며 이 중 일시적 누막삼출액이 생긴 8예를 포함한 흉부합병증이 13예였고, 칭상감염 5예 등이 있었으나 모두 보존적 요

법으로 치유되었고, 간부전이 나타난 6예에서는 모두 사망하였으며, 재출혈이 생긴 5예 중 1예는 복부수술만 시행 후 술 후 14일 만에 재출혈하여 흉부수술을 시행 후 완쾌되었고 2예는 흉부수술만 시행 후 식도봉합부누출을 동반하면서 재출혈하여 2예 모두 사망하였으며 1예는 복부수술만 시행 후 술 후 6일 만에 재출혈이 있으면서 간부전으로 사망하였다. 드물게 한 것은 Sugiura 출식의 경우 복부와 흉부를 모두 시행한 경우에는 재출혈이 없었다.

식도형 차이 3예에서 나타났는데 그중 2예는 EEA stapler를 사용한 경우였으며 모두 보존적 처치로 호전되었고 또 식도봉합부누출은 5예에서 생겼으나 3예는 보존적 처치로 호전되었지만 완쾌되었으며, TEPG를 시행한 1예에서 역류성 식도염이 있었으며, 그의 출혈성 심이지 장폐색, 출혈성 위염, 위절개부위출혈, 횡격막하동양 등이 있었다(Table 11).

Table 11. Postoperative complications

Transient pleural effusion	8
Pulmonary atelectasis	4
Wound infection	5
Hepatic failure	6(6)
Esophageal leakage & rebleeding	2(2)
Rebleeding	3(2)
Esophageal stenosis	3
Esophageal leakage	3
Bleeding from duodenal ulcer	2(1)
Bleeding from gastrotomy site	1
Hemorrhagic gastritis	1(1)
Pneumonia	1
Subphrenic abscess	2
Alkaline reflux esophagitis	1
DIC(Disseminated intravascular coagulation)	1(1)
Total	43 cases

() : No. of death

10) 술후 식도정맥류의 변화

술후 평균 3~4주에 시행한 식도조영술에서는 38예 중 17예(44.7%)에서 완전히 소실된 소견을 보였고 19예(50.0%)에서는 현저히 감소된 소견을 보였으며 2예(5.3%)에서는 불변을 보였다(Table 12, Fig. 4).

11) 수술사망과 사망원인

수술 1개월 내의 수술사망자는 13예(15.7%)로써 원인은 간부전이 6예, 식도봉합부 누출 및 재출혈

Table 12. Findings of postoperative esophagogram, 38 cases

Changes of varices	No. of pts. (%)
Disappeared	17(44.7)
Improved	19(50.0)
Stationary	2 (5.3)
Total	38 (100)

이 2예, 재출혈이 2예, 출혈성 위염 1예, 출연성 십

이지 장폐양 1예, DIC 1예였다.

술전 환자의 상태로 보아서는 Child 씨 분류의 A군에서 1예(3.8%), B군에서 8예(19.5%), C군에서 4예(25.0%)이었다.

수술시기상으로 보아서는 예방수술에서 1예(7.7%), 선백수술에서 6예(10.2%), 응급수술에서 6예(54.5%)이었다.

Sugiura 술식에 의한 수술사망자는 73예 중 10예로 13.8%이었다(Table 13, 14, 15).



A. Preoperative esophagogram



B. Postoperative esophagogram

Fig. 4. Pre- & Post-operative esophagogram

Table 13. Causes of death

No	Age & Sex	Causes	Procedures	Urgency of surgery	Child's classification
1	51 M	Hepatic failure	Sugiura(Abdominal only)	Elective	C
2	43 M	Esophageal leakage and rebleeding	Sugiura(Thoracic only)	Emergency	B
3	37 M	Rebleeding	Sugiura(Abdominal only)	Elective	B
4	57 M	Hepatice failure	Sugiura(Abdominal only)	Emergency	C
5	52 M	Hemorrhagic gastritis	Sugiura(1 stage 2 procedures)	Elective	B
6	51 M	Esophageal leakage	Sugiura(Thoracic only)	Emergency	C
7	53 M	Hepatic failure	Sugiura(1 stage 2 procedures)	Elective	B
8	39 M	Hepatic failure	Sugiura(1 stage 2 procedures)	Elective	B
9	61 M	Hepatic failure	TEPG	Emergency	C
10	38 M	Bleeding duodenal ulcer	TEPG	Emergency	B
11	42 F	Hepatic failure	Sugiura(Abdominal only)	Elective	B
12	23 M	Rebleeding	Sugiura(Thoracic only)	Emergency	B
13	36 F	D. I. C.	Kobayashi	Prophylactic	A

Table 14. Operative mortality according to Child's classification

Child's classification	No. of death/ No. of pts. (%)
A	1/26 (3.8)
B	8/41(19.5)
C	4/16(25.0)
Total	13/83(15.7)

Table 15. Operative mortality according to Urgency of surgery

Urgency of surgery	No. of death/ No. of pts. (%)
Prophylactic	1/13 (7.7)
Elective	6/59(10.2)
Emergency	6/11(54.5)
Total	13/83(15.7)



A. Predevascularization



B. Postdevascularization

Fig. 5. Operative portal venogram

12) 원격 추적조사 결과

퇴원 후 3개월에서 6년까지 원격 추적조사가 가능했던 60예 중 7예에서 사망하였으며 그중 3예는 재출혈로 사망하였고 3예는 간부전으로 사망하였으며 1예는 전이성 간암으로 사망하였으며 이외의 53예의 환자는 재출혈 없이 비교적 건강한 생활을 영위하고 있었다.

고 안

문맥압 항진증의 가장 치명적인 합병증인 식도정맥류 출혈에 대한 외과적 수술은 크게 대별하여 shunt 술식과 non-shunt 술식으로 나뉘어 지며 shunt 술식은 출후 간성 혼수 및 간기능부전과 shunt 의 폐쇄 등 합병증이 대두되어 Warren¹⁸⁾ 등은 distal splenorenal shunt를 시행하여 문맥혈류를 손상시

키지 않고 선택적으로 식도정맥류를 감압해서 간성 혼수를 막으면서 재출혈을 방지할 수 있는 술식으로 각광받았으나 이 술식은 수술수가 어렵고 높은 수술 사망율, 문합부의 자연폐쇄 및 출후 심한 복수 등의 문제점이 발견되었다.

non-shunt 술식은 문맥압의 감압 효과는 없지만 간문맥혈류를 그대로 유지시켜 출후 간부전이나 간성뇌증을 유발시키지 않으면서 직접 정맥류로의 혈행차단으로 출혈을 정지시키는 방법인 바 1949년 Boerema¹⁹⁾와 1950년 Crile²⁰⁾의 경식도성직달정맥류 결찰을 필두로 1951년 Tanner¹⁶⁾의 위분문이단술, 1961년의 Womack²⁰⁾의 gastric devascularization, gastroesophageal resection²¹⁾ 등이 시행되었으나 그 결과는 대체로 만족스럽지 못하였고 1964년 Walker¹⁷⁾는 경총적 단순식도이단술을 시행하였으나 출후 재출혈이 많았고 1967년 Hassab²²⁾는 gastroe-

sophageal decongestion and splenectomy 를 시행하여 만족할 만한 결과를 얻었으나 출후 재출혈이 12.1%라고 보고하였다.

종래 non-shunt 술식의 재출혈의 이유는 revascularization 인데 이 원인은 흉부식도에 남아있는 혈관에서 다시 재생되어 식도와 azygos and hemiazygos system 및 intercostal vein과 많은 shunt 를 이루기 때문이다.

이 revascularization 을 최대한 줄이기 위해 1973년 Sugiura¹²⁾는 transthoracic esophageal transection 으로 식도정맥류를 직접 절단 및 결찰하고 광범위한 식도주위를 혈관절제 하였으며 또 위의 문문부와 복부식도의 혈관절제와 portal venography 와 manometry 를 시행한 후 비장적출술을 하였다.

결국 Sugiura procedure 와 종래 non-shunt 술식과의 차이점은 광범위한 paraesophagogastric devascularization 을 흉부와 복부 양측으로 시행한다는 것이다.

1976년 Yamamoto²¹⁾는 TEPG 를 시행하여 출후 사망율이 11%, 재출혈이 14% 발생하였고 잔성뇌증은 보이지 않았다고 보고하였고 1972년 Kobayashi⁹⁾ 등은 EEA stapler 를 이용한 transabdominoesophageal transection 을 시행하여 술식상 시간이 절약되고 수혈양이 적다는 이점이 있고 수술 사망율 6%, 재출혈 6%의 좋은 성적을 보였으나 이 역시 Sugiura 의 술식에 비해서는 성적이 좋지 못하고 또 EEA stapler 의 사용 경우 일본에서는 functional esophageal stenosis 가 약 30%라고 한다.

Sugiura 의 1979년의 출입증인 식도정맥류수술에 대한 응급수술의 보고⁶⁾에서는 먼저 흉부수술을 시행한 후 4~6주 후에 복부수술을 시행하는 것이 좋다고 하였다. 그 이유로는 첫째, 복부수술을 먼저 시행한 경우 10명중 4명은 정맥류가 불변이었으나 흉부수술을 먼저 시행한 경우에는 전부 감소내지 소실의 변화가 있었고 둘째, 식도봉합부의 누출은 흉부수술을 시행하면 덜 생기는데 그 이유는 문문부에서 식도까지의 혈행공급이 여전히 남아있기 때문이고 셋째, 흉부수술을 시행 후 4~6주 후에 복부수술을 시행할 때 보면 paragastric vein 내에 organized thrombus 가 있는 것을 볼 수 있는데 이것이 바로 흉부수술후에 재출혈이 드물다는 이유이다라고 하였다.

최근 1984년 Sugiura 의 보고¹⁵⁾에 의하면 636예의 수술환자의 수술사망율은 5.2%이었고 수술시기

별로 보면 응급수술이 13.7%로 가장 높았고 선백수술이 3.2%, 예방수술이 4.3%이었으며 Child C 분류에 따른 수술사망율은 A 군에서는 전혀 없었고 B 군에서는 2%, C 군에서는 17%였다. 10년 장기 생존율을 보면 간경화가 있는 환자의 경우에서는 응급수술에서 55%, 선백수술이나 예방수술에서 72%의 높은 생존율을 보였고, 간경화가 없는 환자의 경우에서는 응급수술에서 90%, 선백수술 95%, 예방수술 96%의 아주 높은 장기 생존율을 나타내고 있다. 또 출후 정맥류의 출현은 4.8%였고 이 중 1.5%만이 재출혈을 하였다고 보고하였다.

식도정맥류에 대한 예방적 non-shunt 술식은 내시경 검사에서 red-color sign 이 있는 경우에 한하며 Sugiura 의 경우 29%는 예방적 술식이다. 예방적 술식에 임하여 고려해야 할 사항은 수술의 안전성에 유의하여 간 예비력이 충분한 환자에서만 시행하고 60세 이상의 고령에서는 선중하게 적용우 경하여 시술해야 하며 Sugiura 의 경우 total bilirubin 이 3.0gm/dl 이하, albumin 3.0gm/dl 이상인 경우에만 예방수술을 시행하고 있다.

Sugiura 술식의 특이한 합병증으로 식도이단부 병합부전과 출후 협착이 각각 3%정도 있는데 거의 대부분이 비수술적 보존적 요법으로 치유되었다고 하였으며 출후 역류성식도염은 전혀 없었다고 한다.

Sugiura 술식의 금기로는 복수가 내파적으로 조절되지 않는 말기 간경변증 환자의 경우에 한하여 응급수술은 total bilirubin 5.0gm/dl 이하, albumin 2.5gm/dl 이상일 때가 안전하므로 환자 선백에 신중을 기해야 한다.

결 롬

1) 1979년 1월부터 1985년 2월까지 만 6년 2개월간 11세에서 62세까지의 남여환자 83예에 대하여 non-shunt operation 을 예방적, 선백적 또는 응급으로 시행하였다.

2) 83예 중 남자는 52예이고 여자는 21예로 남녀의 비는 2.5:1로 남자가 훨씬 많았고 30대와 40대에서 각각 26예로 가장 많은 분포를 나타내었으며 10대도 8예나 있었다.

3) 83예 중 73예는 Sugiura procedure 를 시행하였으며 6예는 Kobayashi procedure 를, 4예는 Yamamoto procedure 를 시행하였다. Sugiura procedure 를 시행한 73예 중 one stage 로 시행한 경우는 39예 이었으며 two stages 로 시행한 경우

는 34예로 이중 흉부만 수술한 경우는 6예, 복부만 수술한 경우는 19예 이었으며 흉부와 복부를 모두 시행한 경우는 9예 이었다.

4) 수술시기상 분류에서는 예방수술이 13예(15.7%), 선백수술이 59예(71.1%), 응급수술이 11예(13.2%)였다.

5) 술전 환자의 상태는 Child 씨 분류에 따라 분류하면 A군이 26예(31.3%), B군이 41예(49.4%), C군이 16예(19.3%)였다.

6) 술중 측정한 문맥압은 60예 중 57예 (95.0%)에서 200mmH₂O 이상이었으며(최고는 450mmH₂O) 3예(5.0%)에서는 문맥압이 정상이었다.

7) 술중 시행한 간 생검의 결과는 62예 중 55예(88.7%)에서 cirrhosis가 있었으며 만성염증 3예, portal fibrosis 1예, 정상 3예였다.

8) 중요한 술후 합병증으로는 간부전이 6예, 재출혈이 5예, 식도봉합부누출이 5예, 식도협착이 3예 있었고 간성뇌증은 전혀 없었다.

9) 수술 사망율은 83예 중 13예로 15.7%이었으며 수술시기별로 보면 예방수술은 13예 중 1예(7.7%), 선백수술은 59예 중 6예(10.2%), 응급수술은 11예 중 6예(54.5%)이었고 Child 씨 분류로 보면 A군에서 26예 중 1예(3.8%), B군에서 41예 중 8예(19.5%), C군에서 16예 중 4예(25.0%)였다.

10) 술후 평균 3~4주에 시행한 식도 조영술에서는 38예 중 17예(44.7%)에서 식도정맥류영이 완전히 소실된 소견을 보였고 19예(50.0%)에서는 혼자히 감소된 소견을 보였으며 2예(5.3%)에서는 불변을 보였다.

11) 퇴원후 3개월에서 6년까지 원격추적 조사가 가능했던 60예 중 7예가 사망하였으며 그중 3예는 재출혈로 사망하였고 3예는 간부전으로 사망하였으며 1예는 전이성간암으로 사망하였으며 이외의 53예의 환자는 재출혈 없이 비교적 건강한 생활을 영위하고 있었다.

References

- 1) Bernstein, E. F., Varco, R. L., and Wangensteen, O. H.: Treatment of bleeding esophageal varices by extensive gastrectomy, esophagogastrectomy and total gastrectomy. Arch. Surg., 99: 171, 1969.
- 2) Blakemore, A. H.: Portacaval shunting for portal hypertension. Surg. Gynecol. Obstet., 94: 443, 1952.
- 3) Boerema, I.: Bleeding varices of the esophagus of the liver. Arch. Chir. Neer., 1: 253, 1949.
- 4) Child, C. G. III: The liver and portal hypertension. W.B. Saunders, Philadelphia, 1964.
- 5) Crile, G. Jr.: Transesophageal ligation of bleeding esophageal varices. Arch. Surg., 61: 654, 1950.
- 6) Futagawa, S., Sugiura, M., Hidai, K., and Shima, F.: Emergency esophageal transection with paraesophagogastric devascularization. World J. Surg., 3: 229, 1979.
- 7) Hassab, M. A.: Gastroesophageal decongestion and splenectomy in the treatment of esophageal varices. Surgery, 61: 169, 1967.
- 8) Inokuchi, K., et al.: Results of left gastric venacaval shunt for esophageal varices; Analysis of 100 clinical cases. Surgery, 78: 628, 1980.
- 9) Kobayashi seiichiro: Transabdominal esophageal transection for esophageal varices and its indication. Surgical Therapy, 42: 317, 1980.
- 10) Park, S. D., Park, Y. K., and Park, S. K.: The Sugiura procedure in the treatment of the esophageal varices. J. K. S. S., 23: 273, 1981.
- 11) Song, K. H., Park, S. D., and Park, Y. K.: The sugiura procedure in the treatment of the esophageal varices. J. K. S. S., 28: 428, 1985.
- 12) Sugiura, M., and Futagawa, S.: A new technique for treating esophageal varices. J. Thorac. Cardiovasc. Surg., 66: 677, 1973.
- 13) Sugiura, M. and Futagawa, S.: Esophageal transection with paraesophagogastric devascularization; Surgical treatment of esophageal varices. Gastroenterologia Japanica, 9: 23, 1974.
- 14) Sugiura, M., and Futagawa, S.: Further evaluation of Sugiura procedure in treatment of esophageal varices. Arch. Surg., 112: 1317, 1977.
- 15) Sugiura, M., and Futagawa, S.: Results of six hundred thirty-six esophageal transe-

- ction with paraesophagogastric devascularization in the treatment of esophageal varices. *J. Vas. Surg.*, 1:254, 1984.
- 16) Tanner, N.C.: Direct operation in the treatment of complications of portal hypertension. *J. Int. Coll. Surg.*, 36:308, 1961.
- 17) Walker, R.M.: Esophageal transection for bleeding varices. *Surg. Gynecol. Obstet.*, 118:328, 1964.
- 18) Warren, W.D., Zeppa, R., and Foman, J.J.: Selective trans-splenic decompression of gastroesophageal varices by distal splenorenal shunt. *Ann. Surg.*, 166:437, 1967.
- 19) Whipple, A.O.: The problem of portal hypertension in relation to the hepatosplenopathy. *Ann. Surg.*, 112:449, 1945.
- 20) Womack, N.A., and Peters, E.D.: Surgery of vascular distortion in cirrhosis of liver. *Surgery*, 154:432, 1961.
- 21) Yamamoto, S., Hidemura, R., and Sawada, M.: The late results of terminal esophagoproximal gastrectomy(TEPG) with extensive devascularization and splenectomy for bleeding esophageal varices in cirrhosis. *Surgery*, 80:106, 1976.