대한외과학회지 : 제61권 제3호
Vol. 61, No. 3, September, 2001

□ 원 저 □

식도 정맥류 치료에서 경복적 식도 이단술 및 부혈행 차단술의 안전성과 효과에 대한 연구

인제대학교 상계백병원 외과학교실

양근호 · 배병노 · 김홍용 · 김기환 · 한세환 · 김홍주 · 김영덕

Safety and Effect of the Perigastric Devascularization with Transection of Esophagus for Treatment of Esophageal Varices

Keun Ho Yang, M.D., **Byung Noe Bae,** M.D., **Hong-Yong Kim,** M.D., **Gi Whan Kim,** M.D., **Sehwan Han,** M.D., **Hong Joo Kim,** M.D. and **Young Duck Kim,** M.D.

Purpose: There are a variety of approaches to the treatment of esophageal varix. This study evaluates the value of perigastric devascularization with transection of the esophagus, a non-shunt operation, for the management of bleeding esophageal varices.
Methods: We retrospectively analyzed the medical records of 16 patients with esophageal varix bleeding who had undergone perigastric devascularization with transection of the esophagus from 1990 through 2000.
Results: The mean age of the patients was 40.8 years and the most common underlying pathology was viral hepatitis. All patients had a history of previous variceal bleeding. Elective and prophylactic surgery was done in 8 and 5 patients respectively, and emergency surgery in 3 patients. One patient in Child group C and underwent emergency surgery, died after operation (mortality rate 6.3%). In the remaining 15 patients, two patients died of hepatocellular carcinoma. None of the patients demonstrated rebleeding or recurrence of the varix in the follow-up period. In 8 patients, the liver function, as measured by Child-Pugh classification, was improved following surgery as compared with measurements at the time of admission.
Conclusion: According to this study, in spite of the small number of patients, we suggest that perigastric devascularization with transection of the esophagus is a very safe and effective treatment modality for esophageal varix bleeding, particularly if it can be done for an elective or prophylactic purpose. Furthermore, we propose that the operation should be carried out in an elective rather than in emergency manner following the improvement of liver function by non-invasive medical treatment. **(J Korean Surg Soc 2001;61: 282-286)**

Key Words: Portal hypertension, Esophageal varix bleeding, Perigastric devascularization with transection of esophagus
중심 단어: 문맥 고혈압, 식도 정맥류 출혈, 경복적 식도 이단술 및 부혈행 차단술

Department of Surgery, Inje University Sanggye Paik Hospital, Seoul, Korea

서 론

식도 정맥류 출혈은 간경변이나 그 순환계통상의 문제에 기인한 문맥압 항진의 결과로 나타나며 간경변 환자의 사망 원인 중 대략 삼분의 일 정도를 차지한다. 이의 임상적 중요성으로 치료 및 재발 방지를 위한 연구가 지속되고 있으며 최근 들어 약물학적 치료나 내시경적 접근 등 비침습적인 방법들이 좋은 성적을 내고 있다. 다만 이러한 비침습적인 방법의 실패나 재출혈 방지를 위한 치료로서 수술적 방법은 아직도 중요하고 효과적인 선택사항으로 남아 있으며 이때의 수술의 목적은 식도 정맥류 출혈의 지혈 및 재발방지 뿐만 아니라 술 후 간기능의 보존과 간성뇌증의 빈도를 낮추는데 맞추어져 있다.

1945년 Whipple과 Blakemore가 식도 정맥류의 외과적 치료로서 문맥대정맥 문합을 통한 Total shunt로 성공적인 감압을 보고하였으나 술 후 간 혈류량의 감소와 암모니아의 전신순환내로의 대량유입으로 인한 간부전과 간성뇌증의 빈도가 높은 것으로 나타났다. 이후 Warren(1967), Inokuchi(1968) 등에 의해 선택적 shunt 술식이 소개되었으나 간뇌증의 빈도감소 이외에 수술 사망률이나 장기 생존율, 재출혈률에 있어서 Total shunt에 비해 장점이 없으며 오히려 복수 조절에 어려움이 있어 수술 적응증의 폭이

책임저자 : 배병노, 서울시 노원구 상계 7동 761-1
㉾ 137-707, 상계백병원 일반외과
Tel: 02-950-1017, Fax: 02-933-9389
E-mail: bnbae@dreamwiz.com
접수일 : 2001년 7월 31일, 게재승인일 : 2001년 8월 31일

좁다고 하겠다.

이에 비해 식도 정맥류를 직접 처리하는 non-shunt 술식은 앞에 기술한 수술적 치료의 목적에 비교적 잘 부합되며 일본을 중심으로 Sugiura(1973), Kobayashi(1980) 등이 좋은 결과를 보고한 바 있다. 서양에서의 non-shunt 술식은 그 결과가 좋지 못한 것으로 보고되었으나,(*1*) 일본(*2*) 및 국내의 경우 아주 우수한 것으로 보고하고 있다.(*3-5*)

본 교실에서는 그간 경험하였던 16예의 Kobayashi 수술을 받은 환자들을 면밀히 검토하여 봄으로서 식도 정맥류 치료의 적절한 방향을 찾아보려 하였다.

방 법

1990년 1월부터 2000년 12월까지 본 교실에서 식도 정맥류 출혈로 Kobayashi 술식으로 수술받은 환자 16예를 대상으로 하였으며 성별 및 연령분포, 병인, 임상증상과 이학적 소견, 검사 소견, 수술 시기, Child-Pugh 분류, 술후 합병증 및 사망, 생존기간 등을 후향적으로 분석하였다. 모든 예에서 수술 전 정맥류 출혈의 치료로써 약물요법과 내시경적 경화요법, 내기경적 결찰술 내지는 Sengstaken-Blakemore tube를 이용한 비침습적 치료가 선행되었다.

본 연구에서는 출혈을 주소로 내원하여 72시간 내에 지혈이 되지 않아 수술을 시행한 경우를 응급 수술(emergency operation)로 규정하였고, 일차적으로 지혈이 되었으나 입원 기간 중 실시한 내시경 추적 검사에서 정맥류의 크기나 red wale marking 등이 심하여 조기 재출혈의 가능성이 높아 수술한 경우를 선택적 수술(elective operation)로 규정하였다. 그리고 출혈 증세로 입원 후 비침습적 치료로 퇴원이 가능했던 예에서도 외래 추적검사를 시행하여 재출혈의 가능성이 높은 환자들에게 수술이 시행되었고 예방적 수술(prophylactic operation)의 경우로 규정하였다.

수술 방법은 상정중 절개로 개복하여 비장절제술, 복부식도 및 위 주위 맥관 차단술, 미주신경 절단술을 포함하는 췌장 상연부 이상, 식도 열공 이하의 후복막부 연부조직 절제, EEA 자동문합기를 이용한 식도절단 및 문합술, 유문 성형술, 간생검 등의 순으로 이루어졌다.

결 과

1) 성별 및 연령, 병인

환자의 성별은 남자가 11예, 여자가 5예였으며 연령분포는 최소 23세에서 최고 67세로 평균 40.8세였다. 문맥압항진의 원인으로는 바이러스성 간경화가 12 (75%)예로 가장 많았고, 그 외 알콜성 간경화, 문맥혈전증, 선천성 간섬유화, 어떠한 원인도 밝히지 못한 예가 각각 1예씩 차지하였다. 1예에서는 간세포암이 동반되어 있었다.

2) 임상 증상 및 이학적 소견

모든 예에서 1회 이상의 출혈 경험이 있었고 이로 인해 정맥류 진단을 받았다. 수술 전 출혈 횟수는 1회가 10예(62.5%)로 가장 많았고, 2회는 3예, 3회 2예, 4회 1예였다. 이학적 소견상 비장비대가 8예(50.0%), 복수와 복부 팽만이 4예(25.0%)에서 관찰되었으며, 식욕부진 및 오심 등 위장관 증상이 3예(18.8%)에서 있었다.

3) 수술 전 정맥류 출혈의 치료와 수술 시기

16예 중 12예(75.0%)에서 내시경적 경화요법으로 일차 지혈이 되었으며 4예에서는 내시경적 밴드 결찰술을 시행하였고, 이들 중 2예에서는 Sengstaken-Blakemore tube를 이용한 지혈이 필요하였다. 지혈 후 전신 상태가 안정된 후에 시행한 선택 수술이 8예(50.0%), 퇴원 후 추적 검사상 재출혈의 위험이 있어 시행한 예방 수술이 5예(31.3%), 응급 수술이 3예(18.7%)였다. 출혈로 내원하여 수술받기까지의 기간은 1개월 미만이 9예(56.3%), 1개월 이상이 7예였으며 이중 1예는 최고 36개월까지 추적 관찰 후 수술을 받았다. 수술 시간은 175분에서 320분까지 평균 234분이었다.

4) 간기능의 변화

일차 출혈당시의 Child-Pugh 분류에서 class A가 5예, class B가 8예, class C가 3예였으며, 수술직전에는 class A가 10예, class B가 4예, class C가 2예였다. 수술 후 일주일째에는 각각 12예, 2예, 2예로 확인되었고 수술 후 12개월에 추적검사가 가능했던 12예에서 시행한 간기능 평가에서는 class A가 10예, class B가 2예였으며, class C는 없었다(Fig. 1). 술 후 간기능이 나빠진 예는 없었다.

5) 수술 후 합병증

수술 사망이 1예(6.3%)에서 있었으며 Child-Pugh 분류상

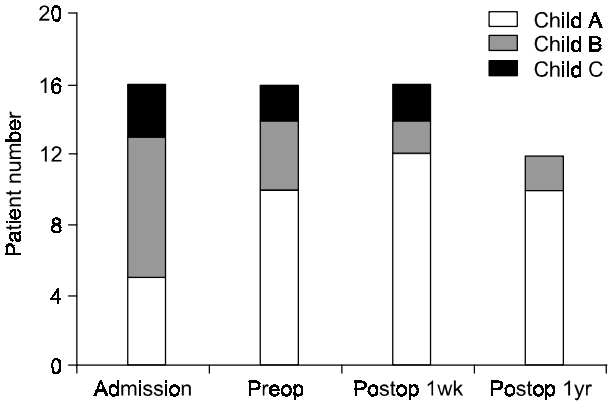

Fig. 1. Liver function by Child-Pugh classification.

Table 1. Postoperative complications

	No. of patients (%)
Esophageal stricture	3 (18.8)
Pleural effusion	2 (2.5)
Subphrenic fluid collection	1 (6.3)
Intraabdominal hematoma	1 (6.3)
Wound infection	1 (6.3)
Reflux esophagitis	1 (6.3)

Class C이면서 응급수술을 받았던 환자로 위천공에 의한 패혈증으로 술 후 41일 째에 사망하였다. 가장 흔한 합병증으로는 문합부 협착이 3예(18.8%)에서 발생하였으나 내시경을 이용한 풍선 확대술 1~2회로 호전되었다. 그 외의 합병증은 대증적 요법으로 치료되었다(Table 1).

6) 수술 후 경과

평균 52.8개월 간의 추적 관찰 결과 정맥류 재발 및 재출혈은 한 예도 없었으며 간성뇌증과 간경변에 의한 간부전의 예도 확인되지 않았다. 간암이 동반되어 구역 절제술을 동시에 실시한 환자도 46개월째 재발없이 생존해 있다. 2예에서 수술 후 43개월, 81개월째에 각각 간암 파열 및 간암에 의한 간부전으로 사망하였으며 1예에서 수술 후 38개월째에 위의 양성 궤양 출혈로 내원하여 대증적 요법으로 치료 후 퇴원하였다. 내시경적 추적관찰 결과 식도 정맥류는 전 예에서 소실 또는 괄목할 만한 호전을 보였다.

고 찰

식도 정맥류 출혈은 문맥압 항진증의 가장 위험한 합병증으로 간경변 환자의 1/3이 이 질환으로 사망하고 급성 출혈시 치사율이 25~30%에 달하며 한번 출혈을 경험한 환자에서 재출혈의 가능성은 70%에 이른다고 한다.(*6*) 이와 같은 높은 치사율과 재출혈 가능성 때문에 지난 100년간 지속적인 연구가 되어 왔으나 아직도 만족스러운 결과를 얻지는 못하고 있는 실정이다.

식도 정맥류 출혈의 비침습적 치료 중 Balloon tamponde 방법이나 vasopressin, octreotide 등의 약물사용은 일시적인 지혈로 재출혈의 가능성이 높아 침습적 치료의 전처치라고 할 수 있겠다. 좀더 적극적인 방법으로는 내시경적 경화 또는 결찰, TIPS (transjugular intrahepatic portosystemic shunt), 수술적 치료 등이 있는데, 내시경적 치료는 내과적 치료의 근간으로 환자의 상태와 관계없이 언제라도 적용할 수 있고 성적도 좋은 편이라 현재에 가장 많이 사용되고 있는 방법이다. 그러나 급성출혈시 실패할 가능성이 매우 크고 시술 직후의 재출혈률이 20~40% 정도 되는 단점이 있다.(*7,8*) TIPS는 비교적 덜 침습적이며, 경험이 많은 센터에서는 성공률이 95%에 이르고 특히 내과적으로 치료가 힘든 복수조절에 뛰어난 효과가 있으나, 간성뇌증의 빈도가 높고 30~50%에서 1년 내에 협착이나 혈전생성으로 막히게 되어(*9,10*) 전신 상태가 극히 불량하여 수술적 치료의 대상이 되지 못하는 경우나 간이식 대상자에게서 쓸 수 있는 방법이다. 따라서 수술적 치료와 내시경적 치료가 현재 국내에서 유용하게 쓰일 수 있는 방법이라고 할 수 있겠다.

수술적 치료는 Whipple(*11*)과 Blakemore(*12*)에 의하여 문맥대정맥 문합이 기본적인 감압술로 확립된 이래 간성뇌증과 간부전 등의 합병증을 감소시키기 위한 selective shunt인 원위 비 신정맥 문합술(distal spleno-renal shunt, Warren, 1969),(*13*) 좌위정맥 하공정맥 문합술(coronary-caval shunt, Inokuchi, 1968)(*14*) 등이 고안되었으나 이것들 역시 복수 문제와 상기의 합병증을 완전히 해결하지는 못하였다. 이에 비해 non-shunt 술식은 정맥류로 가는 혈류만 차단하므로 이와 같은 합병증이 없고, 간으로 가는 혈행에 거의 영향을 미치지 않아 환자의 상태를 출혈 및 수술 전 상태로 유지시킬 수 있다는 장점이 있다. 본 연구에서는 수술 후 간기능 검사가 나빠진 예가 없었고 비록 통계적 검정은 곤란하였지만 호전되는 양상을 보였다.

대표적인 non-shunt 술식으로 1973년 Sugiura(*15*)는 636명의 환자에서 흉부 및 복부 절개를 통해서 식도와 위주변의 혈행차단술과 식도 이단술을 시행하여 재출혈 1.5%, 정맥류 소실 95%, 수술 사망률 5.2%라는 우수한 결과를 보고하였다. 그러나 이 술식은 4~6주 이후 2차 수술을 요하며 1차 수술로만 시행할 경우에는 흉부 및 복부 절개를 시행하여야 하는 번거로움 때문에 시간을 많이 필요로 하며 광범위한 혈행차단으로 인한 문합부 누출(11%) 등의 문제점이 있었다. Yamamoto(*16*)는 복부 절개를 통하여 식도 이단술 대신에 하부 식도 및 위 상부 절제술을 시행하여 재출혈 14%, 수술사망률 11%, 5년 생존율 65%를 보고하였고, 1980년 Kobayashi(*17*)에 의하면 100명의 경복적 식도 이단술을 받은 환자에서 술 후 재출혈 6%, 식도 협착 30%, 정맥류의 소실 또는 개선된 예를 93%로 보고하였으며 수술 후 사망은 응급인 경우 66.7%, 대기 및 예방 수술인 경우 65예 중 1예, 29예 중 1예로 각 각 보고하였다(전체 사망률 6%). 국내에서 시행된 non-shunt 술식의 경우 사망률은 5~15.9%였고,(*3-5*) 그 중 Kobayashi 술식의 경우 6.5~12.1%로 보고하였으나(*5,18,19*) 이는 대상 환자의 선택에서 Child C 또는 응급수술이 많았던 경우 사망률이 높은 것으로 나타났다.

저자의 경우 수술 후 재출혈이나 간성혼수는 한 예도 없었고, 수술 사망은 16예 중 응급 수술을 시행한 1예(6.3%)

에서 발생하였다. 선택수술이나 예방수술의 경우에는 사망이 없었으며 예방이나 선택 수술의 경우 Kobayashi 술식이 안전하다는 것을 확인할 수 있었다. 문합부위 협착이 3예(18.8%)에서 발생하였지만 내시경적 풍선 확대술로 호전되었으며 이는 다른 보고와도 비슷하였다.(*18,19*) 한편, 수술 후 간기능의 추적검사에서 술전에 비해 호전되는 것으로 나타났는데 이는 간문맥으로 유입되는 혈액량이 보존 내지 증가하기 때문으로 생각된다. 따라서 저자들은 식도 정맥류의 수술적 방법으로 Kobayashi 술식은 우수한 치료효과와 함께 수술 수기가 비교적 용이하며 사망률과 유병률도 적어 선택 수술이나 예방수술뿐 아니라 응급 수술에서도 유용하게 적용할 수 있을 것으로 판단한다.

최근에는 보존적 치료의 발전으로 수술 전 환자의 간기능과 전신 상태를 호전시키는데 필요한 시간을 벌 수 있는 기회가 많아졌으며 다른 보고의 내용에서나 저자의 경우에서도 수술 사망은 Child-Pugh Class C인 경우와 응급 수술의 경우 높게 발생하였으므로 가능한 한 응급 수술을 피해 보존적 요법으로 지혈 후 선택수술을 시행한다면 비교적 안전하고 보다 확실한 정맥류의 치료가 가능할 것으로 보인다. 또한 간경변 환자에서 대량출혈이 간기능을 심하게 저하시킬 수 있다는 점을 생각한다면 Inokuchi(*20*)의 보고처럼 출혈의 전력이 없더라도 출혈 가능성이 높은 환자의 경우에 한해 조기에 예방적 수술도 권장할 만 하다고 판단된다.

결 론

저자들은 식도 정맥류 파열에 의한 출혈로 입원하여 근치적 치료로서 Kobayashi 술식을 시행받은 16예의 분석과 고찰을 바탕으로 다음과 같은 결론을 얻었다. 문맥압 항진증에 의한 식도 정맥류 출혈의 치료에 있어서는 약물요법과 내시경적 방법 등 비침습적인 치료를 우선적으로 시도하여, 가능하면 간기능과 전신 상태의 호전을 최대화한 후 예방 및 선택 수술을 시행하여야 할 것이다. 이때 Kobayashi 술식은 식도 정맥류의 치료에 있어서 다른 술식에 비하여 매우 안전하고 출혈 방지효과가 탁월하다고 판단된다. 또한, 정맥류 소견이 확인된 환자에서 이전에 출혈 경험이 없었던 경우라도 내시경 소견상 출혈의 가능성이 높아 보이는 환자에 한해 간기능이 나빠지기 전에 조기 예방 수술을 시행한다면 더 좋은 결과를 얻을 수 있을 것으로 생각되며 앞으로 이에 대한 비교연구가 필요하리라 사료된다.

REFERENCES

1) Dagenais M, Langer B, Taylor BR, Greig PD. Experience with radical esophagogastric devascularization procedures (Sugiura) for variceal bleeding outside Japan. World J Surg 1994; 18:222-8.
2) Idezuki Y, Kokudo N, Sanjo K, Bandai Y. Sugiura procedure for management of variceal bleeding in Japan. World J Surg 1994;8:216-21.
3) Lee HS, Baek UJ, Kim HY, Chang SH, Paik NW. Non-shunting procedures for management of esophageal varices. J Korean Surg Soc 1983;25:569-78.
4) Hong SK, Lim TJ, Park YK. A clinical Study of 108 Esophageal Varix Cases. J Korean Surg Soc 1988;35:626-34.
5) Soh WS. Clinical review of portal hypertension with esophageal bleeding in 44 cases of non-shunt operated patients. J Korean Surg Soc 1987;32:262-70.
6) Townsend CM. Sabiston Textbook of Surgery. 16th ed. Philadelphia: W.B. Saunders Company; 2001. p.823.
7) Laine L, EL Newihi HM, Migikovsky B, Sloane R, Garcia F. Endoscopicligation compaired with sclerotherapy for the treatment of bleeding esophageal varices. Ann Intern Med 1993;119:1-7.
8) Baroncini D, Milandri GL, Borioni D, Piemontese A, Cennamo V, Billi P, et al. A prospective randomized trial of sclerotherapy versus ligation in the elective treatment of bleeding esophageal varices. Endoscopy 1997;29:235-40.
9) Rössle M, Haag K, Ochs A, et al. The transjugular intrahepatic portosystemic stent-shunt procedure for variceal bleeding. N Engl J Med 1994;330:165-71.
10) LaBerge JM, Somberg KA, Lake JR, et al. Two-year outcome following transjugular intrahepatic portosystemic shunts for variceal bleeding: Results in 90 patients. Gastroenterology 1995;108:1143-51.
11) Whipple AO. The problem of portal hypertension in relation to the hepatosplenopathies. Ann Surg 1945;122:449-75.
12) Blakemore AH, Lord JW. The technic of using Vitallium tubes in establishing portacaval shunts for portal hypertension. Ann Surg 1945;122:476-89.
13) Warren WD, Zeppa R, Fomon JJ. Selective transsplenic decompression of selective decompression of gastroesophageal varices by distal splenorenal shunt. Ann Surg 1969;166:437-55.
14) Inokuchi K. A selective portocaval shunt. Lancet 1968;2:51-2.
15) Sugiura M, Futagawa S. Esophageal transection with paraesophagagogastric devascularizations (the Sugiura procedure) in the treatment of esophageal varices. World J Surg 1984;8: 673-82.
16) Yamamoto S, Hidemura R, Sawada M, Takeshige K, Iwatsuki S. The late results of terminal esophagoproximal gastrectomoy with extensive devascularization and splenectomy for bleeding esophageal varices in cirrhosis. Surgery 1976;80:106-14.
17) Kobayashi S. Transabdominal esophageal transection for esophageal varices and its indication. Surgical Therapy 1980;42: 317-28.

18) Rheu SH, Park JH, Lee BC. Kobayashi procedure for esophageal variceal bleeding. J Korean Surg Soc 1991;40:146-52.
19) Lee KR, Moon SE. The factors influencing mortality in Non-shunt operations for cases with esophageal Varix bleeding. J Korean Surg Soc 1994;47:374-82.
20) Inokuchi K. Prophylactic portal nondecompression surgery in patients with esophageal varices. An interim report. Ann Surg 1984;200:61-5.