

간내동문맥단락에 의한 위식도 정맥류 출혈: 폐쇄풍선 사용과 코일을 이용한 치험 1예¹

이 범 하 · 오 주 형 · 윤 엽 · 진 욱

최근 저자들은 복부손상후 발생한 심한 간내동문맥단락을 일시적 폐쇄풍선과 코일을 사용하여 성공적으로 치료하였기에 이를 보고하고자 한다.

환자는 약 40년전 교통사고로 인한 우상복부 손상으로 수술을 시행받은 병력이 있으며 약 1달전 부터 발생한 심한 위식도 정맥류 출혈, 실신을 주소로 내원하였다.

복부 초음파, 단층촬영 및 동맥조영술로 우간동맥과 우간문맥사이의 단락을 진단할 수 있었다. 코일 및 분리풍선만을 사용한 색전은 동문맥단락 직경이 너무 크고 빠른 혈류로 인해 실패하였고, 폐쇄풍선카테터를 사용해 일시적으로 우간동맥압을 낮춘 후 동축법으로 코일을 사용, 성공적 색전을 시행하였다. 환자는 시술 이후 위식도 정맥류 및 출혈이 소실되었다.

간내동문맥단락(Intrahepatic arterioportal fistula)은 드문 질환이며, 문맥 고혈압의 흔하지 않은 원인으로(1) 간암, 간생검, 복부손상, 간동맥류, 동정맥기형 등에서 이차적으로 올 수 있다(2). 그러나, 충분히 치료 가능한 문맥고혈압의 원인이기도 하다(1).

과거에는 수술·혈관재구성(vascular reconstruction), 동맥결찰, 혹은 단락절제술 등으로 이들을 치료하였으나 최근에는 혈관의 중재적 시술법이 발달하면서 경도자 색전술이 수술을 대체하고 있다.

저자들은 최근 심한 간내동문맥단락으로 인한 위식도정맥류 출혈 환자에서 일시적 폐쇄풍선을 사용하여 높은 간동맥압을 낮춘 후, 코일로 성공적인 단락색전을 시행하였기에 문헌고찰과 함께 보고하고자 한다.

증 례 보 고

47세 남자환자가 약 1달간 지속되는 복통, 혈변, 소화불량과 설사, 수 차례의실신을 주소로 내원하였다. 이 환자에서 주목할 만한 병력은 약 40년전 교통사고에 따른 우상복부 간엽 부분 절제술을 받았다.

혈액 검사, 간기능 검사 및 간염 검사상 AST 71 U/L, ALT 97 U/L, B형 간염 항원 및 항체 음성으로 특발성 간염(cryptogenic hepatitis)이 시사되었고, 위내시경 검사에서는 출혈 중인 위식도 정맥류가 관찰되어 경화치료(sclerosing therapy)를 시행하였으나 계속된 출혈로 수혈을 받아야 했다. 복부 초음파와 단층촬영 검사에서 동맥기에 조기문맥조영이 보인 매우

큰 우간동맥과 우간문맥 사이의 단락을 진단하였다(Fig. 1). 그러나 간염이나 간암, 문맥내 혈전의 증거는 보이지 않았다. 선택적인 우간동맥 조영술에서는 동문맥단락의 대부분을 차지하는 원위부 우간동맥과 우간문맥 사이의 단락누점(fistulous point)을 볼 수 있었다(Fig. 2). 또 이 동맥조영술과 동맥문맥 조영술에서는 매우 확장된 우간동맥과 우간문맥, 우간문맥을 통한 상장간정맥과 비장정맥으로의 역류가 관찰되었다(Fig. 3).

이에 저자들은 이 동문맥단락의 색전을 위해 우간동맥의 원위부에 10mm, 3cm과 (Cook, Inc., Bloomington, USA)과 14 mm, 2.5ml 분리풍선을(Nycomed, Paris, France) 넣었으나 우간동맥의 혈류가 너무 빨라 시술 즉시 코일과 분리풍선이 단락누점을 통해 좌간문맥으로 빠져나가 단락 색전술에 실패하였다(Fig. 4). 이를 후 저자들은 단순한 코일과 분리풍선을 사용한 색전술을 포기하고, 빠른 우간동맥의 혈류를 차단, 압력을 낮추기 위하여 우선 우간 동맥의 근위부에 폐쇄풍선카테터 (Meditech, Watertown, USA)를 위치시켜 혈류를 일시적으로 차단한 뒤 동축법(co-axial technique)으로 3F 미세카테터를 이용, 코일을 넣어 우간동맥의 근위부를 폐쇄하였다(Fig. 4A). 코일의 삽입에 있어 우선 크기가 비교적 큰 12mm, 8cm, 0.038inch 코일(Cook, Inc., Bloomington, USA)을 먼저 넣어 그물망(network)을 형성한 후(Fig. 4B) 10mm, 5cm, 코일, 8 mm, 3cm 코일들을 넣고 최후로 마이크로 코일을 넣어 색전을 마쳤다(Fig. 5). 환자는 시술 후 위식도 정맥류 증상의 급격한 호전을 보였다.

15일 후 추후관찰 혈관조영술에서 새롭게 개통된, 주로는 작은 직경을 가진 측부혈관들이 좌간문맥과 위십이지장동맥 사이에서 관찰되었고, 또한 부분적으로 재개통된 처음의 우간동맥과 우간문맥 사이의 단락도 보였다. 이에 저자들은 다시 추가

¹ 경희대학교 의과대학 진단방사선과학교실

이 논문은 1996년 12월 7일 접수하여 1997년 6월 13일에 채택되었음

적으로 코일로 색전 가능한 혈관을 막았다. 위십이지장동맥을 통한 비교적 작은 측부혈관들에도 불구하고 환자는 두번째 색전 후 약 8개월간의 추후관찰에서 별다른 이상소견을 보이지 않았다.

고 찰

간내동문맥단락은 흔하지 않지만 문맥고혈압의 교정가능한 원인의 하나이다(1). 이런 단락의 임상적인 징후에는 혈담즙, 복통 그리고 울혈성심부전등이 있다(2, 3). 그러나 청진이나 혈관조영술에서 발견되는 단락을 가진 환자중 약 20%에서는 증상이 없다(4).

간내동문맥단락의 가장 흔한 원인은 원래 존재하던 동맥류의 파열이고, 이외에 선천적이거나 외상, 종양에 의해 생긴다(2). 원인이 되는 외상으로는 주로 천통창(penetrating wound), 수술, 간생검, 복부둔상등이 있다(5). 손상시기와 단락의 진단시기의 보고된 간격은 몇시간부터 39년까지 다양하다(5). 본 증례에서는 약 40년전 간엽 부분 절제술을 받은 이외에 다른 선행 원인이 없었으므로 그 간격이 40년으로 추정된다. 또한 단층촬영이나 혈관조영술에서 보여진 심하게 늘어난 우간동맥과 우간문맥의 직경은 이 단락이 오래된 것임을 나타낸다.

간내동문맥단락의 치료는 누단락(fistulous shunt)을 막는 방향으로 정해져야만 한다. 예전에는 혈관재구성, 동맥결찰, 혹은 단락절제 등의 수술적 방법이 사용되었다. 그러나 현재에는 중재적 시술방법의 발달로 경도자 동맥색전술이 수술적 치료법을 대체하게 되었다(5).

중심부 간동맥 색전술은 측부혈관의 빠른 발달과 간문맥계 보존이 가능한, 안전한 방법으로 생각되는 반면 수술적 경험으로는 간동맥 결찰후 일시적인 간기능 이상이 드물지 않았다(6, 7, 8).

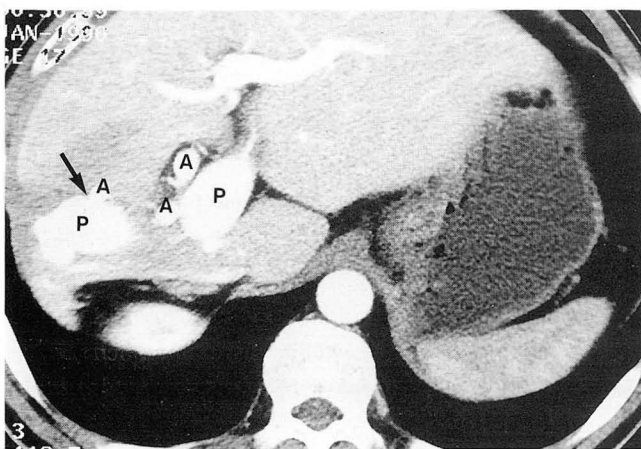


Fig. 1. On early arterial phase of dynamic abdominal CT, markedly dilated right hepatic artery(A) is noted. And early enhanced portal vein(P) with marked dilatation is visible. Arrow indicates intrahepatic arteriportal fistulous point.

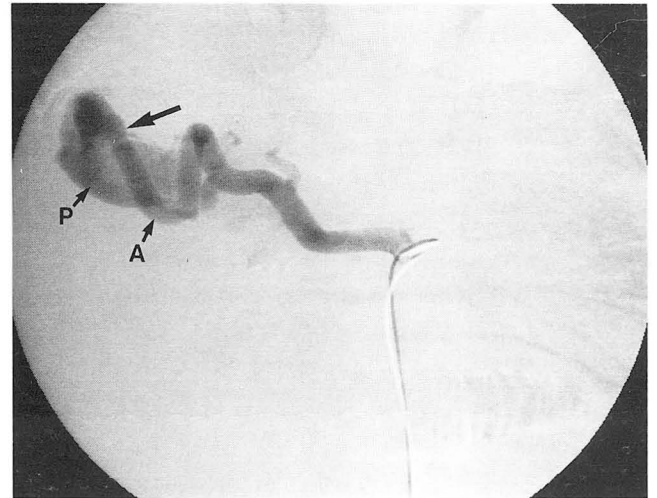


Fig. 2. On hepatic arteriography, arteriportal fistulous point (arrow) is well visible and markedly dilated right hepatic artery(A) and portal vein(P) are noted.

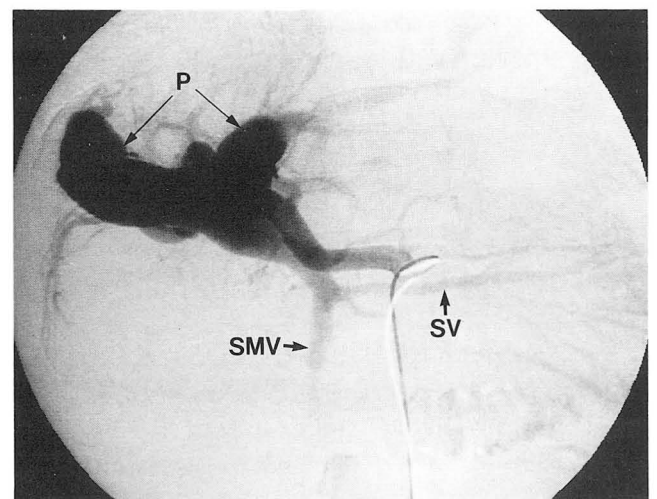


Fig. 3. On hepatic arteriography, markedly dilated portal vein(P) and reversed inflow of the arterial blood to the superior mesenteric vein(SMV) and splenic vein(SV) are seen.

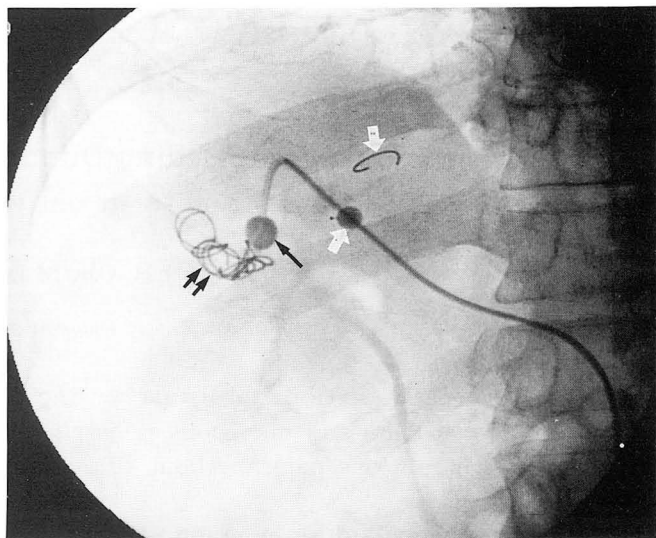
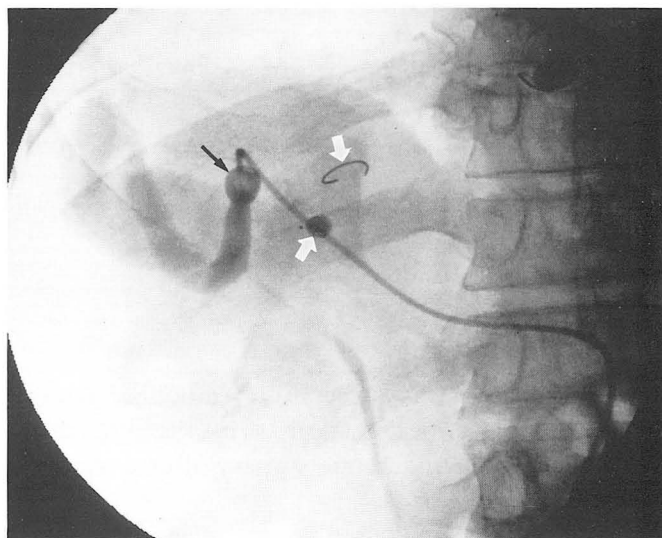


Fig. 4. A. Occlusive balloon (large arrow) was applied into proximal right hepatic artery to decrease the arterial blood pressure. Previously migrated detachable balloon and coil (white arrows) into left portal vein are noted. **B.** Inserted microcoils (double arrows) in right hepatic artery with co-axial technique are visible.



Fig. 5. Near total occlusion of right hepatic artery (arrow) was successful with multiple microcoils after the use of occlusive balloon.

근위부를 막은 후, 동축법으로 마이크로카테터를 통해 비교적 큰 크기의 코일을 사용해서 그물망을 만든 후 마이크로코일로 우간동맥의 근위부 폐색을 유도하였다.

그러므로, 단락공급동맥 (feeding artery)의 혈류속도가 너무 빠르거나 삽입하려는 코일의 크기가 공급동맥의 크기보다 작은

경우는 확장된 공급동맥내의 혈류압과 속도를 감소시키는 방법으로 폐쇄풍선의 보조적 사용이 도움을 주리라 생각된다.

참 고 문 헌

1. Bibalo JJ, Longo JM, Aquerrela JD, Rodriguez-Cabello J, Fernandez A. Platinum wire embolization of an intrahepatic arterioportal fistula. *Am J Gastroenterol* 1990; 85: 859-860
2. Van Way CW III, Crane JM, Riddell DH, Foster JH. Arteriovenous fistula in the portal circulation. *Surgery* 1971; 70: 876-890
3. Clark RA, Frey RT, Colley DP, Eiseman WR. Transcatheter embolization of hepatic arteriovenous fistula for control of hemobilia. *Gastrointest Radiol* 1981; 6: 353-356
4. Mooney CS, Honaker AD, Griffen WO. Influence of the liver on arteriovenous fistulas. *Arch Surg* 1970; 100: 154-156
5. Redmond PL, Kumpe DA. Embolization of an intrahepatic arterioportal fistula: Case report and review of the literature. *Cardiovasc Intervent Radiol* 1988; 11: 274-277
6. Kadir S, Athanasoulis CA, Ring EJ, Green field A. Transcatheter embolization of intrahepatic arterial aneurysms. *Radiology* 1980; 134: 335-339
7. Koehler RE, Korobkin M, Lewis F. Arteriographic demonstration of collateral arterial supply to the liver after hepatic artery ligation. *Radiology* 1975; 117: 49-54
8. Mays ET. Observation and management after hepatic artery ligation. *Surg Gynecol Obstet* 1967; 124: 801-807

Gastroesophageal Bleeding Due to Intrahepatic Arterioportal Fistula: A Case Report of Treatment with Occlusive Balloon and Coils¹

B.H. Yi, M.D., J.H. Oh, M.D., Y. Yoon, M.D., U. Jin., M.D.

¹*Department of Diagnostic Radiology, College of Medicine*

An intrahepatic arterioportal fistula causing portal hypertension was successfully embolized with an occlusive balloon and microcoils. This patient had suffered gastroesophageal varix bleeding and syncope for about one month. About 40 years previously, he had undergone surgery after a traffic accident.

Using abdominal ultrasonography, computed tomography and angiography, we diagnosed the presence of this intrahepatic arterioportal fistula between the right hepatic artery and portal vein. Embolization using only coils failed because blood flow in this artery was massive and too fast. Thus, we first applied the occlusive balloon to the proximal right hepatic artery and using the co-axial technique then embolized this fistula with microcoils.

Eight months after embolization, the patient was well and showed no sign of gastroesophageal bleeding.

Index Words: Fistula, arteriovenous
Fistula, therapeutic blockade
Liver, angiography

Address reprint requests to: B.H. Yi, M.D., Department of diagnostic radiology, Kyung hee university hospital, Hoekidong
1, Dongdaemunku Seoul, Korea 130-702 Tel. 82-2-958-8622, Fax. 82-2-968-0787