

간문맥 고혈압 환자에서 출혈군과 비출혈군 간의 CT상 정맥류 분포의 차이¹

이화연 · 유승민 · 임상준 · 이종범 · 김양수 · 최영희 · 최윤선²

목 적 : 문맥 고혈압 환자에서 식도 출혈의 병력이 있는 환자군과 병력이 없는 환자군의 CT상 정맥류의 분포를 비교하여 두군 간에 차이가 있는지 알아보았다.

대상 및 방법 : 복부 전산화 단층 촬영과 식도 내시경을 시행한 환자 중 간경변증으로 진단된 114명을 대상으로 하여 전산화 단층 촬영에서 문맥 고혈압에 동반된 정맥류의 분포를 알아보고, 이중 식도 출혈의 병력이 있는 24명과 출혈의 병력이 없는 90명 간에 CT상 정맥류 분포에 차이가 있는지 비교하였다.

결 과 : 두군 모두에서 가장 흔한 정맥류는 관상 정맥류로 출혈군의 21명(87.5%)과 비출혈군의 53명(58.9%)에서 관찰되어 통계적으로 유의한 차이가 있었고($p < 0.01$), 두번째로 흔한 정맥류인 식도 정맥류도 출혈군의 19명(79.2%), 비출혈군의 36명(40%)에서 관찰되었으며 통계적으로 유의하였다($p < .005$). 제방 정맥류의 경우 출혈군의 10명(41.7%), 비출혈군의 21명(23.3%)에서 관찰되었으며, 비주위 정맥류(각각 6명-25%와 15명-16.7%), 복막후 혹은 척추주위 정맥류(각각 11명-45.8%와 24명-26.7%) 등 대부분의 정맥류가 출혈군에서 더 높은 빈도로 보였으나, 비-신 정맥 단락의 경우는 출혈군에서는 관찰되지 않았고(0%) 비출혈군의 8명(8.9%)에서 관찰되었으며 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p < .05$).

결 론 : 문맥 고혈압에 동반되는 여러 정맥류 중 관상 정맥류와 식도 정맥류는 출혈군에서, 비-신 정맥 단락의 경우는 비출혈군에서 통계적으로 유의하게 높은 빈도를 보여 이러한 정맥류가 식도 정맥류 출혈과 연관이 있을 것으로 사료된다.

문맥 고혈압은 간경변이나 문맥 및 하대 정맥의 폐쇄 등의 혈류 장애에 의해 발생하며, 판막이 없는 간외 문맥계에서 혈류 방향의 변화가 와서 여러 측부 혈관에 정맥류 변화가 일어나게 된다(1). 이중 식도 정맥류는 출혈을 잘 일으켜 약 40%에서는 재출혈 되고, 처음 출혈시 50%의 환자가 사망하므로 임상적으로 매우 중요시 되고 있다(2).

식도 정맥류 출혈의 위험 인자로는 식도 내시경에서 정맥류의 등급, 크기나 수의 증가, 적색 증후(red sign), 간기능을 나타내는 Child 등급이 높은 경우 등이 사용되고 있으나(3) 이들로도 식도 정맥류 출혈을 예측 하기는 어렵다. 또한, 혈관 조영술이나 초음파를 이용하여 문맥 고혈압에 동반된 측부 혈관의 정맥류와 식도 정맥류 출혈 사이의 상관관계를 알아보아 식도 정맥류 출혈을 예견하려는 시도가 있었으나 만족할 만한 결론에 도달하지 못하였다(2, 4-9).

전산화 단층촬영(computerized tomography, 이하 CT)은

혈관조영술에 비해 덜 침습적이고 조영제 양에 의한 제한이 적으며, 횡단면의 구조를 볼 수 있어 영상의 중첩이 없어서 문맥 고혈압에 동반된 정맥류 변화를 민감하게 관찰할 수 있고, 초음파검사보다 검사 범위가 넓어 주위 구조와의 관계를 살펴 비교적 정확한 위치를 알 수 있는 잇점이 있다(10). 저자들은 문맥 고혈압 환자의 복부 CT소견을 후향적으로 관찰하여 정맥류의 분포가 식도 정맥류 출혈 병력의 유무에 따라 어떠한 차이가 있는지 알아보려고 하였다.

대상 및 방법

1994년 12월부터 1995년 10월까지 간경변증이나 이와 동반된 간암으로 진단된 환자 중 복부 CT와 식도 내시경을 시행하고, 간문맥 이외의 정맥내에 혈전이 없는 114명을 대상으로 하였다. 식도 정맥류 출혈의 병력이 있는 출혈군은 24명으로 이중 남자가 15명, 여자가 9명이었고, 연령 분포는 41세부터 79세로 평균 56.1세였다. 출혈의 병력이 없는 비출혈군은 90명으로 남녀 분포는 남자가 66명, 여자가 24명이었고, 연령 분포는 35세

¹ 중앙대학교 의과대학 방사선과학교실

² 을지병원 방사선과

이 논문은 1996년 9월 2일 접수하여 1997년 3월 12일에 채택되었음.

에서 80세로 평균 54.4세였다. 이들 대상 환자의 임상 기록을 참조하여 식도 정맥류 출혈의 병력이 있는지 알아보고, 내시경 검사상 나타난 식도 정맥류의 등급을 알아보았다. 내시경상의 식도정맥류의 등급은 일본 문맥압 항진증 연구회에 의해 작성된 기준에 따라(11) 형태와 크기를 고려하여 직선적으로 확장, 혹은 사행하는 가는 정맥류의 경우 등급 I, 염주상 정맥류로 등급 I 보다 명확히 확장이 심하고, 염주의 형태를 보이는 경우는 등급 II, 결절상 정맥류로 가장 확장이 심하고, 정맥류의 볼거진 것이 급격하고 요철을 보이며 내강의 대부분을 점유하고 있는 정맥류는 등급 III로 나누었다. 같은 환자에서도 식도 내강의 방향에 따라 식도 정맥의 등급이 다를 수 있으나 편의상 그 중 가장 높은 등급을 환자의 식도 정맥류 등급으로 하였다. 복부 CT 시행과 식도 내시경 시행 사이에 시간 간격은 당일부터 3년 6개월 까지로 다양하였으나, 81%(92/114)의 환자에서 1개월 이내에 두 검사를 시행하였고, 출혈군에서는 평균 55.5일, 비출혈군에서는 평균 101.2일의 시간 간격이 있었다.

사용한 CT 기종은 Picker 1200X(Picker International, Highland, USA)와 SCT-5000T CT(Shimadzu Corporation, Kyoto, Japan)였고, 전예에서 Iopromide(Ultravist® 300, Schering AG, Berlin, Germany) 150ml를 전완 정맥으로 급속 정주할 경우 100cc 주입 후부터, 자동 주입기를 사용할 경우 초당 2-3cc의 속도로 주입하고 4-8초 후부터 절편 두께 10mm, 10mm 간격으로 폐 저부에서 장골의 첨부까지 고식적 방법으로 2.5초당 1면씩 영상을 얻었다.

후향적으로 2명의 방사선과 의사가 합의하여 CT상 비교적 흔한 측부 순환로인 관상 정맥류(coronary varices), 식도 및 부식도 정맥류(esophageal and paraesophageal varices), 제방 정맥류(paraumbilical varices), 복벽 정맥류(abdominal wall varices), 비주위 정맥류(perisplenic varices), 위정맥류

(gastric varices), 대망 및 장간막 정맥류(omental and mesenteric varices), 복막후 혹은 척추 주위 정맥류(retroperitoneal and paravertebral varices), 비-신 정맥 단락(splenorenal shunt) 및 위-신 정맥 단락(gastrorenal shunt)의 소견이 있는지 알아보았다.

CT상 관상 정맥류는 간좌엽의 후면과 내측 위벽으로 경계지어지는 삼각형의 소망 위치에 4-6mm 이상 늘어난 혈관 구조물이 있을 때 진단하였고(Fig. 1)(10, 12), 식도 정맥류는 식도 내측벽에 연하여 내강에 조영 증강되는 관상 구조물이 보이는 특징적 소견 외에 식도벽이 3mm이상으로 두꺼워 지거나 식도의 내측이나 외측벽이 평활하지 않은 경우에(13), 부식도 정맥류는 식도로부터 약 1-2cm 떨어져 평행하게 있는 하부 종격동의 혈관 구조물이 있는 경우로 하였다(Fig. 2)(5, 10, 14).

제방 정맥류는 직경 3mm이상의 혈관 구조물이 간문맥의 제부(umbilical segment) 앞쪽이나 간좌엽 외분엽 앞쪽에서부터 관찰되거나 겸상인대의 경로를 따라 배꼽까지 내려갈 때 진단하였고(Fig. 1)(15), 복벽 정맥류는 배꼽과 연결되어 전복벽의 앞쪽 피하 지방층에 좌우 대칭으로 보이는 축방향의 혈관 구조물이 보일 때로 하였다. 비장 주위 정맥류는 비장주위의 지방조직에서 늘어난 관상의 혈관 구조물이 보이는 경우(10), 위정맥류는 위식도 경계부의 내후측 벽에 주로 위치하는 혈관 구조물로 보이는 소견 외에 내측 위벽의 비대칭적 비후가 있는 경우 진단할 수 있었다(12). 대망 정맥류나 복막 후 혹은 척추주위 정맥류 및 장간막 정맥류는 각각 대망이 위치하는 복강의 주변부와 후복막강의 지방조직에서 조영 증강되는 혈관 구조물이 보이거나, 장간막이 위치하는 복강의 중심부에 여러개의 늘어난 혈관 구조물의 소견이 있는 경우로 하였다 (10, 12).

비장 주위 정맥류나 위정맥류와 함께 늘어난 좌 신정맥 또는 좌 부신정맥과 하대 정맥을 보이는 경우 CT 상에서 신장이나

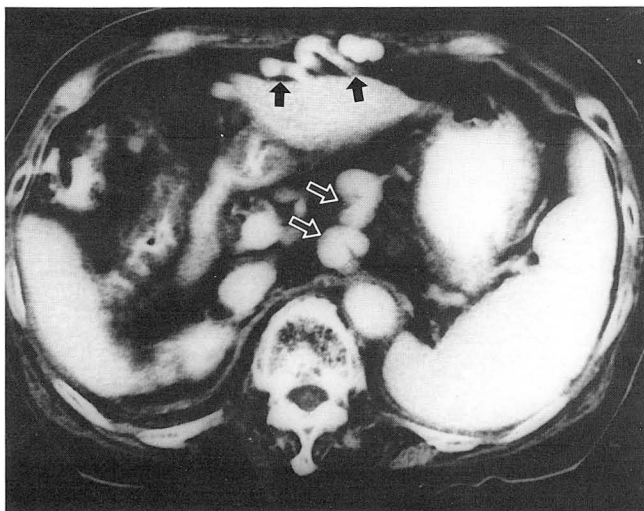


Fig. 1. CT scan shows coronary varices which are dilated vessels in the triangular fatty tissue(open arrows) between the stomach and left lobe of the liver. The closed arrows indicate the paraumbilical varices. No history of variceal hemorrhage was obtained.

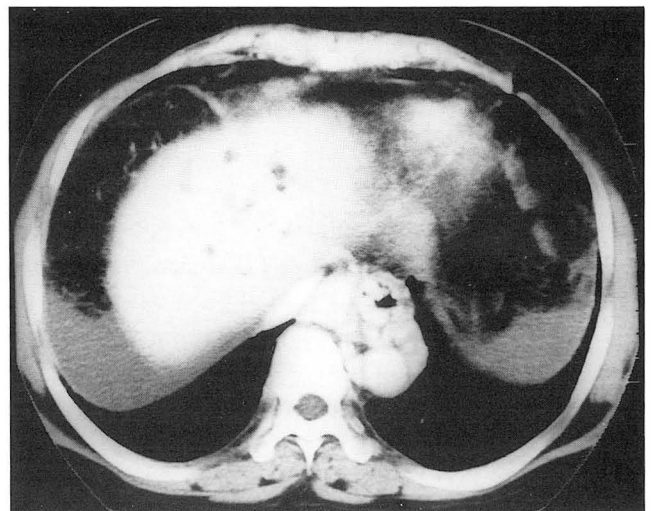
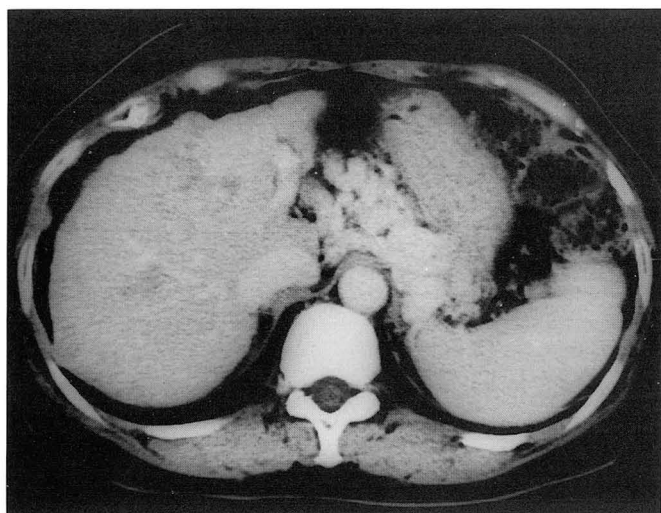


Fig. 2. Lower esophagus shows scalloped lumen with multiple enhancing vessels in the wall. Dilated tortuous enhancing vessels are also noted in the posterior mediastinum. History of variceal hemorrhage was obtained and endoscopy revealed grade III esophageal varices.

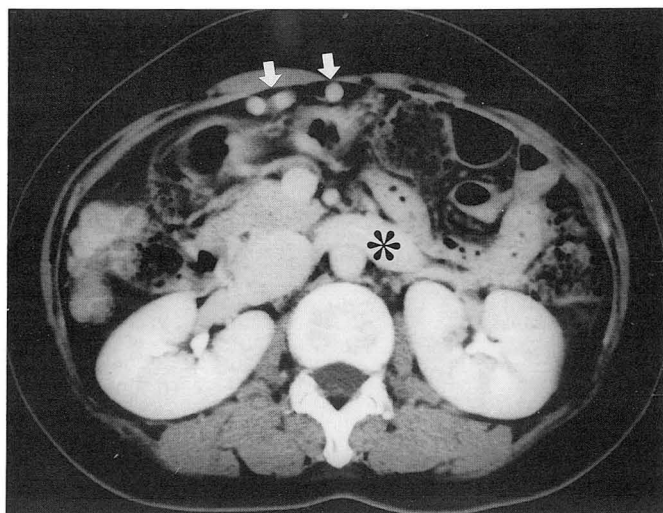


A

Fig. 3. Gastrorenal shunt.

A. CT scan reveals a cluster of varices that are partly coronary and partly gastric varices

B. (obtained at a lower level than a) Note the aneurysmal dilatation of the left renal vein(asterics) and IVC. Dilated paraumbilical venous collaterals are also seen(arrows).



B

Table 1. Endoscopic Grade of Varices in the Hemorrhagic and Nonhemorrhagic Groups

Endoscopic grade	Hemorrhagic Group (n=24)	Nonhemorrhagic Group (n=90)
No varix	0 (0)	27 (30)
Grade I	6 (25)	36 (40)
Grade II	5 (20.8)	20 (22.2)
Grade III	13 (54.2)	7 (7.8)

Numbers in parentheses are percentages

부신 주위 총상의 혈관(plexiform vessels)을 통한 비-신 정맥 단락이나, 위-신 정맥 단락으로 진단하였다(Fig. 3, 4)(10).

식도 정맥류 출혈이 있었던 군과 출혈이 없었던 군에서 CT 상 관찰되는 각 정맥류의 출혈 빈도를 분석하고 두 군 간의 차이를 chi-square로 통계 처리하여 식도 정맥류 출혈 여부에 따라 여러 측부 순환로의 분포에 차이가 있는지 알아보았다.

결 과

내시경 소견은 정맥류를 볼 수 없었던 30예에서 모두 식도 정맥류 출혈의 병력이 없었고, 등급 II나 III로 비교적 심한 정맥류가 관찰된 경우가 출혈군에서는 24명중 18명(75%), 비출혈군에서는 90명 중 27명(30%)으로 출혈군에서 보다 심한 정맥류 변화를 보였다(Table 1).

CT상 관찰되는 식도 정맥류의 민감도는 식도 정맥류의 등급에 따라 등급 I 인 경우 45.2%, 등급 II 인 경우 52%, 등급 III 인 경우 80%로 식도 내시경상 나타난 식도 정맥류의 등급이 높을수록 CT상의 민감도가 높았으며, CT상 식도 정맥류를 위 양성으로 진단한 경우는 7예로 특이도는 76.7%였다.

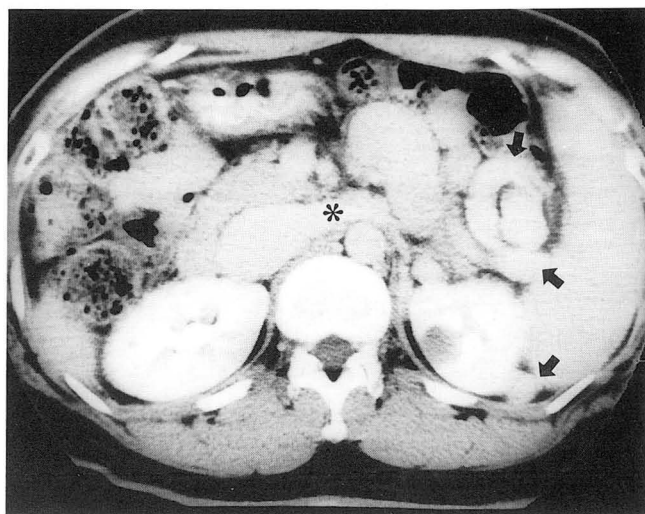


Fig. 4. Splenorenal shunt. Dilated vessels are noted near the splenic hilum and retrosplenic space(arrows) with aneurysmal dilatation of left renal vein(asterics) and IVC. No variceal hemorrhage was obtained and endoscopy reveals grade I esophageal varices.

출혈군에서는 식도 내시경상 등급 I 의 정맥류를 보인 1예(0.04%)를 제외한 전예에서 정맥류가 관찰 되었고, 21예(87.5%)에서 2개 이상의 정맥류 소견을 보였으며, 비출혈군에서는 18예(16.7%)에서 CT상 정맥류 소견을 볼 수 없었고, 2개 이상의 정맥류 소견을 보인 경우가 63예(55.3%)였다.

CT상 가장 많이 관찰된 정맥류는 두 군 모두에서 관상 정맥류로 출혈군의 87.5%(n=21)와 비출혈군의 58.9%(n=53)에서 관찰되었고(Table 2), 통계적으로 유의한 차이를 보였으며($p < .01$). 식도 정맥류도 출혈군의 79.2%(n=19)와 비출혈군의 40%(n=36)로 출혈군에서 통계적으로 유의하게 높은 빈도

Table 2. Types and Frequencies of the Varices in Patients with and without History of Esophageal Variceal Bleeding

Type of varices	Hemorrhagic Group (n=90)	Nonhemorrhagic Group (n=24)	Hemorrhagic vs Nonhemorrhagic Group (p value)
Coronary venous	21 (87.5)	53 (58.9)	< .01
Esophageal	19 (79.2)	36 (40)	< .005
Paraumbilical	10 (41.7)	21 (23.3)	NS
Abdominal wall	2 (8.3)	4 (4.4)	NS
Perisplenic	6 (25)	15 (16.7)	NS
Paraesophageal	7 (29.2)	2 (2.2)	NS
Gastric	7 (29.2)	4 (4.4)	NS
Mesenteric	4 (16.7)	14 (15.6)	NS
Omental	4 (16.7)	15 (14.4)	NS
Retroperitoneal-paravertebral	11 (45.8)	24 (26.7)	NS
Splenorenal	0 (0)	8 (8.9)	< .05
Gastorenal	3 (12.5)	3 (3.3)	NS

Numbers in parentheses are percentages

NS = not significant

로 관찰되었다 ($p < .005$). 제방 정맥류는 출혈군의 41.7% ($n=10$)와 비출혈군의 23.3% ($n=21$)에서, 복벽 정맥류는 각각 8.3% ($n=2$)와 4.4% ($n=4$)에서 관찰되었고, 비주위 정맥류는 각각 25% ($n=6$)와 16.7% ($n=15$), 부식도 정맥류는 29.2% ($n=7$)와 2.2% ($n=2$), 위벽 정맥류는 29.2% ($n=7$)와 4.4% ($n=4$), 장간막 정맥류는 16.7% ($n=4$)와 15.6% ($n=14$), 대망 정맥류의 경우는 각각 16.7% ($n=4$)와 14.4% ($n=15$), 복막후 혹은 척추 주위 정맥류는 45.8% ($n=11$)와 26.7% ($n=24$)에서 관찰되었다.

이러한 대부분의 정맥류가 출혈군에서 비교적 높은 빈도를 보였지만 통계적 유의성은 없었다.

간문맥과 하대정맥사이의 측부 순환로인 비-신 정맥 단락은 8예에서 보였는데, 모든예에서 식도 정맥류 출혈의 병력이 없었고, 통계적으로 유의하였다 ($p < .05$). 비신 정맥 단락의 소견을 보인 8명의 내시경 소견은 정맥류가 없었던 경우가 4예, Grade I 인 경우는 3예, Grade II 인 경우가 1예 있었고, Grade III 인 경우는 없어 비교적 식도 정맥류가 심하지 않았다.

위-신 정맥 단락의 경우는 출혈군의 3명 (12.5%), 비출혈군의 3명 (3.3%)에서 발견되어 통계학적 유의성은 없었다.

고 찰

간문맥 고혈압은 간내외의 여러 질환에 의해 발생되고, 우리나라에서는 바이러스성 간염의 진행 과정에서 발생하는 간경변증이 가장 많은 원인 질환으로 알려져 있다. 간경변증에서는 간 내구조가 파괴되고 재생 결절이 형성되어 혈관구조의 변형이 오게되고, 혈류 배출의 장애가 일어나 간문맥압이 상승하게 된다. 또한 간경변증 및 동반된 간암의 혈관 침범에 의해 형성된 간문맥 혈전증이 문맥압 상승을 초래한다. 간문맥 고혈압이 있는 경우 저항이 낮은 혈관으로의 혈류의 이동과 혈류 방향의 변화가 판막이 없는 간외 문맥계에 일어나게 된다(1). 그러나 이

러한 작은 측부 순환 정맥들로의 혈류 방향의 전환으로 직경이 큰 간문맥의 높아진 혈압을 효과적으로 정상화 시키려면 많은 수의 정맥이 필요하다. 결국 측부 순환 정맥의 존재가 임상적으로 정맥류 발생이나 정맥류 출혈을 억제하는 효과는 없을 것으로 생각된다(6). 또한 이러한 측부 정맥로의 발달 정도와 간문맥 고혈압의 정도나 정맥류 출혈의 빈도와도 연관성이 없는 것으로 알려졌다(4).

정맥류 중 식도 정맥류는 늘어날 수 있는 공간이 제한되어 있어 간문맥 고혈압의 비효율적인 측부 순환 경로 일 뿐 아니라 외부에 노출되어 있고, 위산과 소화 효소의 작용이나 흉곽 내음압 등의 요인에 의해 출혈을 일으켜 임상적으로 가장 중요시되는 정맥류이다(5). 식도 정맥류 출혈의 위험 인자로 정맥류의 크기와 갯수, 정맥류의 등급, 간 기능 상태를 나타내는 Child 등급, 내시경 소견 상의 적색 증후가 있고(3), 여러 요인이 작용하기 때문에 정맥류가 없는 경우도 치명적인 출혈을 일으킨 예가 보고되었다(5). 식도 정맥류는 식도 점막하층과 근육층 바깥의 외막에 존재하며 방사선학적 진단율은 비교적 낮게 보고되고 있다. 혈관 조영술로는 위분문부에서 횡격막을 통과하는 식도 정맥이 1mm 이상 늘어나거나 윗쪽으로 늘어난 정맥과 연결되어 보이는 경우 진단 할 수 있는데 민감도는 좌 위정맥 조영술을 시행한 경우에도 76%로 보고되어 있고, 정맥류가 내시경 소견상 심하지 않은 경우나 다른 측부 혈행로로 늘어난 기정맥, 혹은 반기정맥이나 위신 정맥 단락이 있어 조영제가 미처 식도 정맥에 다다르지 못하는 경우에는 정맥조영술로 알아내기 어렵다(5, 16). CT의 민감도는 약 85%로 보고되어 있으나(13) 본 연구에서의 민감도는 55.2%였고, 위장관 조영제를 사용하여 식도 내벽의 혈관 구조와 감별이 어려웠던 경우가 포함되었고, 대부분 간문맥 조영기에 영상을 얻어 다른 저자들의 논문(13)에서 CT상 식도 정맥류의 진단 기준으로 사용되었던 조영 증강시 식도벽이 조영전에 비해 3배 이상 조영 증강을 보이는 경우는 진단 기준으로 삼을 수 없어 민감도가 떨어졌

을 것으로 생각된다. 식도 정맥류의 CT상 민감도는 내시경적 등급에 따라 등급 I 인 경우 45.2%, 등급 II 인 경우 52%, 등급 III 인 경우 80%로 식도 내시경상의 정맥류가 심할수록 민감도가 높았으며, CT상 식도 정맥류의 소견이 보였으나, 식도 내시경에서 정맥류가 없었던 경우가 7예 있어 특이도는 76.7%였다.

이 7예 중 3예는 복부 CT검사와 식도 내시경 검사 간의 시간 간격이 각각 5개월, 6개월 20일, 3년 3개월로 길어 식도 정맥류가 CT검사 시행시에는 있었을 가능성을 배제할수 없는 경우였고, 그외의 경우는 1주일 이내에 두 검사를 시행하였고, CT 촬영시 사용한 경구 조영제로 인해 잘못 판단한 경우가 2예, 식도 내강으로 돌출이 없는 식도벽의 혈관 구조물을 정맥류로 판단한 경우가 2예 있었다.

두군 모두에서 가장 높은 빈도를 보인 정맥류는 관상 정맥류로 간경변증 환자에서 상부 위장관 출혈의 직접적 원인이 되는 식도 정맥으로 유출되며, 역시 출혈군에서 비출혈군에 비해 유의하게 높은 빈도를 보였다.

제방 정맥류는 생후에 폐쇄된 태아 순환로인 제정맥이 문맥 고혈압이 있을 때 재소통된 것으로 생각하였으나, Lafortune 등(15)에 의하면 200예 중 제정맥의 재소통인 경우는 1예도 없어 폐쇄된 제정맥은 간원삭(ligamentum teres)으로 싸여 있어 직경이 늘어나지 못하고, 주위 제방 정맥의 수 및 직경의 증가에 의한 것으로 생각되며, 혈관 조영술로는 조영제 양이나 주위 다른 발달된 정맥류로의 조영제 유출, 영상의 중첩 등의 이유로 진단율이 떨어지고 CT에서도 문맥 고혈압의 원인인 간경화로 인한 간우엽 위축으로 넓어진 엽간열에 위치하는 장간막 정맥류와 구별이 어려울 수 있다(12). 제방 정맥류의 발달이 식도 정맥류의 발생 및 출혈에 억제 효과가 있다는 보고가 있었으나(6) 본연구에서는 비출혈군 2예를 제외한 전예에서 식도 정맥류 혹은 관상정맥류를 동반하였고, 통계적 의의는 없이 출혈군에서 오히려 높은 빈도를 보였는데 아마도 정도의 정맥류 변화가 대다수 였기 때문으로 생각된다. 역시 폐쇄된 태아 순환로인 정맥관은 2층의 벽으로 이루어져 있고, 제정맥과 달리 간문맥에서부터 하대 정맥 방향으로 폐쇄가 진행되기 때문에 간문맥 고혈압이 있어도 재소통이 일어나지 않는 것으로 되어 있다(1). 제방 정맥류는 검사 인대의 경로를 따라 배꼽까지 내려가고 상하 상복부 정맥으로 유출되므로 대망 정맥류와 함께 복벽 정맥류를 형성한다.

그외에 혈관 조영술이나 초음파 검사, 내시경 검사 보다 CT로 단면상에서의 정맥류의 방향이나 풍부한 주위 지방 조직의 분포 등의 이유로 비교적 민감하게 발견할 수 있는 정맥류로는 부식도 정맥류, 위 정맥류, 제방 정맥류, 복벽 정맥류, 대망 및 장간막 정맥류, 척추주위 및 복막후 정맥류가 있다. 대부분 이들 정맥류는 출혈군에서 보다 높은 빈도로 관찰되었고, 통계적 유의성은 없었다.

Hoevels 등(3)은 간문맥 고혈압 환자에서 간문맥 체순환로가 발달하여도 보통 그 문합부는 측부 순환 정맥보다 좁아서 간문맥압을 낮추는 데는 효과가 없다고 하였다. 그러나, 다른 정맥류 변화 없이 심한 비-신 정맥 단락이나 늘어난 제방 정맥류,

하장간막 정맥류를 통한 문맥-대정맥 단락이 발견된 경우가 보고되었고(6, 7), Ohnishi 등(9)은 큰 비-신 정맥 단락이나 위-신 정맥 단락과 함께 간성 혼수가 있는 환자에서 정맥류 출혈의 경우 의미있는 차이를 보이지 않았지만 심한 식도 정맥류의 출혈 빈도는 문맥-대정맥 단락이 없는 간경변증 환자의 경우나 간성 혼수 없이 문맥-대정맥 단락이 있는 경우에 비해 유의하게 적었다고 보고하였다. 본 연구에서는 위-신 정맥 단락이 있었던 6명의 경우 출혈군과 비출혈군 사이에 유의한 차이를 보이지 않았지만, 비-신 정맥 단락이 있었던 8명의 경우 모두에서 식도 정맥류 출혈의 병력이 없었고, 이들 8명의 내시경 검사에서도 비교적 정맥류가 심하지 않았다(Fig. 4). 비-신 정맥 단락의 예가 적어 통계적 유의성을 판단하기 어려우나, p 값이 0.05 이하로 통계적 의의가 있어 앞서의 보고에서 같이 문맥 고혈압 환자에서 이러한 발달된 문맥-대정맥 순환로가 간문맥 압 상승이나, 식도 정맥류의 발달과 나아가 식도 정맥류 출혈에 억제 효과를 가질 가능성을 시사하고 있다.

결론적으로 고식적 CT를 이용한 이번 연구 결과에 의하면 식도 정맥류 출혈의 주 원인인 식도 정맥류와 식도 정맥으로 유출되는 관상 정맥류의 출혈 빈도가 출혈군에서 의미있게 높았는데, 이는 등급 II 나 III의 비교적 심한 정맥류가 출혈군에서 더 많았었기 때문으로 생각되고, 그외 대부분의 정맥류는 유의한 차이를 보이지 않았다. 비-신 정맥 단락의 경우는 통계적으로는 유의하게 비출혈군에서 높은 빈도로 관찰되었지만, 대상이 8예로 적어 일반적으로 받아 들이기에는 어려움이 있을 것으로 생각된다. 앞으로 비교적 정확하고 쉽게 정맥류를 관찰할 수 있는 나선형 CT를 이용하여 보다 많은 예를 대상으로 한 전향적 연구가 이루어 진다면 식도 정맥류 출혈과 정맥류 분포와의 상관관계를 보다 명확하게 알 수 있을 것으로 기대된다.

참 고 문 헌

1. Gore RM. Diffuse liver disease. In Gore RM, Levine MS, Laufer I, eds. *Textbook of gastrointestinal radiology*. Philadelphia: Saunders, 1994: 1986-2008
2. Graham DY, Smoth JL. The course of patients after variceal hemorrhage. *Gastroenterology* 1981; 80: 800-809
3. Sherlock S, Dooley J. *The portal venous system and portal hypertension*. In Sherlock S, Dooley J, eds. *Disease of the liver and biliary system*. 9th ed. Oxford: Blackwell Scientific publications, 1993: 132-178
4. Wexler MJ, MacLean LD. Massive spontaneous porto-systemic shunting without varices. *Arch Surg* 1975; 110: 995-1003
5. Doehner GA, Ruzicka FF Jr, Rousselot LM, Hoffman G. The portal venous system: on its pathological roentgen anatomy. *Radiology* 1956; 66: 206-217
6. Hoevels J, Lunderquist A, Tylen U, Simert G. Porto-systemic collaterals in cirrhosis of the liver. *Acta Radiol* 1979; 20: 865-887
7. Aseni P, Bcati C, Brambilla G, Bertini M, Belli L. Does large spontaneous portosystemic shunt in cirrhosis protect from the risk of gastroesophageal bleeding. *J Clin Gastroenterol* 1986; 8: 235-238
8. Schmassmann S, Zuber M, Livers M, Jager K, Jenzen HR, Fehr

- HF. Recurrent bleeding after variceal hemorrhage: predictive value of portal venous duplex sonography. *AJR* 1993;1160: 41-47
9. Ohnishi K, Sato S, Saito M, et al. Clinical and portal hemodynamic feature in cirrhotic patients having a large spontaneous splenorenal and/or gastrosplenic shunt. *Am J Gastroenterol* 1986;81: 450-455
10. Cho KC, Patel YD, Wachsberg RH, Seeff J. Varices in portal hypertension: evaluation with CT. *RadioGraphics* 1995;15: 609-622
11. Japanese Research Society for Portal Hypertension. The general rules for recording endoscopic findings in esophageal varices. *Jpn J Surg* 1980;10: 84-87
12. McCain AH, Bernardino ME, Sones PJ Jr, Berkman WA, Casarella WJ. Varices from portal hypertension: correlation of CT and angiography. *Radiology* 1985;154:63-69
13. Balthazar EJ, Naidich DP, Megibow AJ, Lefleur RS. CT evaluation of esophageal varices. *AJR* 1987;148:131-135
14. Ishikawa T, Saeki M, Tsukune Y, et al. Detection of paraesophageal varices by plain films. *AJR* 1985;144: 701-704
15. Lafortune M, Constantin A, Breton G, Legare AG, Lavoie P. The recanalized umbilical vein in portal hypertension: a myth. *AJR* 1985;144: 549-553
16. Takashi M, Igarashi M, Hino S, et al. Esophageal varices: correlation of left gastric venography and endoscopy in patients with portal hypertension. *Radiology* 1985;155: 327-331

J Korean Radiol Soc 1997; 36: 807-812

The Difference of Variceal Distribution in the Portal Hypertension on CT between Hemorrhagic and Nonhemorrhagic Groups¹

Hwa Yeon Lee, M.D., Seung Min Yoo, M.D., Sang Joon Lim, M.D., Jong Beum Lee, M.D.
Yang Soo Kim, M.D., Young Hee Choi, M.D., Yun Sun Choi, M.D.²

¹Department of Radiology, Chung-Ang university College of Medicine

²Department of Radiology, Eul Gi Hospital

Purpose: To determine whether there is any difference in variceal distribution between patients with and without a history of esophageal variceal bleeding.

Materials and Methods: To compare the distribution of varices, abdominal CT scans of 24 patients with a history of esophageal variceal bleeding (hemorrhagic group) and 90 patients without a history of bleeding (non-hemorrhagic group) were retrospectively assessed.

Results: The most common varices in both the hemorrhagic (n=21, 87.5%) and nonhemorrhagic group (n=53, 58.9%) were coronary varices, with a statistically significant frequency (p<.01). Esophageal varices were also more common in the hemorrhagic than the nonhemorrhagic group (n=19, 79.2% vs n=36, 40.0%: P<.005). Splenorenal shunts were more common in the nonhemorrhagic (n=8, 8.9%) than in the hemorrhagic group (n=0, 0%) (P<.05). Other types of varice such as paraumbilical (n=10, 41.7% vs n=21, 23.3%), perisplenic (n=6, 25% vs n=15, 16.7%) and retroperitoneal-paravertebral (n=11, 45.8% vs n=24, 26.7%) were more common in the hemorrhagic group, but without a statistically significant frequency.

Conclusion: The frequency of coronary and esophageal varices was significant in patients with a history of esophageal variceal bleeding. In patients without such a history, splenorenal shunts were seen.

Index Words: Esophagus, varices
Hypertension, portal
Veins, CT

Address reprint requests to: Hwa Yeon Lee, M.D., Department of Radiology, Chung-Ang University Hospital
82-1, 2ka Pil-Dong, Chung-Ku, Seoul, 100-272, Korea. Tel. 82-2-260-2082 Fax. 82-2-272-8351