

## 간내 하공정맥 폐색증

— 수술 3례 보고 —

김자억\* · 김삼현\* · 노준량\* · 김종환\* · 서경필\* · 이영균\*

= Abstract =

### Surgical Treatment of Intrahepatic Inferior Vena Cava Obstruction

— Three Cases Report —

Ja Eark Kim, M.D., Sam Hyun Kim, M.D., Joon Rhyang Rho, M.D.,  
Chong Whan Kim, M.D., Kyung Phill Suh, M.D., Yung-Kyoen Lee, M.D.

Department of Thoracic Surgery, College of Medicine, Seoul National University

We operated three cases of intrahepatic inferior vena caval obstruction from January, 1969 to February, 1978 at the department of Thoracic and Cardiovascular Surgery in Seoul National University Hospital.

They were all female. And their ages were 33, 38 and 32 respectively. The lesions were the same site; just above the opening of the hepatic vein of inferior vena cava.

In first case, segmental narrowing of the inferior vena cava without thrombosis was noted. In second case, thrombus occluded the inferior vena cava and left hepatic vein. In third case, we observed membrane of 4mm thickness which occluded the lumen completely. They were totally operated by using cardio-pulmonary bypass.

Their post-operative courses were good in the last two cases and re-obstruction was suspected in the first case.

### 서 론

간내 하공정맥 폐색증은 간경변증과 유사한 증세를 나타 내므로 임상적으로 문제가 된다.

최근들어 Budd와 Chiari가 1846년 및 1899년에 각각 발표한 증후군과는 다른 의미로서의 횡격막 직하부 간정맥 기시부 직상방에 발생한 하공정맥 폐색에 대한 보고들이 있었다.<sup>2,5,7,8,9,11)</sup>

본 교실에서는 이 부위에 생긴 3명의 하공정맥폐색 환자를 심폐기를 이용, 수술하였기에 이에 보고한다.

### 증례 1.

38세된 여자로서 8년전부터 발생해온 복부팽만을 주

\* 서울대학교 의과대학 흉부외과학교실

소로 1971년 7월 본 서울대학병원에 입원하였다.

발병후 간헐적으로 하지부종, 심한 복부팽만 및 호흡곤란등의 증세가 있었으며 25세때 결혼했으나 아기가 없었고 월경이 불규칙하였다. 이뇨제 사용으로 증세의 완화를 보였으며 토혈은 없었다.

입원당시 혈압은 100/70mmHg, 맥박은 분당 80, 체온은 36.5°C, 체중은 45kg, 복위는 80cm였다.

**이학적 소견상:** 심한 복부팽만, 복수 및 복부, 흉측부, 배부에 몹시 발달된 혈관부행지물 볼 수 있고 복부에 있는 혈관부행지의 혈류는 상행하였다. 공막은 경미한 황달이 있었고 간이 3횡지 만져졌고 비장의 심한 비대가 있었다.

하지는 중증도의 부종이 있었고 정맥류는 있었으나 궤양은 없었다. 호흡음 및 심음은 정상이었다.

**검사소견상:** CBC, 소변검사는 정상이고 간기능검사도 대부분 정상이었으나 Bilirubin이 2.3mg%로 올

라가 있었다. 또 Platelet 이  $40,000/mm^3$ , Prothrombin Time 이 28%로 비정상적인 소견을 보였다. 흉부 단순 촬영은 정상범위였고 심전도에서는 Low Voltage, Sinus Tachycardia 였다. 말초 정맥압은 상지가  $12.5\text{ cmH}_2\text{O}$ , 하지가  $30\text{ cmH}_2\text{O}$  였으며 하공정맥압이  $27\text{ cmH}_2\text{O}$ , 우심방압이  $7\text{ cmH}_2\text{O}$  였다. 하공정맥조영을 실시하여 횡격막 직하부의 폐색과 좌측 및 중간 간정맥의 폐색을 증명하였다. 또 식도조영술로 정맥류를 확인 하였다.

정중흉골절개술로 환자의 직장온도를  $33^\circ\text{C}$ 까지 내린 뒤 심폐기를 사용하여 우심방을 하공정맥 기시부까지 절개하였다.

이때 정맥관은 상공정맥과 좌측 대퇴정맥에 삽입하였으며 동맥관은 상행대동맥에 삽입하였다.

상공정맥과 Azygos vein은 몸씨 확대되어 있었고 횡격막 직하부의 하공정맥 내강을 회갈색의 물질이 폐색시키고 있었으며 폐색 구간은 약  $3\text{ cm}$ 정도였다. 또 하공정맥은 횡격막 주위부분에서 약간 협착되어 좁아져 있었다.

폐색물질을 제거하고 간 생검을 시행하였다. 폐색물질 제거후엔 증지가 통과 할 수 있었고 간 정맥을 포함한 정맥혈의 배출이 왕성하였다.

환자는 수술후 팔목할 만한 증세의 호전을 보였으며 수술후 20일에 행한 하공정맥조영 및 도자검사에서 조영제가 하공정맥에서 우심방으로 순조롭게 넘어가는 것을 확인할 수 있었고 술전  $27\text{ cmH}_2\text{O}$ 였던 하공정맥압은  $19\text{ cmH}_2\text{O}$ 로 떨어져 있었다.

병리조직검사서 폐색물질은 calcification을 동반한 mural thrombi로 확인되었고 간조직은 postnecrotic cirrhosis의 양상을 보였다.

환자는 수술후 현저한 증세의 호전을 보였으며, 수술 후 26일째 퇴원 당시 간과 비장은 만져 지지 않았고 하지의 부종도 발견할 수 없었다.

또 혈관부행지도 많이 없어졌다.

퇴원후 5개월만에 환자는 15일 전부터 심해진 전신 부종을 주소로 외래에서 이뇨제등으로 치료받았다. 당시 심한 복수와 복부팽만으로 간이 얼마나 만져 지는 지는 확인 할 수 없었으나 우측 흉부와 복부에 생겼던 혈관부행지는 거의 소멸되어 있었다.

## 증례 2.

33세된 여자로서 1년전부터 발생한 복부팽만을 주소로 1969년 5월 본 병원에 입원하였다.

입원시 혈압이  $120/90\text{ mmHg}$ , 맥박이 분당 80번, 체

온  $36.5^\circ\text{C}$ , 체중이  $54\text{ kg}$ 였다.

환자는 10년전부터 소화불량과 우측 늑골하부의 discomfort로 고생했으며 월경은 불규칙했고 커피를 자주 홀렸다.

이학적 소견상 : 피부에 불규칙한 암갈색 색소침착이 있었고 공막엔 약간의 황달이 있었다. 흉측부, 배면에 확대된 혈관부지가 있었고 복부팽만, 복수가 있었다. 하지엔 부종이 있었으나 정맥류나 궤양은 없었다. 간이 3횡지 만져졌으나 비장은 만질 수 없었고 호흡음 및 심음은 정상이었다.

검사소견상 : CBC, 소변검사, 흉부단순촬영등은 정상범위내에 있었으나 Protein/Albumin= $6.6/2.8$ 였고 Prothrombin Time도 50%였다. 심전도 소견은 Sinus Tachycardia였다. 하공정맥 조영촬영시 간정맥 기시부 직상방에 하공정맥이 완전 폐색되어 있음을 발견 하였다.

증례 1과 같은 방법으로 심폐기를 이용하여 수술하였다. 횡격막 직하부의 하공정맥이 약  $2\text{ cm}$ 정도 협착되어 있었으며 혈전같은 물질은 발견할 수 없었다.

간정맥은 정상이었다. 우심방을 통해 소작자, Bakes 단도개대기로 들췌 손가락이 통과하도록 개대하였으며 개대후 하공정맥혈이 우심방으로 왕성하게 투입되었다. 수술전  $41\text{ cmH}_2\text{O}$ 였던 하지정맥압이 수술직후  $20\text{ cmH}_2\text{O}$ 로 낮아 졌으나 4일 후에는 다시  $36\text{ cmH}_2\text{O}$ 로 높아졌으며 복부팽만은 조금 소실되었다. 환자는 수술 후 20일만에 증세의 호전을 보여 퇴원했으나 외래로 follow up은 되지 않았다. 간조직 검사는 시행하지 않았다.

## 증례 3.

32세된 여자로서 7년간 계속된 무월경을 주소로 1977년 12월 입원하였다. 환자는 15세에 초경이 있은후 월경은 매우 불규칙하였으며 출혈량도 적었다. 그로인해 25세경 부터는 여성호르몬의 일종으로 생각되는 주사약을 맞은 과거력을 가지고 있었다. 또 17세경 부터 경미한 황달이 계속 있었다.

입원시 vital sign은 정상범위였고 공막엔 경미한 황달이 있었고 우측 흉부와 복부에 걸쳐 혈관부행지가 확장되어 있었다.

심음, 폐포음은 정상이었었고 간은 심외부에서 2횡지 만져졌고 비장도 2횡지 만져졌다. 복수는 없는 것 같았다.

양측 하지에서 확대된 정맥류를 볼 수 있었다.

입원후 행한 검사에서 Hb= $14.5$ , Hct= $42\%$  WBC= $2,900/mm^3$ , Platelet= $80,000/mm^3$ , Bilirubin= $2.9\text{ mg/dl}$

2. 19, T.T.T.=7. 1 Prothrombin Time 71%,  $\alpha$ -Feto-Protein; Negative H.A.A.; Negative였다. 흉부단순촬영은 정상 범위였으며 심전도 소견은 Low Voltage, Sinus Tachycardia였다. 식도 조영술에서 varix가 하부에 있었고 복부단순촬영에서 담낭석이 발견되었다. 우측상지 Basilic vein을 통해 상공정맥에 Catheter를 삽입하고 Seldinger방법에 의해 우측 femoral vein을 통해 하공정맥에 Catheter를 넣어 동시에 평한 혈관조영술(그림 1)에서 횡격막 직하부, 간정맥기시부 직상방의 하공정맥이 약 3cm가량 막혀 있었다. 그러나 간정맥들은 막혀 있지 않았다.

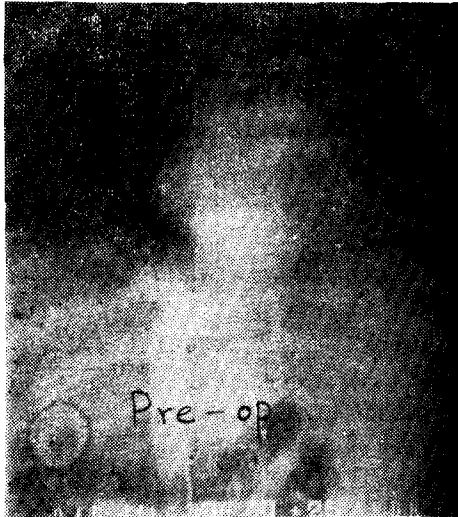


그림 1. 수술전에 Catheter를 우심방과 하공정맥에 각각 넣고 촬영한 Angiography, 간정맥 기시부 직상방에서 부터 위로 약 3cm 막혀 있다.

증례 1, 2와 같은 방법으로 심폐기를 이용 우심방을 따라 하공정맥 기시부까지 절개하였다. 하공정맥은 횡격막 통과 부위에서 하방으로 약 2cm가량 협착되어 있었고 그하부에 얇은막으로 폐색되어 있었으며 혈전같은 것은 발견할 수 없었다. 막성폐색은 finger fracture에 의해 쉽게 열렸으며 폐색된 부위의 하공정맥의 내강이 좁아져서 제 2축지가 겨우 통과할 수 있었다. 폐색이 열린 후 하공정맥혈의 우심방 투입이 왕성하였다.

수술전 29cmH<sub>2</sub>O였던 하지정맥압이 17cmH<sub>2</sub>O로 낮아졌다. 수술전에 행한 간생검 조직검사서서 Macro-nodular cirrhosis로 나왔으며 수술후 10일만에 경과 양호하여 간경변 치료를 위해 내과로 전과되어 치료 받은 후 퇴원하였다. 수술후 9일에 행한 하공정맥혈관조영에서 횡격막주위에서 좁아진 하공정맥과 간정맥기시부 직상방에 남아 있는 막성폐색(membranous obstruction)의 잔재를 볼 수 있었으며 조영제의 우심방으로



그림 2. 수술후 9일째에 한 Cavography 간정맥 기시부 직상방에서 좁아진 하공정맥과 조영제의 우심방으로의 투입을 볼수있다. 또한 막성폐색의 잔재를 볼수 있다.

의 투입을 확인할 수 있었다(그림 2). 막성폐색을 일으켰던 막의 두께는 5mm이하로 보였다.

환자는 퇴원후 1개월만에 외래에서 다시 진찰을 받았으며 당시 우측흉부와 복부에 있었던 확장된 혈관부행자가 거의 소멸된 것을 확인하였으며 퇴원후 4개월 되는 현재도 외래를 통해 정기적인 진찰을 받고있다.

## 고 안

횡격막 직하부, 간정맥 기시부 직상방에 생긴 하공정맥폐색은 경우에 따라서는 간정맥의 혈전을 동반하나 소위 말하는 Budd-Chiari 증후군과는 구별하여야 할것 같다<sup>2,7,9,11)</sup>. 1962년 Kimura<sup>1)</sup>가 처음 수술에 성공한 이후 여러 저자들<sup>2,5,7,8,9,11)</sup>에 의해 이 부위에 생긴 하공정맥폐색은 막성폐색(Membranous obstruction) 혹은 미만성폐색(Diffuse obstruction)을 특징으로 하고 있으며 그 원인은 Ductus venosus의 폐쇄와 관련되거나 Eustachian valve에 관련된 선천성기형의 하나로 주장되어 지고 있다<sup>5,7,11)</sup>.

고전적 의미로서의 Budd-Chiari 증후군은 증세가 일반적으로 갑자기 일어나며 보통 우측 간정맥의 혈전을 동반한다<sup>11)</sup>.

증례 1환자의 경우엔 혈전에 의한 하공정맥폐색과 증간 및 좌측 간정맥폐색이 같이 있는 경우였으며 증례 2환자의 경우 횡격막 부위 하공정맥교약을 동반한

미만성 폐색으로 혈전은 없었다. 특히 증례 3의 경우엔 하공정맥교약과 더불어 간정맥기시부 직상방에 막성폐색이 있었고 그 상부로 약 2cm가량의 미만성혈착이 동반했던 경우로 Lam<sup>9)</sup>, Kimura<sup>8)</sup>, Buecheler<sup>9)</sup>, Eguchi<sup>10)</sup>, Horisawa<sup>11)</sup> 등의 보고한 경우와 같은 선천적 기형에 의한 막성폐색으로 보아야 할 것 같다.

최근들어 저자들에 따라 Forgaty embolectomy catheter를 이용하여 Saphenous vein을 통해 불완전막성폐색을 끊어주는 방법<sup>10)</sup>에서 부터 좁아진 하공정맥에 Patch를 떼어 넓혀 주는 방법<sup>2)</sup>, Bypass Graft를 연결해주는 방법<sup>3)</sup>, 우심방을 통해 Blind하게 finger fracture 해주는 방법<sup>5)</sup>, 심폐기를 이용하여 수술하는 방법<sup>11,12)</sup> 등이 소개되었다.

증례 2의 경우 수술직후엔 말초정맥압이 낮아 졌으나 수술 4일째 다시 올라간 것으로 보아 다시 폐색이 생긴 것으로 추측되나 조영촬영술로 확인 하지는 못했다. 증례 1, 3에서는 의미있는 정맥압의 하강과 혈관 부행지의 소실을 볼 수 있었다.

## 결 론

Budd-Chiari 증후군 과는 다른 의미로서의 횡격막직하부, 간정맥기시부 직상방에 생긴 하공정맥폐색증 환자 3례를 보고 하였다.

1명은 혈전에 의한 것으로 좌측 및 중간 간정맥의 폐색을 동반하였고 1명은 간정맥 폐색을 동반하지 않았던 미만성 폐색으로 하공정맥 교약이 같이 있었다. 특히 나머지 1명은 막성폐색과 혈착이 있었던 경우로 수술후 행한 혈관조영촬영에서도 막성폐색의 잔재를 확인할 수 있었다.

## 참 고 문 헌

1. Kimura, C., Shirotani, H., Kuma, T., et al.: *Transcardiac membranotomy for obliteration of the inferior vena cava in the hepatic portion*, *J. Cardiovasc. Surg.* 3:393, 1962.
2. Watkins, E., Jr., and Fortin, C.L., 1964 *Su-*

*rgical correction of a congenital coarctation of the inferior vena cava. Annals of Surgery*, 159, 539-541.

3. Ohara I, Ouchi H, TAKAHASHI K.: *A bypass operation for occlusion of the hepatic inferior vena cava. Surg. Gynec. Obst.* 117:151-155, 1963.
4. Missal M.E, Robinson JA, Tatum RW,: *Inferior vena cava obstruction. Ann. Int. Med.* 62:133-161, 1965.
5. Lam, C.R., Green, E., and Gale. H.: *Transcardiac membranotomy for obstruction of the hepatic portion of the inferior vena cava, Circulation* 31 and 32 (Suppl. I): 188, 1965.
6. Yamamoto S, Yokoyama Y, Takeshige K, et al: *Budd-Chiari syndrome with obstruction of the inferior vena cava. Gastroenterology* 54:1070-1084, 1968.
7. Datta DV, Saha S, Singh SAK, et al: *Chronic Budd-Chiari Syndrom due to Obstruction of the Intrahepatic Portion of the Inferior vena cava Gut.* 13:372-378, 1972.
8. Kimura C, Matsuda S, Koie H. et al: *Membranous obstruction of the hepatic portion of the inferior vena cava: Clinical study of nine cases. Surgery* 72:551-559, 1972.
9. Buecheler E, Weber KW,: *Membranous occlusion of the Inferior vena cava. Brit. J. Rad.* 47:444-447, 1974.
10. Eguchi S, Takeuchi Y, Asano K,: *Successful Balloon membranotomy for obstruction of the hepatic portion of the Inferior vena cava. Surgery* 76:837-840, 1974.
11. Horisawa M, Yokoyama T, Juttner H.: *Incomplete Membranous Obstruction of the Inferior vena cava. Arch. Surg.* 111:599-602, 1976.
12. 양기민, 노준량, 손광현 et al: *간내 하공정맥 폐색증. 대한외과학회잡지* 13:721-725, 1971.