Abstract

Perforation of IVC by Chest Drainings Tube

Report A Case

Won Suk Chung, M.D.*, Dong Suk Moon, M.D.*, Doo Yun Lee, M.D.*

Injuries to vena cava continue to be associated with a high mortality. Essentials to successful treatment are immediate recognition of the injury and prompt control of the hemorrhage. We have experienced one case of inferior vena cava perforation by a chest drainage tube in the patient with post-operative chronic empyema thoracis. The patient was 38-year-old male who was taken RLL lobectomy after 6 cycles of chemotherapy due to small cell carcinoma in the RLL & suffered from post-operative chronic empyema thoracis at D hospital. He moved to our hospital for further evaluation with accidental removal of chest drainage tube. We inserted closed drainage tube and dark blood gushed out abruptly just after insertion of the drainage tube. CT scan, MRI, and angiogram were performed and showed the perforation of IVC just below RA. The IVC was repaired using simple interrupted 4-0 Prolene suture through right posterolateral thoracotomy. The patient recovered without event and doing well until now.

(Korean J Thorac Cardiovasc Surg 1997;30:1128-31)

Kew word: 1. Thoracostomy
2. Vena cava, inferior

중 레

38세 남자 환자가 내원 1개월 전부터 지속된 좌동성 갱담 과 기침을 주소로 1995년 9월 본원에 입원하였다. 라디오시, 내원 1개월 전 D병원에서 기관지내시경으로 폐암(소세포암) 진단받고 6차례의 황엽약물치료를 시행받았으며, 종괴의 크기가 줄어서 내원 5개월 전에 우측폐하엽결제술을 시행받았던 환자는 내원 1개월 전, 수술 후 동반 활동성 폐결핵을 진단받았으며, 좌와 감염 증상과 질환을 시행받고 항결핵제를 투여받던 동안 배 동이 잘 되지 않고 압박 저감되었으나, 좌장 내막 삽입이 계 기된 상태로 본원으로 전원되었다.

본사진, 채혈감소, 기침, 갱담, 호흡곤란, 흡통 등을 호소하였고, 이학적검사에서, 우측하엽에서 호흡음이 감소되어 있었다. 내원 당시 갱담 점막과 도말검사 양성되었으며, 폐초음진단 CT소견에서 좌측 상엽에 활동성 폐결핵과 우측 하부 좌장에 만성 농중이 의심되었다(Fig. 1). 좌기능검사에서 FVC 1.64 L(40%), FEV1 1.41 L(42%), FEV1/FVC 86%(110%)였고, 기관지내시경검사에서, 우하엽 기관지단자가 흡착감없이 열리 있었다.
고, 흉막강은 황색의 조직 파편으로 덮혀 있었다.

흉강경을 이용하여 흉막강을 관찰하려 했으나, 흉막강은 염증성 조직 파편으로 가득 차 있었고 유착되어 있어서 관찰이 쉽지 않았다. 흉강경은 삽입하였던 부위로 철제 막대를 이용하여 흉관을 삽입하였다. 흉관을 삽입하는 순간, 검은색의 혈액이 흉관을 통해 배출되었고, 혈압이 하강하면서 환자가 잠시 의식을 잃었다. 즉시 흉관을 폐쇄(clamp)하였으며, 혈압이 정상화되면서, 의식은 빠르게 회복되었다. 흉강삽입

슬 후 시행한 단순 흉부 활영상, 혈흡은 보이지 않았으나 흉관의 위치가 흉관내에 있고 심장 사이에서 확인되어(Fig 2), 흉부 CT 활영을 응급으로 시행하였고, 흉관에 의한 하대 정맥의 혈류가 우심방의 혈관으로 전달되어(Fig. 3), 정확한 흉관의 길이와 심혈관 혈관을 파악하기 위해서 MRI와 흉관삽입을 시행하였다(Fig. 4, 5). 흉관내에 도관을 넣고 도관을 통해 도입체를 주사하는 방법으로 흉관삽입을 시행하였다.

흉관이 하대정맥을 관통하여 우심방내에 위치한 것으로
판단되었다. 1995년 10월 6일 우측 후측방 개흉술을 시행하였고 동종을 주의깊게 박리한 뒤, 다시 척막막을 갈개하였 다. 환자에 하대정맥과 간정맥이 만나는 부위를 통과해서 우심방내에 위치하는 것을 발견하였다.

하대정맥의 콘관이 삽입되어 있는 상태에서, Prolene 4-0을 사용하여 단순봉합한 후, 콘관을 제거하면서 응합사를 결합하였다(Fig. 6). 환자 치료 후 2개의 콘관을 우측 콘막맥내에 위치시켰다. 수술중에 콘 10단위의 부속혈관과 3단위의 신선동맥혈관이 수혈되었고, 활액정중은 안정된 상태로 유지되었다. 환자는 중환자실로 이송된 후 수술 당일 기관 삽관이 제거되었고, 수술 후 22일째 개방식 배뇨술 상태로 퇴원하였 다. 의 Serializable에도 항정맥제를 두여하였고, 수술 후 18개월전 현재 특별한 문제없이 외래 추적 관찰 중이다(Fig. 7).

고찰

1876년 Hewett가 콘막맥의 지속적 백색에 대해 기술한 이 후, 콘막맥혈관은 콘막망질의 치료에 기초가 되어왔다. 콘막 망관혈관의 혈류증으로는, 기계적 혈관증, 재발성 기관, 갑업, 재생성 폐부종 등이 있다. 기계적 혈관증은, 동속한 의사가 발생할 때, 약 1-2% 정도 발생하는 것으로 보고되고 있다. 이들 혈관증은 응직혈관의 손상, 폐의 직접적인 손상, 심장이나 다른 동적응의 손상 등이 대부분이고, 창학적이거나 복부장기의 손상도 있다. 그리고, 소아에서 사용하는 투관침 (trocar)의 경우, 기계적 손상의 번도가 높다. 본 예의 경우, 심한 유착때문에 콘관의 삽입이 어려워서, 콘관내로 guider 도움으로 가는 체제막 내 높은 후 삽입하였는데, 이 때문에 하대정맥 전공이 일부된 것으로 생각된다. 또한, 콘관의 위치가 잘못되었을 때, 콘관의 위치를 수정하거나 개흉술을 시행하는데 CT 등의 방사선학적 검사가 도움이 된다.

콘관에 의한 하대정맥 파열에 대한 보고는 많지 않으나 하대정맥의 손상은 여러 가지 원인에 의해 발생하며, 외국의 경우, 주로 충상, 자상, 등상의 박동 유효으로 발생하며. 하대정맥의 손상은, 보고사례에 따라 다르나, 사망률이 약 30-70%에 이른다. 사망률과 관련있는 요인으로는, 내원 당시 수술실로 이송 당시의 혈압, 환 상태의 시간, 손상 부위, 손상 기전, 동반된 손상의 종류나 수, 심혈선염의 양
과 수혈된 혈액이 양, 전단과 치료에 소요된 시간 등을 들 수 있다. 67)

자의 정상의 혈액을 보는 것이 제한적 전산의 중류는 환자의 상태에 따라 달라져야 한다. 환자의 활동성이 가열 때는 가능한 즉시 개봉수술을 개복수술을 건설해야 한다. 그러나, 환자 상태가 안정적일 때는 CT나 초음파 등을 이용하는 것이 정상적인 간반에 도움을 준다. 본 예의 경우, 종파로도 많이 빠져 있는 3부 개복수술의 단순에 의심되었으나, 환자의 활동성이 한정적이다. 창입검사 소견가 안정적으로 유지되는 상태였으므로 속이 개봉하지 않고 다른 방사선학적 검사를 시행할 수 있었다. 이 이상의 출혈은 진행되지 않고 농축으로 인한 심한 유착이 예상되면서, 정상의 손상 위치가 알려진 수술, 수술을 기대하는 것이 짙은 혈관 손상 등의 수술 위험 요소들은 줄일 수 있으려고 판단된다.

만약, 수술진에 중전된 상태가 계속된다면, 생명에 큰 위험이 된다. Wieneck 등의 보고에 의하면, 30분 이상 속 상태가 지속된 환자에서 90% 이상이 사망한다고 한다. 수술진에 연구한 결과는 다음과들이 지속을 먼저해서 혈압을 유지해야 한다. 8-11) 저자들의 경우에 혈액이 분출되는 환자들은 풍부한 혈액으로 꾸며 절제장, 수술을 해야할 수 있다. 준비한 것으로 조절하여, 다양한 정기적으로 시행하는 것이 가능할 수 있었다.

대장벽 손상의 수술 방법을 살펴보면, 필부 절개는 예상되는 손상 부위에 따라 달라진다. 1) 개복수술, 2) 개복수술, 3) 우측 개복수술과 개복수술, 4) 정중돌출질개수술과 개복수술 등의 방법이 있다. 간(vein) 후방의 대장벽 수술시에는 정중돌출질개수술이나 우측 개복수술을 실시한 후 황령막을 절개해서 접근할 수 있다. 수술 방법은, 통합수술, 정중수술, 적절수술 등이 있다. 통합수술은 가장 많이 사용되는 방법이며, 수술 도구나 손가락을 이용하여 절제하면서 단순 통합수술이나 연속 통합수술 등을 사용한다. 만약 혈전이 관통의 경우에는, 전반의 손상 부분을 통해서 향후의 손상 부분을 통합한 후, 전반의 손상 부분을 통합한다. 혈관 농축의 50% 이상 손상된 경우에 Polytetrafluoroethylene (PTFE) patch나 사각판을 사용한다. 절 부분은 대장벽이 심하게 손상된 경우나 간 부합선을 필요로 하는 손상에 필요하다. 12, 13)

가인해 복잡하게 수술하는 환자나 간에 따라 가능한 검사를 시작하여, 신속히 치료를 하는 것이 중요하다. 저혈압이 지속되는 경우는, 출혈을 막고 속에 빠진 시간은 줄이고 저체온증을 방지하면서 수술해야 할 것이다.

참고문헌

2. Stark DD, Federle MP, Goodman PC. CT and Radiographic Assessment of Tube Thoracostomy. AJR 1983;141:253-8
3. 심내원, 혈관손상의 임상적 고찰. 대웅치과 1986;19:288-94