

대흉근판 전이술을 이용한 흉쇄골 관절염의 치료

배 지 훈* · 박 기 성*

Pectoral Advancement Flap for the Treatment of Sternoclavicular Joint Infection

Chi Hoon Bae, M.D.*, Ki-Sung Park, M.D.*

Infection occurs very rarely in the sternoclavicular joint compared to other joints in the body. It occurs mainly in IV drug abusers, diabetics, chronic renal failure patients, septic patients and those with central vein catheters. In the early phase, it can be treated simply by antibiotics or incision, and drainage. However, when proper treatment is not begun early, bone destruction can occur, and only en-bloc resection of the involved bone can cure it. To reduce the risk of recurrence, we advanced a pectoralis major flap into the resected area based on the feeding artery. We report a case of a patient with sternoclavicular osteomyelitis who was successfully treated using en-bloc resection and a pectoral advancement flap.

(Korean J Thorac Cardiovasc Surg 2008;41:799-802)

- Key words:** 1. Infection
 2. Sternoclavicular joint
 3. Surgical flap

증 례

41세 남자 환자가 좌측 흉쇄골관절의 통증 및 종창을 주소로 본원 심장내과에서 흉부외과로 전과되었다. 환자는 8년 전 당뇨병을 진단받고 약물을 복용하였고, 2007년 8월 당뇨병성 만성 신부전 발생하여 혈액투석을 시작하였다. 그 당시 쿨톤 카테터를 삽입한 후 발열 및 백혈구 증가증이 있어 시행한 혈액 균배양검사 상 황색 포도상구균이 동정되어 반코마이신으로 4주간 치료한 후 균 음전되어 퇴원하였다. 그러나 외래 추적관찰 중(퇴원 2개월 후) 좌측 흉쇄골관절 부위의 종창이 발생하였고 점차 심해져 본원 흉부외과로 전과되었다. 환자는 과거력 상 당뇨병, 당뇨병성 만성 신부전, 당뇨병성 망막증, 및 말초 신경병증 등이 있었으며 주 3회 혈액투석을 받고 있었다. 가족력 상 특이소견 없었으며 술 담배는 하지 않았다. 전과 당시

혈압은 140/80, 맥박수는 72, 호흡수는 18회였고 체온은 37.2 °C였다. 이학적 검사 상 좌측 흉쇄골관절 부위에 4×4 cm 정도의 종창이 있었지만 발적 및 열감은 없었고 통증도 심하게 호소하지는 않았다. 전신 쇠약감 및 약간의 흉통 이외의 증상은 없었으며 만성 신부전으로 무뇨증 상태였다.

폐혈증 당시 일반 혈액검사상 백혈구 28,000/μL, 혈색소 10.1 g/dL, 헤마토크릿 30.9, 혈소판 347,000/μL, CRP 132로 많이 증가되어 있었으나 전과 당시에는 백혈구 12,900/μL, 다형구 62%, ESR 120, CRP 16.6으로 약간 증가되어 있었다. 총 콜레스테롤 126, 트리글리세리드 41, 단백 8.4, 알부민 2.6 으로 영양 상태가 좋지 않았다. 흉부 단순 촬영 상 좌측 쇄골두 부위의 음영이 불분명하였으며 폐실질 및 늑막의 병변은 보이지 않았다(Fig. 1). 흉부 단층 촬영에서는 좌측 흉쇄골 관절 주위의 이상 음영이 있었고 좌측 흉골병(manubrium), 쇄골두 및 첫번째 늑골의

*대구가톨릭대학교 의과대학 대구가톨릭대학병원 흉부외과학교실

Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Daegu Catholic University Medical Center, The Catholic University of Daegu School of Medicine

논문접수일 : 2008년 6월 24일, 심사통과일 : 2008년 7월 4일

책임저자 : 박기성 (705-718) 대구시 남구 대명4동 3056-6, 대구가톨릭대학병원 흉부외과

(Tel) 053-650-3046, (Fax) 053-629-6963, E-mail: kspark69@cu.ac.kr

본 논문의 저작권 및 전자매체의 지적소유권은 대한흉부외과학회에 있다.

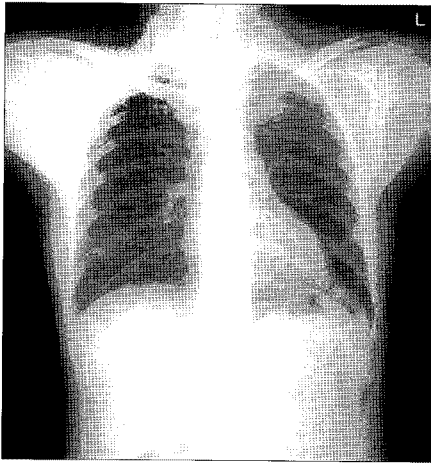


Fig. 1. Preoperative chest PA shows blurring of the left clavicular head.

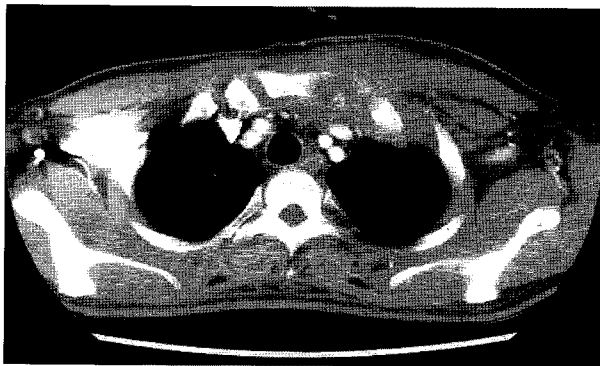


Fig. 2. Preoperative CT scan shows destruction of left sternum & 1st rib.

파괴, 동측 쇄골 상부 림프절 및 액와부 림프절의 비대증 소견을 볼 수 있어(Fig. 2) 골의 악성 종양 및 흉쇄골 관절염의 감별 진단이 필요하였다. 흉부 MRI 검사 상 흉쇄골 관절염 및 골파괴 소견을 볼 수 있어 골종양 보다는 염증에 의한 골파괴에 가까운 소견을 보여주었다. 종창 부위 및 액와부 림프절을 초음파 유도 하에 경피부 생검을 시행하였고, 종창 부위에서 시행한 균 배양 검사 상 황색 포도상 구균이 동정되었다. 생검 결과 2 부위 모두에서 급만성 염증 소견이 관찰되고 악성세포는 관찰되지 않았다. 팔주사 검사 상 좌측 흉골, 쇄골두, 및 첫째 늑골 부위의 음영 증가 소견이 관찰되었고 그 이외의 부위는 관찰되지



Fig. 3. Intraoperative view after resection of left manubrium, medial third of clavicle & 1st rib.

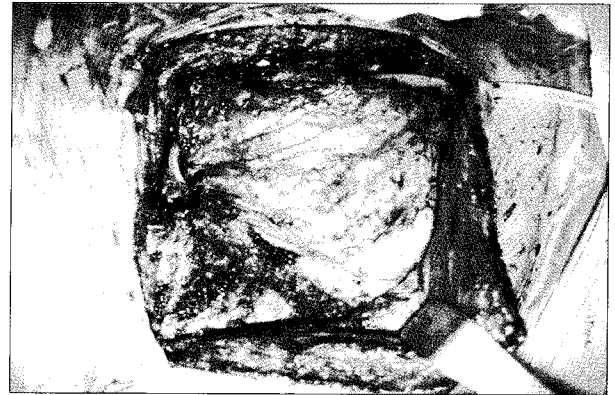


Fig. 4. Intraoperative view after advancement of pectoralis major flap.

않았다. 따라서 좌측 흉쇄골 관절염으로 술전 진단하고 광범위 절제술 및 대흉근관 전이술을 시행하였다.

수술 소견은 흉쇄골 관절 및 첫째 흉늑골 관절 주위의 염증으로 골수염이 발생하였으며, 화농성 농 및 괴사된 조직이 관찰되었고 전흉벽의 근육 및 연부조직도 괴사된 상태였으나 피부까지 연장되지는 않았다. 그러나 늑막의 염증 소견은 보이지 않았다. 수술은 흉골병의 좌측 1/2, 좌측 쇄골의 1/3, 첫째 늑골(내측 5 cm 정도) 및 괴사된 연부조직을 절제하였다(Fig. 3). 대흉근의 쇄골 연결 부위 및 흉골 연결 부위를 4번째 늑골간까지 박리를 하고 아래에 있는 소흉근 및 위에 있는 피하 지방층과 분리를 하여

절제한 공간을 매우 정도의 길이를 확보하였다. Thoracoacromial artery에서의 혈류를 유지한 대흉근판을 절제된 공간에 넣고 주위 조직과 흡수사로 고정을 하였다(Fig. 4). 대흉근판 위 아래에 각각 1개씩의 배액관을 넣고 수술을 마무리 하였다. 환자는 수술 2주간 반코마이신 항생제 투여를 하였고 특별한 문제 없이 퇴원하여 현재까지 재발 없이 외래 추적 관찰 중이다.

고 려 할 점

흉쇄골염은 매우 드문 질환으로 모든 뼈 및 관절염 중 약 1%를 차지한다. 건강한 환자에서는 유병률이 더 낮아 0.5% 정도를 차지하며 국내에서는 1예만 보고되었다. 흉쇄골 관절염은 매우 드물지만 이것이 생긴 경우 20% 정도에서 농양을 형성한다[1,2]. 도관을 오래 가지고 있거나 마약 중독자, 당뇨병, 만성 신부전, 혈액 질환, 폐혈증, 스테로이드 사용자 혹은 에이즈 환자에서 주로 나타나지만, 건강한 환자에서도 나타날 수 있다. 증상은 주로 흉부의 불편감을 호소하고, 특히 어깨를 움직일 때 통증을 호소하게 된다. 열이 있는 경우는 드물며 있는 경우에도 미열만 나타나며, 발적, 열감은 대부분 나타나지만 초기에는 없는 경우도 있다. 37% 정도에서 혈액에서 균이 동정되며 황색 포도상 구균이 가장 흔하며 대장균, 녹농균 등 그람 음성 균은 마약 중독자들에게서 흔히 동정된다[3].

Song 등[4]은 7명의 흉쇄골관절염 환자를 치료하였는데 단순 절개, 배농술 및 항생제 치료로 6명 중 5명에서 실패하여 재발하였다고 한다. 6명에서는 감염된 흉쇄골관절 및 첫째 혹은 2번째 늑골을 절제하고 동측 대흉근판을 만들어 빈 공간을 채워 넣어 모든 환자에서 합병증 및 재발 없이 퇴원하였다고 한다. 그러나 Carlos 등[1]은 골 파괴 소견이 없는 4명의 환자에서 단순 절개, 배농술 및 항생제 치료로 재발 없이 완치하였다고 한다. 따라서 골 파괴가 없는 경우 흉쇄골 관절을 모두 절제하여야 하는지에 대해서는 논란의 여지가 있다. 하지만 본 예에서는 뚜렷한 골 파괴 소견이 있었고, 당뇨병, 만성신부전 등 위험 요인들이 있었기 때문에 흉쇄골 관절, 첫번째 늑골의 감염된 연골 부위를 모두 절제하고 염증을 조절하기 위해 혈류가 풍부한 대흉근막 전이술을 시행하는 것이 재발을 줄일 수 있는 가장 좋은 치료방법이라 생각하였다. 흉골병을 전부

절제하는 경우 양측 어깨 불안정 및 상지 장애를 초래할 수 있으므로 가급적 피하는 것이 좋다. 국내에서는 1예가 보고되었는데 Lee 등[5]이 흉늑쇄골 골수염과 경부농양을 동반한 국소 농흉에서 우측 흉골, 쇄골의 내측 1/3, 및 1, 2번 늑연골의 광범위 절제술 및 늑막 박피술을 통해 성공적으로 치료를 하였다고 보고하였다.

여러 보고에서 흉쇄골관절염과 동반되는 질환들을 보고하였는데 본례에서는 쿨톤 카테터 후 폐혈증이 발생하였고, 이 때 시행한 혈액 배양검사 및 농양 부위에서 동시에 황색 포도상구균이 동정되어 폐혈증이 관절염의 주 원인이었던 것으로 생각할 수 있었다. 그러나 증상이 서서히 나타났고 전형적인 감염 소견이 나타나지 않아 골관절의 악성 종양과의 감별 진단이 필요하였고 이 때 MRI가 감별진단에 도움이 되었다. 좌측 흉골병, 쇄골두 및 첫번째 늑연골의 골수염 소견이 있었으므로 이 것을 모두 제거하고 재발을 줄이기 위해 대흉근판을 이용해 빈 공간을 메우고 혈류를 유지하게 함으로서 재발을 방지하는데 도움이 되었다고 생각한다. 따라서 대흉근판 전위술을 이용하는 수술법은 수술 방법이 비교적 용이하고 좋은 결과를 얻을 수 있어 효과적인 수술 방법이고 고려해 볼 수 있는 좋은 치료방법이라 생각된다.

참 고 문 헌

1. Carlos GN, Kesler KA, Coleman JJ, Broderick L, Turrentine MW, Brown JW. Aggressive surgical management of sternoclavicular joint infections. J Thorac Cardiovasc Surg 1997; 113:242-7.
2. Burkhart HM, Deschamps C, Allen MS, Nichols FC 3rd, Miller DL, Pairolero PC. Surgical management of sternoclavicular joint infections. J Thorac Cardiovasc Surg 2003;125: 945-9.
3. Bar-Natan M, Salai M, Sidi Y, Gur H. Sternoclavicular infectious arthritis in previously healthy adults. Semin Arthritis Rheum 2002;32:189-95.
4. Song HK, Guy TS, Kaiser LR, Shragar JB. Current presentation and optimal surgical management of sternoclavicular joint infections. Ann Thorac Surg 2002;73:427-31.
5. Lee SY, Jeon CW, Park HJ, Lee CS, Lee KR. Loculated empyema with sternocostoclavicular osteomyelitis and neck abscess. Korean J Thorac Cardiovasc Surg 2003;36:215-8.

=국문 초록=

흉쇄골관절은 전신의 골관절염 중 매우 드물게 이환되는 부위로 주로 마약 중독자, 당뇨병, 만성 신부전, 폐혈증 환자, 및 중심 정맥 혈관 삽입 후에 주로 나타난다. 초기에는 항생제 치료, 단순 절제 및 배농술 등의 방법으로 치유될 수 있으나, 치료 시기를 놓치면 골수염으로 진행되어 광범위 절제가 필요하다. 그러나 재발할 가능성이 있으므로, 본원 흉부외과에서는 혈류를 유지한 대흉근관을 빈공간에 메워 넣어 재발 가능성을 줄여보고자 하였다. 골수염을 동반한 흉쇄골 관절염 환자를 성공적으로 치료하였기에 이에 보고하는 바이다.

- 중심 단어 : 1. 염증
2. 흉쇄골 관절
3. 피관술