

# 심장 및 대동맥내 이물 치험 1례

방정희\*·편승환\*·서정욱\*·이종수\*·최필조\*·우종수\*

=Abstract=

## Intracardiac a Aortic Foreign Body

Jung Heui Bang M.D. \*, Seung Hwan Pyun M.D. \*, Jong Wok Seo M.D. \*,

Pill Jo Choi M.D. \*, Jong Soo Woo M.D. \*

A 50-year-old male patient was admitted due to right ventricular & aortic foreign bodies with ascending aortic pseudoaneurysm. The patient had a history of Kirschner wire fixation of right sternoclavicular joint 3 months ago. Under cardiopulmonary bypass, two K-wires were removed and injured pulmonary valve leaflet and aortic wall were repaired successfully. The postoperative course was uneventful and the patient was discharged on the 14th postoperative day.

(Korean J Thorac Cardiovasc Surg 1997;30:932-5)

**Key words** : 1. Foreign body  
2. Pseudoaneurysm

## 증 례

50세 남자환자로 3개월전에 넘어져서 인근병원에서 우측 흉쇄관절탈골(Fig. 1)로 진단되어 Kirschner wire로 고정후(Fig. 2) 1주간 입원 치료하고 퇴원후 정기적인 통원가료는 불규칙적으로 하다가 10일전부터 갑자기 발생한 전흉통과 상복부 통증으로 다른 병원을 들러 흉부 X선과 CT사진에서 K-wire의 이동소견을 보여 본원으로 전원되었다. 환자의 직업은 농사이며 만성알코올중독증세를 보이며, 당뇨병을 앓아왔다. 신체검사서 이상소견은 없었으며 심잡음이나 부정맥은 보이지 않았고, 우측 흉쇄관절 부위의 종창이나 압통은 없었다. 일반혈액, 전해질, 간기능검사에서는 공복시 혈당치가 126mg/ml로 증가되었으며, AST와 ALT가 89, 33 IU/L로

AST가 약간 상승되어 있었고, Alka-line phosphatase가 474 IU/L,  $\gamma$ -GT가 494 U/L로 상승되어 있었다. 소변검사에서는 Sugar가 (+)인것 외는 모두 정상범위였다. 심전도에서는 좌심비대의 소견을 보였다. 단순 흉부 X-선소견에서는 종격동에 이물(K-wire) 2개가 보이면서 전흉격동종괴로 추측되는 소견과 우측흉쇄관절의 분리를 보였다(Fig. 3). 흉부 CT소견에서는 우심실에 K-wire가 보이며 다른 하나는 전흉격동에 보이면서 대동맥이나 상공정맥과의 관계는 모호하며 혈종으로 보이는 음영이 상행대동맥의 우측에 보였다(Fig. 4). 심초음파소견으로 심낭삼출액은 없었고 판막이나 심실의 운동은 정상적이었다.

이상의 소견으로 심장내이물의 제거를 위해 수술을 시행하였다. 양와위에서 흉골정중절개후 광범위한 심낭유착을 보

\* 동아대학교 병원 흉부외과학교실

\* Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Dong-A University Hospital

논문접수일: 96년 8월 16일 심사통과일: 97년 1월 15일

책임저자: 방정희, (602-103) 부산광역시 서구 서대신동 3가 1, 동아대학교 병원 흉부외과학교실. Tel. (051) 240-5922, Fax. (051) 247-8753



Fig. 1. Initial simple Chest X-ray.



Fig. 2. Kirschner wire insertion.

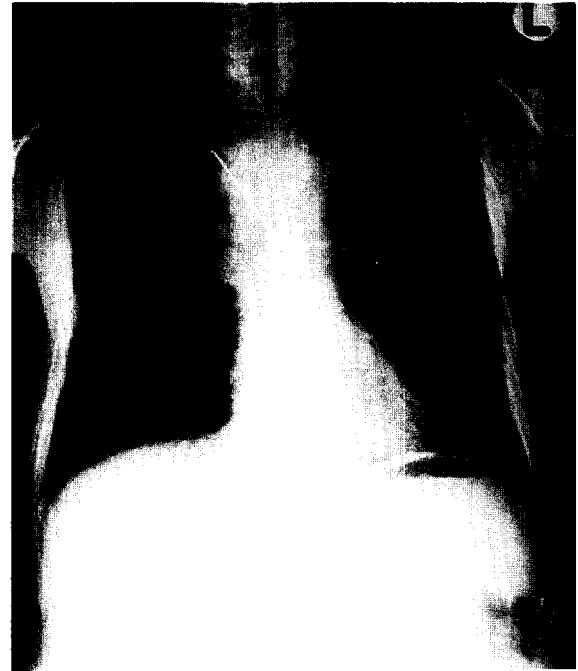


Fig. 3. Migrating Kirschner wir.

여 이를 제거후 심장과 주위를 관찰하니 길다란 K-wire가 우심실내에 있으며 다른 하나의 K-wire는 상행대동맥을 관통하여 있으면서 대동맥의 우측에 가상대동맥류를 형성하고 있었다. 인공심폐기 설치후 심박동 상태에서 심폐기 가동후 폐동맥절개를 하여 심장내를 보니 K-wire의 끝이 우심실에서 우측폐동맥판막을 관통하여 폐동맥쪽으로 돌출되어 있었고 우심실은 특별한 손상은 보이지 않았다. 돌출된 K-wire를 제거하고 판막천공 주위를 쿠렛(curet)으로 긁어준 뒤 그 조직을 모아 균배양을 의뢰하였고 천공부위는 일차봉합하였다. 이후 심실세동 상태에서 상행대동맥의 우측벽을 부분점자후 또 다른 K-wire를 제거하고 가상대동맥류를 박리한 뒤 대동맥벽을 전층으로 봉합하였다. 체외순환시간은 86분이었다. 환자는 술후 3일째 심장중환자실에서 일반병실로 옮겨졌고 술후 14일째 특별한 합병증 없이 퇴원하였다(Fig. 5).

### 고 찰

골절이나 관절의 탈구시에 사용하는 금속성 고정기구

(Kirschner wire나 Pin)의 단 조직으로의 이동은 잘 알려져 있지만 이것이 심장이나 폐와 같은 중요기관으로 이동된 경우는 상당히 드물다. Mazet<sup>1)</sup>는 K-wire가 상완부에서 폐로 이동된 2명의 환자를 보고했고, Burman등<sup>2)</sup>은 고정핀이 상완골에서 종격동으로 이동된 경우를 보고했다. 또, Kremens등<sup>3)</sup>은 쇄골에서 기도로 Steinmann pin이 이동하여 입으로 배출된 경우를, Tristan등<sup>4)</sup>은 pin이 상완골에서 폐로 이동된 경우를, Clark등<sup>5)</sup>은 우측 흉쇄골관절에서 K-wire가 이동하여 대동맥천공과 급성 심장압전이 생겨 사망한 예를 보고했다. 관통성 심장손상의 국내의 보고는 1985년 이전에도 몇개가 있으며 1986년 강창희 등<sup>6)</sup>은 작업도중 철근파편이 우심실을 관통하여 심실중격에 있는 것을, 1990년 정진용등<sup>7)</sup>은 금속파편이 우심실을 거쳐 막성심실중격을 관통하여 좌심실에 위치해 있는 것을 체외순환하에서 제거한 경우를 각각 1례씩 보고했다. 이와같이 이물질이 심장내로 들어오는 경로는<sup>8)</sup>

1) 직접관통되어 들어오는 경우 :

탄환, 칼, 바늘등이 직접 흉벽을 관통하여서, 경우에 따라 핀, 바늘, 생선가시를 삼킨다음 전측 식도벽과 심낭을 관통하여서, 드물게는 날카로운 작은 이물질들이 기도나 기관으로 흡입된 다음 기도벽이나 기관벽을 통하여 심장내로 관통되어 유입되는 경우

2) 혈류를 통하여 심내로 들어오는 경우 :

각종 카테터의 조각들이 정맥을 통하여 심장내 이물질이 되는 경우가 많으며 간혹 신체 어느 말초조직에 박혀있던

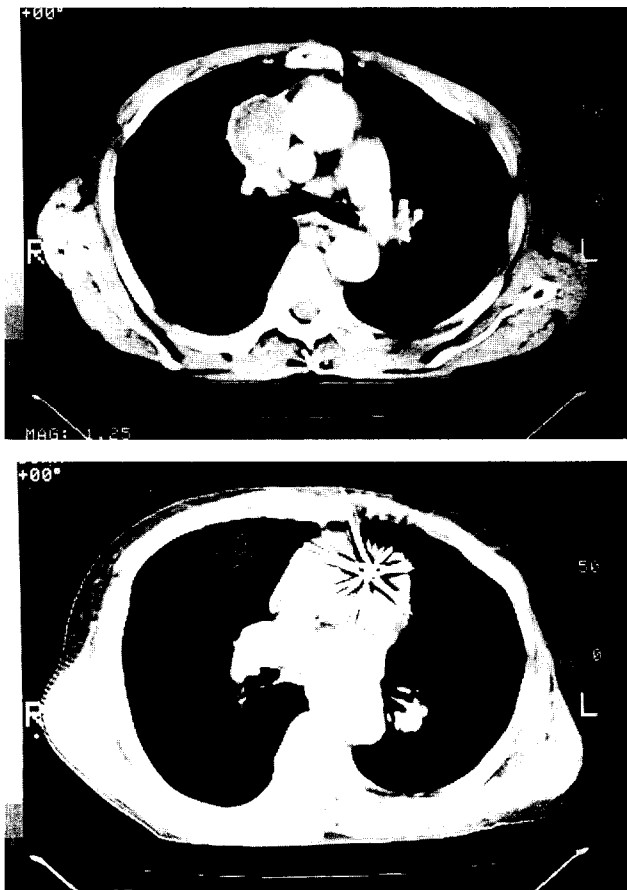


Fig. 4. Intracardiac(Rt. ventricle) foreign body & pseudoaneurysm of ascending aorta at chest CT.

작은 이물질이 간접적으로 혈류내로 들어오는 경우 등이다. 심내이물질의 원인이 외상성인 경우는 심장손상이 필연적으로 동반되게 되는데 그 손상부위는 우심실이 가장 많고 좌심실, 우심방의 순이며 관상동맥의 손상이 동반되기도 한다<sup>6,7)</sup>. 또, 판막손상으로 판막폐쇄부전을 일으키기도 하며 심실 충격손상으로 좌우단락이 생기는 경우도 있다고 한다<sup>6,7)</sup>.

심장손상의 증상은 손상기전, 손상위치, 손상의 크기, 심낭 손상의 상태등에 의해서 다르며 심장관통상후 생존률에 영향을 주는 요소들은 심장압전의 유무, vital sign의 유무, 손상기전(자상과 총상), 손상위치(우심장과 좌심장)등이 있다고 한다<sup>7)</sup>. 이와같이 심장손상이 있을때의 처치는 응급을 요하므로 신속하고 정확한 진단과 심장압진완화, 출혈억제, 심장손상의 봉합 및 이물질의 제거, 혈액량의 회복등의 기본적인 처치가 필요하겠<sup>6)</sup>.

Symbas등<sup>7)</sup>이 경험한 24명의 심장내 이물 환자중 22명은 관통상에 의한 것이고 2명은 장골정맥 손상후 우심실로 이동해온 경우이다. 이와같은 심장내 이물은 심방 또는 심실내

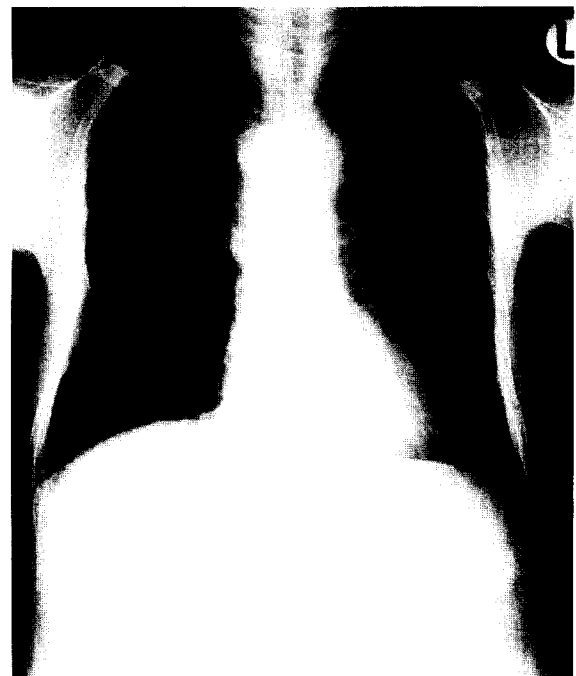


Fig. 5. Postop. simple chest X-ray.

에 떠 있기도 하고 심근에 부분적 또는 완전히 묻혀 있기도 하는데 좌측 심장내에 있을 때는 전신정맥전색증이 우측 심장내에 있을 때는 폐혈관전색증이 올 수 있다. 또, 심장내 이물에 의한 증상은 이물질의 크기, 모양, 위치에 따라 다른데 크기가 1~2 cm이하의 둔한 연변부를 가진 것이 심근에 묻혀 있는 경우는 대개 증상이 없으며 심방 또는 심실내에 있는 경우는 전색증이나 세균성 심내막염 증상이 있을 수 있으며 심막강내에 있는 경우 증상이 없거나 심막염 증상이 있을 수 있다고 한다. 수술은 1~2 cm이하의 이물이 심근내에 묻혀 있으면서 증상이 없으면 수술할 필요가 없고 이물이 좌심장에 부분적으로 묻혀있거나 떠있을 때는 전신전색증과 세균성심내막염을 방지하기 위해 수술이 필요하며, 이물이 우심장에 떠있는 경우는 심장절개를 막기 위해 폐동맥전색증이 될 때까지 기다려서 제거하나 이물이 육주형성(trabeculation)에 걸려 있을 때에는 세균성내막염을 방지하기 위하여 손상직후에 수술해야 하며 우심장에 이물이 오래 있으면서 증상이 없거나 심막강내에 존재시에는 수술이 필요 없다고 하였다<sup>7)</sup>. 본례의 경우 길다란 K-wire가 우심장에 떠있어 심박동에 따른 이물로 인한 심근손상이나 심장내 감염, 폐전색증등을 방지하기 위해 이를 제거했으며 수술방에서 보니 wire에 의해 폐동맥판막의 손상을 보여 이는 복구시켰다. 또, 다른 wire는 대동맥 측벽으로 이동되어 가성동맥류가 형성되어 있어 이는 체외순환하에서 쉽게 제거하고 대동맥벽을 복구하였지만 술전에 대동맥벽의 손상으로 인하여 심

장압전의 증상이나 실험성 속의 증상이 보이면 응급으로 심낭천자와 개흉술을 실시하여 환자의 상태를 호전시켜야 하지만<sup>7)</sup>, 다행히 본례의 경우는 더이상의 출혈이 없어 심장압전의 증상은 보이지 않아 응급수술은 시행하지 않았다.

이와같이 뼈나 관절의 내고정을 할때 wire나 pin을 많이 사용하는데 이와같은 것들은 이동할 수 있고 이것이 중요기관으로 가는 경우가 많으므로 특히 관절을 가로질러 내고정을 할 경우는 적당한 기간의 간격으로 X-선 촬영을 하여 이동의 여부를 찾아내야 하며 이동의 증거가 보이면 즉각적으로 기구를 제거해야겠다<sup>8)</sup>. 또, 탄 관절에서도 마찬가지로지만 흉쇄골 또는 견쇄관절 탈구에서 wire의 사용시 피부에 노출된 끝부분을 구부려서 안으로 이동되지 않도록 하여야겠다<sup>5,8)</sup>.

### 참 고 문 헌

1. Mazet R Jr. *Migration of a Kirschner wire from the shoulder region into the lung: report of two cases.* J Bone

Joint Surg 1943;25:477-83  
2. Burman M, Grossman S, Rosenak S. *The migration of a fracture-transfixing pin from the humerus into the mediastinum.* Am J Roentgenol 1956;76:1061-5  
3. Kremens V, Glauser F. *Unusual sequela following pinning of medial clavicular fracture.* Am J Roentgenol 1956;76:1066-9  
4. Tristan TA, Daughtridge TG. *Migration of a metallic pin from the humerus into the lung.* N Engl J Med 1964;270:987-9  
5. Clark RL, Milgram JW, Yawn DH. *Fatal aortic perforation and cardiac tamponade due to a Kirschner wire migration from the right sternoclavicular joint.* South Med J 1974;67:316-8  
6. 강창희, 남충희, 노중기, 이길노. 외상성 심내 이물질의 응급 개심술 치험. 순천향대학논문집 1986;9:763-7  
7. 정진용, 조규도, 이선희, 광문섭, 김세화, 이홍관. 관통성 손상에 의한 심장내 이물. 대흉외지 1990;23:929-35  
8. Sethi GK, Scott SM. *Subclavian artery laceration due to migration of a Hagie pin.* Surg;80:644-6

#### =국문초록=

우측 흉쇄관절탈골로 진단되어 Kirschner wire로 고정 3개월후 wire의 이동으로 우심실과 대동맥내 이물 및 가성대동맥류를 가진 50세 남자환자에서 이들의 제거를 위해 수술을 시행하였다. 심폐기 가동후 우심실에서 우측폐동맥판막을 관통하여 폐동맥쪽으로 돌출되어 있는 K-wire를 제거하고 상행대동맥 부분검자후 또 다른 K-wire를 제거하고 폐동맥판막천공은 일치불합하고 대동맥벽은 전층으로 불합하였다. 환자는 술후 14일째 특별한 합병증 없이 퇴원하였다.

- 중심단어: 1. 심장내 이물  
2. 대동맥내 이물  
3. 가성대동맥류