

# 흉강 내로 이동한 K-강선의 비디오흉강경을 이용한 제거

— 1예 보고 —

최 주 원\* · 김 용 인\*

## Removal of Kirschner Wire Migrated into the Video Assisted Thoracic Cavity by Thoracoscopic Surgery

Ju Won Choe, M.D.\*, Yong-In L. Kim, M.D.\*

Metallic fixations devices are widely used in the surgical management of fractures and dislocations of shoulder. It is known that Kirschner wire (K-wire) may migrate into the thoracic cavity or other organs may occur. We report a case in which a K-wire previously placed in the clavicle migrated into the thoracic cavity without causing any trauma to the major vascular structures and was removed successfully by thoracoscopic surgery.

(Korean J Thorac Cardiovasc Surg 2006;39:251-254)

**Key words:** 1. Foreign body migration  
2. Thoracoscopy

### 증 례

66세 남자 환자가 내원 7개월 전 우측 쇄골의 원위부 골절로 타 의료기관에서 3개의 K-강선을 이용하여 수술 받은 후 외래에서 경과 관찰하였다. 수술 약 7개월 후 1개의 K-강선이 우측 흉강 내의 폐의 위상엽으로 이동된 것이 확인되어 본원으로 전원되었다. 골절된 쇄골은 불유합의 소견이 보였으며, 남은 2개의 K-강선 역시 골유합 형성에 부적절하였기에 정형외과적인 재수술이 필요하다고 판단되어 동시에 수술을 시행하기로 결정하였다.

환자는 폐결핵이나 기타 만성 질환의 병력은 없었고, 이학적 검사에서도 우측 견관절의 운동범위의 제한 이외에는 특이소견이 관찰되지 않았다.

단순 흉부 방사선 소견에서, 제 1 늑간에서 시작하여 약 6 cm 길이의 K-강선이 위상엽에 위치한 것이 관찰되었으

며, 흉부 전산화 단층 촬영에서 동일한 소견이 관찰되었으나 기흉이나 혈흉은 관찰되지 않았다(Fig. 1, 2).

이중 기관 삼관 마취 후 환자를 좌측 누운 자세를 취하고서, 일측 폐환기 상태에서 비디오흉강경 수술을 시행하였다. 흉강경을 위한 포트는 제 5 늑간 정중액와선에 삽입하였으며, 기구를 위한 포트는 제 4 늑간의 전방액와선과 후방액와선 부위에 각각 삽입하였다. 흉강 내에는 폐첨부를 중심으로 섬유막 형태의 유착이 발견되었으나, 흉강경 수술용 기구 및 진기지지점을 이용하여 박리하였으며, 주변 대혈관, 심장 등의 손상은 발견되지 않았다. K-강선은 굽어진 끝 부위만이 제 1 늑간의 벽측장막에 고정되어 있었고 나머지 전체 부분은 위상엽에 삽입되어 있었다. K-강선의 성공적인 제거 후, 흉막유착을 제거하는 과정과 K-강선에 의한 폐손상으로 경미한 공기의 유출과 출혈만이 관찰되었으며 32 Fr의 흉관을 삽관한 후에 수술을 종

\*인제대학교 서울백병원 흉부외과

Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Inje University, Seoul Paik Hospital

논문접수일 : 2005년 10월 11일, 심사통과일 : 2005년 12월 6일

책임저자 : 최주원 (100-032) 서울시 중구 저동 2가 85, 인제대학교 서울백병원 흉부외과

(Tel) 02-2270-0033, (Fax) 02-2270-0038, E-mail: csicarus@freechal.com

본 논문의 저작권 및 전자매체의 지적소유권은 대한흉부외과학회에 있다.

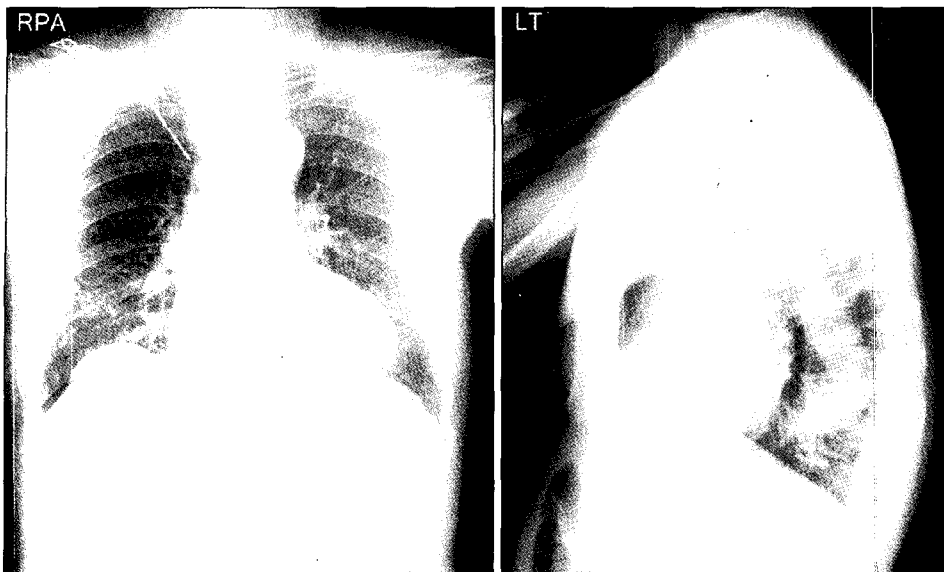


Fig. 1. Chest radiograph showing intrathoracic location of migrated Kirschner wire.

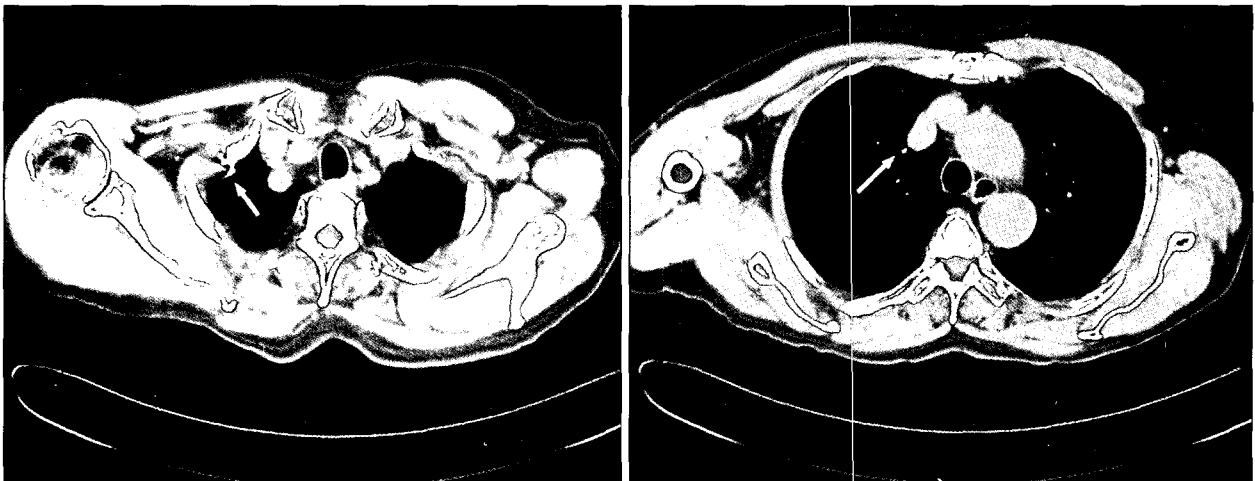


Fig. 2. Chest CT showing intrathoracic location of migrated Kirschner wire (white arrow).

료하였다(Fig. 3).

흉부외과 수술을 완료한 후, 환자를 정중위로 자세를 바꾼 후 정형외과 수술을 시행하였다. 환자는 수술 후 합병증 없이 회복하였으며, 술 후 4일 흉관을 제거하였다.

### 고 찰

견갑부의 수술에 이용되는 골 고정 장치들의 이동은 드물게 발생하고 있으며, 이동에 관계되는 기전은 근육의 움직임, 호흡운동, 모세관 현상, 뼈의 부분적 흡수, 중력의 작용, 상지의 넓은 운동범위 등에 의한 것으로 생각된다

[1,2]. 1943년 Mazet 등[1]은 나선형 강선이 이동에 의한 합병증을 줄일 수 있다고 이야기하였으나, 1990년 Rockwood 등[2]은 나선형 강선, 굵은 K-강선에서도 핀의 이동이 관찰되었다고 보고하였으며, 또한 단순한 형태의 K-강선보다 심각한 합병증의 원인이 된다고도 하였다. Rockwood 등[2]이 1990년 이전의 보고들을 종합하여 47명의 환자에서 이동한 49개 핀에 대하여 정리하였는데, 17개의 핀이 심장, 쇄골하동맥, 대동맥, 폐동맥 등의 중요 혈관으로 이동하여 심한 합병증을 만들었으며, 8개의 핀이 폐로 이동하였고, 10개의 핀이 혈관 손상 없이 폐와 종격동까지 이동하였으며, 종격동에 걸쳐서 양측 폐에 모두 손상을 준

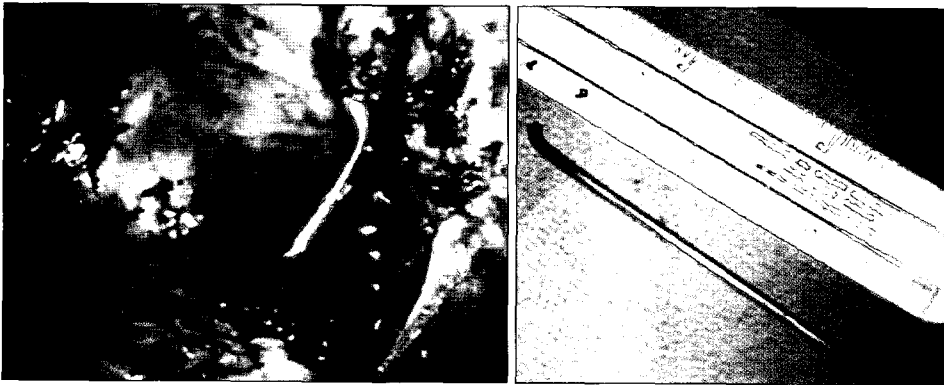


Fig. 3. Thoracoscopic finding of migrated Kirschner wire and removed Kirschner wire.

경우도 1에 보고하였다. 폐로 이동한 환자 중에서 기흉이 보고되지 않은 경우도 4예에서 있었으며, 이런 경우 증상이 없이 방사선 검사에서 우연히 발견되었다고 보고하였다[2,3]. 국내에서도 박상순 등[4]에 의한 고정핀의 흉강내의 이동과 개흉술을 통한 제거가 보고된 적 있으며, 방정희 등[5]은 종격동의 이동 후 상행대동맥을 관통한 증례를 보고한 적이 있었다.

고정핀의 흉강 내 이동의 치료에 대하여는 즉각적인 수술을 시행해야 하는 것으로 되어 있으며, 종격동을 침범하였거나 심장 내 이동을 한 경우에는 정중흉골절개를 통해 제거하며, 폐의 단독 손상인 경우에는 개흉술을 통하여 제거하는 것을 원칙으로 하였으나, 2001년 Smith 등[6]은 흉강경을 이용한 핀의 성공적인 제거를 보고하였다. 흉강경을 이용한 핀의 제거는 중요혈관의 손상이 동반되지 않고, 일측 폐환기를 전달 수 있어야 하며, 출혈이나 공기유출이 심한 경우 개흉술로 전환할 수 있는 준비가 되어 있어야 한다고 하였다[6].

이 증례에서도 환자의 K-강선이 폐에만 국한되었으며, 환자의 폐기능이 비교적 양호하였고, 흉막의 유착이 발견

되었으나 경미하였기에 비디오흉강경을 이용한 K-강선의 제거를 성공적으로 시행하였다.

### 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. Lyons FA, Rockwood CA. *Migration of pins used in operations on the shoulder.* J Bone Joint Surg 1990;72-A:1262-7.
3. Venissac N, Alifano M, Dahan M, Mouroux J. *Intrathoracic migration of Kirschner pins.* Ann Thorac Surg 2000;69:1953-5.
4. Park SS, Kang SK, Ku KW, et al. *Intrathoracic migration of Steinmann Pin -A case report-*. Korean J Thorac Cardiovasc Surg 2001;34:511-3.
5. Bang JH, Pyun SH, Seo JW, Choi PJ, Woo JS. *Intracardiac and aortic foreign body.* Korean J Thorac Cardiovasc Surg 1997;30:932-5.
6. Calkins CM, Moore EE, Johnson JL, Smith WR. *Removal of an intrathoracic migrated fixation pin by thoracoscopy.* Ann Thorac Surg 2001;71:368-70.

=국문 초록=

견관절의 골절 고정에 주로 이용되는 K-강선(Kirschner wire)은 드물게 흉곽 내, 또는 다른 장기로 원격 이동되는 것이 보고되었다. 흉곽 내로 이동된 K-강선은 대부분 개흉술을 통하여 제거되어 왔으나, 최근에는 종격동의 중요 장기를 침범하지 않은 K-강선에 한하여 흉강경을 이용한 제거가 가능한 것으로 보고되었다. 본원에서는 쇄골 고정에 이용되었던 K-강선이 흉곽 내 폐의 위상염을 침범한 환자에게서 흉강경 수술로 성공적으로 제거하였기에 보고하는 바이다.

중심 단어 : 1. 이물질이동  
2. 흉강경