

# 전방 경경부접근술을 통한 상구종양 절제술

최 호\*·이 철 주\*·홍 준 화\*·강 준 규\*·최 진 옥\*·윤 유 상\*

=Abstract=

## Anterior Transcervical Approach to Superior Sulcus Tumor

Ho Choi, M.D.\*, Cheol Joo Lee, M.D.\*, Joon Wha Hong, M.D.\*, Joon kyu Kang, M.D.\*,  
Jin Wook Choi, M.D.\*, You Sang Yoon, M.D.\*

Superior sulcus or pancoast tumor refers to any primary lung cancer locating in thoracic inlet and causing pain in the periscapular region or arm. These originate in peripheral, and involve the extrapulmonary structures more than parenchyma of the lung. We experienced 1 case of superior sulcus tumor radically resected via anterior transcervical approach, which provided more safe exposure of cervical structures of thoracic inlet than classic posterolateral thoracotomy. Therefore we report this case with review of literature.

(Korean Thorac Cardiovasc Surg 2001;34:426-9)

**Key words:** 1. Sulcus Tumor  
2. Pincoart tumor  
3. Lung neoplasm  
4. Surgery method

### 증 례

우측 어깨와 팔의 동통을 호소하는 76세 된 남자환자가 내원하였다. 5개월 전부터 증상이 시작되어 내원 전 정형외과와 통증클리닉에서 치료를 받았으나 호전되지 않았고 진단방사선과의원에서 폐 종양이 의심된다고 하여 본원으로 전원 되었다. 동봉한 단순흉부사진(Fig. 1)과 흉부전산화단층촬영(Fig. 2)에서 상구종양이 의심되어 병리학적 진단 및 병기결정을 위하여 흉부자기공명촬영 및 침흡인생검을 시행한 결과 폐에서 원발한 비소세포암이며 우측 폐 첨부의 종괴는 흉벽을 침범하였고 크기는 4×4.5×3.5 cm로 우측 쇄골하동맥을 180도 이상 둘러싸고 있으며 우측 상완신경총의 하부

신경간에 인접하여 있으나 침범여부는 확실치 않았다(Fig. 3). 두 번째 늑골의 후측 분절이 종괴로 인하여 파괴된 소견이었고 종격내 림프절 전이 소견은 없었으나 우측 사각근임파절(scalene lymph node)에 1.5 cm 크기의 림프절이 관찰되었다. 전신골주사 및 복부초음파 소견상 원격전이의 증거는 없었다. 상구종양 진단 하에 수술전 방사선치료를 3주 내 45 Gy/30 fractions, 1일2 회로 계획하였으나 환자가 퇴원 후 외래에서 치료 받기를 위하여 1일 1회씩 4주 내 50 Gy/25 fractions의 방사선치료를 받았고 한달 후 방사선치료에 대한 반응을 보기 위하여 흉부전산화단층촬영을 시행하였다. 종괴는 2.5×1.5 cm 크기로 작아졌고 우측 쇄골상부의 림프절도 작아졌으나 우측 쇄골하동맥과 두 번째 늑골의 후측 분절 침범 소견의 변화는 없었다.

\*아주대학교 의과대학 흉부외과학교실

Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Ajou University, school of Medicine

논문접수일 : 2001년 1월 10일 심사통과일 : 2001년 4월 19일

책임저자 : 이철주(442-721) 경기도 수원시 팔달구 원천동 산 5번지, 아주대학병원 흉부외과. (Tel) 0331-219-5210, (Fax) 0331-219-5215

본 논문의 저작권 및 전자매체의 지적소유권은 대한흉부외과학회에 있다.



Fig. 1. Preoperative Chest PA.



Fig. 2. Preoperative Chest CT.

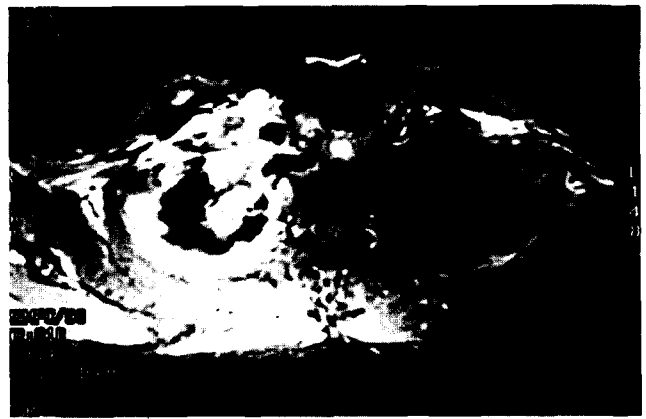


Fig. 3. Preoperative chest MRI.

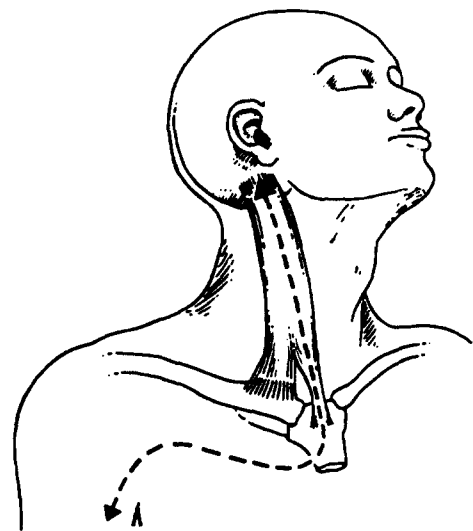


Fig. 4. Right anterior transcervical incision.  
The patient is placed in the supine position with the neck hyperextended and the head turned away from the involved side. An L-shaped skin incision is made.

수술은 전방 경경부로 접근하는 방법으로 시행되었다<sup>1)</sup>. 환자는 양와위에서 두경부를 신전하여 병소의 반대쪽으로 돌린 후 피부절개는 하악골각(angle of mandible) 하에서 흉골절흔(sternal notch)으로 내려와 우측 쇄골 밑으로 수평하게 삼각근 과 대흉근 사이의 구(deltopectoral groove) 위로 연장하여 L-모양으로 절개하였다(Fig. 4). 흉골과 쇄골에서 기시하는 흉쇄유돌근(sternocleidomastoid muscle)을 기시부에서 절제하여 형성된 근육피판(musculocutaneous flap)을 뒤로 재껴서 종괴 주위의 경부와 흉곽입구 및 상부흉벽의 전외측 부위의

시야를 확보하였다. 견갑설골근의 하복부(inferior belly of omohyoid muscle)를 절단하고 사각근의 지방패드(scalene fat pad)를 박리하여 사각근임파절을 절제하였다. 우측 흉골갑상근(sternothyroid muscle)과 흉골설골근(sternohyoid muscle)을 분리하고 쇄골의 내측 절반을 절개하여 시야를 확보해나가면서 경정맥의 분지들을 분리해가면서 흉곽입구의 구조들을 침범한 종양의 부위를 조심스럽게 가늠했다. 종양은 우측 폐첨부에서 기시하여 우측 쇄골하동맥, 전측 사각근, 그리고 두 번째 늑골의 후측 분절과 심하게 부착되어있었으나 상완신경총의 하부신경간과는 분리가 잘되어 있었다. 추골(vertebrae)에는 침입이 없는 것을 확인하여 첫 번째와 두 번



Fig. 5. Operative view after right anterior transcervical approach.

The subclavian artery and vein were resected, the subclavian artery was revascularized with 6-mm PTFE graft. The brachial plexus were freed from the tumor. The first two ribs were resected, and the apical lung carcinoma was removed by an wedge resection.

째 늑골을 절제하고 기관식도구(tracheoesophageal groove)를 따라 손가락을 넣어 주위의 임파절이 없는 것을 확인 후 폐첨부를 췌기절제 하였다. 5000 I.U. 헤파린을 정맥주사한 후 쇄골하동맥의 기시부와 원위부를 겸자한 후 절제하였다. 이때 종양의 침범인지 방사선치료에 의한 유착인지는 판단할 수 없었으나 종양과 분리되지 않는 횡격막신경, 전측 사각근, 쇄골하정맥도 함께 절제하였다. 절제된 쇄골하동맥은 6mm PTFE 인조혈관으로 단단문합하였으며 추골동맥(vertebral artery)은 인조혈관에 단측문합하였다(Fig. 5). 32 Fr. 도관을 흉강에 삽관하고 경부와 흉곽입구 부위를 뒤로 재깎 근육피관으로 덮어 봉합한 후 수술을 종료하였다.

병리학적 소견상 흉벽을 침범한 선암으로 판명되었다. 두 번째 늑골과 사각근임파절에서 종양세포가 발견되었다. 방사선 소견 및 수술 소견에서 쇄골하동맥이 침범된 것으로 판단되나 현미경학적 침범은 없었다. 이는 수술전 방사선치료에 의해서 종양세포가 청소된 것으로 여겨진다.

수술 후 횡격막신경의 절제로 우하엽부의 무기폐가 진행되었으나 곧 해결되었고 수술 후 9일째 흉관을 제거하였고

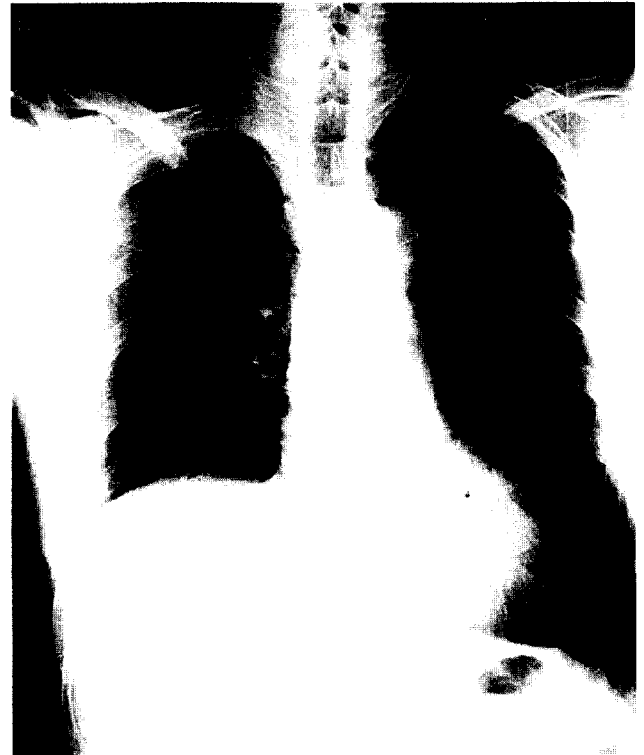


Fig. 6. Postoperative Chest PA.

13일째에 퇴원하였으며 현재까지 약 6개월간의 추적 검사상 합병증 및 재발소견은 관찰되지 않고 있다(Fig. 6).

## 고 찰

상구종양은 원발성 폐암으로 흉곽입구의 쇄골하혈관, 상완신경총, 횡격막신경 등 주요 구조들과 인접하는 위치적 특성으로 인하여 일반적으로 외과적 절제가 위험한 질병으로 간주되었으며<sup>2)</sup> 이들 구조에 종양이 침범된 경우 수술의 금기로 여겼다<sup>3,4)</sup>. 통상적으로 상구종양의 외과적 치료는 Paulson<sup>5)</sup>이 보고한 후측방 개흉술로 접근하여 종양을 절제하지만 높은 이환율과 사망률을 보이며<sup>5,6)</sup> 생명연장에도 지대한 영향을 주지 못하는 것으로 보고되었다<sup>5,7)</sup>. 이에 반해서 1993년 Darteville등<sup>1)</sup>에 의해 발표된 전방 경경부접근술은 1) 후측방 접근에 비해 흉곽입구의 구조의 시야를 용이하게 확보할 수 있어 쇄골하혈관, 상완신경총, 횡격막신경등의 절제를 안전하게 하며, 2) 폐첨부와 1,2번째 늑골을 처리하는 데에 무리가 없으며, 3) 췌기절제술 이상의 처치가 필요한 경우 후측방 개흉술을 첨부하는데 지장이 없고, 4) 수술 이환율과 사망률 및 장기 생존율에 있어 매우 양호한 결과를 보이고 있다. 단점으로는 흉부절개가 필요한 경우 수술시간이 길어지고 쇄골을 포함해 광범위하게 절제되어 견갑부의 불편함

이 있을 수 있으나 기능면에서는 문제가 없고 후측방 개흉술이 필요한 경우 주저하지말기를 추천하기도 했다<sup>1,8)</sup>. Macchiarini등에 의하면 전방 경경부접근술로 종양이 완전 절제된 경우에 쇄기절제술과 폐엽절제술은 생존율에 차이가 없었으나 임파절 전이 시 5년 생존율이 의미 있게 낮은 것으로 보고하였다<sup>8)</sup>. 쇄골하동정맥의 침범 및 척수관(spinal canal)을 침범하지 않는 추간공(intervertebral foramen)의 병변은 예후에 영향을 미치지 않으나 현미경학적으로 증명된 종격 임파절의 전이와 경부기관, 식도, C7 신경근 이상의 상완신경총이 침범 된 경우 수술의 금기로 보고하고 있다<sup>9)</sup>.

저자 등은 폐에서 기원한 상구종양 수술 시 흉곽입구 구조의 시야확보를 안전하고 용이하게 하는 전측 경경부접근술을 경험하였기에 이를 보고하는 바이다.

### 참 고 문 헌

1. Darteville P, Chapelier A, Macchiarini P, et al. *Anterior transcervical-thoracic approach for radical resection of lung tumors invading thoracic inlet.* J Thorac Cardiovasc Surg 1993;105:1025-34.
2. McGoon DC. *Trancecervical technique for removal of specimen from superior sulcus tumor for pathologic study.* Ann Surg 1964;159:407-10.
3. Anderson TM, Moy PM, Homes EC. *Factors affecting survival in superior sulcus tumor.* J Clin Oncol 1986; 4:1598-603.
4. Paulson DL. *The importance of defining location and staging of superior pulmonary sulcus tumor.* Ann Thorac Surg 1973;15:549-51.
5. Paulson DL. *Carcinoma in the superior pulmonary sulcus.* J Thorac Cardiovasc Surg 1975;70:1095-104.
6. Wright CD, Moncure AC, Shepard JOA, Wilkins EW, Mathisen DJ, Grillo HC. *Superior sulcus lung tumors.* J Thorac Cardiovasc Surg 1987;94:69-74.
7. Shields TW. *Carcinoma of the lung.* In: Shields TW. *General thoracic surgery.* 3rd ed. Philadelphia: Lea & Hebiger. 1989;890-934.
8. Macchiarini P, Darteville P. *Extended resection for lung cancer.* In: Roth JA, Hong WK, Cox JD. *Lung Cancer.* 2nd ed. Cambridge MA: Blackwell Scientific Publications Inc. 1998;135-62.
9. Darteville P, Macchiarini P. *Surgical management superior sulcus tumor.* The Oncologist 1999;4:398-407.

#### =국문초록=

상구종양 또는 팬코스트종양은 흉곽입구에 위치하여 견갑부 주위 또는 상완부의 통증을 유발시키는 원발성 폐암으로 폐 실질의 변연부에서 기원하여 폐 외의 구조를 침범한다. 저자들은 전통적인 후측방 개흉술에 비해 흉곽입구의 경부 구조들의 시야확보가 보다 안전하고 용이한 전방 경경부접근술로 상구종양을 근치적으로 절제하였기에 그 1례를 문헌과 함께 보고하는 바이다.

- 중심 단어: 1. 상구종양  
2. 전방 경경부접근술