

## DUMBBELL 신경종양

— 1례 보고 —

박영환\* · 이건우\* · 김범식\* · 노태훈\* · 성우현\*\* · 윤수한\*\*

— Abstract —

### “DUMBBELL” Neurilemmoma

— 1 Case Report —

Y.H. PARK, M.D.\*, K.W. Lee, M.D.\*, B.S. Kim, M.D.\*, T.H. Rho, M.D.\*,  
W.H. Sung, M.D.\*\*, S.H. Yun, M.D.\*\*

A 22 year old soldier was discovered on routine study for discharge to have a mass in the posterior mediastinum. He was admitted due to high fever and improved by antibiotic treatment for 2 weeks. Chest PA, apicogram, myelogram and CT scan demonstrated enlargement of the neural foramen at the T1 level with erosion of the posterior aspect of the vertebral body and the pedicle contiguous with the intrathoracic mass. A myelogram showed a large extradural defect at the T1 level on the left. There were no clinical signs of cord compression.

A standard posterolateral thoracotomy incision was made with extension to high thoracic vertebra. The 3rd rib was resected and the angles of the posterior portion of 1st and 2nd ribs were cutted and rib heads were removed. Extrapleural neurilemmoma 6×6 cm was resected intrathoracically. And after removal of the pedicle and the lamina, intraspinal extradural mass 3×2 cm was resected carefully with trivial tearing of the dura which was sealed with gel-foam and pleura.

There was no postoperative neurological complication.

## 서 론

“Dumbbell” tumor는 신경에서 발생한 종양이 척수강내외에서 추간공(Intervertebral foramen)을 통하여 연결되어 있는 것을 말한다<sup>1)</sup>.

\*국군수도병원 흉부외과

\*Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery,  
Armed Forces Capital Hospital

\*\*국군수도병원 신경외과

\*\*Department of Neurosurgery,  
Armed Forces Capital Hospital

\*\*\*군 보안검사를 필하였음.

1990년 2월 20일 접수

Akwari<sup>2)</sup> 등은 종격동 신경 종양중 9.8%에서 “Dumbbell” type이 발견되었다고 하며 대개는 우연히 후종격동의 종괴로써 발견되어 아는 경우가 많고, 척수강내 종괴에 의한 신경증상은 약 60% 이상에서 나타난다고 하였다.

“Dumbbell” tumor의 수술은 추궁절제술(Laminectomy) 혹은 개흉술이 있지만 각각으로는 출혈및 신경마비등의 합병증이 유발될 가능성이 크기때문에 근래에는 흉부외과와 신경외과가 한번의 피부절개후 척수강내외의 종괴를 같은 시야에서 제거해주는 것이 안전한 것으로 되어있다<sup>3)</sup>.

본 국군수도병원 흉부외과 및 신경외과에서는 우연히 발견된 “Dumbbell” tumor를 한번의 흉부절개로

수술후 신경후유증없이 완전히 제거하였기에 문헌고찰과 더불어 보고하는 바이다.

## 증 례

환자 : 최 ○○ 남자, 22세

주소 : 감기후 고열

현 병력 : 감기 증상후 39℃ 이상의 고열로 국군수도 병원에 입원하였으며 약 2주간의 안정과 항생제투여로 치료가 되어 퇴원을 준비하고 있던 환자로 퇴원을 위한 흉부X-선상에 우연히 후종격동종양이 발견되었고 고열과 종양은 서로 관계가 없는 것으로 사료된다. 종양으로 인한 특별한 증상은 없었다.

기왕력 : 특이 사항 없었음.

이학적 소견 : 신장 173 cm 체중 65kg 혈압 120/80mmHg 호흡수 20/min 맥박수 80/min 으로 전신 상태는 양호한 편임. 신경학적 이상소견은 발견할 수 없었음. 체중감소나 흉통 및 임파선비대는 없었다.

검사소견 : 혈액검사상 혈색소 15.0mg/dl 백혈구 2,000/mm<sup>3</sup> 이고 소변검사상 특이소견은 없었다.

흉부 X-선상 좌측 흉침부에 등근 모양의 경계가 뚜렷한 종양이 발견되었으며 apicogram 에서 확인되었다(Fig. 1). Metrizamide를 사용하여 척수조영술을 시행하였으며 C7-T1 level에서 척수를 압박하는 경막의 종양이 보였으며(Fig. 2) chest CT 상 좌측의 종양



Fig. 1. Chest Radiography showing the upper mediastinal mass at admission.



Fig. 2. Myelogram showing a large extradural defect at the T<sub>1</sub> level on the left.



Fig. 3. Chest CT scan showing erosion of the pedicle and enlargement of intervertebral foramen.

에 의해 척수가 반대측으로 밀려 있고 추간공은 확장되어 있었으며 추경(Pedicle)이 약간 용해되어 있었음(Fig. 3)

수술방법 및 소견 : 전신마취하에 좌측 개흉술을 시행하였고 견갑골 내연과 척추의 중간부위로 T1 level이 보일수 있도록 피부절개를 올렸으며 광배근, 승모근은 물론이고 대소 능형근(Rhomboideus major, minor)도 절개하여 폐침에 도달하였다. 제3번늑골은 3번 흉추의 횡돌기부근에서부터 완전 제거하였고 1번과 2번 늑골은 횡돌기부근에서 골절을 시키고 흉추체의 늑갈두를 제거하였다. 늑막박피후 T2 level의 교감신경절 및 교감신경계를 제거하고 종양을 추간공으로 들어가는 부위에서 traction을 받지않게 주의하면서 제거하였다(Fig. 4). 이후 신경의과에서 늑간신경을 추간공 밖에서 절제하고 T1 척추의 추경과 추궁을

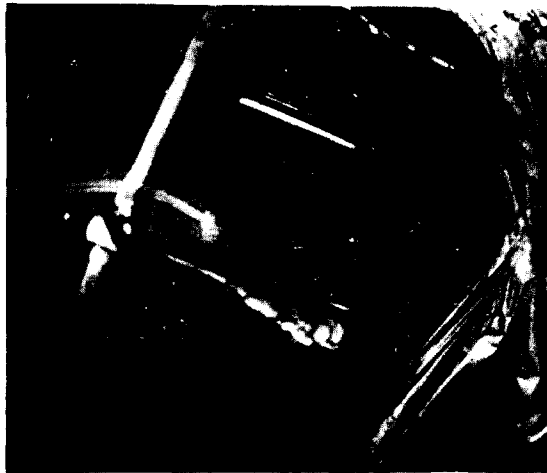


Fig. 4. Operative findings.

drill 을 사용하여 제거하였고 이때 척수를 누르고 있던 종양이 감압에 의해 밖으로 약간씩 돌출되었다. 지혈기(Bipolar coagulator) 로 지혈을 하면서 노란빛이 나는 회색의 물렁한 3×2 cm 크기의 종양을 제거하였고 육안으로 종양은 모두 경막밖에만 있었던 것이 확인되었다. 약간 누출되던 뇌척수액은 gelfoam과 녹막으로 봉합으로써 없어졌다. 수술후 5일째 흉관을 제거할수 있었으며 뇌척수액누출은 보이지 않았다. 신경학적 이학적검사상특별한 이상소견은 발견할수 없었다. 흉부 X-선상 종양은 사라졌으며(Fig. 5) Metriz



Fig. 5. Chest Radiography showing fractured 1st and 2nd Ribs. The 3rd Rib and mass were removed.

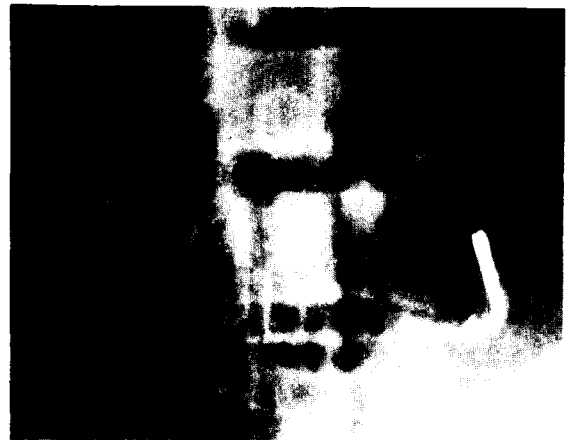


Fig. 6. Myelogram showing bulged dural sac without extradural defect.



Fig. 7. Chest CT scan showing that the spine was not returned to normal position yet.

amide를 사용한 척수조영술에서 감압이된 척수와 약간 늘어난 경막낭이 T1 level에서 보이나 누출은 없었고(Fig. 6) chest CT에서 아직도 척수가 우측으로 밀려있었다(Fig. 7). 조직병리검사상 신경초종양(Neurilemmoma)으로 판명되었다. 환자는 일개월후 전역하였다.

## 고 안

흉부내 신경종양은 흔치 않으나 후종격동종양의 75%를 차지한다<sup>4)</sup>.

Wychulis<sup>5)</sup> 등의 40년간 106례의 보고에서 신경종양은 212례, 그중에서 “Dumbbell” type 은 7례로(3.3%) 희귀하였으나 Akwari, Fontenelle<sup>2,6)</sup> 등은 약 10%로 높게 보고하였다. 대부분의 신경종양은 증상이 없으며(Akwari 60%, Davidson 75%) 증상이 없으면 양성종양일 확률이 크다(80-90%)<sup>5,7)</sup>.

흉부내 신경종양은 주위조직을 누르거나 추간공을 따라 척수를 압박하여 증상이 발생하며 흉통, 체증감소, 고열과 기침등의 전신증상도 있을 수있다. 이들 중 척수압박은 매우 중요하며 시간이 경과하면 치명적인 손상을 초래하기 때문에 응급으로라도 추궁절제술을 시행하여야 한다.

증상이 없는 경우에는 대부분 우연히 흉부 X-선에서 발견되는데 측방 및 후전방 흉부 X선으로 97%를 발견할 수 있다고 한다<sup>8)</sup>. Davidson<sup>9)</sup>등은 척추의 단층촬영으로 추경의 용해나 추간공의 확장이 확인되면 척수조영술을 하여 척수강내 종양의 유무를 확인하여야 하며 Kirks<sup>10)</sup> 등은 특히 유아나 어린이에서 척추방(Paravertebral)의 모든 종양은 척수강내의 존재가능성이 높아 척수조영술을 하여야 한다고 하였다.

흉부내 신경종양은 1. 악성일 위험이 있고 2. 종양의 크기가 증가하며 3. 악성으로 변화될 가능성과 4. 척수강내로 침입하여 영구적으로 신경을 파괴할 가능성등의 이유로 개흉을 한다<sup>11)</sup>.

증상이 없어서 척수강내 병변을 인식하지 않고 수술하는 경우에는 심각한 합병증이 유발될 수 있다. 추간공을 따라 확장되어 있는 종양때문에 과도한 견인에 의한 척수손상이나 추간공부위의 출혈, 불완전 절제등이 문제가 되고 이로 인하여 곧 혹은 수일내 2차적으로 추궁절제술을 시행하여 척수내 병변을 제거하기도 한다<sup>12)</sup>. 척수의 압박으로 추궁절제술을 할 때에도 흉부내 종양의 유무가 확인이 안된 경우는 같은 합병증을 유발할 수 있다.

이같은 문제점 때문에 신경압박의 증상이 있거나 추간공이 확장된 것이 의심되면 척수조영술로 그종양의 척수강내외의 정확한 위치와 크기를 알아내고 “dumbbell” tumor로 확인이 되면 조심스럽게 수술을 계획해야 한다.

Davidson<sup>9)</sup>등은 흉부종양을 개흉술로 제거한 후 척수조영술상 척수강내 종양이 보이는 경우에만 2차적으로 추궁절제술에 의해 종양을 제거하였고 Akwari<sup>6)</sup>등은 19명의 “Dumbbell” tumor 에서 9명은 2단계수술로

추궁절제술을 먼저하고 개흉술을 나중에 하였으며 7명은 1단계동시수술을 시행하였다. 동시수술은 환자를 복와상태에서 수직으로 척추를 따라 피부절개를 하고 아래쪽으로 비스듬히 연장한 후 척추방(paravertebral) 근육들을 측방으로 견인하고 추궁절제술을 시행하여 척수강내 종양을 제거하였고 해당 늑골을 절제하여 흉부내 종양을 후방에서 제거하였다. 이에 반해 Grillo<sup>3)</sup>등은 3례에서 1단계동시수술을 한번의 피부절개로 직시하에 시행하였다.(single stage combined operation) 수술방법은 종양이 있는 극상돌기를 기준으로 상하 5cm씩 피부절개를 하고 아래로 고식적 후측방개흉술시의 피부절개로 확장했다. 승모근과 광배근을 절개하고 종양이 있는곳의 늑간을 확장하여 흉부내 종양을 제거한 후 신경근을 절제하고 추궁절제술후 척수강내 종양을 제거하였다. 혹 경막의 누출이 있으면 추간공을 늑막으로 봉합하였다. 경막내에서도 종양이 있으면 경막을 열고 제거한후 봉합해 주었다. 이 방법은 직시하에 양쪽의 종양을 제거하기 때문에 안전하다고 한다.

이번 증례는 종양의 위치가 C7-T1 level로 상당히 높았기 때문에 대소능형근도 절개했으며 3번늑골을 제거했을 뿐만 아니라 1번과 2번 늑골을 골절시키고 늑골두도 제거하였다. 이렇게 해서 충분한 시야를 확보하였고 흉부내 종양을 제거하고 신경근을 절제한 후에는 추간공을 따라 종양주위의 추궁과 추경을 조금씩 제거하면서 추간공을 확장하여 경막외에 국한되어 있던 종양을 제거할수 있었다. 약간 보였던 뇌척수액 누출은 Gelfoam과 늑막으로 봉하여 없어졌다. 대소능형근의 절개나 늑골골절로 인한 문제점은 없었다. 수술후 신경학적 후유증은 없었다.

## 결 론

본 국군수도병원 흉부외과에서는 신경증상이 없이 우연히 발견된 “Dumbbell”neurilemmoma에서 1단계동시수술(single stage combined operation)로 신경학적 수술후유증 없이 완전절제를 하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

## REFERENCES

1. Love JG, Dodge HW Jr : *Dumbbell (Hourglass)*

- neurofibromas affecting the spinal cord. Surg Gynecol Obstet 94:161-172, 1952*
2. Akwari OE, Payne WS, Onofrio BM : *Dumbbell neurogenic tumors of the mediastinum. Mayo Clin Proc 53:353, 1978*
  3. Grillo HC, Ojemann RG, Scannell JG, and Zervas NT : *Combined approach to "Dumbbell" intrathoracic and intraspinal neurogenic tumors. Ann Thorac Surg 36:407, Oct, 1983*
  4. Curreri AR, and Gale JW : *Mediastinal tumors. Arch Surg 58:797-818, 1949*
  5. Wychulis AR, Payne WS, Clagett OT, Woolner LB : *Surgical treatment of mediastinal tumors: a 40-year experience. J Thorac Cardiovasc Surg 62:379, 1971*
  6. Maj Fontenelle LJ, Lt Col Armstrong RG, Lt Col Stanford W, Lt Col Lindberg EF, and Lt Col Doodey BN : *The asymptomatic mediastinal mass. Arcg Surg 102:98-102, Feb, 1971*
  7. Rubush JL, Gardner IR, Boud WC, and Ehrenhaft JL : *Mediastinal tumors. Review of 186 cases. J Thorac Cardiovasc Surg 65:216-222, Feb, 1973*
  8. Harri GJ, Harman PK, Trinkle JK, and Grover FI : *Standard biplane roentgenography is highly sensitive in documenting mediastinal masses. Ann Thorac Surg 44:238-241, Sep, 1987*
  9. Davidson KG, Walbaum PR, McCormack JM : *Intrathoracic tumours. Thorax 33:359, 1978*
  10. Kirks DR, Beyer PE, Fitz CR, and Harwood-Nash DC : *Myelography in the evaluation of paravertebral mass lesions in infants and children. Radiology 119:603, 1976*
  11. Oosterwijk WM, and Swierenga J : *Neurogenic tumors with an intrathoracic localization. Thorax 23:374-384, 1968*
  12. Davis RD Jr, Oldham HN Jr, and Sabiston DC : *Primary cysts and neoplasms of the mediastinum: Recent changes in clinical presentation, methods of diagnosis, management, and results. Ann Thorac Surg 44:229-237, Sep, 1987*
  13. Gale AW, Jelihovsky T, Grant AF, Leckie BD, and Nicks R : *Neurogenic tumors of the mediastinum. Ann Thorac Surg 17 : 434-443, May, 1974*
  14. Trastek VF : *Management of mediastinal tumors. Ann Thorac Surg 44:227-228, Sep, 1987*
  15. Naffziger HC : *Hour-glass tumors of the spine. Arch Neur Psychiat chica 29:561-584, 1933*