

## 세침흡인 세포검사로 진단된 종격동 신경아세포종

- 1에 보고 -

가톨릭대학교 의과대학 임상병리학교실

서 은 주 · 이 안 희

= Abstract =

### Neuroblastoma of Mediastinum Diagnosed by Fine Needle Aspiration

- A Case Report -

Eun Joo Seo, M.D., and An Hee Lee, M.D.

Department of Clinical Pathology, Catholic University Medical College

Fine needle aspiration has been effectively being applied to pediatric tumors since it renders a rapid diagnosis with minimal intervention. This measure is especially required for the large pediatric mass, which needs preoperative chemotherapy or radiotherapy to shrink the tumor to an operable size.

A case of neuroblastoma of mediastinum, stage IV diagnosed by CT-guided FNA is described.

---

**Key words:** Neuroblastoma, Mediastinum, Fine needle aspiration

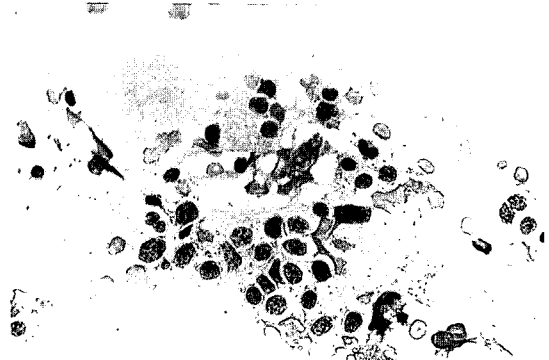
### 서 론

영상기기들을 많이 이용하게 되어, 체내 심부에 위치한 장기에 생긴 종양의 경우 세침흡인 세포검사는 가장 유용한 진단적 검사로 각광받고 있다. 특히 소아의 경우, 종양이 커서 바로 수술을 시행하기 어려울 때에는 본격적인

수술을 하기 전에 화학요법이나 방사선치료를 먼저 시행하여 종양의 크기를 줄여 수술이 가능하도록 하는 일은 매우 중요하다. 세침흡인 세포검사는 이러한 수술전 치료를 할 수 있도록 하기 위해서 더욱 더 유용하며, 수술에 취약한 소아에게 그 횃수를 줄여 주는 좋은 진단방법이 된다<sup>1-3)</sup>.



**Fig. 1.** Contrast-enhanced CT at the level of the upper chest reveals homogeneously enhancing solid mass with soft tissue density in the superior mediastinum. The mass has eccentric nodular calcifications and extends into spinal canal and chest wall as well as along left pleural space.



**Fig. 2.** A cluster of small uniform, round cells with hyperchromatic nuclei and indistinct nucleoli, and fine fibrillar matrix(Papanicolaou, X400).

신경아세포종은 뇌종양을 제외한다면, 소아기에 발생하는 충실성 종양 중 가장 흔한 병소이므로<sup>4,5)</sup> 드문 종양은 아니지만, 소아 암사망의 15%를 차지할 만큼 중요하며<sup>6)</sup>, 본 증례 처럼 수술을 즉시 시행할 수 없는 말기에 있을 때 세침흡인 세포검사를 이용한 진단방법의 중요성이 특히 강조되고 있다.

저자는 3세 남아에서 후종격동에서 생겨, 경부림프절과 골뿔 골수 전이소견을 보여 4기로 판명된 신경아세포종을 세침흡인 세포검사로 진단하여 문헌 고찰과 함께 보고한다.

## 증 례

환아는 3세 남아로 약 3달전부터 왼쪽 어깨와 팔이 가끔 아팠는데 그 통증은 점점 심해졌고, 3주 전부터는 왼쪽 고관절부위가 아프기 시작하면서 열이 동반되었다고 한다.

환아는 체중 3.6kg으로 정상적인 질분만으로 임신 40주에 태어났으며, 우유를 먹었다고 한다. 가족력이나 그 밖의 과거력에서는 특별한 점이 없었다. 24시간 소변검사에서 vanillylman-

delic acid(VMA)는 40mg(정상치: 2~10mg)으로 증가되었고, homovanillic acid(HVA)는 13.0mg(정상치:0~15mg)이었다.

흉부전산화단층 촬영소견상 후종격동의 왼쪽 척추 주위에서 발생한 커다란 종괴가 왼쪽 상부종격동을 거의 채우고 있는 소견이 관찰되었고(Fig. 1), 석회화소견이 그 내부의 곳곳에 동반되었다. 종양은 경부 척추관과 앞쪽으로는 흉벽을 침범하고 있었고, 쇄골위 림프절에 전이된 것으로 생각되었다. 골주사방사선 검사에서 왼쪽 대퇴골과 장골, 그리고 7, 8번째 왼쪽 늑골에 전이된 소견이 보여 말기(4기)암으로 진단하였다.

전산화단층 촬영시에 종격동 종양의 세침흡인 세포검사를 시행하였고 이때 얻은 나머지 조직편으로 세포군집절편을 만들었다.

흡인체의 세포도말표본은 혈액이 많이 섞여 세포성분이 드문드문 발견되었다. 세포들은 작고 둥근 핵을 보여 주었고, 핵은 진하게 염색되었으며 핵소체는 잘 보이지 않았다(Fig. 2). 세포질은 양이 적었으며, 이들 세포군의 사이사이나 한 쪽으로 호산성의 원섬유성 물질이 관찰되었다(Fig. 3). 보다 큰 핵과 뚜렷한 핵소체를 보이는 세포를 두 개 정도 찾을 수 있었다

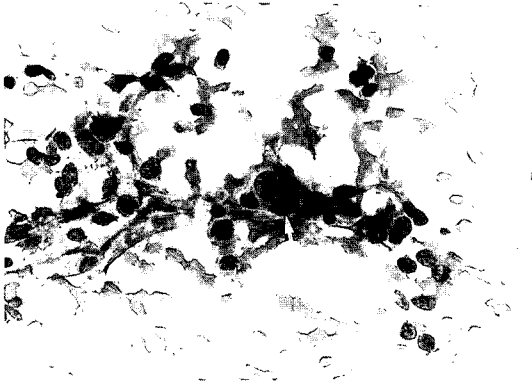


Fig. 3. Two cells showing enlarged nuclei with coarsely clumped chromatin and prominent nucleoli (arrow) (Papanicolaou, ×400).

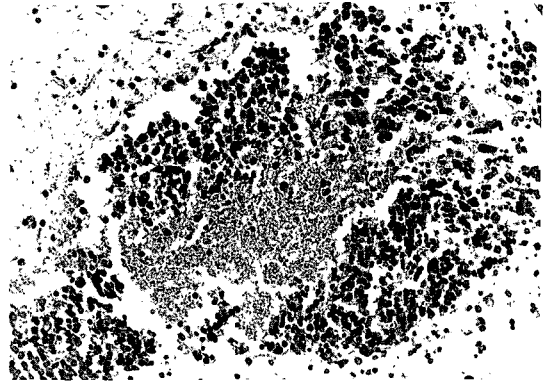


Fig. 4. Tissue section of cell block shows a lobe of neuroblasts and fibrillary matrix (H-E, ×40).

(Fig. 3). 세포군집절편에서 얻은 조직소견에서는 도말표본에서 관찰된 소견과 같은 작은 세포들이 모여 군집을 이루고 있었고, 이들 세포들 곳곳에서 원섬유성 물질을 쉽게 찾을 수 있었으며(Fig. 4), 여러 군데에서 이들 세포들이 으깨어져 핵염색질이 진하게 염색된 인공적인 변화도 볼 수 있었다. 괴사와 핵붕괴 및 석회화도 자주 보였다. 면역조직화학 염색에서 neuron-specific enolase와 chromagranin 및 S-100단백에 대해 양성반응이었고 epithelial membrane antigen과 vimentin에는 음성소견을 보였다. 이상의 소견으로 Shimada 분류상, neuroblastoma, stroma poor undifferentiated형 (Joshi분류, neuroblastoma, poorly differentiated)으로 진단하였다. 골수흡인 도말검체에서도 종양세포가 관찰되어 환자는 4기의 신경아세포암인 것으로 판정되어 현재 화학요법으로 치료중에 있다.

### 고 찰

체내 심부의 종양을 진단할 때 영상기기의 도움을 받아서 행하게 되는 세침흡인 세포검사

는 가장 유용한 진단방법으로 그 이용이 계속 증가하고 있다. 또한 즉시 염색하여 검체의 적정도를 판정하므로써 부적당한 검체인 경우 반복해서 채취할 수 있는 장점이 있다<sup>7)</sup>. 소아의 경우 수술에 취약하므로 수술전에 조직학적 진단을 하여 수술이나 치료에 대한 계획을 세우게 하는데 특히 중요한 수단이 되며, 치료나 수술후에 재발이나 전이가 의심될 때에도 가장 좋은 진단법이 된다.

신경아세포종은 소아암의 7~10%를 차지하고 있으며, 소아암 사망율 15%를 나타내고 있어서 소아기에서 중요한 종양이다. Joshi 등은 신경아세포종의 경우, 세침흡인법으로 시행한 표본에서 보이는 세포학적 소견이 그 조직소견과 일치율이 높아, 재발이나 전이를 진단할 때 뿐 아니라 원발성 종양 자체를 진단하는 데에도 극히 효율적인 방법이라고 하였다<sup>8)</sup>.

신경아세포종의 세포학적인 소견은 조직소견을 그대로 반영하므로, 종양의 분화와 성숙도에 따라 차이가 있다. 미분화 신경아세포종인 경우, 작고 둥근 세포로 이루어져 있으며, 세포밀도가 높고, 세포군들 사이에서 붉은 색의 원섬유무기질을 확인할 수 있다. 간혹 세포가 크면서 수포성 핵 및 뚜렷한 핵소체를 보이

는, 신경절 세포 성숙을 시사하는 세포가 보일 수 있고, 길쭉하거나 방추형의 핵을 나타내어 Schwann 세포를 연상케하는 분화도 나타날 수 있다<sup>8)</sup>. 그 밖에 괴사, 핵붕괴 및 석회화 소견을 자주 볼 수 있다. 본 증례의 도말표본은 혈액으로 희석되어 세포밀도가 낮았으나 위에서 기술한 특징적 소견이 대부분 관찰되었다. 동시에 세포군집절편의 조직학적 소견으로 확진을 하였다. 또한 본 증례에서 처럼 혈액으로 희석된 검체에서는 도말표본보다 세포군집절편이 검사재료로 더 유용할 수 있다고 생각된다.

## 결 론

3세된 남아의 후종격동에 생긴 말기 신경모세포종을 세침흡인 세포검사로 진단하고, 소아에서 수술전에 화학요법이나 방사선치료가 필요한 체부 깊숙히 있는 종양의 경우, 세침흡인 세포 검사의 유용도를 살펴보았다. 아울러 신경모세포종의 세포조직학적 소견을 기술하였다.

## 참 고 문 헌

1. Obers VJ, Phillips JI: Fine needle aspiration of

pediatric abdominal masses. *Acta Cytol* 35:165-170, 1991

2. Das DK, Pant CS, Rath B, Parkash S, James T, Sodhani P: Fine-needle aspiration diagnosis of intra-thoracic and intra-abdominal lesions: review of experience in the pediatric age group. *Diagn Cytopathol* 9:383-93, 1993

3. Wadih GE, Nance KV, Silverman JF: Fine-needle aspiration cytology of the adrenal gland. Fifty biopsies in 48 patients. *Arch Pathol Lab Med* 116:841-846, 1992

4. Stenberg SS: *Diagnostic Surgical Pathology*. 2nd ed, New York, Raven Press, 1994, pp 586-590

5. Page DL, DeLlis RA, Hough AJ: Tumors of the Adrenal. In *Atlas of Tumor Pathology*, 2nd series, Washington DC, Armed Forces Institute of Pathology. 1986, pp 219-246

6. Stocker JT, Dehner LP: *Pediatric Pathology*. JB Lippincott Co. 1991, pp 966-969

7. Kaw YT, Hansen KH: Fine needle aspiration cytology of undifferentiated small cell(anaplastic) hepatoblastoma. *Acta Cytol* 37:216-220, 1993

8. Joshi VV, Silverman JF, Altshuler G, et al: Systematization of primary histopathologic and fine-needle aspiration cytologic features and description of unusual histopathologic features of neuroblastic tumors: A report from the pediatric oncology group. *Hum Pathol* 24:493-504, 1993