

흉추에서 발생한 척삭종의 세포학적 및 조직학적 소견

- 1에 보고 -

인천 길병원 해부병리과 및 고려대학교 부속 안암병원 해부병리과*

하 승 연 · 김 인 선* · 박 성 혜 · 박 흘 레

= Abstract =

Cytohistic Features of Chordoma Arising in Thoracic Spine

- A Case Report -

Seung Yeon Ha, M.D., In Sun Kim, M.D. *, Sung Hye Park, M.D.,
and Heum Rye Park, M.D.

Department of Pathology, Gil General Hospital and Korea University Hospita*

Chordoma is relatively uncommon tumor comprising 1~4% of primary malignant bone tumors, and believed to arise from the remnants of notochordal tissue.

Because of its rare occurrence in the thoracic spine, we report a case of chordoma involving the thoracic spine.

A 45-year-old male was suffered from chest pain radiating to the back. Chest CT showed a well marginated, round huge mass with multiseptated enhancement at the thoracic spine from T5 to T8 level. After percutaneous needle aspiration, piecemeal resection of the tumor was done. On cytologic smears, two types of neoplastic cells were arranged in sheets and cords in mucinous background. One type of cells consisted of medium sized cells with pink cytoplasm and round nuclei. The other type had voluminous bubbly or clear cytoplasm divided by intracytoplasmic septae imparting a feathery or basket-like appearance. Histologically, the tumor showed lobulated feature divided by fibrous septae and the tumor cells were pink eosinophilic or physaliphorous in morphology. Immunohistochemically, the tumor cells revealed strong positivity for low(AE1) and high (AE3) molecular weight cytokeratins.

Key words: Chordoma, Vertebra

서 론

척삭종은 원발성 골종양의 1~4%를 차지하며¹⁾ 외배엽 세포에서 생긴 척색의 잔재로부터 유래한다. 남자에서 좀 더 흔하고 50대에 호발한다²⁾. 발생 부위는 천골과 미골이 가장 흔하고 두개골기저, 척추 순이다. 척추 중에는 경추에 가장 많고 요추나 흉추에 발생하는 경우는 드물다^{3~4)}. 저자들은 43세 남자의 후 종격동 종괴로 발현되어 흡인천자로 진단된 후 흉추의 생검으로 확진된 척삭종 1예를 경험하였기에 보고하는 바이다.

증 례

1. 임상적 소견

환자는 43세 남자로 2달동안 흉부로 방사되는 배부 동통과 인후의 이중 감각을 주소로 내원하였다. 그 외에 가래와 기침증세가 있었고 수 개월동안 3kg의 체중감소가 있었다. 과거력상 20대에 폐결핵을 앓아 2년간 치료한 이외에 특이사항은 없었다. 검사실 소견상에도 특이 소견은 없었다. 단순 흉부촬영상 크고 분엽된 종괴가 후 종격동에 위치하고 있어 세침흡인 세포검사에서 척삭종이 의심되어 컴퓨터 단순촬영을 시행한 결과 흉추 앞쪽으로 돌출되었으며 그 내부는 저농도의 불규칙한 음영을 보이고 석회화가 있었으며 MRI 가톨릭암 증강 사진에서 종괴는 T3-T10에 걸쳐 있으며 T5-T8의 골파괴가 관찰되어(Fig. 1) 척삭종으로 생각하였으나 완전절제가 불가능하여 부분절제술을 시행하였다. 그후 환자는 방사선 치료를 받고 있는 중이다.

2. 세포학적 소견

세침흡인 도말에는 부정형의 점액성 기질내에 삭 또는 열을 짓거나 함포체를 이루는 세포



Fig. 1. MRI shows a well margined, round huge mass with heterogenous density enhancement at the T3-T10.

들이 산재되어 있었으며(Fig. 2), H-E 염색에서 고배율상 두 종류의 세포가 관찰되었는데 삭 또는 열을 짓는 세포들은 호산성의 풍부한 세포질을 가지며 핵은 둥글고 난형으로 핵막은 주름져 있었고 염색질은 미세한 점상에서부터 굵게 덩어리진 모양까지 다양했으며 핵소체는 뚜렷하지 않았고, 또 다른 세포들은 크기가 크고 경계가 불분명하며 중앙에 핵이 위치하고 세포질에 크고 작은 한 개 또는 다수의 공포를 함유하고 있었다(Fig. 3).

3. 병리학적 소견

절제된 종괴는 몇 개의 조각으로 부분절제되었는데 육안소견상 붉거나 회색을 띠었고 미끈미끈한 점액성이었으며 부분적으로 출혈을 보이고 있었다. 광학현미경 소견상 종괴는 섬유성 조직으로 경계가 잘 지어지는 소엽성 구

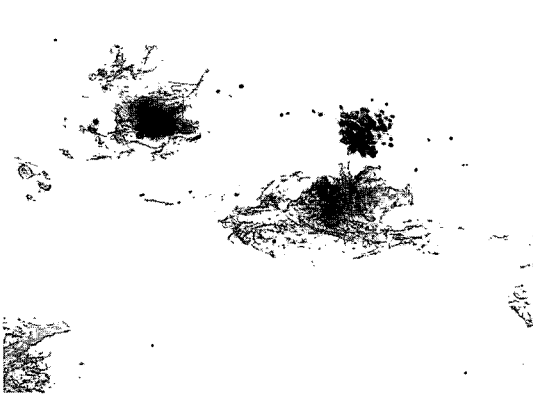


Fig. 2. The tumor cells are arranged in sheets and cords in mucinous background (H & E, X100).



Fig. 4. Fibrous tissue and neoplastic cells arranged in interlacing cords between mucoid stroma (H & E, X 40).

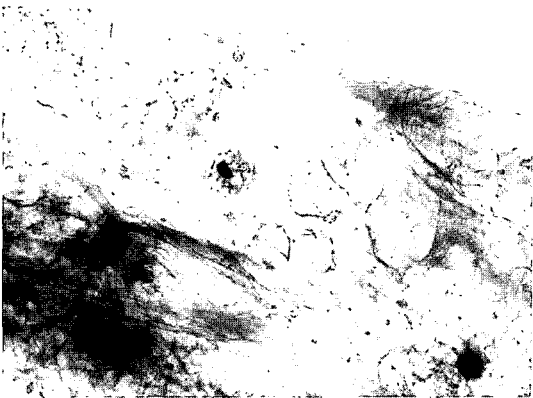


Fig. 3. The tumor cells have slightly irregular nuclei and cytoplasm containing vacuoles of variable size (H & E, X400).

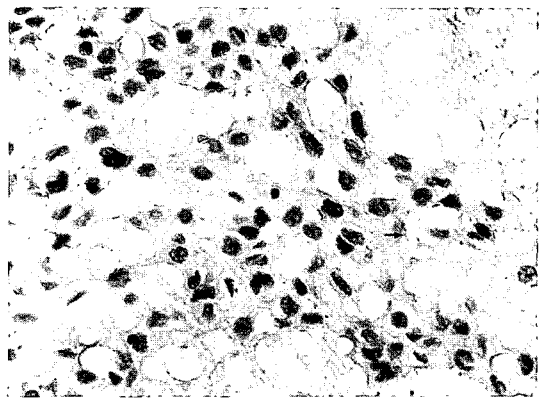


Fig. 5. Two cell types: cells with granular pink cytoplasm and physaliphorous cells (arrow), which have spider web-like appearance resulting from large vacuoles and thread-like cytoplasmic septation (H & E, X 200).

조를 하고 있으며 (Fig. 4) 이 소엽을 구성하는 세포들은 세침흡인 세포도말에서 보였던 것과 마찬가지로 점액성 기질내에 호산성의 세포질을 가지며 핵은 둥글고 약간의 이형성을 보이는 세포들이 삭 모양이나 합포체 배열을 하고 있었고 그 사이사이에 세포질내에 한개 혹은 그 이상의 크고 투명한 공포를 가지고 있는 세포들이 관찰되었다 (Fig. 5). 면역조직화학염색

상, 이들 세포들은 AE10과 AE3를 이용한 cytokeratin 염색에서 강양성을 보인 반면 S-100 단백질에 음성이었다 (Fig. 6).

고 찰

척추의 척삭종은 외배엽 세포에서 생긴 척추

체와 척추간 판을 형성하는 척삭의 잔재로부터 유래하는 종양으로 원발성 골종양의 1~4%를 차지하고 있으며 남녀 비율은 2:1 정도로 남자에서 호발한다. 나이는 어느 시기에나 발생할 수 있지만 주로 30대에서 70대까지 생기며 평균 연령은 50대이고 소아에는 드물다¹⁻⁴⁾. 이 종양은 서서히 자라며 막으로 둘러싸인 종양으로 증상이 없이 수개월 내지 수년에 걸쳐 커진다. 증상은 발생 위치에 따라 다르지만 주위 연부조직이나 내장들을 전위시키거나 점진적 골파괴가 제일 먼저 나타나며 압통이 가장 흔하다. 방사선 사진상의 특징은¹⁾ 병변이 측면에 위치하며²⁾, 분엽성이며 용해성 파괴로 인한 지도상의 병소가 관찰되고³⁾, 전면과 측면의 연부조직 종괴 - 컴퓨터단층촬영시 가장 잘 관찰된다 - 로 나타나며⁴⁾ 골 파편 등이 보인다⁵⁾. 본 예와 같이 흉추 병소인 경우는 각간간의 거리(interpediculated distance)가 증가되며 또 어떤 경우는 척추 전방의 연부조직 종괴로만 나타날 수 있다. 추간원판의 이상소견이 가장 초기에 발생하므로 임상적으로는 염증성 병변으로 생각되기도 한다⁴⁾. 방사선소견상 감별로는 고립성 전이, 림프종, Pott 병, 신경성 종양, 거대 세포종, 동맥류성 골낭, 연골육종 그리고 골수종 등이 있다. 수술이나 방사선 치료 계획시에는 컴퓨터단층촬영이 가치가 있으며, 종괴의 크기와 범위 그리고 재발된 경우는 MRI가 컴퓨터단층촬영보다 더 효과적이다⁷⁾. 육안 소견은 피포성, 분엽성이며, 부서지기 쉽고, 표면은 반짝거리고 회색이거나 푸르스름하며 점액성으로 관찰된다. 괴사, 출혈, 그리고 낭 형성이 잘 되며 크기는 2~3cm부터 20cm까지 다양하게 나타난다. 세포학적 특징은 크고 둥글거나 난원형의 담공포 세포가 관찰되는데 세포질은 호산성으로 다수의 공포를 가지고 있어 마치 거미줄을 연상케 하며 공포 내부는 균일하며 점액질이나 당원으로 채워져 있다⁷⁾. 핵은 주로 중앙에 위치하며 세포의 크기에 비해 비교적 작다. 핵

소체는 불분명하다. 이러한 세포를 담공포세포라하며 이 세포가 관찰되면 척색종을 의심할 수 있다. 그외 관찰될 수 있는 세포는 길쭉한 방추형 세포, 그리고 세포질내 공포가 있고 핵이 편측으로 치우친 작고 둥글거나 난원형 혹은 다각형의 세포가 있다. 이러한 세포들은 점액성 기질내에 사 또는 열을 짓거나 합포체 배열을 한다^{7,8)}. 조직학적으로는 섬유성 조직으로 경계가 잘 지어지는 분엽구조를 하며 점액성 기질내에 전자에 기술된 세포들이 합포체 배열을 한다. 그리로 특징적인 담공포 세포를 관찰할 수 있다. 주요 감별진단으로는 지방육종, 연골육종, 선암 등이 있다. 점액성 지방육종은 원발성 골종양으로는 아주 드물며, 레이스같은 양상으로 나타나고, 척삭종은 사 또는 열로 배열하지만 특정한 배열없이 각각의 정상세포로 관찰된다. 지방아세포는 담공포 세포에 비해 만입된 핵을 가지고 있으며 세포질도 담공포 세포의 기포성 모양과는 다르다⁷⁾. 연골육종은 기질내에 소엽상 구조를 하고 있지만 담공포 세포는 나타나지 않으며 keratin 염색에 척삭종은 양성인 반면 음성을 나타내며, vimentin과 S-100 단백질에 양성을 보인다. 이는 척삭종이 척삭의 상피성 본질에 의해 keratin이 양성이고 연골육종은 연골세포의 간엽성 원류에 의해 기인한 것으로 생각된다^{10,11)}. 세포질내 공포를 가지며 핵이 한쪽으로 치우친 작은 크기의 세포가 전이성 선암과 유사하게 생각될 수 있지만 특징적인 담공포 세포가 없으며, 인환세포인 경우 세포내 점액이 더 풍부하며 분엽성 구조를 갖지 않는다⁷⁾. 그 외 방추형 세포가 관찰되므로 섬유육종과, 그리고 공포가 없는 작고 둥글거나 다각형의 세포는 편평상피 세포암과 감별을 요하지만 특징적인 담공포 세포가 나타나지 않으며 척삭종 세포의 세포질이 좀 더 호산성을 띠며 세포질 외 점액을 함유하고 있다^{7,8)}. 치료는 수술과 방사선 치료를 겸하는 것으로 되어 있고²⁾ 재발을 잘하며 환자의 20~40%에

서 폐, 간, 연부조직 등으로 전이한다³⁾. 5년 생존율은 미골, 천골에 발생된 경우가 66%인 반면 척추에 발생한 것이 50%로 낮다¹²⁾.

결 론

척삭종이 흉추에 발생하는 것은 드물며, 저자들은 47세 남자에서 세포학적 그리고 조직학적 검사를 통해 1예를 경험하였기에 보고하는 바이다.

참 고 문 헌

1. Volpe R, Mazabraud A: A clinicopathologic review of 25 cases of chordoma(a pleomorphic and metastasizing neoplasm). *Am J Surg Pathol* 7:161-170, 1983
2. Higinbotham ML, Phillips RF, Farr HW, Hustu HO: Chordoma. A 35-year study at Memorial Hospital. *Cancer* 20: 1841-1850, 1967
3. Ulich T, Mirra JM: Echordosis physalifera vertebralis. *Clin Orthop* 163: 282-289, 1982
4. Meyer JE, Lepke RA, Lindfors KK, Pagani JJ, et al: Chordomas: Their CT appearance in the cervical, thoracic, and lumbar spine. *Radiology* 153:

- 693-696, 1984
5. Firooznia H, Pinto RS, Lin JP, Baruch HH, Zausner J: Chordoma : Radiologic evaluation of 20 cases. *Am J Radiol* 127:797-80, 1976
6. Rosenthal DI, Scott JA, Mankin HJ, Wismer GL, Brady TJ: Sacrococcygeal chordoma: Magnetic resonance imaging and computed tomography. *Am J Radiol* 143-147,1985
7. Carvalho G, Humberto L: Chordoma of rhinopharynx: Report of a case. *Acta Cytol* 18:425-428, 1973
8. Lefer LG, Rosier RP: The cytology of chordoma. *Acta Cytol* 22: 51-53, 1977
9. Pardo-Mindan FJ, Guillen FJ, Villas C, Vazquez JJ: A comparative ultra-structural study of chondrosarcoma, chondroid sarcoma, and chordoma. *Cancer* 47:2611-2619, 1981
10. Miettinen M, Lehto VP, Dahl D, Virtanen I: Differential diagnosis of chordoma, chondroid, and ependymal tumors as aided by anti-intermediate filament antibodies. *Am J Pathol* 112:160-168, 1983
11. Salisbury J, Isaacson P: Demonstration of cytokeratins and an epithelial membrane antigen in chordomas and human fetal notochord. *Am J Surg Pathol* 9: 791-797, 1985
12. Davidson JK, Mucci B: Case report 322. *Skeletal Radiol* 14: 76-80, 1985