

Osteogenic Sarcoma에 관한 연구

조선대학교 치과대학 구강악안면방사선학교실

박응천·김영일·최원재·김영진

목 차

- I. 서 론
- II. 증례보고
- III. 총괄 및 고찰
- IV. 결 론
 - 참고문헌
 - 영문초록
 - 사진부도

I. 서 론

골육종은 악성세포가 골양 물질을 생산하는 결합조직 유래의 원발성 골종양으로서, 모든 악성 골종양의 21%를 차지하지만 대부분이 장골에서 발생되고 악로에서는 6.5%~7.4% 정도가 발생된다^{1,2)}.

골육종의 원인은 아직 확실치 밝혀지지 않았으며, 관계되는 소인들로는 Irradiation^{1,4,6,7,18,21,25,26,27)}, Fibrous dysplasia^{15,17,22,26)}, Osteogenic imperfecta¹⁶⁾, Osteochondroma^{17,25)}, Trauma^{1,8,17)}, 그리고 Paget's disease^{1,2,17,21,22,25,26)} 등이 보고되었다.

악골에 발생된 경우의 임상증상은 장골에 발생된 경우와 비슷하며, 매우 빠른 성장을 보이는 종창과 동통이 가장 흔한 증상이고 하악에 이환된 경우에는 코막힘, 비출혈, 비루, 안구전위, 복시등이 있을 수 있다.

상악보다는 하악에서 더 호발하며, 장골에서는

10대에 잘 발생되는데 비하여 악골에서는 30대에 더 호발하고 성별간의 발생비율은 거의 비슷하다^{1,2,4,9,14,24,26,27)}.

실험실 소견으로는 Serum alkaline phosphatase level이 증가도니다^{1,2,22,26)}.

방사선소견으로 Garrington등¹⁾, Roca등⁴⁾, Gardner등¹⁰⁾은 초기에 이환된 치아의 치주강의 넓이가 증가된다고 보고하였고, 골막내에 종양성 골이나 반응성 골이 생성됨에 의해 방사선상에서 나타나는 햇살 모양(Sun-ray appearance), 다양한 정도의 골 파괴, 그리고 상악에 발생된 경우에는 이환된 상악동의 방사선 불투과상이 있을 수 있다^{4,27,28)}.

조직학적으로는 nuclear pleomorphism, hyperchromatism, atypical mitotic activity를 보이는 악성 골아세포가 골양조직을 형성하며, 석회화 지역 또는 경화성 골이 sarcomatous stroma에 존재한다^{1,2,11,26)}.

조기 진단과 빠른 치료가 가장 중요하며 치료법으로는 외과적 절제가 가장 효과적인 방법으로 받아들여지고 있으며^{1,3,4,14,22,24,25)}, Jenkin등²³⁾은 방사선 치료는 초기에 증세를 경감시킨다고 하였고, 상경부 광척술(upper neck dissection)과 화학요법등도 치료법으로 이용된다^{12,13,16)}.

악골에 발생된 경우의 예후가 원거리로의 전이가 더 적기때문에 장골에 발생된 경우보다 더 좋으며^{4,24)}, 골육종의 조직학적 유형, 종양의 크기, 술전 또는 술후의 serum alkaline phosphatase le-

vel, 임파질의 이환유무 등이 예후를 좌우하다^{22, 25)}.

골육종은 그 악성도가 매우 높고 성장속도가 매우 빠르며 광범위한 이환부위를 보이는 질환으로 높은 사망율을 보이므로 조기 진단이 매우 중요하다 하겠다.

이에 저자는 오른쪽 안면부위의 동통성 종창을 주소로 조선대학교 치과대학 부속치과병원에 내원한 환자에게서 악골에 발생한 골육종의 소견을 얻었기에 이에보고하는 바이다.

II. 증례보고

환 자 : 김○○ 나이 : 11세 성별 : 여
내원일 : 1990년 4월 24일
주 소 : 우측 안면부의 동통성 종창

병력 : 상기 11세된 여자 환자는 약 15일 전부터 안면부에 종창이 있어 개인치과의원에서 상악우측 유견치, 상악 우측 제1유구치를 발치, 그 후 동통 및 종창이 계속되어 90년 4월 24일에 조선대학교 치과대학 부속치과병원에 내원한 환자로서 내원후에도 병소의 매우 빠른 성장을 보임.

구강 약안면 소견 :

1. 오른쪽 안면부위의 moderate swelling과 압통.
2. 상악 우측 제1유구치 부위에 large hematoma가 존재하였고 그 부위에서 출혈이 쉽게 되었으며 종창으로 인한 대합치와의 조기접촉이 관찰됨.
3. 병소위의 골성 저항은 없었고 발열과 오한도 없었다.
4. 주소부위에 대한 흡입시 많은 양의 혈액을 보임.
5. 내원 후 5월 1일 주소부위에 대한 생검 실시 후 종괴의 급속한 성장을 보임.

실험실 소견 : With Normal Limit

방사선 소견 :

Orthopantomographic view(첫 내원시)

1. Extensive bony destruction of maxilla in right side.
2. Destruction of bony crypt of #13, 14, 15,

17, 18

3. Displacement of #15(superiorly), and #17, 18(posterolaterally)

4. Loss of lamina dura of #11, 12, 13, 14, 15, 16

5. Extrusion of #12, 55, 16

Orthopantomographic view(생검후)

1. More displacement of #11, 12, 13, 14, 55, 15, 16, 17, 18

2. More bone destruction with faint flecks of mineralized osteoid in the lesion.

Periapical and occlusal view

1. Increased periodontal ligament space of #13 distal side.

2. Soft tissue image of tumor

Water's view

1. Increased radiopacity of Rt. side maxillary sinus with indistinct lateral and medial wall.

2. Increased radiopacity of frontal sinus in Lt. side

C.T. view

1. Large calcific and heterogenous component mass in the Rt. maxillary sinus, and this mass extending to Rt. maxilla, alveolar bone, ethmoid sinus.

2. Soft tissue bulging into Rt. side nasal cavity and oral cavity.

3. Bone destruction of maxillary sinus wall and Rt. alveolar bone.

Chest P-A view : Negative

Angiogram : With Normal Limit

Bone scan : Hot spot of maxilla in Rt. side.

III. 총괄 및 고찰

골육종은 악성세포가 골양 물질을 생산하는 결합조직 유래의 원발성 골 종양이며 모든 악성 골종양중에서 가장 흔한 유형으로 약 21%를 차지하며 대부분은 장골에서 발생되고 악골에서는 약 6.5% - 7.4% 정도 발생된다^{1,2)}.

골육종의 병인에 대하여 확실하게 밝혀진 것은 아직 없으나 보고된 소인들로는 Irradiation^{1,4,6,7)}.

^{18,21,25,26,27}), Fibrous dysplasia^{15,17,22,26}), Osteogenic imperfecta¹⁶), Osteochondroma^{17,25}), Trauma^{1,8,17}), Paget's disease^{1,2,17,21,22,25,26}) 등이 있고, Shapiro등¹¹)은 흉부에서 구강으로 전이된 골육종에 대하여 보고하였으며, Porreta등²¹)은 1753명의 Paget's disease 환자중 16명에서 골육종이 발생되어 약 0.9%의 발병률을 보였다고 보고하였다. Roca등⁴)은 20명의 골육종 환자중 2명이 감염성 질환을 앓았었고 5명이 발치를 받았었으며 한명이 농양치료를 받았었다고 보고했다.

Dahlin등²⁵)은 장골에서는 10대에 골육종이 잘 발생되지만 악골에서는 30대에 잘 발생된다고 보고하였으며, Garrington등¹)은 30.9세, Kragh등⁹)은 33세, Potdar등²⁴)은 34세라고 보고하였다. 상악보다는 하악에서 더 호발하고^{1,2,24,26}) 상악에서 발생된 경우에는 치조능과 antrum내에서 잘 발생되고 하악에서는 하악체에서 호발한다.

본 증례에서는 골육종과 관계있는 특별한 소인은 없었으나 내원 몇일전에 주소부위 치아의 발치경험을 갖고 있었고, 보고된 악골에서의 호발연령이 30대인데 반해서 11세 여아에서 발생되었고 상악에 발생이 되었다.

골육종의 임상증상으로는 빠른 성장을 보이는 종창과 동통이 가장 흔한데 본 증례에서도 환자는 동통성 종창을 주소로 내원하여 보고된 문헌들과 일치된 소견을 보여주었다.

Garrington등¹), Curtis등²), Mckenna등²²), Arthur등²⁶)이 골육종에서 증가된 serum alkaline phosphatase level을 보고하였으며 이는 증가된 조골세포의 활동과 관련이 있다고 하였다. 그러나 본 증례에서 특이한 실험실 소견은 없었으며 serum alkaline phosphatase level도 정상이었다.

방사선학적으로 치밀한 방사선 불투과성 병소로부터 현저한 방사선 특과상까지 다양한 방사선학적인 소견을 보이지만 다양한 정도의 골 파괴, 햇살 모양(sun-ray appearance)등이 일반적으로 관찰되며, 상악에 이환된 경우에는 골 파괴를 동반한 상악동의 증가된 방사선 불투과상이 있을 수 있고^{4,26,27}), Gardner등¹⁰)은 골육종의 초기에 이환된 치아의 치주강 넓이가 증가된다고 보고하였다.

본 증례에서도 상악 우측 견치의 원심쪽 치주강 넓이가 증가된 소견이 관찰되었으며, 우측 상악동에서 다양한 정도의 골파괴를 동반한 증가된 방사선 불투과상을 관찰할 수 있었으며 좌측 전두골에서도 증가된 방사선 불투과상이 관찰되었다. Orthopantomogramic view상에서는 골이 파괴된 방사선 투과상위에서 엷은 방사선 불투과상이 관찰되어 골육종을 의심할 수 있었으며 C. T.상에서는 우측 상악동에서 large calcific & heterogenous component mass를 관찰할 수 있었고 상악동 벽의 파괴와 종괴가 구강과 비강내로 부풀어 있는 소견을 관찰할 수 있었다.

조직학적으로 골육종은 sarcomatous stroma의 존재, nuclear pleomorphism, hyperchromatism, atypical mitotic activity를 보이면서 neoplastic bone을 생성하는 악성골아세포의 존재 등을 보이는데, 본 증례에서도 새로 형성된 neoplastic bone, 매우 빠르게 증식하는 골아세포, 그리고 anaplastic tumor cell등을 관찰할 수 있어서 골육종의 소견을 보였다.

Garrington등¹), Curtis등²)은 약 50%의 폐전이를 보고하였지만 본 증례에서는 폐전이의 소견은 보이지 않았다.

조기진단과 빠른 치료가 가장 중요하며 치료법으로는 외과적인 절제가 가장 효과적인 것으로 받아들여지고 있고^{1,2,3,12,14,25}), Jenkin등²³)은 방사선 치료가 초기증세를 경감시킨다고 하였으며, Gottlieb등¹³)은 화학요법에 의한 27%의 치료 효과를 보고하였다.

본 증례에서는 90년 5월 14일 hemimaxillectomy를 시행하였고 6월 7일부터 7월 25일까지 방사선치료와 약물치료를 시행하였다.

Garrington등¹), Kragh등⁹), Finkelstein등²⁷)은 악골에 이환된 골육종의 예후가 장골에 발생된 경우보다 더 좋다고 보고하였으며, Arlen등¹⁸)은 모든 골육종의 5년 생존율에 대해 약 18%라고 보고하였고, 상·하악의 5년 생존율에 대해서는 Kragh등⁹)은 19%와 33%로, Garrington등¹)은 25%와 41%로 보고하였다.

악골에 발생된 경우 감별진단해야 할 질환으로는 chondrosarcoma, fibrosarcoma, squamous cell carcinoma등과 방사선 투과상-방사선 불투

과상의 혼합병소들이 있다.

Fibrosarcoma와 frankly osteolytic type의 골육종은 방사선상에서 동일한 소견을 나타내지만 fibrosarcoma에서는 석회화의 소견을 보이지 않고, 골막 반응이 적게 일어난다.

Chondrosarcoma에서는 파골성 병소내에서 discrete small ringlet radiopaque pattern을 관찰할 수 있으며 현미경상에서 골육종과 감별이 가능하다.

Epidermic carcinoma에서는 neoplastic bone의 형성에 의한 방사선 불투과상을 관찰할 수 없으며 보다 높은 연령층에서 호발한다.

방사선 투과상-방사선 불투과상의 혼합 병소는 경계가 골육종에 비해서 명확하며, 성장속도가 더 느리다.

IV. 결 론

저자는 이상의 제반 임상적, 방사선학적, 조직병리학적 소견에 의하여 악골의 골육종으로 진단된 오른쪽 안면 부위의 동통성 종창을 주소로 보원에 내원한 11세 여자 환자에게서 다음의 소견을 얻었다.

1. 환자에게서 큰 hematoma를 관찰할 수 있었으며, 환자는 동통성 종창을 호소하였다.

2. 골육종으로 작용하는 소인은 없었으나 내원전에 발치한 병력을 가지고 있었다.

3. 특이한 실험실 소견은 없었으며 serum alkaline level도 정상이었다.

4. 방사선 소견

- ① Diffuse paint radiopacity in the lesion
- ② Bony destruction and increased radiopacity in Rt. antrum
- ③ Displacement of multiple teeth on involved area(i.e #12, 15, 55, 16, 17, 18)
- ④ Increased periodontal space of in single tooth(#13)
- ⑤ Destruction of bony crypt on involved teeth (#13, 14, 15, 17, 18)
- ⑥ Loss of lamina dura of three teeth in involved area(#11, 12, 16)

5. 전산화 단층촬영 소견

- ① Large calcific and heterogenous component mass in the Rt. maxillary sinus, and this mass extending to Rt. maxilla, alveolar bone, ethmoid sinus.
- ② Soft tissue bulging into Rt. side nasal cavity and oral cavity.
- ③ Bone destruction on maxillary sinus wall and Rt. alveolar bone.

REFERENCES

1. Garrington, G. E., Scofield, H. H., Cornyn, J., and Hooker, S. P. : Osteosarcoma of the jaws, Cancer 20 : 377~391, 1967.
2. Curtis, M. L., Elmore, J. S., and Sotereanos, G. C. : Osteosarcoma of the jaw : Report of a case and review of the literature, J. Oral Surg. 32 : 125~130, 1974.
3. Shafer, W. G., Hine, M. K., and Levy, B. M. : A textbook of oral pathology, ed. 3. Philadelphia. 1974, W. B. Saunders Company, pp. 167~170.
4. Roca, A. N., Smith, J. L., and Jing, B : Osteosarcoma and parosteal osteogenic sarcoma of the maxilla and mandible, Am. J. Clin. Pathol. 54 : 625~636, 1970.
5. Dehner, L. P. : Tumors of the mandible and maxilla in children. Cancer 32 : 112~120, 1973.
6. Ballantyne, A. J. : Late sequelae of Radiation Therapy in Cancer of the Head and Neck with particular Reference to the Nasopharynx, Am. J. Surg. 130 : 433~436, 1975.
7. Fu, Y., and Perzin, K. H. : Non-epithelial Tumors of the Nasal cavity, Paranasal Sinuses and Nasopharynx : A Clinicopathologic study, Cancer 33 (Part II) : 1289~1305, 1974.
8. Kann, L. B., Wood, F. M., and Ackerman, L. V. : Fracture Callus Associated with Benign and Malignant bone lesions and Mimicking Osteosarcoma, Am. J. Clin. pathol. 52 : 14~24, 1969.
9. Kraghm, L. V., Dahlin, S. C., and Erich, J. B. : Osteogenic Sarcoma of the Jaws and Facial bones, Am. J. Surg. 96 : 496~505, 1958.

10. Gardner D.G.M and Mills, D. M. : The Widened Periodontal Ligament of Osteosarcoma of the Jaws. *Oral Surg.* 41 : 652~656. 1976.
11. Sapiro, R., Reichman, L., Getzoff, C., and Wiess, A. : Osteosarcoma of Breast Cases Metastasizing to the Oral cavity, *Oral Surg.* 23 : 58~61, 1967.
12. Looser, K. G., and Kuehn, P. G. : Primary Tumors of the Mandible : A Study of 49 cases, *Am. J. Surg.* 132 : 608~614, 1976.
13. Gottlieb J. A., et al. : Adriamycin Used Alone and in Combination for Soft Tissue and bony Sarcomas, *Cancer Chemother. Pep.* 6 : 27~82, 1975.
14. O'hara, J. M., and others. An analysis of thirty patients surviving longer than ten years after treatment for osteogenic sarcoma. *J. Bone Surg* 50 : 335 March 1968.
15. Slow, I.N. : Stern, D., and Friedman E. W. : Osteogenic sarcoma arising in a preexisting fibrous dysplasia ; report of case. *J. Oral Surg* 29 : 126 Feb. 1971.
16. Klenerman, L, Ockenden, B. G., and Townsend, A. C. : Osteosarcoma occurring in osteogenic imperfecta. Report of two cases. *J. Bone Joint Surg.* 48B : 314 May 1967.
17. Chambers, R. G., and Mahoney, W. D. : Osteogenic sarcoma of the mandible : Current management. *Am. Surg.* 36 : 463 Aug. 1970.
18. Arlen, M., and others. : Radiation induced sarcoma of bone. *Cancer* 28 : 1087 Nov. 1971.
19. Fraumeni, J. F. : Stature and malignant tumors of bone in childhood and adolescence. *Cancer* 20 : 967 June 1967.
20. Porreta, C. A., Dahlin, D. C., and Janes, J. M. : Sarcoma in paget's disease of bone. *J. Bone Joint Surg.* 39A Dec. 1957.
22. McKenna, p. J., and others. : Sarcomata of the osteogenic series (osteosarcoma, fibrosarcoma, chondrosarcoma, parosteal osteosarcoma, and sarcomata arising in abnormal bone). An analysis of 552 cases.
23. Jenkin, F. D., Allt, W. E., and Fitzpatrick, P. : Osteosarcoma, An assessment of management with particular reference to preinary irradiation and selective delayed amputation. *Cancer* 30 : 393 Aug. 1972.
24. Potdar, G. G. : Osteosarcoma of the jaw. *oral surg.* 30 : 381 Sept. 1970.
25. Dahlin, D. C., and Coventry, M. B. : Osteogenic sarcoma (a study of six hundred cases). *J. of bone Joint Surg.* 49A : 101, Jan. 1967.
26. Caron, A. S., Hadju., S. I., and Strong, E. W. : Osteogenic sarcoma of the facial and cranial bones. A report of forty three cases. *Am. J. Surg.* 122 : 719 Dec. 1971.
27. Finkelstein, J. B. : Osteosarcoma of the jaw bone. *Radiol Clin North Am* 8 : 425 Dec. 1970.

— ABSTRACT —

A STUDY ON OSTEOGENIC SARCOMA

Eung-Chun Park · Young-Il Kim · Won-Jae Choi · Young-Jin Kim

Department of Dentomaxillofacial Radiology, Graduate school, Chosun University

The author observed a case of osteogenic sarcoma in a 11-year-old female with complaint of painful swelling on face in right side.

The observed results were as follows :

1. Large hematoma was observed, and patient complained painful swelling on c/c site.
2. Predisposing factor of osteogenic sarcoma was not clear, but patient had history of extraction before patient visiting infirmary of our dental collage.
3. Serologic findings were not specific, and serum alkaline level was normal.
4. Radiographic findings were as follows :
 - ① Diffuse faint radiopacity in the lesion
 - ② Bony destruction and increased radiopacity in right antrum
 - ③ Displacement of multiple teeth on involved area(i. e #12, 15, 16, 17, 18)
 - ④ Increased periodontal space in single tooth(#13)
 - ⑤ Destruction of bony crypt on involved teeth(#13, 14, 15, 17, 18)
 - ⑥ Loss of lamina dura of three teeth in involved area(#11, 12, 16)
5. Computed tomographic findings were as follows :
 - 1 Large calcific and heterogenous component mass in the Rt. maxillary sinus, and this mass extending to Rt. maxilla, alveolar bone, ethmoid sinus.
 - 2 Soft tissue bulging into Rt. side nasal cavity and oral cavity.
 - 3 Bone destruction of maxillary sinus wall and Rt. alveolar bone.

논문 사진부도 ①

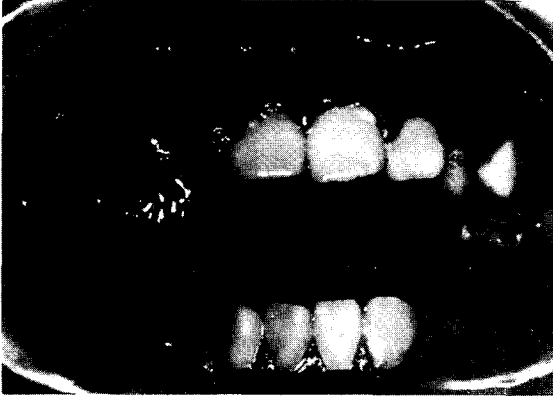


그림 1



그림 2



그림 3



그림 4

논문 사진부도 ②



그림 5



그림 6



그림 7

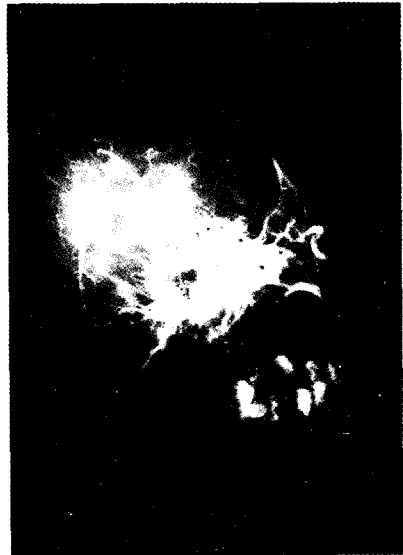


그림 8