

## 슬개골에 발생한 골육종

—증례보고—

순천향대학 의학부 정형외과학교실

최 창 욱 · 이 재 원

=Abstract=

### Osteosarcoma of the Patella (1 Case)

Chang Uk Choi, M.D. and Jae Won Lee, M.D.

Department of Orthopedic Surgery, College of Medicine, Soonchunhyang University,  
Seoul, Korea

Osteosarcoma probably arises from a primitive, undifferentiated mesenchyme. It is highly malignant bone tumor characterized by the invariable formation of neoplastic osteoid and tumor tissue with poor prognosis.

Osteosarcoma may involve any bone, but usually arises in the metaphyseal portion of long bones, most frequently at the distal end of the femur, the proximal end of the tibia, and the proximal end of the humerus.

The authors have experienced one case (52 year old male) of osteosarcoma originating from the right patella.

**Key Words :** Patella, Osteosarcoma.

## 서 론

골육종은 미분화된 원형적인 간엽조직에서 기원하는 종양성 유골조직을 형성하는 원발성 악성 골종양으로 예후가 나쁘며 대부분 1년 이내에 폐전이를 일으킨다 발생부위는 어느골에서도 발생할 수 있으나 주로 장관골의 골간단부위 즉 대퇴골 원위간단부 경골 근위간단부 상완골 근위간단부에 호발하나 슬개골에 발생한 예는 거의 보고된 바 없다.

저자들은 52세 남자환자의 우측 슬개골에 발생한 골육종 1례에서 슬상부 절단술(Above Knee Amputation)시행 후 약 3개월간 화학요법을 시행했으나 사망한 증례를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

## 증 례 보 고

**증 례 :** 이○식, 52세, 남자

**주소 및 병력 :** 내원 2년 전부터 우측 슬관절 부위에 경미한 통증을 느꼈으나 별치료없이 지나다가 내원 4개월 전부터 통증이 심해지고 운동장애가 발생 하였으며 내원 2개월 전부터 우측 슬관절 외측부위에 종괴가 촉진되어 내원하였음.

**가족력 :** 특이소견 없음

**이학적 소견 :** 입원시 전신 및 영양상태는 양호하였고 우측 슬관절 외측부위에 2×3cm의 종괴가 촉진되었고 우측 슬관절에 심한 압통 피부 변색 및 운동장애를 보였다.

**검사소견 :** 일반혈액 및 소변검사는 정상범위에 속하였다. 또한 혈청칼슘치 10mg%인산치 4.2mg%로 정상범위였으나 혈청 알칼리성 인산분리효소는 292.7B.U.로 현저한 증가를 나타냈다.

**방사선 소견 :** 우측 슬관절 사진상에서 슬개골 전방 및 하방에 불규칙한 석회화음영이 보이고

Fig. 1, 2. Lateral and tangential view of right knee show irregular dense calcific densities and osteoblastic changes in anterior and inferior aspect of right patella.

Fig. 3. Chest X-ray shows normal finding initially.

전방은 슬개골과 경계가 명확하며 하방은 골피질이 불규칙하며 골파괴소견을 보였다(Fig. 1, 2).

흉부 X선 소견은 정상이었다(Fig. 3).

**골주사(bone scan)소견** : 우측 슬관절 부위에 (hot uptake)소견을 보였다(Fig. 4-A, 4-B).

**수술소견** : 우측 슬관절내 병리소견의 관찰 및 생검을 위하여 약 10cm정도의 종적피부절개술을

시행하였다.

병소는 팽대되어 있었고 활액막제거술 및 슬개골 부분절제술을 시행하여 관찰한 결과 갈색의 연부조직 및 불규칙한 골조직편을 볼수있었다. 생검 결과 골육종으로 진단되어 4주 후 슬상부 절단술을 시행하였다.

**병리학적 소견** : 생검조직은 약 9ml양의 불규칙한 골조직편으로서 현미경 소견은 미분화 악성세포로 구성되어있으며 다량의 유골 및 연골 형성부위가 관찰 되었다. 슬개골의 골육종 진단하에 대퇴골 말단부 및 근위부 경골주위의 활액막조직과 함께 적출된 슬개골은 장직경이 약 6cm이었으며 절단면에서 골수의 대부분이 주위와 경계가 불분명한 회색의 종괴로 대체되었으며 대퇴내과 골에서 갈색의 변색부를 보였고 경골에는 이상이 없었다.

슬개골과 대퇴골 말단부 및 활액막의 조직소견상 원형 또는 방추형의 매우 다양한 농염색상의 미분화 종양세포가 침윤되어 있으며 종양세포내에 유골 골질 또는 연골이 산발적으로 형성되었고 핵의 다형성이 심하였으며 핵분열이 다

**Fig. 4A, 4B.** Bone scan. of the whole body show increased uptake around right knee joint areas including patella.

**Fig. 5-B.** Close-up view of bisected patella disclosing replacement of whitish sclerotic tumor.

A.B., Fig. 6.A.B.C.D).

**추후관찰 및 경과 :** 생검결과 후 절단술을 권하여 4주 후 슬상부 절단술을 시행하였고 창상치유 후 cyclophosphamide bleomycin dactinomycin으로 항암요법을 시행하였다. 절단술 시행 6주 후 흉부 X선 및 흉부단층촬영상 폐전이 소견을 보였으며 계속적인 증상의 악화로 3개월 후 폐전이로 인한 호흡부전으로 사망하였다(Fig. 7).

**Fig. 5-A.** Intramedullary sclerotic involvement of the tumor in most area of the patella with invasion to the medial femoral condyle.

수 관찰되었다.

본 증례는 슬개골의 대부분과 주변의 활액막이 종괴로 대체되어 있으며 대퇴골 말단부의 일부를 침범하고 있어 슬개골에서 원발성으로 발생하여 주위로 파급된 예로 사료되었다(Fig. 5.

## 고 찰

골육종은 미분화된 원형적인 간엽조직에서 발생하는 원발성 악성 골종양으로 그 발생원에 대해서는 확실히 규명된 바 없다. 발생빈도를 보면 Prevo<sup>15)</sup>는 36.6% Coley<sup>7)</sup>는 39% 전<sup>3)</sup>은 59% 강

**Fig. 6-A.** Cellular area of anaplastic tumor (H-E,  $\times 100$ ).

**Fig. 6-C.** Chondroid area of the tumor(H-E,  $\times 100$ ).

**Fig. 6-B.** Marked osteoblastic activity with abundant osteoid and intervening tumor cells (H-E,  $\times 100$ ).

**Fig. 6-D.** Invasion of the tumor in the medullary space of the femur(H-E,  $\times 100$ ).

**Fig. 7.** Postop. 3 months X-ray shows diffuse tumor metastasis and pleural effusion in both lower hemithorax, more on left.

등<sup>1)</sup>은 40%로 가장 발생빈도가 높은 원발성 악성 골종양이라 하였고 Dahlin과 Coventry등<sup>8)</sup>은 다발성 골수종 다음으로 많은 종양이라 하였다. 연령분포는 10세~25세 사이가 약 75를 차지

하는데 Dahlin과 Coventry<sup>8)</sup>는 10대에서 47.5% Weinfeld<sup>18)</sup>는 47.0%라고 각각 보고하였고 전<sup>3)</sup>과 강등<sup>1)</sup>은 52.1%와 40.5%라고 보고하였다.

성별분포는 남녀비가 2:1정도인데 전<sup>3)</sup>은 남자가 1.5배 강등<sup>1)</sup>은 1.2배라고 하였고 정등<sup>4)</sup>은 남자가 3배이상 많다고 보고하기도 했다.

본증례는 52세 남자환자였다.

Dahlin Coventry<sup>8)</sup>및 Weinfeld등<sup>18)</sup>은 보고에서 나타난 발생분포를 보면 어느 골에서나 발생할 수 있으나 약 75%가 슬관절 주위 즉 대퇴골 원위간단부 및 경골 근위간단부에서 발생하고 그외는 상완골 근위간단부 대퇴골 근위간단부 장골 흉골 천추골 및 두개골 등에 발생하였다.

저자들이 입수할 수 있었던 문헌에는 본 증례와 같이 슬관절에서 기원된 골육종은 보고된 바가 없었다.

골육종의 증상과 증후는 체중감소와 빈혈등과 같은 전신증상과 함께 동통을 수반한 종창과 압통이 있고 종괴를 촉진할 수 있으며 인접관절의

운동제한 등이 있다 드물지만 병적골절이 동반되는 경우도 있다. Mckenna<sup>12)</sup>는 18%에서 강등<sup>1)</sup>은 5.9%에서 병적골절을 동반했다고 보고하였다. 본 증례에서는 병적골절이 동반되지 않았다.

골육종의 방사선소견은 번등<sup>2)</sup>의 보고를 보면 연부조직 종양과 석회침착 골반응, 골막반응 골피질파괴반응 코드만 삼각반응 및 태양방사양 반응등 이라고 하였고 이상의 소견중 연부조직 조양 및 석회침착이 80%로 가장 많이 발견되고 골피질의 파괴반응이 77.5% 골막반응이 60% 태양방사양 반응이 57.5% 코드만 삼각반응이 52.5%의 순으로 관찰되어 연부조직 종양 및 석회침착이 골육종 진단에 타 방사선 소견보다 중요하다고 하였다. 본 증례에서도 우측 슬관절에 연부조직 종양 및 석회화음영 그리고 골피질파괴가 주 소견이었다.

골육종의 병리조직학적 진단에 필수적인 기준은 육종성 간질의 존재, 악성 결합조직에서 형성되는 종양유골조직 및 골형성 등의 소견이다. Dahlin과 Coventry<sup>8)</sup>는 간질조직의 형성에 따라 골아세포성(osteoblastic)연골아세포성(chondroblastic) 및 섬유아세포성(fibroblastic)으로 분류하였고 골아세포형이 가장 많다고 하였다. 전<sup>3)</sup>과 강등<sup>4)</sup>의 보고에서도 골아세포형이 가장 많았고 본 증례의 경우도 골아세포형이라 판단되었다.

골육종의 치료원칙은 조기진단과 조기절단이나 수술이 불가능한 부위에서는 방사선 요법을 시행한다. 조기절단 후 항암요법을 시행하여 생존율은 증가시키고 있다.

골육종의 예후는 불량하고 사망율이 높는데 발생부위와 폐전이여 예후에 상당한 영향을 미치는 것으로 되어있다. Dahlin & Coventry<sup>8)</sup>, Jaffe<sup>9)</sup>, Aegerter<sup>5)</sup> 및 Lichtenster<sup>11)</sup> 등의 보고를 보면 병소가 원위부에 발생한 경우가 근위부에 발생한 경우보다 생존율이 더 높게 나타났다. 또 폐전이는 주 사망원인으로 1년 이내에 85%에서 일어난다. 골육종의 5년 생존율은 Jaffe<sup>9)</sup>는 5% 미만 Price<sup>16)</sup>는 20%, Mckenna<sup>12)</sup>는 18.4% Dahlin과 Coventry<sup>8)</sup>는 20.3% Ohno<sup>13)</sup>는 25.5% 강등<sup>1)</sup>은 9.4%라고 보고하였다. 최근에는 수술직 후 복합항암요법을 병행하여 생존율이 크게 증가하고 있는 실정이다<sup>6,10,14,17)</sup> Bleyer 등<sup>6)</sup>은 보고를 보면 3년 생존율이 화학요법을 받은 경우가 78%로 화학요법을 받지않은 경우의 41%보다 약 2배로 증가되었다.

본 증례는 진단당시 폐전이는 없었고 슬상부 전단 및 항암요법을 실시하였으나 절단술 시행 후 6주만에 폐전이를 일으켰으며 계속적인 증상이 악화로 3개월 후 사망하였다.

## 결 론

저자들은 본 정형외과교실에서 회귀한 부위인 우측 슬개골에 발생한 골육종 1례를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

## REFERENCES

- 1) 강창수, 편영식, 이충길, 박노문 : 골육종 51례에 대한 임상적 고찰, 정형외과 학회지, 14 : 3-357, 1979.
- 2) 번춘방, 이종철, 변영수 : 골육종의 진단에 있어서 연부조직 종양 및 석회 침착의 X-선 고찰, 정형외과 학회지, 16 : 2-388, 1981.
- 3) 전순영 : 골육종 48례의 임상적 고찰, 정형외과 학회지, 9 : 1-74, 1974.
- 4) 정인회, 신정순, 김남현, 노권재 : 골종양에 대한 임상적고찰, 정형외과 학회지, 2 : 4-601, 1977.
- 5) Aegerter, E. and Kirkpatrick, A. : *Orthopedic diseases*, 3rd ed. W.B. Saunders Co. 1968.
- 6) Bleyer, W.A., Haas, J.E., Feigl, P., Greenlee, T.K., Schaller Jr, R.T., Morgan, A., Pendergrass, T.W., Johnson, F.L., Bernstein, I.D., Chard Jr, R.L. and Hartmann, J.R. : *Improved three-year disease free survival in osteogenic sarcoma*, J. Bone and Joint Surg., 64-B : 233, 1982.
- 7) Coley, B.J. : *Neoplasms of bone and related condition*, 2nd ed. New York. 1960.
- 8) Bahlin, D.C. and Coventry, M.B. : *Osteogenic sarcoma*, J. Bone and Joint Surg., 49-A : 101, 1967.
- 9) Jaffe, H.L. : *Tumors and tumorous conditions of the bones and joints*, Philadelphia, Lea and Febiger, 1958.
- 10) Jaffe, N., Frei, E., Traggis, D. and Bishop, Y. : *Adjuvant methotrexate and citrovorum-factor treatment of osteogenic sarcoma*, N. Engl. J. Med., 291 : 994, 1974.

- 11) Lichtenstein, L. : *Bone tumors*, The C.V. Mosby Co. 1972.
- 12) McKenna R. J., Schwinn, C.P. and Higginbotham, N.L. : *Sarcoma of the osteogenic series*, *J. Bone and Joint Surg.*, 48-A : 1, 1966.
- 13) Ohno, T., Abe, M., Tateishi, A., Kako, K., Miki, H., Sekine K. Uryama, H., Hasegawa, O. and Obara, K. : *Osteogenic sarcoma, A study of the one hundred and thirty cases*, *J. Bone and Joint Surg.*, 57-A : 397, 1975.
- 14) Pratt, C., Shanks, E., Histo, O., Rivera, Go, Smith, J. and Kumar, A.P.M. : *Adjuvant multiple drug chemotherapy for osteosarcoma of the extremity*, *Cancer*, 39 : 51, 1977.
- 15) Prevo, S.B. : *Clinical analysis of 415 cases of malignant bone tumors*, *J. Bone and Joint Surg.*, 32-A : 298, 1950.
- 16) Price, C.H.G. : *The incidence of osteogenic sarcoma in south-west England its relationship to Paget's disease*, *J. Bone Joint Surg.*, 44-B : 336, 1962.
- 17) Rosen, G., Suwansirikul, M. and Kwon, C. : *High-dose methotrexate with citrovorum factor rescue and adriamycin in childhood osteogenic sarcoma*, *Cancer*, 33 : 1151, 1974.
- 18) Weinfeld, M.S. and Dedley, H.R.Jr : *Osteogenic sarcoma*, *J. Bone and Joint. Surg.* 44-A : 269, 1962.