

악성 골종양이나 골수염으로 오인된 치골부위의 외상 후 골 용해 - 증례 보고 -

광명 성에병원 정형외과

송경섭 · 김형규 · 박병문 · 김종민 · 정성훈 · 양봉석

골 파괴를 동반한 외상 후 발생한 치골결합주위의 골 용해는 원인이 정확히 밝혀지지 않는 경우가 많으나 그 양상이 마치 악성 골 종양에 의한 골 파괴나 골수염에 의한 골 용해 소견으로 보여 진단의 어려움이 있다고 보고되고 있는 바, 저자들은 농양이나 종양이 아닌 단순 골 괴사에 의한 골 용해로 판명된 외상 후 발생한 치골결합주위의 골 용해 1예를 경험하였기에 보고하고자 한다.

색인 단어: 외상, 치골결합주위의 골용해

외상 후 발생한 골 용해는 악성 병변과 유사한 비정상 골 용해를 동반하는 치유 패턴을 보이는 드문 질환으로 그 원인이나 발병 기전이 잘 알려져 있지 않다. 이 질환은 드문 질환으로 이제까지 보고된 바에 의하면 주로 쇄골 원위단과 치골결합주위에 발생할 수 있다고 한다^{1,2,5,6}. 이러한 질환이 실제 임상에서 경험을 할 때에 다른 모든 질환을 감별하고 난 뒤 결론을 낼 수 밖에 없기에 자칫하면 악성종양이나 농양으로 오진하여 광범위한 검사나 광범위한 수술적 치료를 시행할 개연성이 충분히 있게 된다. 그리고 병리 조직학적 검사로 확진을 할 때까지 감염이나 골 종양에 의한 병변으로 보고 이에 준하는 치료를 하게 되는 것이 어쩔 수 없는 치료 진행의 흐름일 수밖에 없다는 상황이 된다³⁻⁷. 저자들은 이러한 양상을 보이는 외상 후 치골결합 부위의 파괴를 보이는 환자를 진찰 후, 광범위한 수술 전 검사를 시행하

고 악성 질환이라고 의심되는 부분에서 절제생검과 소파술을 시행하였으나, 검사결과 어떠한 종양이나 감염에 의한 골 파괴가 아닌 단순 골 괴사에 의한 골 용해 소견이라는 결과를 얻었기에 문헌고찰과 함께 보고하고자 한다.

증례 보고

78세 여자 환자로 내원 한달 전부터 특별한 외상의 과거력이 없이 발생한 좌측 하지의 근력 약화 및 보행장애, 고관절 주위 동통을 주소로 내원하였다. 이전에 폐결핵을 진단받고 약물치료 한 후 완치판정 받은 과거력이 있었고, 파킨슨씨병을 4년전 진단받고 약물요법으로 치료하고 있었다. 환자는 하부요통이 있었으나 좌측 둔부의 방사통은 호소하지 않았고 척추 협착증을 감별하기 위해 요추 자기공명영상

*통신저자: 김 형 규

경기도 광명시 철산 3동
광명성애병원 정형외과

Tel: 02) 2680-7236, Fax: 02) 2617-9039, E-mail: khg0623@hanmail.net

*본 논문의 요지는 2007년도 대한정형외과학회 추계학술대회에서 발표되었음.

촬영을 시행하였지만 요추부의 퇴행성 변화가 있는 것을 제외하고는 특별히 척추 협착증을 의심할 만한 영상소견은 아닌것으로 판독되었다. 환자가 내원한 날 촬영한 골반골의 일반 방사선 검사에서 특이하게도 치골결합주위에서의 피질골 파괴 소견과 신생골 형성이 동반된 골 용해 소견이 관찰되어(Fig. 1A) 자기공명영상촬영을 실시하였다. 골반 자기공명영상 검사상 T2 강조 영상에서 좌측 장골근의 고강도 신호가 관찰되었고 장골근부위와 치골부위에 각각 T2 강조 영상에서의 고강도 신호를 보이는 낭종성 병변이 관찰되었다(Fig. 1B, C). 동시에 시행한 전신 골주사 검사상 치골부위 및 장골부위에 동위원소 섭취 증가가 나타났지만 그 이외의 척추부위이나 다른 부위에 이상 동위원소의 섭취 증가 소견은 보이지 않았다(Fig. 1D). 입원 당시 시행한 혈액 검사상 ESR은 6 mm/Hr로 정상 소견을 보였고 CRP는 0.587 mg/dl 로 약간 증가된 소견이나 정상범위(0~0.5)에서 그다지 높게 증가되었다고는 볼 수 없었다. 혈중 Alkaline Phosphatase 수치는 498 IU/L로 증가된 소견을 보였지만 혈중 Ca⁺⁺,

25(OH)₂D, PTH, TSH, Free T4 등은 정상 수치를 보여 osteomalacia를 의심할 만한 소견은 없었다. 골밀도 검사상 척추 1~4번 Young-Adult T-score -3.8로 골다공증소견을 보였다. 이상의 검사 소견을 종합해 볼 때 자기 공명 영상에서 보이는 두 군데의 농양처럼 보이는 것은 과거 환자가 앓았던 폐결핵의 과거력과 연관성이 있는 결핵성 농양이라고 판단이 되었고 수술적 치료를하기로 결정하였다. 입원 다음날 시행한 수술에서, 먼저 장골근 내에 있는 농양을 제거하기 위해 장골-서혜 절개방법으로 좌측 장골근 부위를 노출시켜 조심스럽게 박리를 하였다. 하지만 장골근 내에서 근육의 유착소견외에 농양의 존재는 없었고 자기공명영상에서 보였던 낭종부분은 근육의 염증에 의한 변성으로 인한 반응성 삼출물로 판단이 되었고 치골결합 부위에서 역시 장골근에서와 같이 약 100 cc 가량의 투명한 액체가 배출되었고 우측 치골 상지에 모래알처럼 변성된 것으로 판단된 일부 골 조직을 채취해서 해부 병리실로 보내었다. 하지만 결핵성 골염에서 일반적으로 나타나는 골파괴에 의한 괴사조직이라고 보기에는

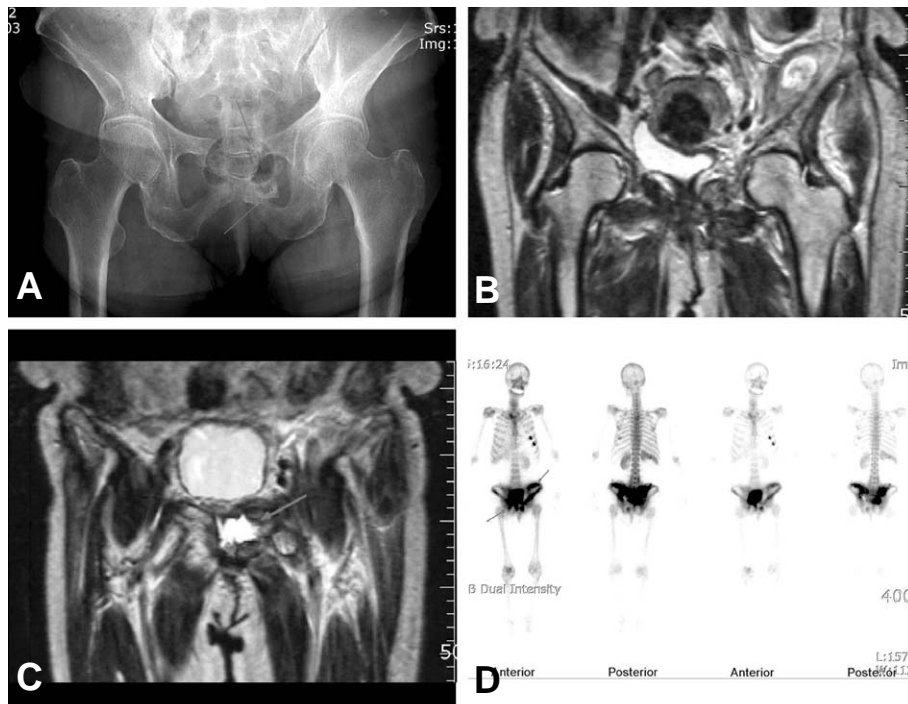


Fig. 1. (A) Anteroposterior pelvis radiograph revealed resorption of pubic lesion. (B, C) T2-weighted coronal MR images show increased signal intensity in pelvic wing&pubic lesion (D) Bone scintigraphy shows increased radionuclide uptake in pubic lesion

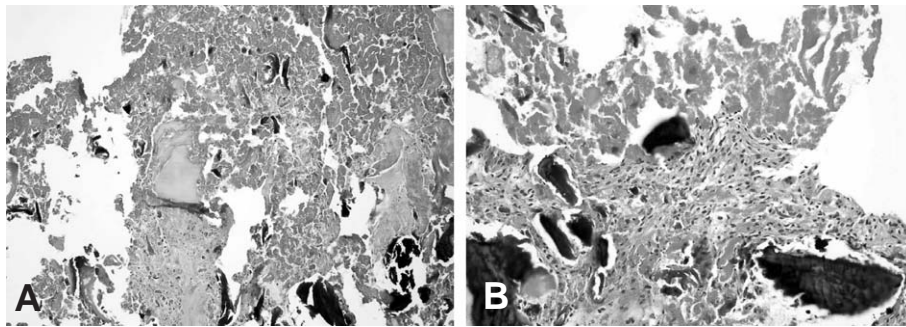


Fig. 2. Photomicrograph of a biopsy specimen of the pubic lesion. (A) There are the increased necrotic tissue & decreased cellularity. (hematoxylin and eosin, original magnification $\times 100$) (B) There are the infiltration of chronic inflammatory cell & fibrosis with osteoclasts at its periphery (hematoxylin and eosin, original magnification $\times 400$)

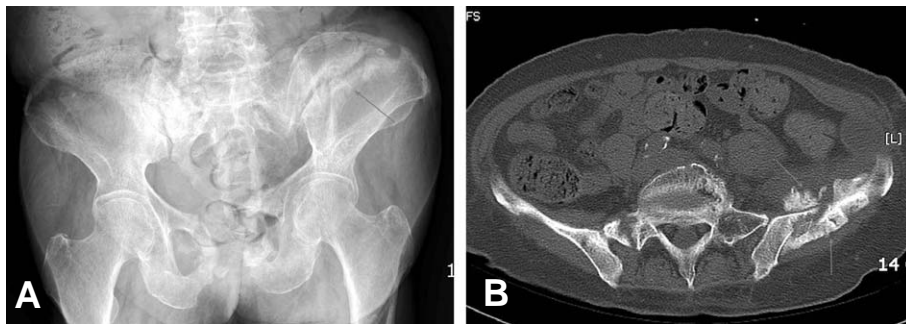


Fig. 3. (A) Anteroposterior pelvis radiographs shows the formation of callus in pelvic wing. (B) CT shows the fracture line & formation of callus in pelvic wing.



Fig. 4. The pelvic radiograph made at the time of injury is normal.

비교적 그 양상이 지지분하지 않았으며 특별한 소파술이 필요없이 치골 용해물은 부드럽게 제거되었다. 채취된 검체는 각각 세균배양검사, 결핵균 배양검

사, 결핵균 PCR+Hybrid 검사를 실시하였고 객담 AFB 검사를 시행하였다. 하지만 자기공명영상 검사상 골결핵으로 의심했던 치골의 용해물은 모든 결핵 검사상 음성으로 나타났고 해부 병리학적 조직검사에서는 양의 골편과 섬유과립조직과 골 파괴세포, 그리고 대부분을 차지하는 조직이 없는 괴사물질이 보여 수술전 의심하였던 골결핵이나 악성 종양병변의 조직 병리학적 증거는 없다고 보고하였다(Fig. 2A, B). 골 결핵에 대한 아무 증거도 없이 환자를 퇴원시켜 외래 추시관찰을하기로 하고 관찰하던 중 수술 후 2개월째 촬영한 방사선 사진에서 뜻밖에도 좌측 장골주위로 많은 양의 가골이 형성된 것을 발견하였고 최초 방사선 사진과 비교하여 좌측 장골의 골절이 있었음을 인지하게 되었으며 환자 및 보호자에게 문진을 해 본 결과 내원 8개월전에 넘어졌던 외상의 과거력이 있고 당시 개인 의원에서 방사선 촬영을 한 적이 있다는 것을 확인하였다. 이후 시행

한 컴퓨터단층촬영에서 좌측 장골에 초진 시 발견할 수 없었던 골절과 골절 치유반응으로 골의 이형성된 모습이 명확하게 보여 이전에 골절이 있었음을 확인할 수 있었다(Fig. 3A, B). 환자에게서 확보한 8개월 전 수상직후 방사선 사진을 확인하였으나 골절소견을 찾을 수 없었다(Fig. 4). 수술 후 가골형성이 이루어지는 시기부터 환자의 통증은 감소하였고 점차 근력이 호전되어 보행능력이 호전되었으며 수술 후 9개월 추시 결과 방사선 검사상 골 용해의 재발은 관찰되지 않았다.

고 찰

외상 후 발생한 치골결합부위 골용해증은 류머티즘 관절염 환자, 폐경기 이후 여성, 반복적 외상을 받은 젊은 환자 등 다양하게 보이고 있고, Osteoclastic resorption, Vascular compromise, Autonomic nervous system disturbance, Catabolic hyperemia, Reactive synovial process 등 여러 가설이 있으나 아직까지 그 기전에 대해 정설이 없는 상태이다⁴⁾. 또한 방사선 검사와 혈액학적 검사가 특이적이지 못하여 골수염 및 악성 골 종양에 의한 골 용해와 감별이 필요하다⁵⁾.

외상 후 발생한 골용해증은 1936년 Dupas에 의해 처음 보고되었으며⁶⁾, 외상 후 발생한 치골결합부위의 골용해증은 1978년 Goergen에 의해 처음 보고되었다⁴⁾.

Hall은 골 용해의 진행이 외상 후 수 주에서 수개월까지 다양하다고 하였으며, 모든 예에서 초기의 일반 방사선 사진상에서 특이 소견을 발견하기 어려웠다고 기술하였다⁶⁾. 또한 그는 광범위한 골용해의 가능한 원인이라고 생각되는 몇가지 가설을 제시하는데 치골지 골절후 골편합입이 제대로 되지 않았거나 골편에서의 움직임이 골용해로 발전되었을 것이라고 추측하였고 치골 결합주위에 있는 골막은 최적화되지 못한 골절 치유 반응을 보일 수도 있을 것이라고 주장하였다. 한편 이러한 국소적인 골용해는 비전형적인 반응성 교감 신경 이영양증의 하나의 형태일 수도 있을 것이라 제시하였다.

Casey는 외상 후 골용해가 생긴 치골결합 주위 골절에서 치골결합주위에 생긴 골절 양상과 위치를 분석하여 일반적인 피로골절과는 다르다고 하였는데

첫째, 골절이 일어난 뼈는 일반적으로 골다공증이 있고 둘째, 골절이 일어나는 위치는 상하치골지가 만나는 편평한 부분에서 치골결합에 평행하게 수직으로 생겨 있음을 지적하였다²⁾. 저자들은 이러한 형태의 골절에서 골용해가 일어날 가능한 가설로 대퇴부와 하퇴부의 움직임이 골절된 내측 골편에 계속적인 움직임을 만들어 내면서 동시에 내측으로는 치골결합이 일종의 경첩역할을 하게 되어 골편의 과도한 움직임이 만들어져 생길 수 있다고 하였다. 본 증례의 경우에도 우측 치골지 주위에 골 용해가 주로 발생되었고 그 양상이 수직적인 형태로 Casey가 보고한 형태의 골용해의 경우와 비슷하다고 볼 수 있겠다.

외상 후 발생하는 골용해는 원위쇄골단에서도 생길 수 있는데 그 양상은 치골 주위결합과 비슷하게 외상 후 발생하는 것과 골절을 인지하지 못한 상태에서 발생할 수도 있는점, 외상의 과거력이 없을 수도 있는 점 등에서 비슷하다고 할 수 있겠다^{1,5)}. 이 두 부위의 해부학적인 공통점은 일반적으로 해면골이 풍부하고 섬유연골판의 인접부분에 위치하고 있는 것, 그리고 이 두 관절모두 움직임이 비교적 제한되어 있어 이러한 상황에서는 외상후 몇 개월이 지나도 골흡수가 일어난 것을 환자가 인지하지 못할 수도 있을 것이라 하였다⁵⁾. 자기공명영상은 단순 방사선 사진상 발견되지 않는 초기에 도움이 될 수 있으며, 낭종성 병변 및 주위 조직의 부종은 진단하는데 유용하지만 특이적이지 못하고 골주사 검사 역시 질환의 범위나 활동성 유무를 판단하는데 도움을 주지만 골수염 및 골종양으로 인한 반응에도 비슷한 소견을 보여 특이적이지 못하다.

본 질환은 자기 한정성(self limiting) 질환으로 장기간 관찰 시 저절로 회복 가능하다고 알려져 있다^{4,5,8)}.

골수염 및 골종양에 의한 골 용해는 혈액학적 검사상 정상을 보일 수 있고, 방사선 검사상 본 질환과 유사하게 보이는 경우가 많다. 그러나 본 증례보고를 통해, 이와 같은 치골부위의 지속적인 동통을 동반한 운동제한을 보이는 환자가 내원 할 경우 즉시 생검을 실시하거나 원발성 종양을 찾기 위한 내과적인 광범위 정밀 검사가 실시되기 전에 본 질환을 중요한 감별진단의 하나로 고려해야 할 것으로 사료된다.

REFERENCES

- 1) **Cahill BR**: Osteolysis of the distal part of the clavicle in male athletes. *Am J Bone Joint Surg*, 64:1053, 1982.
- 2) **Casey D, Mirra J and Staple TW**: Parasymphseal insufficiency fracture of the od pubis. *AJR*, 142:581, 1984.
- 3) **Ghezail M, Leroux JL, Chertox P, et al**: Pubic post-fracture osteolysis simulating a malignancy. *Clin Exp Rheumatol*, 9:635, 1991.
- 4) **Goergen TG, Resnick D and Riley RR**: Post-traumatic abnormalities of the pubic bone simulating malignancy. *Radiology*, 126:85, 1978.
- 5) **Hall FM**: Post-traumatic pubic osteolysis simulating malignancy. *Am J Bone Joint Surg*, 66:975, 1984.
- 6) **Hall FM, Goldberg RP, Kasdon EJ, et al**: Post-traumatic osteolysis of the pubic bone simulating a malignant lesion. *Am J Bone Joint Surg*, 66:121, 1984.
- 7) **Jaffres R, LeGoff P**: Osteolyse post-traumatique de l' os du pubis stimulant une lesion maligne. *Rev Rhum mal Osteoartic*, 53:261, 1986.
- 8) **McGuigan LE, Edmonds JP and Painter DM**: Pubic osteolysis. *Am J Bone Joint Surg*, 66:127, 1984.
- 9) **Strauch W**: Posttraumatische Osteolysen des lateralen Klavikulaendes. *Radiol Diagn*, 11:221, 1970.

Abstract

Post Traumatic Osteolysis of the Pubic Bone Simulating Malignancy or Osteomyelitis - A Case Report -

**Kyeong Seop Song, M.D., Hyung Gyu Kim, M.D., Byeong Mun Park, M.D.,
Jong Min Kim, M.D., Sung Hoon Jung, M.D., Bong Seok Yang, M.D.**

Department of Orthopedic Surgery, Kwang Myung Sung Ae Hospital, Korea

The etiology of post-traumatic, and presumably post-fracture, osteolysis of the pubic bone is unknown, although the pathological process is similar to bony destruction related to bone tumor or osteomyelitis. We have seen and wish to report one patient in whom destruction of the pubic bone was a prominent feature of the healing process following trauma.

Key Words: Trauma, Osteolysis, Pubic bone

Address reprint requests to

Hyung Gyu Kim, M.D.
Department of Orthopaedic Surgery, Kwang Myung Sung-Ae General Hospital
389 Chulsan-dong, Kwangmyung 423-711, Korea
TEL: 82-2-2680-7236, FAX: 82-2-2617-9039, E-mail: khg0623@hanmail.net