

Sciatic Nerve Compression Secondary Due to Ischial Tuberosity Osteochondroma

Hyeon Jun Kim, MD, Sung Soo Kim, MD, Chul Hong Kim, MD, Hyo Jong Kim, MD

Department of Orthopedic Surgery, College of Medicine, Dong-A University, Busan, Korea

Osteochondroma is a common primary benign bone tumor, and is mostly asymptomatic. Symptoms are related complications due to compression on the adjacent nerve. The sciatic nerve compression secondary to osteochondroma has rarely been reported. A 21 year-old man had right hip pain radiated to the right lower extremity. In a radiological evaluation, bone mass was detected at the right ischial tuberosity. After dynamic ultrasonography, we excised the bone mass and decompressed the sciatic nerve. The bone mass was diagnosed as osteochondroma by pathologic evaluation. We report the case with a review of the literature.

Key Words: Ischial tuberosity, Osteochondroma, Sciatic nerve compression

서 론

골연골종은 흔히 발생하는 원발성 양성 골종양으로 주로 장관골의 골간단 부위에 발생하지만 일부 편평골에서도 발생하며, 연골에서도 발생할 수 있다¹⁾. 골연골종은 증상이 없는 경우가 대부분이나 병변 주위의 반복적인 자극으로 인한 점액낭염이나 부종으로 인한 통증이 발생할 수 있고 주변 혈관이나 신경을 압박하면서 증상이 발생할 수 있다. 저자들은 21세 남자환자에서 좌골 결절에 발생한 골연골종 및 이에 의한 좌골 신경 압박에 대해 종양 절제술 및 좌골 신경 감압술을 시행하여 좋은 결과를 보였기에 문헌 고찰과 함께 증례 보고를 하고자 한다.

증례 보고

21세 남자 환자가 약 4개월 전 우측 골반부 직접 외상 이후 발생한 우측 고관절 통증 및 우측 하지 방사통을 주소로 내원하였다. 과거력 및 가족력상 특이 사항은 없었다. 4개월 전 있었던 직접 외상 이후 통증 조절 등의 보존적 치료를 시행하였으나 증상의 호전이 없어 본원으로 전원 되었으며, 의자에 앉아 있을 때나 경사로 보행 시 통증 및 우측 하지 방사통이 더 심해졌다고 한다. 이학적 검사상 좌골 결절 주위에 압통이 관찰 되었으며 우측 고관절의 운동 범위는 정상이었으나 고관절 굴곡 70°에서 좌골 결절 주위 통증 및 하지 방사통이 발생하였다. 우측 하지에 저린감과 감각 이상을 호소 하였으며, 근력약화는 보이지 않았다. 슬관절 및 족관절의 심부 건 반사는 변화가 없었으며, 혈액 검사상 이상 소견은 보이지 않았다. 신경 전도 검사 상 우측 비골 신경에서 진폭의 감소가 보였으나 양측 표재 비골 신경 및 복재 신경에서는 정상 소견이 관찰되었다.

단순 방사선 사진 상 우측 좌골 결절의 피질골 팽창을 보이는 무경성의 골 종양 소견이 관찰되었다(Fig. 1A). 컴퓨터 단층 촬영 상 우측 좌골 결절의 피질골 팽창이 외성장을 보이며 대퇴 경부 및 좌골 결절 사이 공간을 좁히고 있는 소견이 관찰되었으며(Fig. 1B), 자기 공명 영상에서 피질골 팽창을 보이는 종양은 T1 및 T2 조영 증강 영상에서 주변의 골과 등 신호강도를 보였으며 골종양과 좌골 신경은 인접하고 있으나 직접적인 압박 소견은 관찰되지 않았으며 이상근과 대둔근 부위에서의 좌골 신경 압박 소견

Submitted: November 30, 2011 1st revision: February 6, 2012

2nd revision: March 8, 2012 3rd revision: March 14, 2012

Final acceptance: March 15, 2012

• Address reprint request to **Hyeon Jun Kim, MD**

Department of Orthopedic Surgery, College of Medicine, Dong-A University,

Dongdaesin-dong 3-1ga, Seo-gu, Busan 602-715, Korea

TEL: +82-51-240-5167 FAX: +82-51-254-6757

E-mail: hyeonjun@dau.ac.kr

Copyright © 2012 by Korean Hip Society

또한 발견되지 않았다(Fig. 1C, 1D). 자세에 의한 압박의

가능성을 확인하기 위해 동적 초음파 검사를 시행하였으

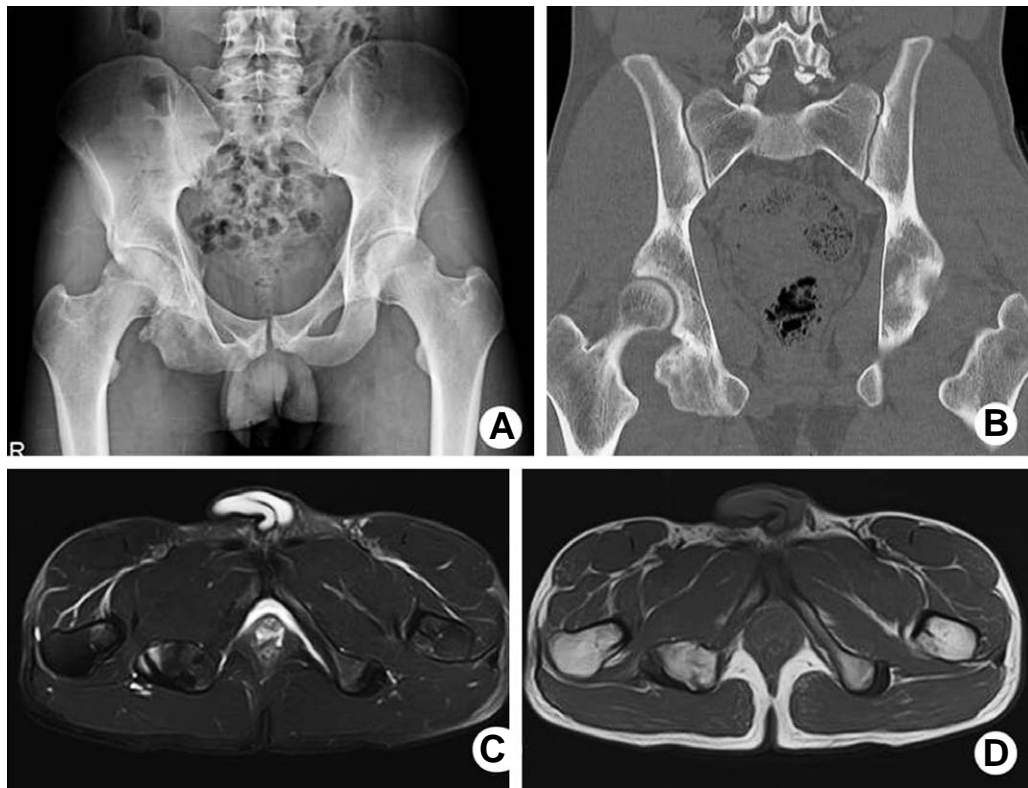


Fig. 1. Preoperative radiographs. (A) Simple radiograph shows exophytic mass lesion with cortical expansion around right ischial tuberosity. (B) Computed tomograph shows exophytic mass lesion with cortical expansion around right ischial tuberosity and the mass narrows space between ischium and femoral neck. (C), (D) Magnetic resonance images show the same appearance with the simple radiograph and computed tomograph. The mass lesion shows isointense signal compared with nearby bone by both T1 and T2 weighted image. There is no evidence of sciatic nerve compression.

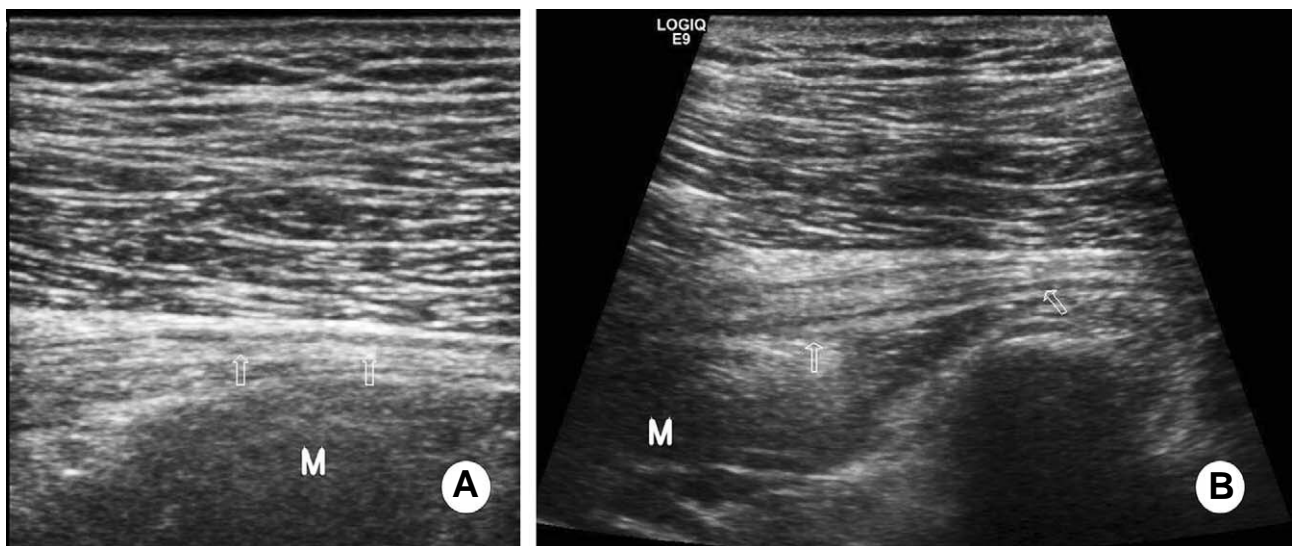


Fig. 2. Preoperative musculoskeletal Ultrasonogram. (A) The sciatic nerve is visualized and the gap between the sciatic nerve and bony mass is identified in preoperative musculoskeletal sono with prone position. (B) The sciatic nerve is not visualized and gap is not identified in hip flexion position. Arrows indicates the sciatic nerve. Capital M indicates the hypoechoic bone mass lesion.

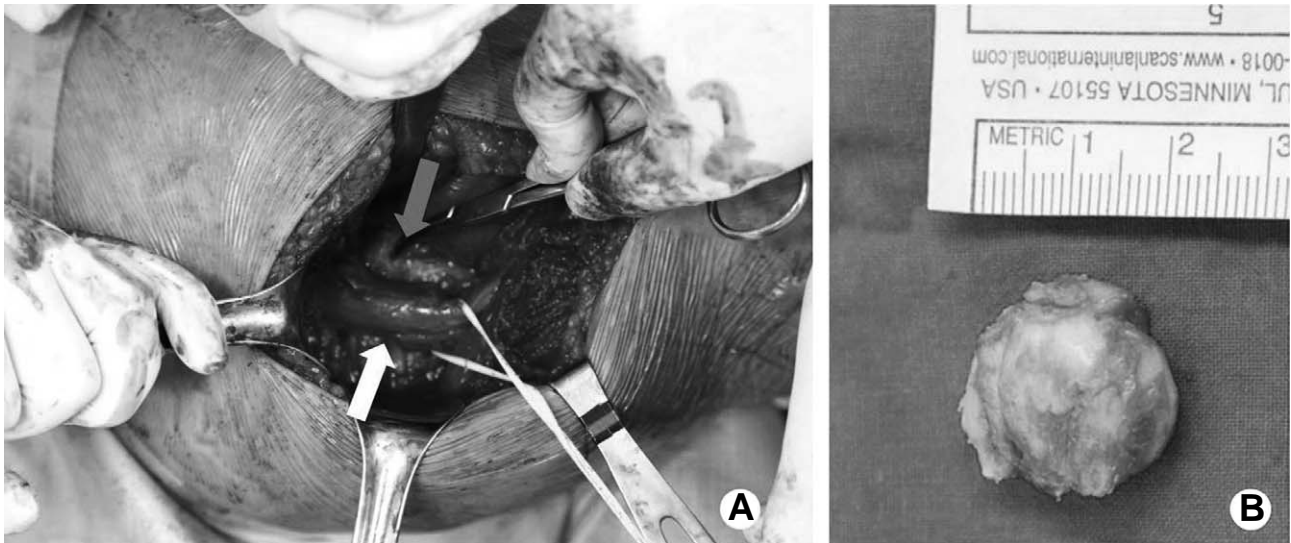


Fig. 3. Clinical photographs. (A) Intraoperative photograph shows osteochondroma of ischial tuberosity compressed the sciatic nerve which was swollen. Gray arrow indicates bony mass of ischial tuberosity. White arrow indicates the sciatic nerve. (B) Grossly, mass up to 2.5×1.8 cm were submitted. The specimen showed cancellous bone covered with cartilage cap, 0.25 cm in greatest thickness.



Fig. 4. Postoperative simple radiograph shows mass around right ischial tuberosity removed. Excision of the lesion resulted in complete relief of the patient's symptoms after 6 months.

며 고관절 굴곡 시 좌골 결절과 좌골 신경은 더욱 인접하게 나타났다(Fig. 2).

좌골 결절의 골연골종에 의한 좌골 신경 압박 진단 하에 수술적 치료를 결정하였고, 우측 대전자를 측정한 후 후방 5 cm에서 종절개를 가하고 대둔근을 분리하여 고관절 후면을 노출시켜 좌골 신경을 확인하고 주위를 박리하여 좌골 결절 주위의 골연골종을 확인한 뒤 연골모를 포함한 골연골종을 제거하였다(Fig. 3). 이후 고관절을 최대한 굴곡시킨 상태에서 좌골 신경 압박이 소실됨을 이학적 검사를

통해 확인하였다. 술 후 확인한 단순 방사선 사진 상 좌골 결절 주위의 골연골종이 제거되었음을 확인하였다(Fig. 4). 조직검사를 통해 연골 모에 덮힌 내부의 성숙 골을 동반한 골연골종을 확인하였다(Fig. 5).

수술 후 6개월 추시에서 환자는 통증 및 우측 하지 방사통은 없어졌으며 일상 생활이 가능하였다.

고 찰

골연골종은 비교적 흔한 양성 골 종양으로 대부분 단발성이지만 유전적일 경우 다발성으로 발생할 수 있으며, 자발성으로 발현하거나 외상 및 방사선 조사 후에 발생할 수 있으며 연골모로 덮힌 골융기 소견을 보인다고 알려져 있다²⁾. 골연골종은 연골내 골화를 일으키는 어느 골에서도 발현할 수 있으나 특징적으로 장관골의 골간단에서 발생하는 경우가 많으며 대부분의 경우 증상이 없다. 하지만 골연골종에 의한 증상 발현은 병변 주위의 반복적인 자극으로 인한 점액낭염이나 부종으로 인한 통증이 발생할 수 있고, 주변 혈관이나 신경을 압박하는 경우 원위부 신경학적 증상이나 허혈에 의한 증상이 발생할 수 있다. Vasseur와 Fabre³⁾는 골연골종의 증상은 대부분 20대 초반의 젊은 연령에서 발생하며 이는 골연골종의 연골모가 골화되는 시기와 일치하고 연골모가 골화되면서 생기는 날카로운 말단에 의해 발생한다고 하였다. 본 증례의 환자 역시 21세로 젊은 연령에 증상이 발생하였으며 고관절을 굴곡 시 신경압박 증상을 호소하였다.

좌골 신경 압박의 감별진단에는 여러 가지가 있지만 해부학적 위치에 따라 척추 내, 척추 외, 골반 내 및 골반 외

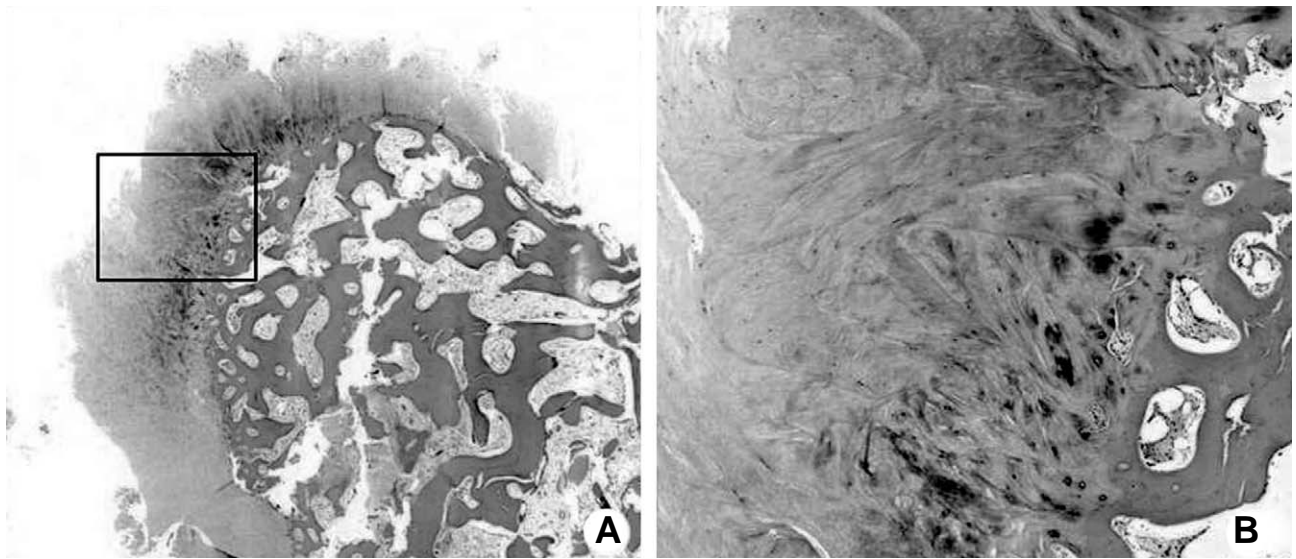


Fig. 5. Low-power (A: H-E stain, ×40) and high-power histologic examinations (B: H-E stain, ×100, black rectangular box of A) reveals mature bone covered with well differentiated cartilaginous cap. The chondrocytes of hyaline cartilage cap showed no cellular atypism.

좌골 신경압박으로 분류할 수 있다⁴⁾. 고관절이나 골반 내에서 발생할 수 있는 원인으로는 고관절 관절와순 주변부 낭종에 의한 압박이나 내폐쇄근에 의한 충돌 증후군, 본 증례와 같이 골반 내 종양에 의한 것들이 있다. 문헌 상에서 골연골종에 의한 좌골 신경 압박에 대한 보고는 Paik 등⁵⁾이 33세 유전성 다발성 유전성 외골증 환자에서 외골증의 악성 변화 후 발생한 좌골신경 압박을 보고한 바 있으나 이는 양성 종양에 의한 것이 아니고 악성 변화 후 크기 증가와 더욱 관련이 많았다. 또한 Turan Ilica 등⁶⁾은 34세 환자에서 대퇴 경부의 골연골종에 의한 좌골 신경을 압박을 보고한 바 있는데 이는 대퇴경부의 골연골종에 의해 좌골신경이 좌골 결절과 대퇴 경부에 압박되어 발생한 경우이다. 본 증례는 이와는 반대로 좌골 결절에 발생한 골연골종에 의한 좌골 신경 압박이며 문헌 상 좌골 결절에 발생한 골연골종은 보고된 바가 없으며 이는 평편골에서의 골연골종 발생이 드물기 때문으로 생각된다.

좌골 신경 압박의 진단을 위해서는 자기 공명 영상 등의 영상 검사 및 신경 전도 검사가 일반적으로 시행되는 검사로 알려져 있다⁷⁾. 본 증례에서 자기 공명 영상 상 좌골 신경의 직접적인 압박 및 좌골 신경의 신호 강도의 변화는 보이지 않았는데 신경 압박의 초기에서는 자기 공명 영상 상 신호강도의 변화가 저명하지 않을 수 있으며 이는 이후 신경 압박의 진행 시 신호의 변화가 더욱 저명해진다고 알려져 있다. 일반적으로 말초 신경 병변에서 신경 진탕의 경우 신경 전도 검사에서는 국소적인 전도 장애 또는 저하 소견이 보일 수 있으며, 근전도 검사에서는 최소 범위의 탈신경화 소견이 보인다⁸⁾. 이는 자기 공명 영상에서 국소적인 신호 강도의 증가가 보일 수 있으며 근육에서는 정상

으로 보일 수 있다. 또한 말초 신경 병변에서 근위부 신경의 손상 정도에서는 신경 전도 검사 및 근 전도 검사의 정확도 및 민감도가 낮다⁹⁾. 저자는 좌골 신경 압박 소견의 확인을 위해 근골격계 초음파를 이용하여 고관절 운동에 따른 좌골 신경 압박 정도를 함께 확인하였는데, 고관절 굴곡시 좌골 결절의 골연골종이 좌골 신경에 더욱 가까워지며 직접적인 압박이 됨을 확인하였다. 근전도 검사 및 자기 공명 영상 검사에서 좌골 신경 압박 소견은 확인되지 않았으나 동적 초음파를 이용하여 좌골 신경이 골연골종에 의해 압박 됨을 확인하고 수술적 치료를 고려하게 되었으며, 수술적 제거 이후 좌골 신경 압박 증상은 관찰되지 않았으며 현재 경과 관찰 중에 있다. 이 증례를 통해 좌골 결절에 발생한 골연골종에 의한 좌골 신경압박이 수술적 절제를 통해 호전 되어 보고하는 바이다.

REFERENCES

1. Peterson HA. Multiple hereditary osteochondromata. *Clin Orthop Relat Res.* 1989;239:222-30.
2. Milgram JW. The origins of osteochondromas and enchondromas. A histopathologic study. *Clin Orthop Relat Res.* 1983;174:264-84.
3. Vasseur MA, Fabre O. Vascular complications of osteochondromas. *J Vasc Surg.* 2000;31:532-8.
4. Kulcu DG, Naderi S. Differential diagnosis of intraspinal and extraspinal non-discogenic sciatica. *J Clin Neurosci.* 2008;15:1246-52.
5. Paik NJ, Han TR, Lim SJ. Multiple peripheral nerve compression related to malignantly transformed hereditary multiple exostoses. *Muscle Nerve.* 2000;23:1290-4.

6. Turan Ilica A, Yasar E, Tuba Sanal H, Duran C, Guvenc I. *Sciatic nerve compression due to femoral neck osteochondroma: MDCT and MR findings. Clin Rheumatol.* 2008;27:403-4.
7. Sherman PM, Matchette MW, Sanders TG, Parsons TW. *Acetabular paralabral cyst: an uncommon cause of sciatica. Skeletal Radiol.* 2003;32:90-4.
8. Kim S, Choi JY, Huh YM, et al. *Role of magnetic resonance imaging in entrapment and compressive neuropathy - what, where, and how to see the peripheral nerves on the musculoskeletal magnetic resonance image: part 1. Overview and lower extremity. Eur Radiol.* 2007;17:139-49.
9. Grant GA, Britz GW, Goodkin R, Jarvik JG, Maravilla K, Kliot M. *The utility of magnetic resonance imaging in evaluating peripheral nerve disorders. Muscle Nerve.* 2002;25:314-31.

국문초록

좌골 결절 골연골종에 의한 좌골 신경 압박

김현준 · 김성수 · 김철홍 · 김효종

동아대학교 의과대학 정형외과학교실

골연골종은 흔히 발생하는 원발성 양성 골종양 중 하나로 증상이 없는 경우가 대부분이다. 골연골종에 의한 주위 신경 압박으로 증상이 발현되는 경우가 있으나 좌골 신경 압박에 의한 증상 발현은 매우 드물게 보고 되고 있다. 우측 고관절 통증 및 우측 하지 방사통을 주소로 내원한 21세 남자 환자에 대해 방사선 검사 후 우측 좌골 결절에 골 종양이 발견되었다. 동적 초음파 시행 후 골 종양에 의한 좌골신경 압박을 확인하고 절제 생검술 및 좌골 신경 감압술을 시행하였으며 이후 조직 검사 결과 골연골종으로 진단하였다. 좌골 결절에 발생한 골연골종에 의한 좌골 신경 압박 증례를 보고하고 이에 대한 문헌을 고찰하는 바이다.

색인단어: 좌골 결절, 골연골종, 좌골 신경 압박