

# 소전자부 주위의 골연골종 절제 시 적절한 외과적 접근법과 합병증

전대근<sup>✉</sup> • 조원형 • 송원석 • 공창배 • 이승용 • 김도엽

원자력병원 정형외과

## The Optimal Surgical Approach and Complications in Resecting Osteochondroma around the Lesser Trochanter

Dae-Geun Jeon, M.D.<sup>✉</sup>, Wan Hyeong Cho, M.D., Won Seok Song, M.D.,  
Chang-Bae Kong, M.D., Seung Yong Lee, M.D., and Do Yup Kim, M.D.

Department of Orthopedic Surgery, Korea Cancer Center Hospital, Seoul, Korea

**Purpose:** Surgical risks associated with the resection of osteochondroma around the proximal tibia and fibula, as well as the proximal humerus have been well established; however, the clinical presentation and optimal surgical approach for osteochondroma around the lesser trochanter have not been fully addressed.

**Materials and Methods:** Thirteen patients with osteochondroma around the lesser trochanter underwent resection. We described the chief complaint, duration of symptom, location of the tumor, mass protrusion pattern on axial computed tomography image, tumor volume, surgical approach, iliopsoas tendon integrity after resection, and complication according to the each surgical approach.

**Results:** Pain on walking or exercise was the chief complaint in 7 patients, and numbness and radiating pain in 6 patients. The average duration of symptom was 19 months (2–72 months). The surgical approach for 5 tumors that protruded postero-laterally was postero-lateral (n=3), anterior (n=1), and medial (n=1). All 4 patients with antero-medially protruding tumor underwent the anterior approach. Two patients with both antero-medially and postero-laterally protruding tumor received the medial and anterior approach, respectively. Two patients who underwent medial approach for postero-laterally protruded tumor showed extensive cortical defect after resection. One patient who received the anterior approach to resect a large postero-laterally protruded tumor developed complete sciatic nerve palsy, which was recovered 6 months after re-exploration.

**Conclusion:** For large osteochondromas with posterior protrusion, we should not underestimate the probability of sciatic nerve compression. When regarding the optimal surgical approach, the medial one is best suitable for small tumors, while the anterior approach is good for antero-medial or femur neck tumor. For postero-laterally protruded large tumors, posterior approach may minimize the risk of sciatic nerve palsy.

**Key words:** osteochondroma, femur neck, surgical procedure

## 서론

골연골종은 장관골의 골간단에 호발하는 양성 골종양으로 위치와 크기에 따라 통증, 운동 범위 제한, 인접한 신경혈관계 압박으로 인한 신경증상 및 가성동맥류 형성이 보고되며 다발성인 경우 장관골의 단축 및 각변형과 이차적 악성변화의 위험성이 높아진다.<sup>1-4)</sup> 단발성이고 무증상의 종괴는 골성숙이 완료되는 시점까지

Received March 21, 2016 Revised May 2, 2016 Accepted September 20, 2016

<sup>✉</sup>Correspondence to: Dae-Geun Jeon, M.D.

Department of Orthopedic Surgery, Korea Cancer Center Hospital, 75 Nowon-ro, Nowon-gu, Seoul 01812, Korea

TEL: +82-2-970-1244 FAX: +82-2-970-2403 E-mail: dgjeon@kiram.s.re.kr

추시하는 것이 일반적이나 임상적 증상을 동반한 종괴는 수술적 절제의 적응증이 된다. 대다수의 골연골종은 절제 시 어려움이 없으나 주요 신경 및 혈관 주행부에 인접한 경우 절제 과정 중에 합병증 발생 가능성이 높으며 약 13%에 이르는 환자에서 신경 압박, 동맥열상, 구획증후군 및 골절을 동반할 수 있다는 보고도 있다.<sup>5)</sup>

비골 근위부, 상완골 근위부 및 근위 경골 후방부는 절제 시 신경 및 혈관손상의 가능성이 높은 부위로 비교적 잘 알려져 있으나<sup>6)</sup> 근위 대퇴골 특히 소전자부 주위 및 대퇴골 경부에 생긴 골연골종의 임상적 양상과 절제를 위한 적절한 도달방법 및 절제 시 생기는 문제점에 대한 보고는 미약한 상태이다.<sup>7-9)</sup>

본 연구에서는 근위 대퇴골 소전자부 주위에 발생한 골연골종 13예의 임상적 양상, 종양의 크기와 위치 및 증상에 따른 수술적 도달법, 수술과 연관된 합병증에 대해 분석하였다.

## 대상 및 방법

본 연구는 2006년부터 2015년까지 근위 대퇴골 소전자부 주위에 발생한 골연골종 환자 중 임상적 증상이 발현하여 절제술을 받은 환자 13명을 대상으로 하였다.

수술의 적응증은 고관절 운동 시 통통 및 운동범위 감소와 하지 방사통이었다. 분석한 항목은 초진 시 환자의 주 증상 및 증상 발현 기간, 종양의 위치(컴퓨터 단층촬영[computed tomography, CT] 축상면상 주 종괴의 돌출 방향), 종양의 크기, 수술적 접근 방향, 절제 도중 장요근 소전자부 부착부 손상 여부, 주종괴의 돌출 방향과 수술적 접근법에 따른 합병증을 후향적으로 기술하였다.

남자가 11예, 여자가 2예였으며 평균연령은 31세였다(14-61세). 13예 모두 타 병원에서 단순 방사선검사상 골종양이 발견되어 전원된 환자로 종양 주종괴의 돌출 방향은 CT 축상면 영상에서 소전자부를 4 상한의 중심으로 하여 종괴가 4 상한 중 어느 상한에 걸쳐 존재하는지에 따라 전내측, 후내측, 내측, 전내 및 후내측으로 구분하여 기술하였다. 종양의 크기는 CT 혹은 자기공명영상(magnetic resonance imaging)상 종양의 관상면, 시상면, 축촬영 영상에서 최대 직경을 재어 Göbel 등<sup>10)</sup>의 부피 측정 계산법을 이용하여 산출하였다. 절제 시 수술적 도달법은 세 가지로 전방도달법, 후외측도달법, 내측도달법을 적용하였다.

전방도달법은 대퇴삼각에서 대퇴 동맥을 축지 후 동맥의 내측 1 cm 정도에 종절개를 가하고 넓다리빗근과 대퇴신경 및 혈관은 외측으로 두덩근과 내전근은 내측으로 젖혀 종양에서 연부조직을 분리 후 대퇴골을 외회전하여 소전자부 및 종양의 기저부를 확인한 후 절제하였다.<sup>11)</sup> 내측도달법은 긴모음근과 짧은모음근을 후방으로 젖혀 폐쇄신경의 노출시킨 뒤 두덩근 사이로 접근하여 소전자부 종양을 절제하였다.<sup>12)</sup> 후방도달법은 대퇴골 대전자부를 축지한 후 대퇴근막과 대둔근을 종절개 후 단외회전근을 대

퇴측 부착부에서 분리 후 종양의 기저부를 찾아 절제하였다.<sup>13)</sup> 종양 절제 시 장요근 부착부가 소전자부에서 분리되었는지 여부를 기술하였으며 종괴가 매우 큰 경우는 소전자부가 남아 있지 않으면 손상된 것으로 간주하였다. 합병증은 절제 후 재수술이 필요한 경우를 주 합병증으로 보존적 치료만으로 충분하였던 경우는 부 합병증으로 기술하였다.

## 결 과

내원 당시 환자의 증상은 운동 및 보행 시 통증이 7예였으며 좌식 자세 시 방사통 및 저림이 6예였다. 증상기간은 평균 19개월(2-72개월)이었다. 종양의 위치는 소전자부에 7예, 대퇴경부에 4예, 근위 대퇴 골간단에 1예, 대퇴경부 및 대전자부와 소전자부 모두를 침범한 것이 1예였다(Table 1). 평균 크기는 120 ml (19.0-402.1 ml)였고 종양의 돌출방향은 후내측이 5예, 전내측이 4예, 전내측 및 후내측 모두가 2예, 내측이 2예였다. 후내측으로 돌출한 종괴 5예를 절제 시 사용된 도달법은 후외방접근법이 3예, 전방접근법이 1예, 내측접근법이 1예였다. 전내측 종괴 4예는 전부 전방접근법으로 절제하였다. 전내측 및 후내측으로 돌출된 2예는 내측접근법이 1예, 전방접근법이 1예였다. 내측으로 돌출된 2예 중 1예는 내측접근법 나머지 1예는 전방접근법을 적용하였다. 종양 절제 시 3예에서 장요근 부착부가 손상되었으며 전부 종양의 크기가 200 ml 이상인 거대 종괴였다(Table 2).

합병증은 3예였으며 종양의 크기가 평균 277 ml (201-402 ml)인 거대 종괴가 전내측 및 후내측에 걸쳐 있었던 2예와 후내측으로 돌출한 1예에서 발생하였다. 종양의 크기가 402 ml로 가장 컸던 예를 내측접근법으로 절제 후 근위 대퇴골 골간단의 광범위한 피질골 결손이 확인되어 임박골절의 위험이 큰 것으로 판단하고 1주일 후 내고정술 및 자가골 이식술을 시행하였다(Fig. 1). 내측 피질골 결손이 발생한 다른 1예 역시 내측접근법으로 수술 후 과도한 절제가 확인되어 종양과 함께 떨어진 피질골을 나사못을 이용하여 재부착하였다. 마지막 1예는 전내측 및 후내측에 걸친 거대종괴를 전방 도달법으로 절제 후 좌골신경이 지배하는 운동 및 감각신경의 완전마비가 발생하였다(Fig. 2). 수술도중 좌골신경이 절단되었을 가능성이 있어 초음파 검사를 하였으며 신경다발의 단절 소견은 보이지 않았다. 그러나 수술도중 견인손상 등이 있었을 것으로 추정하고 마비 확인 후 18시간에 신경탐색술을 시행하였다. 재수술 소견상 종양 뒤편에 위치하던 좌골신경이 5 cm 정도 섬유화되어 있었으며 신경자극 시 신경 전도 상태도 양호하여 신경 감압술은 시행하지 않았다. 수술 6일 후 엄지 발가락의 족저굴곡이 관찰되었으며 12일 후 발목의 내과에서부터 감각이 회복되기 시작하여 6개월만에 운동 및 감각신경의 완전한 관해를 보였다.

Table 1. Patients and Tumor Characteristics of Osteochondroma Around the Lesser Trochanter

Case No.	Sex	Age (yr)	Symptom (mo)	Origin of tumor	Tumor volume (ml)
1	Male	19	Pain on adduction (72)	Femur neck	27.0
2	Male	42	Pain on exercise (2)	Femur neck	28.5
3	Male	20	Numbness, radiating pain on prolonged sitting (12)	Meta-diaphysis of proximal femur	402.1
4	Male	25	Numbness, radiating pain on prolonged sitting (15)	Lesser trochanter	219.9
5	Male	14	Pain on exercise (4)	Femur Neck	21.2
6	Male	42	Numbness, radiating pain on prolonged sitting (28)	Lesser trochanter	210.2
7	Male	19	Pain on exercise (10)	Lesser trochanter	38.2
8	Female	40	Pain on walking, difficulty in tailor position (15)	Lesser trochanter	53.3
9	Male	61	Numbness, radiating pain on prolonged sitting (16)	Femur neck, greater and lesser trochanter	203.3
10	Female	34	Numbness, radiating pain on prolonged sitting (12)	Lesser trochanter	115.0
11	Male	35	Pain on walking (5)	Lesser trochanter	62.0
12	Male	23	Pain on adduction (48)	Femur neck	19.0
13	Male	24	Numbness, radiating pain on prolonged sitting (6)	Lesser trochanter	154.0

Table 2. Surgical Approach, Complication, and Management of Complication

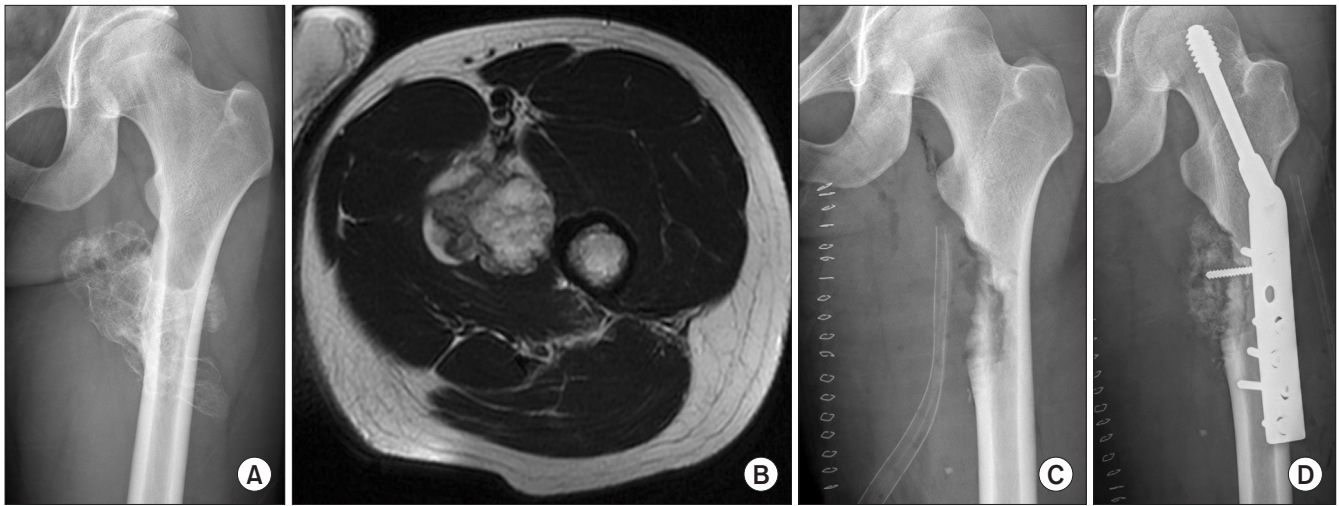
Case No.	Mass protrusion pattern on computed tomography axial image	Surgical approach	Iliopsoas tendon Integrity	Complication	Treatment of complication
1	Anteromedial	Anterior*	Intact	-	-
2	Anteromedial	Anterior*	Intact	-	-
3	Anteromedial & posteromedial	Medial <sup>†</sup>	Intact	Metadiaphyseal cortical defect, impending fracture	Internal fixation and autogenous bone graft
4	Posteromedial	Medial <sup>†</sup>	Severed	Diaphyseal cortical defect	<i>In situ</i> fixation with screws
5	Medial	Anterior*	Intact	-	-
6	Anteromedial & posteromedial	Anterior*	Severed	Complete sciatic nerve palsy	Nerve exploration at 18 hours after palsy, toe flexor recovered at 1 week after re-operation
7	Medial	Medial <sup>†</sup>	Intact	-	-
8	Posteromedial	Anterior*	Intact	-	-
9	Posteromedial	Posterolateral <sup>‡</sup>	Severed	-	-
10	Posteromedial	Posterolateral <sup>‡</sup>	Intact	-	-
11	Anteromedial	Anterior*	Intact	-	-
12	Anteromedial	Anterior*	Intact	-	-
13	Posteromedial	Posterolateral <sup>‡</sup>	Intact	-	-

\*Weinstein (between femoral neurovascular bundle and pectineus), <sup>†</sup>Ludloff (between adductor group and pectineus), <sup>‡</sup>Moore (between gluteus and vastus lateralis muscle).

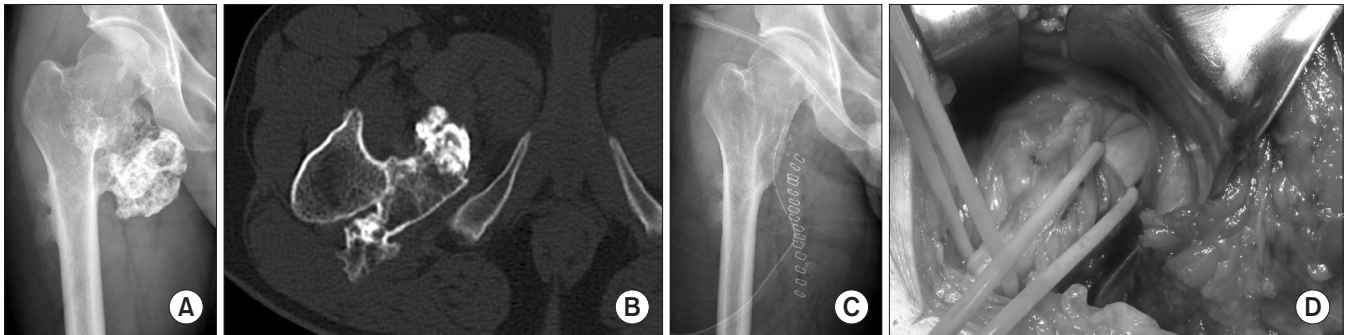
## 고 찰

임상적 증상을 동반하는 골연골종의 적절한 치료 방법은 단순절제이며 대부분의 경우에 이학적 검사상 종괴의 축지가 가능하므

로 수술에 따르는 합병증 발생 가능성을 간과하기 쉬운 문제점이 있다. 근위 비골이나 상완골 근위부 내측에 생긴 골연골종은 절제 시에 신경이나 혈관 손상 위험성이 비교적 잘 알려져 있으나<sup>14,15)</sup> 근위 대퇴골, 특히 소전자부나 대퇴 경부 주위에 생긴 골연골종



**Figure 1.** (A) A 20-year-old man with tumors protruding postero-laterally complained of numbness and radiating pain on prolonged sitting position (case 3). (B) Axial magnetic resonance imaging shows antero-medially protruding tumor. (C) The tumor was excised via the medial approach. A large medial cortical defect was confirmed, postoperatively. (D) To prevent fractures, internal fixation and autogenous bone graft was performed at 1 week from the index operation.



**Figure 2.** (A) Plain radiograph shows a huge osteochondroma in the lesser trochanter and femur neck (case 6). (B) Axial computed tomography demonstrates a mass protruding both antero- and postero-medially. (C) Postoperative radiograph shows excised tumor through the anterior approach, however, the patient developed complete sciatic nerve palsy. (D) At 18 hours from the identification of palsy, re-exploration of sciatic nerve was done. The continuity of the nerve was well preserved; however, it showed scarring of 5 cm due to a long-term compression by the tumor.

의 절제 시 종양의 크기나 위치에 따른 적절한 도달방법 및 합병증의 가능성에 대한 보고는 미약한 실정이다.<sup>7-9)</sup> 소전자부 주위에 생긴 종양은 크기가 크고 후방으로 돌출되어 있으면 임상적으로 저린 증상만 있어도 좌골신경 증상의 압박 가능성을 주의해야 한다. 절제 시 내측접근법으로 절제하는 것이 적절하다고 판단하기 쉬우나 종괴가 큰 경우 이 접근법으로는 종양의 기저부를 확인하기 힘들어 대퇴부 내측 피질골을 과도하게 절제할 위험성이 높았다. 큰 종양이 전내측 및 후내측에 걸쳐 있는 경우 후방 도달법이 전방 도달법에 비해 좌골신경 손상의 위험성을 최소화할 수 있는 접근법으로 생각된다.

본 연구는 증례수가 많지 않고 상이한 크기의 소전자부 주위 골연골종을 여러 가지 접근법으로 치료한 제한점이 있다. 그러나

수술의 적응증이 되는 소전자부 주위의 골연골종이 적어 단일 증례보고 혹은 6예 정도의 증례를 분석한 정도가 대다수이므로 본 연구의 증례 숫자가 종양의 크기나 돌출 방향에 따른 적절한 수술적 접근법에 대한 결론을 도출하는 데 무리한 것은 아니라고 생각한다.<sup>16)</sup>

수술적 치료의 적응증이 되는 소전자부를 포함한 근위 대퇴골에 발생한 골 연골종의 주증상은 통증과 운동 범위 제한, 종괴에 의한 감압증후군, 악성변화 및 좌골신경 압박 증상이다.<sup>4,6)</sup> 통증과 운동 범위 제한 및 종괴에 의한 감압증후군은 소전자부 주위 골 연골종에서 흔히 보고되는 증상이나 좌골 신경압박 소견은 증례 보고를 할 정도로 자주 경험하는 소견은 아니다.<sup>17,18)</sup> 본 연구에서 13예 중 6예는 하지 방사통 및 장시간 좌식 자세 시 감각신경의



둔화가 주 증상으로 타 연구에 비해 상당히 높은 비율이었다.<sup>4,19)</sup> 신경증상을 보인 환자들은 종양의 크기가 평균 217 ml (115-402 ml)였고 종괴가 모두 후방으로 돌출되어 있었다. 그러므로 소전자부 주위의 골 연골종이 100 ml 이상 크기로 후방 돌출형인 경우 좌골신경 압박 가능성을 생각하여 치료계획을 세우는 것이 합당하다고 생각된다.

소전자부 주위 골연골종의 절제 시 가능한 수술적 접근법은 주로 전방, 내측, 후방도달법 세 가지이다.<sup>16,20,21)</sup> 내측도달법은 소전자부의 병변에 접근하는 가장 고전적인 방법이다. 이 접근법은 골연골종의 크기가 작거나 피질골 내에 국한된 유골 골종 등의 병변을 절제하는 데는 유용한 방법이나 골 연골종이 크기가 크면 수술 시야 확보가 어려워 종양의 기저부에 정확한 절골술을 하기 힘들어 본 연구의 증례 3과 4의 경우처럼 내측 피질골을 과도하게 많이 절제하는 경우가 생기기 쉬운 것으로 생각된다. 내측도달법을 적용한 경우 종양의 크기가 적을 때는 골연골종의 피질골 기시부를 확인하고 절골술이 가능하나 400 ml 이상이 되는 큰 골연골종을 같은 도달법으로 절제를 시도할 경우는 종양의 변연부를 축지는 가능하나 기시부의 확인이 어렵고 수술 도중 c-arm을 사용하여 적절한 절골술 위치를 찾았다고 하더라도 수술 시야가 좁아 절골술 방향이 정상 피질골을 일부 포함하는 것이 불가피하게 된다. 불필요한 광범위 절제로 합병증이 생긴 위 두 예는 후방도달법으로 절제를 시도하였으면 피질골 결손이 발생하지 않았을 것으로 보인다.

전방도달법은 정형외과 의사들에게 익숙한 방법은 아니나 종괴가 전내측, 특히 경부에 위치할 경우에 유용한 접근법이다. 종양이 경부에서 시작하여 고관절낭 내까지 위치한 경우 Ganz 접근법이 유용하다고 알려져 있으나 술식이 복잡하고 고관절을 탈구시켜야 하므로 무혈성 괴사가 발생할 위험이 있다.<sup>21)</sup> 이에 반해 전방도달법으로 접근하여 관절낭을 절개하고 고관절을 외회전시키면 고관절을 탈구시키지 않고도 경부 내측 및 약간 후방에 위치한 종양까지 쉽게 절제가 가능하므로 소전자부 및 경부 종양 절제 시에 고려하여야 할 접근법으로 생각된다.

후방접근법은 좌골 신경을 직접 확인한 후 종양의 절제가 가능하므로 종괴가 크고 후방돌출이 심하면 우선적으로 생각해야 할 접근법이다. 본 연구에서 좌골신경마비가 발생한 환자는 종양이 크고 내측과 특히 후방돌출이 심하고 나이가 42세로 장기간 종괴에 의한 신경압박이 있었던 환자인데 저자들이 종양과 신경 사이에 유착가능성을 간과하고 전방도달법으로 절제를 시도하다가 신경의 견인손상이 발생하였던 것으로 생각된다. 이전 증례들에서 종괴가 경도의 후방돌출이 있어도 전방도달법으로 절제 후 신경손상이 없었으므로 후방돌출이 심하였던 환자도 같은 방법으로 절제해도 무방할 것이라고 생각한 것이 결과적으로 부적절한 접근법을 선택하게 된 이유였다. 그러나, 후방돌출이 심한 골연골종을 후방도달법으로 접근해 보면 종양과 신경 사이에 연부조직

이 거의 없고 반응성 점액낭과 신경 사이에 유착이 심한 것이 대부분이므로 이런 경우 후방도달법이 가장 안전한 접근법으로 생각된다.

## 결론

소전자부 주위 골연골종이 크기가 크고 후방돌출이 심하면 좌골신경 압박 가능성을 염두에 두어야 한다. 절제 시 내측접근법은 종양의 크기가 적을 때 유용하며 크기가 큰 경우 합병증이 발생할 위험이 높다. 전방 접근법은 종양이 전내측으로 돌출되었거나 경부에 위치한 경우 유용한 접근법이다. 종괴가 크고 후방돌출이 심하면 후방접근법이 신경마비 가능성을 줄이는 안전한 접근법으로 생각된다.

## CONFLICTS OF INTEREST

The authors have nothing to disclose.

## REFERENCES

1. Murphey MD, Choi JJ, Kransdorf MJ, Flemming DJ, Gannon FH. Imaging of osteochondroma: variants and complications with radiologic-pathologic correlation. *Radiographics*. 2000;20:1407-34.
2. Stieber JR, Dormans JP. Manifestations of hereditary multiple exostoses. *J Am Acad Orthop Surg*. 2005;13:110-20.
3. de Souza AM, Bispo Júnior RZ. Osteochondroma: ignore or investigate? *Rev Bras Ortop*. 2014;49:555-64.
4. Saglik Y, Altay M, Unal VS, Basarir K, Yildiz Y. Manifestations and management of osteochondromas: a retrospective analysis of 382 patients. *Acta Orthop Belg*. 2006;72:748-55.
5. Wirganowicz PZ, Watts HG. Surgical risk for elective excision of benign exostoses. *J Pediatr Orthop*. 1997;17:455-9.
6. Eschelman DJ, Gardiner GA Jr, Deely DM. Osteochondroma: an unusual cause of vascular disease in young adults. *J Vasc Interv Radiol*. 1995;6:605-13.
7. Makhdom AM, Jiang F, Hamdy RC, Benaroch TE, Lavigne M, Saran N. Hip joint osteochondroma: systematic review of the literature and report of three further cases. *Adv Orthop*. 2014;2014:180254.
8. Yu Y, Sun X, Song X, Tian Z, Zhou Y. A novel surgical approach for the treatment of tumors in the lesser trochanter. *Exp Ther Med*. 2015;10:201-6.
9. Li M, Luettringhaus T, Walker KR, Cole PA. Operative treat-

- ment of femoral neck osteochondroma through a digastric approach in a pediatric patient: a case report and review of the literature. *J Pediatr Orthop B*. 2012;21:230-4.
10. Göbel V, Jürgens H, Etspüler G, et al. Prognostic significance of tumor volume in localized Ewing's sarcoma of bone in children and adolescents. *J Cancer Res Clin Oncol*. 1987;113:187-91.
  11. Weinstein SL, Ponseti IV. Congenital dislocation of the hip. *J Bone Joint Surg Am*. 1979;61:119-24.
  12. Ludloff K. The open reduction of the congenital hip dislocation by an anterior incision. *J Bone Joint Surg Am*. 1913;210:438-54.
  13. Moore AT. The moore self-locking Vitallium prosthesis in fresh femoral neck fractures: a new low posterior approach (the southern exposure). *AAOS Instr Course Lect* 1959;16:309-21.
  14. Vasseur MA, Fabre O. Vascular complications of osteochondromas. *J Vasc Surg*. 2000;31:532-8.
  15. Kong CB, Lee KY, Cho SH, et al. Rupture of a brachial artery caused by a humeral osteochondroma. *J Korean Orthop Assoc*. 2013;48:297-301.
  16. Ramos-Pascua LR, Sánchez-Herráez S, Alonso-Barrio JA, Alonso-León A. Solitary proximal end of femur osteochondroma. An indication and result of the en bloc resection without hip luxation. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol*. 2012;56:24-31.
  17. Kim HJ, Kim SS, Kim CH, Kim HJ. Sciatic nerve compression secondary due to ischial tuberosity osteochondroma. *J Korean Hip Soc*. 2012;24:65-9.
  18. Yu K, Meehan JP, Fritz A, Jamali AA. Osteochondroma of the femoral neck: a rare cause of sciatic nerve compression. *Orthopedics [Internet]*. 2010 [cited 2010 Aug 11]; 2010;33. doi: 10.3928/01477447-20100625-26. Available from: <http://www.healio.com/orthopedics/journals/ortho/2010-8-33-8/%7Bd3161a80-dff0-42b3-ad54-bb3eb266cd00%7D/osteochondroma-of-the-femoral-neck-a-rare-cause-of-sciatic-nerve-compression>.
  19. Bottner F, Rodl R, Kordish I, Winklemann W, Gosheger G, Lindner N. Surgical treatment of symptomatic osteochondroma. A three- to eight-year follow-up study. *J Bone Joint Surg Br*. 2003;85:1161-5.
  20. Tschokanow K. 2 cases of osteochondroma of the femur neck. *Beitr Orthop Traumatol*. 1969;16:751-2.
  21. Siebenrock KA, Ganz R. Osteochondroma of the femoral neck. *Clin Orthop Relat Res*. 2002;394:211-8.

# 소전자부 주위의 골연골종 절제 시 적절한 외과적 접근법과 합병증

전대근<sup>✉</sup> • 조원형 • 송원석 • 공창배 • 이승용 • 김도엽

원자력병원 정형외과

**목적:** 근위 경비골 및 상완골 절제 시 문제점은 알려져 있으나 소전자부 주위 골연골종의 임상상 및 수술 접근법에 대한 연구는 미약하다.

**대상 및 방법:** 소전자부 주위 골연골종으로 수술한 환자 13명의 증상 및 증상기간, 종양위치, 축상면상 돌출방향, 크기, 수술 접근법 및 장요근 손상 여부, 접근법에 따른 합병증을 후향적으로 분석하였다.

**결과:** 증상은 운동 및 보행 시 통증이 7예, 저림 및 방사통이 6예였다. 증상기간은 평균 19개월이었고 평균 크기는 120 ml였다. 후내측으로 돌출된 종괴 5예에서 도달법은 후외방접근법 3예, 전방접근법 1예, 내측접근법 1예였다. 전내측 종괴 4예는 전방접근법으로 절제하였다. 전내측 및 후내측으로 돌출된 2예는 내측접근법 1예, 전방접근법이 1예였다. 후내측 돌출된 2예를 내측접근법으로 수술 후 피질골 결손으로 내고정술을 시행하였다. 후내측 돌출이 심한 1예에서 전방도달법 절제 후 좌골신경마비로 신경탐색술을 시행하였고 6개월 후 자연 회복되었다.

**결론:** 소전자부 주위 골연골종이 크고 후방돌출이 심하면 좌골신경 압박을 의심해야 한다. 내측도달법은 종양이 작을 때만 유용하고 전내측 돌출 및 경부에 있을 때 전방도달법이 유리하다. 후방돌출이 심한 큰 종괴에서 후방도달법이 신경손상을 최소화할 수 있는 방법이다.

**색인단어:** 골연골종, 대퇴골 소전자부, 수술도달법

접수일 2016년 3월 21일 수정일 2016년 5월 2일 게재확정일 2016년 9월 20일

<sup>✉</sup>책임저자 전대근

01812, 서울시 노원구 노원로 75, 원자력병원 정형외과

TEL 02-970-1244, FAX 02-970-2403, E-mail dgjeon@krams.re.kr