

## 태권도 선수에서의 양측성 좌골 조면 병변 - 증례 보고 -

민경대 · 최상욱 · 류기훈 · 김준범 · 이병일

순천향대학교 부속 부천병원 정형외과

좌골 조면 건열 골절은 초기 청소년기에 슬관절의 급격한 견인력에 의해 발생하는 급성 손상인 반면, 좌골 조면의 견인 골단염은 과도한 활동과 반복된 미세 외상에 의해 서서히 발생하며 진단 시 간과하기 쉽다. 저자들은 태권도 선수로 활동 중인 16세 남자에서 특징적인 방사선 소견을 보이는 간과된 좌골 조면 건열 골절과 반대쪽의 견인 골단염이 동시에 나타난 드문 증례를 경험하여 문헌 고찰과 함께 보고하고자 한다.

**색인단어:** 좌골 조면, 건열 골절, 견인골단염, 태권도

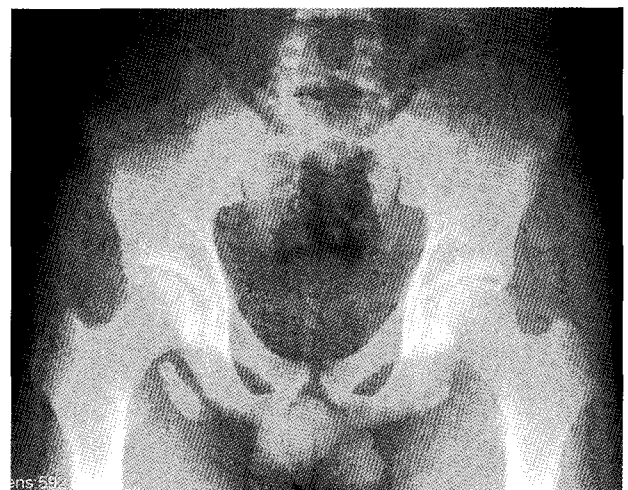
청소년기에 경골 조면이나 좌골 조면 등의 견인골단(apophysis)은 과도한 운동 시 자극 받기 쉬우나, 대부분은 일과성으로 자연 치유되는 것으로 알려져 있다. 그러나, 조기 진단과 적절한 관리가 이루어지지 않은 경우, 잔류 골편 등의 후유증을 남길 수 있어 특히 많은 운동량을 가지는 선수들에서는 보다 주의를 요한다. 저자들은 태권도 선수에서 양측의 좌골 조면 견인골단에서 서로 다른 형태의 병변을 보이는 드문 증례를 경험하여 문헌고찰과 함께 보고하고자 한다.

### 증례 보고

태권도 선수로 활동 중인 16세 남자가 약 6개월 전부터 태권도 경기 중에 발차기 시 발생하는 양측 둔부 통증을 주소로 내원하였다. 외력에 의한 명백한 외상의 병력은 없었으며, 6개월 전 첫 증상 발현 시 타 의료기관에서 고관절 염좌라는 진단 하에 물리치료 후 약간의 호전이 있었으나, 의자에 오래 앉아 있으면 둔부의 통증은 남아 있었으며, 2주 전 태권도 시험 후 증세가 악화되어 정밀 검사를 위해 방문하였다. 이학적 검사에서 고관절 운동 범위는 정상이었고, 양측 좌골 부위에 국소적 압통과 함께 우측 좌골 부위에 종괴가 촉지 되었다. 근력이나 감각 이상은 없었고 혈액학적 검사도 정상이었다.

단순 방사선 소견에서 골반 전후면 사진상 우측 좌골 부위에 고립성 골편이 보이고, 좌측 좌골에는 경계가 명확치 않은 불규칙한 음영이 관찰되었다(Fig. 1). 병변의 정확한 부위와 범위를 확인하기 위한 컴퓨터 단층촬영에서는 우측 좌골 조면 아

래에서 약 1×4 cm 크기의 난원형의 골편이 전위되어 있었고, 좌측 좌골 조면은 분리되지 않고 약간 분절화된 형태를 보였다(Fig. 2-A, B). 환자의 병력과 방사선 검사 소견 상 좌골 조면의 견인 골단염으로 판단하였고, 골단염의 활동도를 파악하기 위해 골주사 검사(Bone scan)를 시행하였다. 골주사 검사에서 우측 좌골의 분리된 골편 부위는 좌측보다 골 활동도(osteoblastic activity)가 상대적으로 적게 나타났는데, 이는 우측의 분리된 골편이 급성 건열 손상은 아닌 것임을 시사해주었다. 병력으로 보아 좌측 좌골의 형태와 같은 골단염이 있다가 반복적인 견인력으로 인해 분리되었을 가능성도 배제할 수 없으나, 방사선 사진 상 분리된 골편의 경계가 명확하고 일관적인 건열 골절의 형태를 보이므로 간과된 건열 골절의 가능성이 높은 것으로 판단되었다(Fig. 3).



**Fig. 1.** Anteroposterior pelvic radiography shows displaced fragment from right ischial tuberosity and irregularity on the left ischial tuberosity.

통신저자: 김 준 범

경기도 부천시 원미구 중동 1174  
순천향대학교 부속 부천병원 정형외과  
TEL: 032) 621-5261 · FAX: 032) 324-9577  
E-mail: kadmin@schbc.ac.kr

우측 전위 골편에 대하여 수술적 치료를 고려하였으나, 태권도 선수로서 경기일정과 진학문제 등으로 수술적 치료를 원하지 않아 일단 보존적으로 치료하면서 추시하기로 하였다.

통증에 대하여는 둔부에 얼음 찜질과 비 스테로이드성 항염제를 처방하고, 증상 호전 시까지 훈련을 쉴 것을 권유하였다. 2주 후 방문에서 통증은 많이 호전되었으며, 이후 통증이 없는 범위 내에서 슬괵건의 등장성 운동 및 고관절 신연운동을 시작하였다. 2개월 추시에서 우측 좌골은 오래 앉아 있어 자극이 될 때만 간헐적 통증이 있다 하였고, 좌측 좌골의 증상은 완전히

호전되었다. 추시 1년째 촬영한 골반 전후면 사진(Fig. 4)상 골편의 추가적인 전위는 관찰되지 않았고, 오래 앉아 있을 때 불편감 외에는 보행시 동통이나 관절운동 제한은 없는 상태로 태권도 경기에 제한 없이 출전하고 있어 정기적으로 추시 관찰하기로 하였다.

### 고 찰

견인골단(apophysis)은 주요한 근육이나 근육군이 뼈에 부



Fig. 2. (A) A coronal CT scan shows smooth margin of the right displaced fragment and fragmentation at the left ischium. (B) An axial CT scan notes minimally displaced bilateral fragments with different size and shape.



Fig. 3. In whole body bone scan, significant uptake is seen at both ischial tuberosities, whereas less amount of uptake is seen in right avulsion fragment.

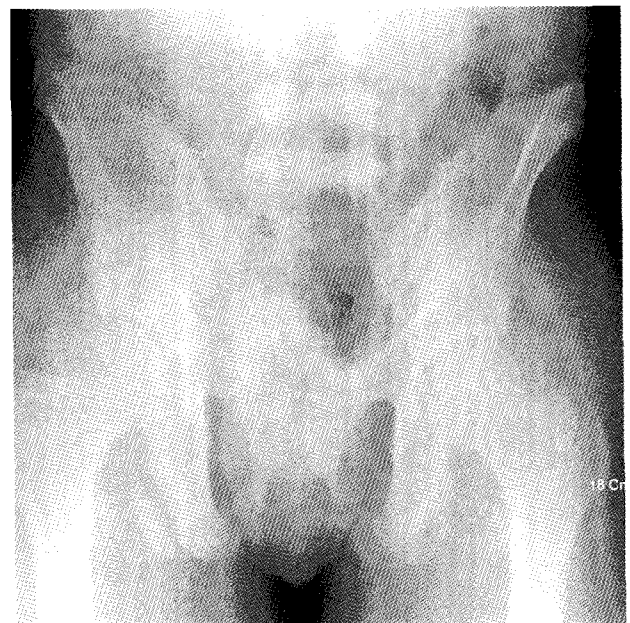


Fig. 4. One-year follow up radiography shows no evidence of further displacement.

착하는 곳이다. 스포츠와 관련된 손상 중 청소년기에는 성장판이 존재하기 때문에 견인골단(apophysis)의 견열 손상이 발생할 수 있는데 그 중 골반골에서 가장 많이 발생하는 것으로 알려져 있다<sup>3)</sup>. 좌골의 견인골단은 슬괵근과 대 내전근의 좌골 부착부로서 보통 13세에서 15세 사이에 나타나며, 16세에서 25세 사이에 골반골에 융합될 때까지 볼 수 있는 구조이다<sup>3)</sup>. 이 연령 군에서는 인대나 건이 골 부착부보다 강하기 때문에 슬괵근의 과도한 긴장시 견인골단에 영향을 미치게 되며 임상적으로 좌골 골단의 손상은 주로 스포츠 활동과 관련이 있는 것으로 알려져 있다<sup>2,4,5)</sup>. 슬괵근은 좌골 조면의 후 외측에 연합 건(conjoined tendon)으로 기시하고 슬괵절을 지나 경골 내측부에 부착하는데, 슬괵절이 신전되고 고관절이 굴곡된 상태에서 갑작스런 직거상 시 슬괵건의 과도한 긴장으로 인해 기시부의 견열이 초래될 수 있다. 그 중 좌골 골단의 견열 골절은 대부분 명백한 외상력과 관련되어 있으며, 과도한 스포츠 활동 중에 긴장된 슬괵건에 강력한 근육 수축이 가해지는 경우 발생하는 반면, 좌골 골단염은 반복된 견인 장력에 의해 서서히 나타나게 된다<sup>3)</sup>. 좌골 골단염이 진행되는 경우 골단이 분리될 수 있는데, 이는 Osgood-Schlatter병의 후유증으로 골편이 잔존하는 경우와 유사하다.

이러한 견열 손상은 임상적으로 종종 염좌나 근육 손상으로 오인되어 진단이 간과되는 경우가 많은데, 이는 주변에서 별로 심각하게 생각하지 않거나 방사선 사진 상 견인골단의 모양이 다양한 형태를 보일 수 있기 때문이다<sup>1)</sup>. 급성 손상의 경우 방사선 사진상 좌골 골단의 외측과 아래쪽으로 초승달 모양의 음영을 특징적으로 볼 수 있으며, 시간이 지나면 골절부의 골 파괴와 가골형성으로 경화상(sclerotic)과 용해상(lytic) 병변이 혼합되어 보임으로써 유잉 육종, 임파종, 또는 골육종 등의 악성 골형성 종양으로 오인되는 경우가 드물지 않게 보고되고 있으므로 주의를 요한다<sup>1,3,10)</sup>. 실제 조직 검사에서도 골절 후 1~2주까지는 골육종과 유사한 형태를 보여 혼동을 초래할 수 있는 것으로 알려져 있다. 연속적인 방사선 사진상 견인골단염은 일반적으로 처음에는 골음영의 이상을 보이다가 벌집(honey-comb)모양이 나타나고 마지막으로 단단한 이소성 골화 양상을 보이게 된다<sup>1,8)</sup>.

좌골 견인골단염이나 견열 골절의 진단은 방사선 사진 외에 컴퓨터 단층촬영이 보다 유용한 검사인데<sup>1,8)</sup>, 특히 견열된 골단의 위치나 경계 형태를 잘 볼 수 있어 다른 질환과 감별이 가능하다. 또한 골주사 검사를 통해 골형성 활동도(osteoblastic activity)를 파악할 수 있으며, 본 증례에서와 같이 우측의 견열 골편 부위의 흡수(uptake)가 좌측의 견인골단염 부위보다 상대적으로 적은 경우, 급성 견열 손상은 아닌 것으로 판단할 수 있어 진단과 치료의 선택에 도움을 줄 수 있다.

치료는 초기 단순 견인골단염과 약 2 cm미만의 최소 전위가 있는 경우는 보존적 치료가 적응이 되며<sup>1,2,6,9)</sup>, 활동의 조절(activity modification)과 항염 약물요법으로 통증을 조절하고 이후 슬괵건의 등장성운동과 신연운동 등을 통하여 비교적

좋은 결과들이 보고되고 있다. 그러나 일부 저자들<sup>3,5,7)</sup>은 골편의 불유합이 지속되고 전위가 진행되는 경우 장기적으로 장애가 초래될 수 있다 하여 조기 수술적 치료를 권유하고 있다. 보존적 치료에 반응하지 않는 경우나 급성 전위골절은 수술의 적응이 되는데 그 방법으로는 견인골단 융합술(apophysiodesis)<sup>3)</sup>, 관혈적 정복 및 내고정술<sup>4,6,7,8)</sup> 등이 있으며, 대부분 술 후 좋은 결과들이 보고되고 있다.

본 증례의 경우는 증상 초기부터 연속적인 사전을 얻지는 못하였으나, 병력, 임상 경과 및 방사선 사진 등으로 미루어 볼 때, 발병 초기에 우측의 견열 골절이 간과되었고, 과격한 운동을 계속함에 따라, 상대적으로 좌측에 부하(load)가 증가되어 견인 골단염이 동시에 발생한 것으로 판단된다. 좌골 골단염은 보존적 가료 후 증상의 완전한 호전을 보였으나, 우측의 간과된 견열 골절은 종피 효과(mass effect)로 불편감이 잔존하는 바, 조기에 진단이 되었다면 적절한 활동 조절과 수술 등의 가료를 통해 골편의 발생 및 전위를 방지하여 보다 좋은 결과를 얻을 수 있었을 것으로 사료된다. 본 증례를 통해 좌골 조면의 견열 골절과 견인 골단염은 초기 증상 발현 시 정확한 진단과 관리를 통해 진행을 억제 또는 방지할 수 있을 것이므로 운동 선수의 경우 더욱 주의를 기울여야 할 것으로 생각한다.

## 참고문헌

1. Bahk WJ, Brien EW, Luck JB Jr., Mirra JM: Avulsion of the ischial tuberosity simulating neoplasm. A report of 2 cases. *Acta Orthop Scand*, 71(2):206-214, 2000.
2. Bolgla LA, Jones DL, Keskula DR, Duncan JB: Hip pain in a high school football player. A case report. *J of Athletic Training*, 36(1):81-84, 2001.
3. Holmstrom MC, Greis PE, Horwitz DS: Chronic ischial apophysitis in a Gymnast treated with transapophyseal drilling to effect "apophysiodesis". A case report. *Am J Sport Med*, 31(2):294-296, 2003.
4. Ishikawa K, Kai K, Mizuta H: Avulsion of the hamstring muscles from the ischial tuberosity. A report of two cases. *Clin Orthop*, 232:153-155, 1988.
5. Rossi F and Dragoni S: Acute avulsion fractures of the pelvis in adolescent competitive athletes: prevalence, location and sports distribution of 203 cases collected. *Skeletal Radiol*, 30:127-131, 2001.
6. Salvi AE, Metelli GP, Corona M, Donini MT: Spontaneous healing of an avulsed ischial tuberosity in a young football player. A case report. *Acta Orthop Belg*, 72(2):223-225, 2006.
7. Servant CT, Jones CB: Displaced avulsion of the ischial apophysis: a hamstring injury requiring internal fixation. *Br J Sports Med*, 32(3):255-257, 1998.
8. Watanabe H, Chigira M: Irregularity of the apophysis of

*the ischial tuberosity. Int Orthop, 17(4): 248-253, 1993.*

9. **Wootton JR, Cross MJ, Holt KW:** *Avulsion of the ischial apophysis. The case for open reduction and internal fixation. J Bone Joint Surg, 72-B:625-627, 1990.*

10. **Yamamoto T, Akisue T, Nakatani T et al:** *Apophysitis of the ischial tuberosity mimicking a neoplasm on magnetic resonance imaging. Skeletal Radiol, 33:737-740, 2004.*

= ABSTRACT =

## Lesions of the Bilateral Ischial Tuberosity in a Tae-Kwon-Do Athlete - A Case Report -

Kyoung-Dae Min, M.D., Sang-Wook Choi, M.D., Kee-Hun Ryoo, M.D.,  
Jun-Beom Kim, M.D., Byung-Il Lee, M.D.

*Department of Orthopedic Surgery, Soonchunhyang University Bucheon Hospital, Bucheon, Korea*

---

Avulsion of the ischial tuberosity is an acute injury caused by sudden contraction of the hamstrings, typically occurs in early adolescence, whereas ischial apophysitis has a more insidious onset during times of increased activity and its diagnosis is often missed. Authors present a rare case of having neglected avulsion fracture of the the ischial tuberosity in one side and ischial apophysitis in the other side with characteristic radiological features in a 16-year-old male who was an active Tae-Kwon-Do player.

**Key Words:** Ischial tuberosity, Avulsion fracture, Apophysitis, Tae-Kwon-Do

---

Address reprint requests to **Jun-Beom Kim, M.D.**

Department of Orthopedic Surgery, Soonchunhyang University Bucheon Hospital

1174, Joong-dong, Wonmi-gu, Bucheon, Korea

TEL: 82-32-621-5261, FAX: 82-32-324-9577, E-mail: kadmin@schbc.ac.kr