

좌골 결절부위 기시부에서 내측 슬괵건 파열 - 증례 보고 -

김형간 · 황선철

경상대학교 의학전문대학원 정형외과학교실

좌골 결절에서 기시하는 내측 슬괵건의 파열은 성인에서 드물게 발생하는 스포츠 손상 중의 하나이다. 저자들은 비교적 드문 착지 중에 발생한 근위 내측 슬괵건의 파열에 대해 봉합 나사못(suture anchor)을 이용하여 좌골 결절에 부착(attach)하여 치료한 뒤 양호한 결과를 얻었기에 문헌 고찰과 함께 증례를 보고하고자 한다.

색인 단어: 내측 슬괵건, 완전 파열, 건 봉합술, 봉합나사못

좌골 결절의 골단 혹은 건인 골절은 성인에서는 드물게 발생하는 것으로 보고 된다^{2,3,8,10}. 파열 양상은 대개 부분 파열이 많으며¹⁰, 전력 질주 혹은 도움닫기 동안에 발생한다^{5-7,10}. 비록 좌골 결절에서 내측 슬괵건의 완전 파열이 드문 것으로 보고되고 있으나 이런 손상은 비교적 강렬한 스포츠 수행을 유발하는 활동 후에 발생할 수 있다^{1,5-7,9}. 저자들은 착지 도중 발생한 근위 슬괵건의 파열에 대해 봉합 고정 기기(suture anchor)을 이용하여 좌골 결절에 부착하여 치료한 뒤 양호한 결과를 얻었기에 문헌 고찰과 함께 보고하고자 한다.

증례

28세 남자로 내원 당일 태권도 연습 중 떨어지면서 갑자기 발생한 우측 둔부의 심한 통증과 함께 보행 장애를 주소로 타 병원에서 좌상으로 진단 받고 경과 관찰 하던 도중 지속되는 동통과 운동 장애를 호소하여 수상 후 1주일째 본원 내원하였다. 환자는 과거력 상 특이 외상 병력은 없었으며, 기저 질환 역시 관찰되지 않았다. 본원 내원 당시 육안 소견 상 우측 둔부와 근위 대퇴부에 경한 점상출혈이 있었으나 피부의 함몰은 없었고, 기타 혈관이나 신경 소상의 징후는 관찰되지 않았다.

전 후면, 측면 단순 방사선 소견 상 특이 소견 관찰되지 않았으며, 전 후면과 측면 MRI 소견상 반막양근(semimembranosus muscle)과 반건형근(semitendinosus)의 근위 내측 슬괵건(hamstring tendon)의 완전 파열 소견과 파열된 건 주위로 출혈로 인한 혈종 소견이 관찰 되었다(Fig. 1). 대퇴부 후방부에 수직 절개를 가하였으며, 급성 손상인 관계로 수술 시 좌골 신

경의 노출은 쉽게 이루어졌고 특별한 박리를 필요로 하지는 않았다(Fig. 2). 회복 후 보행을 원활하게 회복하기 위해 긴장 없이 봉합(tension-free-repair)을 시행하였고(Fig. 3), 2개의 봉합 나사못과 함께 modified Mason-Allen stitch를 이용하여 고정하였다(Fig. 4). 술 후 2~3주간 앉는 자세를 제한하였고 침상 안정 가료 및 비 체중 부하 목발 보행을 허용하였다. 이후 점진적으로 체중 부하를 허용하였는데 Harness suspension 보조구를 착용하여 6주 동안 무릎을 굴곡 상태로 유지한 채로 부분 체중 부하 목발 보행과 수동적 근력 강화 운동을 시행하였다. 술 후 6주째 전 체중 부하와 능동적 근력 강화 운동 및 가벼운 운동을 허락하였고, 추시 12개월째 동통, 저린 감 없이 일상적인 활동이 가능하였다.

고찰

운동 선수에게 흔히 발생하는 근위 내측 슬괵건 손상은 근건 이행부(musculotendinous junction)의 파열이 주를 이룬다¹⁾. 저자들이 문헌을 통해 확인 가능하였던 1990년 이후로 보고된 총 87예 대부분의 경우에서 슬관절의 신진 상태에서 고관절의 과도한 굴곡으로 인해 상대적으로 내측 슬괵건이 길어짐(lengthening)으로써 발생하는 것으로 알려져 있다^{1,6,7,10}. 저자들이 경험한 증례 또한 파열 양상은 비슷하였으나 낙상으로 인해 발생한 즉, 과도한 고관절 굴곡과 함께 압축하중이 가해진 상태에서 파열된 경우로 스트레칭으로 인해 발생하는 기존의 손상과 달리 착지 도중에 발생, 즉 과도한 고관절 굴곡과 함께 압축 하중이 가해진 상태에서 파열된 경우로 과도한 고관절의 굴곡으로도 파열이 발생할 수 있음을 알 수 있었다.

한편, 근위 내측 슬괵건 파열의 치료 방침으로는 파열 양상, 파열 부위, 손상 시간으로부터 치료까지의 지연 정도(급성 혹은 만성)에 따라서 다양한 방법이 고려될 수 있다^{2-6,10}.

급성 파열의 경우, 기존에 보고된 수술적 치료법으로는 복와

통신저자: 황 선 철

경남 진주시 강남로 79

경상대학교 의학전문대학원 정형외과학교실

TEL: 055) 750-8102 · FAX: 055) 761-9477

E-mail: hscspine@hanmail.net

위 (prone position)에서 둔부의 피부 주름 (crease)을 따라 절개를 가하고 다시 대퇴 후방으로 종 절개를 가하여 좌골신경 (sciatic nerve)을 확인한 후 원위부로 당겨진 건단 (retracted tendon end)을 다시 근위부의 좌골 결절에 재부착 시켜주는 것이 일반적인 치료로 알려져 있다^{2,7,8,10}. 저자들의 경우에서도 이와 유사하게 접근하였으나 미용 및 피부 합병증의 발생을 고

려하여 육안적으로 관찰 가능하였던 퇴축된 부위를 중심으로 종 절개만 가한 뒤 근위부로 확장하여 퇴축된 건 (tendon)부위를 발견하여 근위부로 전진 시킨 후 봉합 나사못을 이용하여 기시부에 복원 고정하였다. Sallay 등⁹은 수상 스키도중 급성 손상에 대하여 조기 봉합술을 시행한 예에서 좋은 결과를 얻었다고 보고하고 있으며, 또한 여러 저자들의 보고에서도 만성

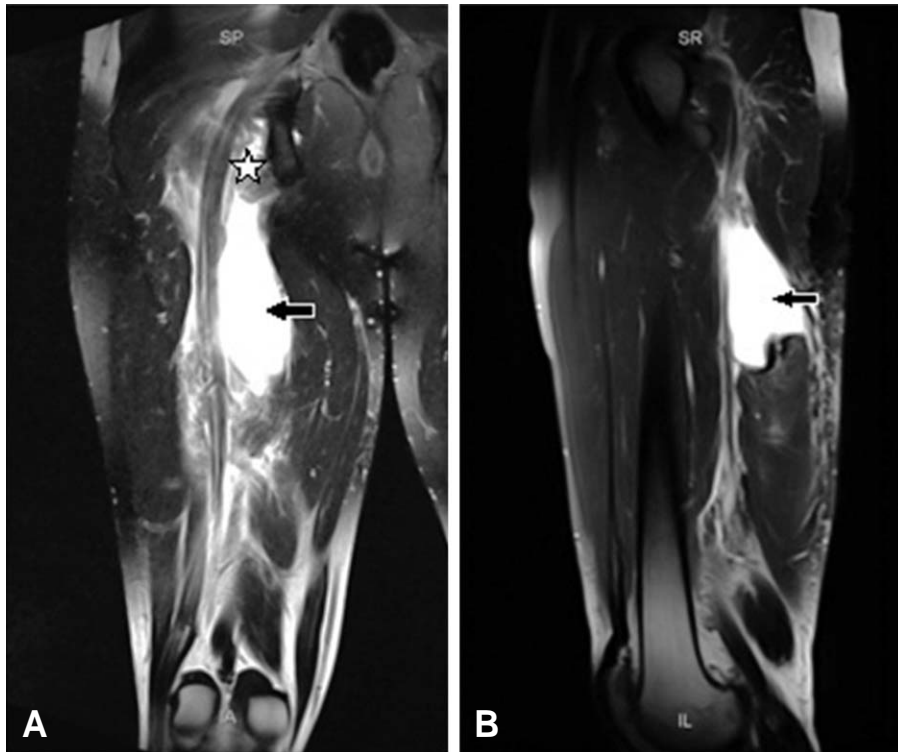


Fig. 1. Coronal (A) and Sagittal (B) MRI images of a semitendinosus and semimembraneous injury involving the proximal tendon close to the ischial tuberosity (marked with * in A) and with a “collar” of edema (arrows in A and B) around tendon.

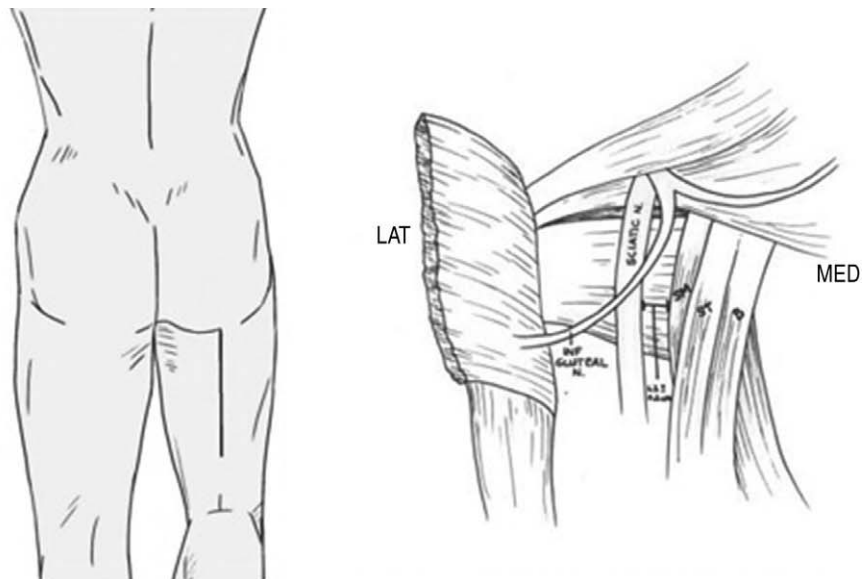


Fig. 2. Gluteal vertical incision: inferior to the ischial tuberosity.



Fig. 4. Showing the proximal end of the ruptured hamstring tendons



Fig. 3. Fibrotic tissue on the end of the tendons.

근위 내측 슬괏건 파열 환자에서 direct tendon-to-bone 봉합술을 시행 후 우수한 결과를 발표 하였다^{2,10}. Pombo 등⁸)은 41예의 근위 내측 슬괏건 파열 환자에 대해 예후가 우수한 집단에서 수상 후 수술적 치료까지 걸린 평균 기간은 2~4개월이었고 예후가 불량한 집단에서의 수술 치료까지 평균 11.7개월이 소요 되었음을 보고 하였다. 저자들마다 조금의 차이가 있으나 대개 조기 수술적 치료로 양호한 결과를 얻는 것으로 보고되고 있다^{2,5,7-10}. 저자들이 경험하였던 예는 아급성 근위 내측 슬괏건 파열 환자에 해당하는 비교적 드문 경우로 초기에 정확한 진단 및 평가가 필요하였으나 처음 수상 당시 둔부의 동통과 경미한 점상 출혈만 있었고, 근 퇴축으로 인한 피부함몰 등의 특징적인 소견이 없어 진단이 지연되었던 경우에 해당된다고 할 수 있다. 본 증례는 수상 후 지속되는 후방 대퇴부의 동통과 관절 운동장애 및 보행 장애로 MRI 검사결과 근위 내측 슬괏건의 기시부위에서 완전 파열로 진단되었던 경우이다.

참고문헌

1. Blasler RB, Morawa LG: Complete rupture of the hamstring origin from a water skiing injury. *Am J Sports Med*, 18; 435-437: 1990.
2. Folsom GJ, Larson CM: Surgical treatment of acute versus chronic complete proximal hamstring ruptures: results of a new allograft technique for chronic reconstructions. *Am J Sports Med*, 36; 104-109: 2008.
3. Gokaraju K, Garikipati S, Ashwood N: Hamstring injuries. *Trauma*, 10; 271-279: 2008.
4. Heiser TM, Weber J, Sullivan G, Clare P, Jacobs RR: Prophylaxis and management of hamstring muscle injuries in intercollegiate football players. *Am J Sports Med*, 12; 368-370: 1984.
5. Lempainen L, Sarimo J, Heikkila J, Mattila K, Orava S: Surgical treatment of partial tears of the proximal origin of the hamstring muscles. *Br J Sports Med*, 40; 688-691: 2006.
6. Malliaropoulos N, Isinkaye T, Tsitas K, Maffulli N: Reinjury after acute posterior thigh muscle injuries in elite track and field athletes. *Am J Sports Med*, 39; 304-310: 2011.
7. Orava S, Kujala UM: Rupture of the ischial origin of the hamstring muscles. *Am J Sports Med*, 23; 702-705: 1995.
8. Pombo M, Bradley JP: Proximal hamstring avulsion injuries: a technique note on surgical repairs. *Sports Health* 1; 261-264: 2009.
9. Sallay PI, Friedman RL, Coogan PG, Garrett WE:

Hamstring muscle injuries among water skiers. Functional outcome and prevention. Am J Sports Med, 24; 130-136: 1996.

proximal hamstring avulsions: a series of 41 patients with operative treatment. Am J Sports Med, 36; 1110-1115: 2008.

10. **Sarimo J, Lempainen L, Mattila K, Orava S:** *Complete*

= ABSTRACT =

Rupture of the ischial origin of the hamstring tendon - A case report -

Hyung Kan Kim, M.D., Sun Chul Hwang, M.D.

Department of Orthopaedic Surgery, School of Medicine, Gyeongsang National University, Jinju, Korea

A complete rupture of hamstring tendon originated from ischial tuberosity is a uncommon sports injury in adults. We present successful outcome obtained by attachment on ischial tuberosity using suture anchor in relatively rare case of the proximal rupture of the medial hamstring tendon sustained during landing with the review of literatures.

Key Words: Hamstring tendon, Complete rupture, Repair, Suture anchor

Address reprint requests to **Sun Chul Hwang, M.D.**

Department of Orthopaedic Surgery, School of Medicine, Gyeongsang National University,

Chilam-dong, Jinju 660-702, Korea

TEL: 82-55-750-8102, FAX: 82-55-761-9477, E-mail: hscspine@hanmail.net