

급성 외상성 근위 슬괵근 파열에서의 수술적 치료 -증례보고-

장영수 · 라종득 · 정재욱 · 양진필

한일병원 정형외과

대퇴부 슬괵근의 외상성 손상은 스포츠 손상에서 흔히 볼 수 있는 손상으로 보존적 치료가 가능한 단순한 근 긴장에서부터 수술적 치료가 반드시 필요한 완전 파열에 이르기까지 넓은 범주를 이룬다. 그 중에서 슬괵근의 기시부에 가까운 부위에서의 파열은 비교적 드문 경우로 수술적 치료가 반드시 필요하고, 만약 적절한 치료가 이루어지지 않으면 여러 가지 합병증을 야기한다고 알려져 있다. 저자들은 근위 슬괵근의 급성 외상성 파열에 대해 수술적 치료를 성공적으로 치험한 바 이를 보고하고, 상기 손상에 대해 고찰하고자 한다.

색인 단어: 슬괵근 근위부, 급성 파열, 수술적 치료

서 론

최근 생활 수준이 향상되면서 스포츠 활동인구 역시 증가하고 있다. 이는 여러 가지 스포츠 손상의 원인이 되고 있는데 축구 선수와 같은 운동선수에게 흔한 것이 슬괵근 손상이다¹⁾. 슬괵근 손상은 단순한 근 긴장과 같이 보존적 치료가 가능한 경미한 경우부터 근육 혹은 건의 완전 파열로 수술적 치료가 반드시 필요한 경우에 이르기까지 다양하다. 그 중에서 슬괵근의 기시부 근처의 근위부에서의 완전 파열은 운동 선수에게 조차 드문 경우로 알려져 있다²⁾. 이와 같은 근위 슬괵근의 파열은 적절하게 치료하지 않으면 근력약화, 지속적인 통증, 좌골 신경통 그리고 드물게 혈종으로 인한 좌골신경마비와 같은 합병증을 초래할 수 있다고 여러 문헌에서 보고한 바 있다^{2,4)}. 한편 저자들이 경험한 경우는 운동선수가 아닌 일반인이 일상생활 도중 미끄러짐으로 인해 근위 슬괵근이 파열된 경우로 수술적 치료를 통해 성공적인 치험을 하였기에 보고하고자 한다.

대상 및 방법

54세 여자환자가 미끄러운 바닥에서 좌측 고관절이 굴곡되며 슬관절이 급격하게 신전되며 넘어진 후 발생한 좌측 대퇴부 후방의 통증을 주소로 내원 하였다. 환자는 내원 당시 통증이 심하여 고관절 및 슬관절운동의 제한이 있는 상태였으며 보행 역시 불가능 하였다. 이학적 진찰상 좌측 대퇴 후방의 점상 출

혈 및 부종 관찰되었고, 슬괵근 부위의 압통이 심하게 관찰 되었다(Fig. 1). 환자는 수상부위 원위부의 근력 및 감각은 정상 이었고 비골신경 마비에서 나타나는 족하수는 관찰되지 않았고, 좌골신경통 역시 관찰되지 않았다. 입원 이후 진행한 자기 공명 영상검사서 슬괵근 중 반건양근 및 대퇴이두근의 근위부에서 불규칙 신호양을 보이는 급성파열이 의심되는 소견 관찰되었다(Fig. 2-A, B). 환자는 전신 마취하에 복외위에서 좌골 조면에서 대퇴부 후방 중간부위까지의 피부 중 절개 후 대퇴후방 피부신경을 조심하며 둔근 근막을 절개한 후 슬괵근을 노출시켰다. 이후 슬괵근의 기시부인 좌골 조면에서 3 cm 원위부에서 대퇴이두근의 장건과 반건양근이 파열되어있음을 확인 후 파열부위의 혈종을 제거하고 좌골신경을 식별한 후 Bioabsorbable suture Anchor (Arthrex Inc., Florida, USA) 을 이용하여 파열부를 좌골 조면에 견고정술을 시행하였다(Fig. 3-A, B, C). 견고정술은 좌골 조면에 건부착을 위해 bleeding bed를 만든 후 파열된 건을 당겨 고정하였다. 환자는 수술 후 슬관절 30도 굴곡 및 족저굴곡 30도 자세로 장하지 식고 고정을 통해 슬관절 신전을 제한하고 수술후 6주간 고관절 운동제한 보조기를 착용하여 건 고정 부위의 치유를 도모하였다(Fig. 4). 고관절 운동제한 보조기는 고관절의 굴곡 및 외전을 방지하기 위해 착용하였고 수술 3주가 경과하였을 때 지속적 수동운동 기기를 통한 슬관절에 대한 수동 관절운동을 시작하였다. 수술 6주 후 부분체중부하 보행 및 슬관절의 능동적 관절운동을 시작하였다. 추사에서 환자의 근력은 도수근력평가 기준에 의해 측정하였고 수술 6개월 후 추사에서 고관절 신전 및 슬관절 굴곡의 근력이 건측의 90%까지 회복되는 성공적인 결과를 보였으며 수술 후 1년이 경과하였을 때, 촬영한 자기공명영상촬영상, 견고정술을 시행한 슬괵근의 신호강도 및 방향 그리고 두께가 건측과 비교하여 거의 동일하게 관찰되었다. 환

통신저자: 라 종 득

서울특별시 도봉구 쌍문3동 388-1

한일병원 정형외과

TEL: (02) 901-3078 · FAX: (02) 900-1745

E-mail: jdrha@naver.com

자는 고관절 및 슬관절의 운동제한은 전혀 관찰되지 않았고,

등산과 같은 취미생활을 즐기고 일상생활에 전혀 지장을 느끼지 않는 만족할 만한 결과를 보였다(Fig. 5).

고 찰

슬괵근은 갑작스런 슬관절 신전과 고관절 굴곡이 동시에 일어날 때 손상될 수 있는데 슬괵근 근육 내부의 손상, 근건이행대 손상 그리고 건골 부착부에서의 손상 등 다양한 위치에서 손상이 가능하고, 건 손상과 동시에 좌골 조면의 견열골절 역시 많은 수에서 발견된다고 보고된 바 있다^{2,3)}. 저자들이 경험한 근위 슬괵근 기시부 근처에서의 완전 파열은 소아에서는 좌골의 견인 골단 골절의 경우처럼 흔하나, 성인에서의 경우는 드물다고 보고된 바 있다^{5,6)}. 슬괵근 파열의 진단에 있어서 이학적 진찰 및 수상기전에 대한 초기 평가가 중요하며 이로 인하여 조기에 진단하여 지속되는 통증 및 근력약화 그리고 드물게 좌골신경병증과 같은 합병증을 사전에 예방할 수 있다⁹⁾. 또한 방사선학적 진단에 자기공명영상을 이용하는 것은 근 파열의 부위와 범위 그리고 주변 부속 조직의 이환 여부를 면밀히 관찰하는 데 유용하다. 치료 방법의 결정에 있어 가장 중요한 점은 이환된 근육의 범위와 파열된 위치이며 Cohen과 Bradley⁴⁾는 대퇴 이두근의 단독파열의 경우 기능상의 근력약화가 미미하여 보존적 치료를 권하나 2개 이상의 근육이 동시에 파열되는 경우는 수술적 치료를 권장한 바 있다⁴⁾. 저자들이 경험한 경우도 대퇴 이두근과 반건양근의 완전파열되었던 경우로 보존적 치료만 행해졌을 경우 근력의 약화가 초래될 수 있는 경우였다. 피부 절개 방법에 있어 두 가지 방법이 제시되고 있는데 둔부 주름을 따른 횡 절개와 슬괵근 방향에 평행한



Fig. 1. The photograph shows the bruising and ecchymosis over posterior aspect of the left thigh. (Photograph reproduced with the patient's permission)

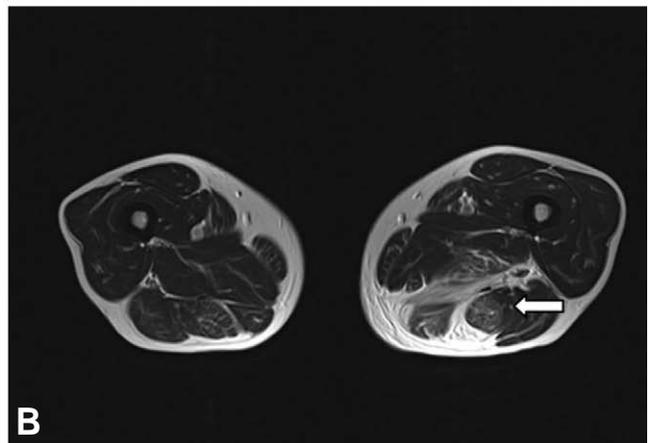


Fig. 2. (A) Arrow of T2 weighted coronal image of both thigh shows hematoma formation and distal retraction of semitendinosus muscle from its origin. (B) T2 weighted axial image of thigh shows hematoma formation around rupture site.

중 절개이다¹⁾. 횡 절개법은 미용적으로 우수한 반면 중 절개법은 파열부위의 노출과 시야확보가 용이한 장점이 있어 저자들은 중 절개법을 통해 접근하였다. 수술 전 자기공명영상 검사 상에서 파열부위가 슬괵근의 근위부에 국한되어있으나, 병변부위 및 주위 조직에 대한 시야를 확보함과 동시에 좌골신경주위의 혈종의 유무를 확인이 필요하고, 파열 후 원위부로 수축된 병변부를 확인하기 위하여 저자들은 피부절개를 대퇴부 중 절개법을 통해 접근하였다. 다만 절개부위의 길이가 길어 수술 시간의 연장 및 출혈량의 증가와 더불어 수술 후의 흉터와 같은 미용적인 측면에서의 단점은 발생하였다. 하지만 수술 후 경과에 있어 흉터로 인한 피부 구축이나 관절운동제한등의 문제점은 발견되지 않았다. 다만 절개부위의 길이가 길어 수술 시간의 연장 및 출혈량의 증가와 더불어 수술 후의 흉터와 같은 미용적인 측면에서의 단점은 발생하였다. 하지만 수술 후 경과에 있어 흉터로 인한 피부 구축이나 관절운동제한등의 문제점은 발견되지 않았다. 파열된 건을 좌골 조면의 슬괵근 기시부에 견고정술을 시행후 하지를 고정하는 기간에 있어서는 조금 이견이 있다⁷⁾. Wood 등¹⁰⁾은 슬관절 및 고관절 운동제한에 최

소한 8주가 필요하다고 보고한 바 있는 반면, Cohen과 Bradley⁴⁾는 수술후 2주부터 슬관절 및 고관절에 대한 수동관절운동을 시작하는 것이 바람직하다고 보고하였다. 관절 운동제한의 기간은 파열 부위 근육 및 건의 상태 그리고 봉합부위의 긴장도와 기타 환자의 전신적인 상태를 고려하여 결정되는 것이 바람직하다고 사료된다.

결론

대퇴부의 흔한 스포츠 손상인 슬괵근 손상 중에서 비교적 드물다고 알려진 근위 슬괵근의 기시부 근처의 파열에 있어 조기



Fig. 4. Postoperative photograph shows long leg cast for knee joint immobilization.



Fig. 5. 1-Year follow up T2 weighted coronal image of both thigh shows nearly symmetrical shape and signal intensity of proximal hamstring muscle from its origin site. Suture anchor (Arthrex, Florida, USA) is seen ischial tuberosity with low signal intensity.



Fig. 3. Intra-operative photograph (A) The arrow of intraoperative photograph demonstrates total rupture of biceps femoris long head and semitendinosus from its proximal origin. (B) The arrow of intraoperative photograph demonstrates the close proximity of the sciatic nerve to rupture site. (C) Intraoperative photograph demonstrates tenodesis between ruptured muscle and ischial tuberosity using bio-absorbable suture anchor.

에 진단하여 수술적 치료를 행함으로써 성공적인 결과를 얻을 수 있었다.

참고문헌

- 1) **Carmichael J, Packham I, Trikha SP and Wood DG:** Avulsion of the proximal hamstring origin. Surgical technique. *J Bone Joint Surg Am*, 91: 249-256, 2009.
- 2) **Carmody C and Prietto C:** Entrapment of the sciatic nerve as a late sequela of injury to the hamstring muscles. A case report. *J Bone Joint Surg Am*, 77: 1100-1102, 1995.
- 3) **Chakravarthy J, Ramisetty N, Pimpalnerkar A and Mohtadi N.:** Surgical repair of complete proximal hamstring tendon ruptures in water skiers and bull riders: A Report of four cases and review of the literature. *Br J Sports Med*, 39: 569-572, 2005.
- 4) **Cohen S and Bradley J:** Acute proximal hamstring rupture. *J Am Acad Orthop Surg*, 15: 350-355, 2007.
- 5) **Miller SL and Webb GR:** The proximal origin of the hamstrings and surrounding anatomy encountered during repair. Surgical technique. *J Bone Joint Surg Am*, 90: 108-116, 2008.
- 6) **Miller SL, Gill J and Webb GR:** The proximal origin of the hamstrings and surrounding anatomy encountered during repair. A cadaveric study *J Bone Joint Surg Am*, 89: 44-48, 2007.
- 7) **Sallay PI, Ballard G, Hamersly S and Schrader M:** Subjective and functional outcomes following surgical repair of complete ruptures of the proximal hamstring complex. *Orthopedics*, 31:1092,2008.
- 8) **Schache AG, Koulouris G, Kofoed W, Morris HG, and Pandey MG:** Rupture of the conjoint tendon at the proximal musculotendinous junction of the biceps femoris long head: a case report. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 16: 797-802, 2008.
- 9) **Takami H, Takahashi S and Ando M:** Late sciatic nerve palsy following avulsion of the biceps femoris muscle from the ischial tuberosity. *Arch Orthop Trauma Surg*, 120: 352-354, 2000.
- 10) **Wood DG, Packham I, Trikha P and Linklater J:** Avulsion of the proximal hamstring origin. *J Bone Joint Surg Am*, 90: 2365-2374, 2008.

= ABSTRACT =

The surgical treatment of acute traumatic rupture of proximal hamstring muscle -A case report-

Young-Soo Jang, M.D., Jong-Deuk Rha, M.D., Jae-Wook Jung, M.D., Jin-Phil Yang, M.D.

Department of Orthopedic Surgery, Hanil General Hospital, Seoul, Korea

The hamstring muscle injury is a quite common sports injury which has a wide spectrum of treatment option that simple muscle strain can be treated conservatively otherwise total rupture of muscle or musculotendinous junction must be treated surgically. Among them, rupture of proximal hamstring muscle near at its origin site is quite uncommon and it should be treated surgically because it could cause several complications if not treated appropriately. In this case report, the authors report successful surgical treatment of acute rupture of proximal hamstring muscle and also would like to review the clinical presentation of this type of injury.

Key Words: Proximal hamstring muscle, Acute rupture, Surgical treatment

Address reprint requests to **Jong-Deuk Rha, M.D.**

Hanil General Hospital,

388-1 Ssang-moon 3 dong, Dobongu, Seoul, Korea

TEL: 82-2-901-3078, FAX: 82-2-900-1745, E-mail: jdrha@naver.com