

씨름 선수 살바 착용 부위에서의 반건양근 부분 파열

Partial Rupture of Semitendinosus Muscle at Satba (Thigh Band) Wearing Area in a Ssireum Athlete

민경대 • 황석하 • 임수재 • 김응하 • 서유성* • 이병일*

순천향대학교 의과대학 부천병원 정형외과학교실, *서울병원 정형외과학교실

씨름 선수의 살바 착용 부위는 경기 중 높은 응력이 집중되는 곳으로 이 부위의 근 손상은 경기력에 막대한 영향을 줄 수 있다. 저자들은 약 6개월 전 반건양근 근위부 부분 파열의 병력이 있으면서 경기 중 살바 착용 부위에서의 이동성 종괴 효과로 통증이 유발되는 21세 남자 씨름 선수를 경험하고 수술적 치료 후 그 결과를 문헌 고찰과 함께 기술하고자 한다.

색인단어: 씨름, 살바, 반건양근 파열

슬괁근은 슬관절의 강력한 굴근이면서 고관절의 신근으로서 역할을 하며 우리 몸에서 가장 신연이 적게 되는 근육 중 하나로 스포츠 경기 중 슬괁근에 과도한 긴장성 자극이 가해지는 경우 여러 형태의 손상이 발생할 수 있다.¹⁾ 슬괁근의 손상은 단순 근긴장에서부터 완전 파열까지 여러 형태가 있으며, 그 치료 방법 또한 다양하게 보고되고 있다.

민속씨름 경기는 갑작스런 근수축 동작이 많고, 따라서 슬괁근 손상의 가능성이 높으나 문헌상 아직 보고된 바가 없다. 특히 씨름 선수는 슬괁근 근위부에 살바가 매어져 압박하게 되고 경기 중 많은 응력이 집중하는 곳으로 이 부위의 근 손상은 경기력에 심각한 영향을 줄 수 있다. 저자들은 반건양근 근위부 부분 파열의 보존적 가료 후 파열단의 퇴축으로 인한 이동성 종괴의 형성으로 살바 착용 부위에서 경기 중 통증이 유발됨으로써 경기에 복귀할 수 없었던 증례를 경험하고, 수술적으로 파열단 절제술 시행 후 좋은 결과를 얻었기에 문헌 고찰과 함께 보고하고자 한다.

증례보고

21세 남자 씨름 선수가 씨름 연습 시 우측 대퇴부 살바 착용 부위

에 움직이는 이동성 종괴로 인한 통증을 주소로 내원하였다. 환자는 내원 6개월 전 씨름 경기 도중 들배지기 기술을 사용하면서 상대 선수를 들어 올려 넘어트리는 과정에서 우측 대퇴 근위부 후방에 갑작스런 통증이 발생하여 타 의료기관에서 자기공명영상 소견상 슬괁근 부분 손상이 있다는 진단을 받았고, 보존적 치료를 했다고 한다. 수상 후 6주까지 고관절 신전과 슬관절 굴곡이 유지될 수 있는 장하지 보조기를 착용하고, 부종과 압통이 호전된 이후부터는 단계적인 재활치료 프로그램에 따라 슬괁근 스트레칭부터 시작하여 근력강화 운동을 진행했다고 하였다. 수상 약 3개월 이후 통증이 없어져서 근력 회복을 위하여 연습에 복귀했는데, 당시 보행 시나 쪼그려 앉을 때 특별한 불편함은 없었으나, 씨름 경기 시 상대방이 살바를 잡고 당길 때 우측 근위 대퇴부 후면에서 종괴가 위로 이동하는 느낌과 함께 통증이 유발되어 경기가 어려워졌고 이후 호전이 없었다고 하였다. 수상 6개월 후 본원 내원 시 이학적 검사상 우측 대퇴 후면 근위부에 피부 함몰 소견은 없었으며, 슬관절 굴곡 근력과 고관절 신전 근력은 도수근력 등급상 5등급으로 좌측과 비교해서 큰 차이가 없었다. 우측 고관절을 신전하며 힘을 주면 근위 대퇴부 후면에 동전만한 크기의 부드러운 종괴가 촉진되었는데, 이 종괴는 위 아래로 쉽게 움직이는 양상을 보였고 힘을 빼면 사라지는 양상을 보였다. 양측 대퇴에서 대퇴 둘레 길이의 차이는 보이지 않았다. 신경학적 검사는 정상이었으며 혈액학적 검사상에서도 특이소견은 보이지 않았다. 단순 방사선 사진상 이상 소견은 관찰되지 않았고, 최초 수상 2주 후 촬영한 자기공명영상 사진에서는 우측 슬괁근 근위부

접수일 2011년 7월 6일 수정일 2011년 8월 1일 게재확정일 2011년 8월 22일
교신저자 민경대
경기도 부천시 원미구 중동 1174, 순천향대학교 부천병원 정형외과학교실
TEL 032-621-5261, FAX 032-324-9577
E-mail kadmin@schmc.ac.kr

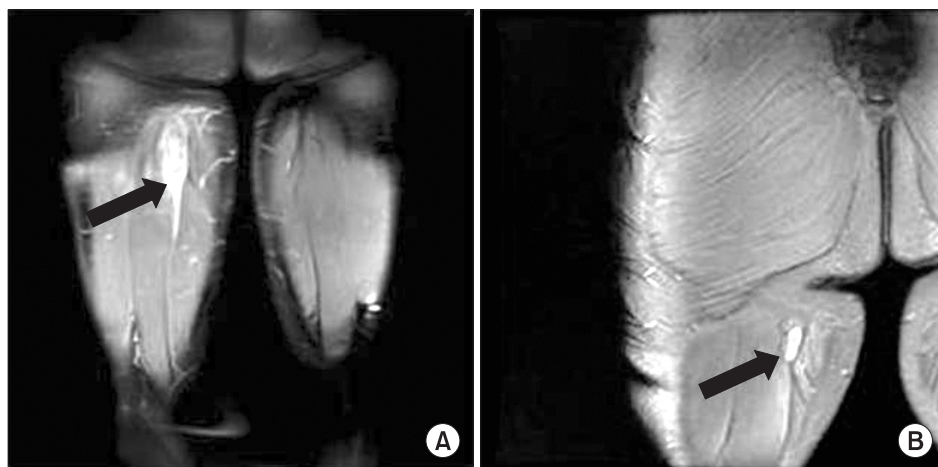


Figure 1. (A) Initial magnetic resonance imaging (MRI) finding shows ovoid mass-like lesion (arrow) at proximal semitendinosus muscle with high signal intensity on T2 coronal image surrounding soft tissue edema. (B) 6 months follow-up, MRI finding shows down sized ovoid mass having well defined margin (arrow) at the same site with high signal intensity on T2 coronal image.

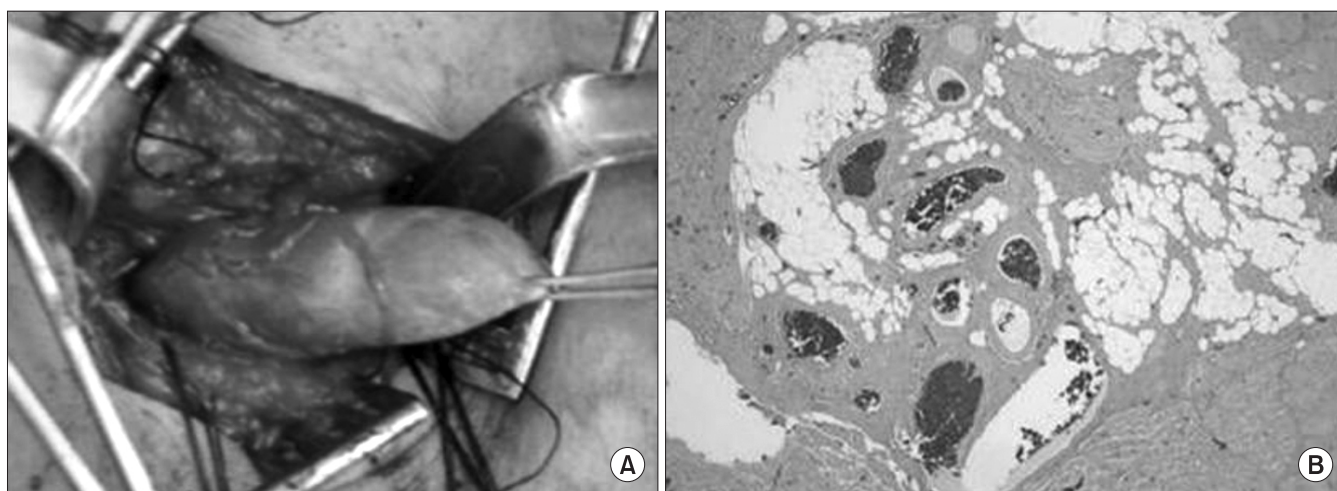


Figure 2. (A) Torn end of semitendinosus muscle was exposed and excised between normal muscle and fibrous portion. (B) The muscle is extensively replaced by dilated vascular channels with thrombosis and mature adipose tissue (H&E stain, $\times 40$).

에 부종을 동반한 타원형의 반건양근 부분 파열단이 확인되었고, 6개월 후 촬영한 자기공명영상 사진에서는 파열단 주변의 부종은 소실되었으나 수상 초기보다 경계가 분명한 타원형 종물 형태의 반건양근 근위부 부분 파열단을 확인할 수 있었다(Fig. 1).

척추마취 후 복와위에서 우측 슬관절을 30도 굴곡시키고 좌골조면 바로 아래에서 종으로 약 10 cm 가량 절개를 가한 후 대둔근의 경계를 박리하고 좌골신경을 확인 후 외측 근막을 절개하여 슬괵근을 노출시켰다. 그러나 주변 근육량이 많아서 종물이 쉽게 만져지지 않았는데, 반건양근의 원위부를 압박하자 주변 근육들 사이에서 파열단이 노출되었다. 퇴축된 파열단은 섬유화되어 비교적 단단한 양상을 보이고 있었고 부드러운 정상 근육과의 경계에서 섬유화된 파열단을 절제하였다(Fig. 2A). 조직검사상 근육내 많은 부위가 확장된 혈관으로 대체되어 있었고, 혈전과 지방조직이 포함된 소견을 보였다(Fig. 2B).

수술 후 다음 날부터 점진적 신원운동과 부분 체중 부하 보행을 시작하였고, 관절운동을 제한시키지 않았다. 수술 1주일 후 관

절운동과 체중 부하 보행을 하는 데 문제가 없었으며, 수술 2개월 이후 씨름 훈련에 복귀할 수 있었다. 수술 후 1년 추시상 증상 재발과 근력 약화 소견은 없었으며 환자는 수상 전 운동능력을 회복하였다.

고 찰

슬괵근은 대퇴이두근, 반막양근, 반건양근으로 이루어져 있으며, 고관절과 슬관절 사이에 위치하여 강력한 슬관절의 굴근과 고관절의 신근 역할을 한다. 주된 슬괵근의 손상기전은 직접적인 외상에 의한 손상보다는 슬관절 신전 상태에서 고관절이 갑자기 과굴곡되면서 일어나는 슬괵근의 신장성 수축에 의한 것으로 알려져 있다.¹⁻³⁾ 따라서 슬괵근 손상은 빠른 가속과 감속이 필요한 다양한 스포츠활동에서 많이 발생하는데, 축구, 농구, 야구, 럭비, 단거리 육상, 장대높이뛰기, 아이스하키, 수상스키, 피겨스케이팅, 발레, 역도, 에어로빅, 유도, 가라데 등 다양하게 보고되고 있다.^{1,2)}

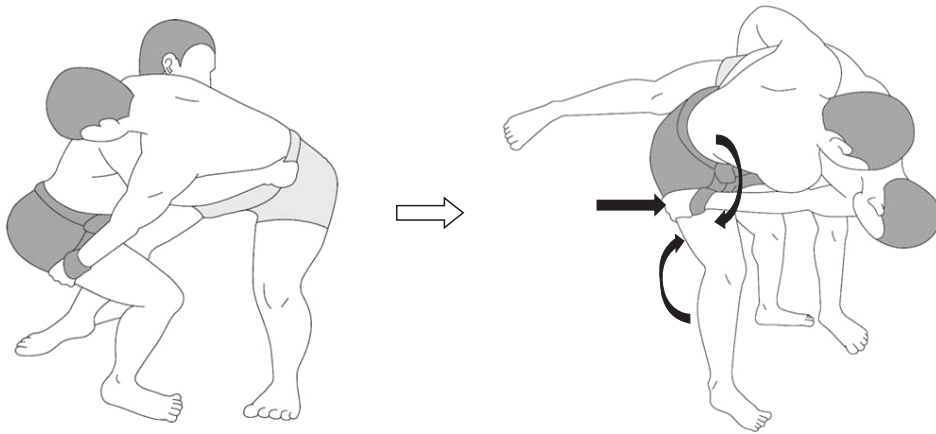


Figure 3. Schematic figure representing of the mechanism of injury. Note that eccentric contraction of hamstring muscle results from sudden knee extension and hip flexion of the pivoting lower extremity (curved arrow) in condition of adding excessive stress at Satba wearing area (straight arrow).

18세에서 25세 사이에서는 치골조면의 골돌기가 유합되는 시기여서 골돌기 부분이 정상적인 슬픽건 부위보다 약하기 때문에 이 시기에 슬픽건 기시부 파열이나 치골조면에서 골돌기 견연손상이 흔히 보고되고 있으나,^{4,5)} 대부분의 슬픽근 긴장은 슬픽근의 약한 연결부위로 알려져 있는 근건 이행부에서의 부분 파열이다.⁶⁾ 저자들이 경험한 증례 같이 민속씨름 경기중 발생한 슬픽근의 부분 파열 손상은 아직까지 보고된 바가 없으며, 손상기전은 들배지기 기술인 상대편을 들어 올린 뒤 자기 몸을 살짝 돌려 넘어뜨리려는 과정에서 몸을 지탱하는 축이 되는 다리에서 갑자기 슬관절은 신전되고 고관절은 굴곡되면서 슬픽근에 신장성 수축이 발생한 것으로 추측되며, 동시에 상대편이 저항하는 과정에서 환자의 살바 착용 부위에 직접적으로 과도한 응력이 더해지면서 살바 착용 부위에 있는 반건양근에서 부분 파열이 발생한 것으로 생각하였다(Fig. 3).

근위 슬픽근 부분 파열은 환자의 병력, 이학적 검사와 방사선학적 검사로 의심해 볼 수 있는데, 특히 자기공명영상은 확진이 가능하고 손상 정도와 범위를 정확히 평가하게 해준다.²⁾ 특히 만성 파열 환자에서 자기공명영상은 파열 범위뿐만 아니라 근위축 정도, 지방변성, 파열단의 이동 정도까지 확인할 수 있다.³⁾ 따라서 슬픽근 주변에 부종이나 압통, 고관절 신전근력이나 슬관절 굴곡근력의 약화, 슬픽근 주변의 함몰 등 뚜렷한 슬픽근 손상의 임상 증상이 없는 경우에는 자기공명영상을 통해 자세한 정보를 얻을 수 있다. 본 증례는 초기 수상 당시 자기공명영상 사진을 참고로 6개월 후 자기공명영상 사진과 손상부위 변화 정도를 비교할 수 있었고, 수상 당시 우측 반건양근 부분 파열단이 퇴축되어 타원형의 경계가 부드러운 종괴를 형성하고 있음을 확인하였다.

슬픽근 근위부 손상 시 치료에 대한 보고는 많지 않다. 일반적으로 슬픽건 손상의 대부분을 차지하는 근긴장의 경우 보존적 치료로 충분하나, 슬픽건 근위부에 완전 슬픽건 견연 손상이 있는 경우는 가급적 빨리 해부학적인 복원이 필요하고, 그밖에 슬픽근 부분 손상에 대해 제시된 치료방법은 논란이 많다.^{1,2,4)} Brucker와 Imhoff³⁾는 근위부에서 부분 혹은 완전 슬픽건 견연 손상이 있

는 경우는 보존적 치료 시 기능적 장애가 생기는 경우가 많으므로 수술을 통해서 수상 전 상태로 운동능력을 회복시킬 수 있다고 하였으며, 슬픽건 근위부 완전 파열일 경우 비록 오래된 경우라도 일차 봉합술이나 골고정방법을 이용하여 기능향상을 얻을 수 있다고 하였다. 슬픽근 근건 연결 부위 파열 시 Schache 등⁷⁾은 수술적 봉합술로 완전한 기능적 회복과 방사선학적으로 육아조직 형성을 확인할 수 있었다고 보고했다. Lempainen 등²⁾도 슬픽근 근위부 부분 파열 시 수술적 봉합술로 좋은 결과를 얻었으며, 보존적 치료를 할 경우에도 만성통증이나 기능적 장애가 치료되지 않을 때 수술적 봉합술을 염두에 두어야 한다고 했다. Rhee 등⁸⁾은 반막양건 견연 손상 환자에게서 반막양건 근위부 건절제술을 시행했는데, 반건양근과 대퇴이두근에 손상이 없었고 환자의 나이가 51세로 활동력이 높지 않았기 때문에 봉합술을 시행하지 않았다고 하면서, 건절제술 후 건봉합술 시 일어날 수 있는 재파열 우려가 없고 수술 바로 일상생활로 복귀하여 재활치료를 시행할 수 있어서 근력회복에 도움을 줄 수 있다고 했다.

저자들의 증례는 충분한 보존적 치료기간에도 불구하고 반건양근의 부분 파열된 부분이 치유되지 않고 만성화되면서 섬유화가 진행되고 파열단 부위의 퇴축이 일어나 종괴를 형성한 드문 경우였다. 퇴축된 파열단은 운동 시 힘을 줄 때 자극으로 인한 통증이 지속되어 파열단 부위를 절제하는 수술을 결정했는데, 슬픽근 근위부 부분 파열이 만성화되어 종괴를 형성한 경우 퇴축된 파열단 절제를 통해 좋은 결과를 얻을 수 있으리라 생각한다.

슬픽근 근위부의 완전 파열은 수술적 복원이 원칙이지만 근위부 부분 파열의 경우 어느 정도 손상까지 얼마나 보존적 치료를 하고, 어떤 경우에 수술적 봉합술을 할지, 건절제술을 할지는 정립되어 있지 않다. 본 증례에서와 같이 파열단이 퇴축되어 종괴를 형성하는 경우, 특히 파열 부위가 자극에 노출되는 운동선수라면 장기간 운동능력의 저하를 초래하므로 수상 후 조기에 파열 정도를 정확히 평가하여 봉합술을 고려하는 등 보다 적극적인 접근이 필요할 것으로 생각한다.

참고문헌

1. Chakravarthy J, Ramisetty N, Pimpalnerkar A, 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.* 2005;39:569-72.
2. Lempainen L, Sarimo J, Heikkilä J, Mattila K, Orava S. Surgical treatment of partial tears of the proximal origin of the hamstring muscles. *Br J Sports Med.* 2006;40:688-91.
3. Brucker PU, Imhoff AB. Functional assessment after acute and chronic complete ruptures of the proximal hamstring tendons. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2005;13:411-8.
4. Ishikawa K, Kai K, Mizuta H. Avulsion of the hamstring muscles from the ischial tuberosity. A report of two cases. *Clin Orthop Relat Res.* 1988;(232):153-5.
5. Kujala UM, Orava S, Järvinen M. Hamstring injuries. Current trends in treatment and prevention. *Sports Med.* 1997;23:397-404.
6. Klingele KE, Sallay PI. Surgical repair of complete proximal hamstring tendon rupture. *Am J Sports Med.* 2002;30:742-7.
7. Schache AG, Koulouris G, Kofoed W, Morris HG, Pandy 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.* 2008;16:797-802.
8. Rhee KJ, Kim YM, Hwang DS, et al. Resection of the proximal tendinous portion in avulsion of the semimembranosus tendon from the ischial tuberosity in an adult: a case report. *J Korean Orthop Assoc.* 2005;40:617-21.

Partial Rupture of Semitendinosus Muscle at Satba (Thigh Band) Wearing Area in a Ssireum Athlete

Kyoung-Dae Min, M.D., Seok-Ha Hwang, M.D., Soo-Jae Yim, M.D.,
Eung-Ha Kim, M.D., Yoo-Sung Seo, M.D.*, and Byung-Ill Lee, M.D.*

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

**Soonchunhyang University Seoul Hospital, Soonchunhyang University College of Medicine, Seoul, Korea*

High load is concentrated on Satba wearing area of Ssireum athletes during the tournament. Muscular injuries in this area may seriously affect the athletic performance. We report a case of a 21-year-old Ssireum athlete who was experiencing pain in his left thigh (Satba wearing area) during a tournament due to the migrating mass effect of a partial ruptured semitendinosus muscle occurred approximately 6 months before. Herein is described the clinical results after surgical intervention with an added review of the relevant literature.

Key words: Ssireum, Satba, semitendinosus rupture

Received July 6, 2011 **Revised** August 1, 2011 **Accepted** August 22, 2011

Correspondence to: Kyoung-Dae Min, M.D.

Department of Orthopedic Surgery, Soonchunhyang University Bucheon Hospital, 1174, Jung-dong, Wonmi-gu, Bucheon 420-767, Korea

TEL: +82-32-621-5261 **FAX:** +82-32-324-9577 **E-mail:** kadmin@schmc.ac.kr