

슬근 좌골 결절 견열 손상의 지연 수술후 발생한 좌골 신경 손상 - 증례 보고 -

김휘택 · 류충일 · 윤평주 · 이종서

부산대학교의과대학정형외과학교실

슬근의좌골결절부착부 견열손상은스포츠인구의증가와군대훈련을받고있는 젊은 남자에게 간혹 볼수있는손상이며 대부분은젊은성인 특히 운동선수에게주로발생한다. 이는 슬관절이신전된상태에서고관절이 과도히굴곡되면슬근에강력한긴장을일으켜 야기된다. 조기에진단하여 견열된 근육을 좌골에 부착시키는 수술적 치료로 기능을 회복시키고 기형을 교정할수있으나진단과치료가지연되면기능적으로나임상적으로나양호한결과를얻기어렵다. 좌골결절에서슬근견열결절의수술적치료후생길수있는합병증은이소성골형성과고정실패외에크게알려진것이없으며, 특히좌골신경손상은 보고된적이없다.

저자들은수상후3개월된슬근의좌골결절부착부파열을수술적치료한후좌골신경손상을경험하여보고하는바이다.

색인단어 : 슬근, 견열결절, 좌골결절, 좌골신경손상

슬근의 좌골 결절 견열 손상은 연령상 사춘기부터 좌골 결절의 2차 골화 중심이 좌골의 본체에 유합되기 전인 25세 사이에 잘 일어난다. 이 손상은 젊은 성인 남자 특히 태권도, 달리기, 체조 등 비교적 과격한 운동 중에 잘 발생하며 조기 진단 및 치료로 만족할 만한 결과를 얻을 수 있다¹⁾. 그러나 그 진단이 늦어지고 또한 적절한 치료를 받지 못할 경우 심한 장애를 야기할 수 있어 주의를 요한다²⁾.

저자들은 늦게 진단된 슬근의 좌골 결절 부착부 파열에 대한 수술적 치료 후 경험한 좌골 신경 마비에 대해 보고하는 바이다.

증례보고

21세 남자 환자로 군대에서 태권도 연습중 슬흉위에서 과도하게 앉으려하다가 우둔부에 심한 통증과 함께 딱하는 느낌을 받았다. 이후 특별한 치료를 받은 바 없다고 하며 운동시 통증이 재발되고 점차 커지는 종괴로 불편을 느껴 수상 3개월 후 본원을 내원하였다.

이학적 검사시 좌골 조면 원위부에 슬근 근위부의 결손을 촉지할수 있었고 하부에는 5×5cm 크기의 단단한 덩어리가 만져졌으며, 약간의 압통을 호소하였다. 건측에 비해 약 2

cm 정도 우대퇴 근육이 위축되어 있었고 슬관절의 굴곡력이 감소되어 있었으며, 건측과 비교하여 슬근의 수축시 외형상 슬관절 후방의 슬근 수축 소견이 나타나지 않았다(Fig. 1). 골반의 단순 방사선 사진상 특이 소견은 없었으나, 자기 공명 영상 소견상 반건양근, 반막양근, 대퇴이두근의 위축이 인지되었다(Fig. 2)

복외위에서 좌골 결절 약간 하부 및 파열된 슬근의 원위부가 촉지되는 부위에 각각 1개씩의 횡형 절개를 가하였다(Fig. 3). 파열된 슬근은 좌골 결절부에서 약 8 cm 하방으로 전이되어 있었으며 주위 연부 조직과의 유착이 심하였다. 파열된 슬근의 유착 원위부를 손가락 끝과 경우에 따라 전기 소작을 이용하여 충분히 박리하였다. 반건양근과 반막양근을 5호 Ethibond 봉합사를 이용하여 봉합후 슬관절을 굴곡하여 좌골 결절에 2개의 봉합 고정(suture anchor)을 이용하여 고정하였다(Fig. 4). 이때 대퇴 이두근은 부착 부위로 견인되지 않아서 반건양근과 반막양근에 부착시켰다. 수술 도중 좌골 신경의 긴장을 줄이기 위해 보조자가 슬관절의 굴곡을 유지하였다. 술후 1일째 족관절 신전, 굴곡근 마비등의 이학적 소견으로 명백한 신경 마비가 인지되어 그 원인을 밝히기 위해 시험 절개를 하였으나 좌골 신경의 특별한 손상은 발견할 수 없었다.

고관절을 신전하고 슬관절을 30도 굴곡시킨 상태에서 편측 고수상 붕대를 다시 시행하여 경과 관찰하던 중 2주부터 후경골 근육의 내번 운동이 되기 시작하였다. 6주간 고정후 수동적 운동을 시작하였고 능동적 운동은 8주에 시행하였다. 수술 후 4개월에 환자의 좌골 신경 손상은 완전히 회복되었으며, 최종 1년 9개월 추시 시점에서 환자는 정상적인 스포츠 생활을 하고 있었고 우둔부의 통증은 소실되었다.

통신저자: 류 충 일

부산광역시서구아미동1가10번지
부산대학교병원정형외과학교실
TEL: (051)240-7248 · FAX: (051)247-8395
E-mail: cijoo@hyowon.cc.pusan.ac.kr

고 찰

Kujala 등⁹⁾에 의한 슬근 파열의 분류는 부분 파열 및 완전 파열로 나눌 수 있으며 완전 파열은 다시 근육 기시부 파열, 근육-건 경계부 파열, 건의 부착부 파열로 나눌 수 있다. 건열 손상의 기전은 고관절의 굴곡위와 슬관절의 신전위에서 슬근의 과도한 신전과 함께 강력한 수축으로 일어난다⁵⁾.

Ishikawa 등⁴⁾은 슬근의 좌골 결절로부터의 손상시 네가지의 임상 양상을 보인다고 하며 이는 둔부에 갑작스런 통증, 외상후 걷기 어려움, 좌골 결절 원위부에 압통과 결손의 촉진 및 슬관절 굴곡 감소 등이다. 이 손상은 후에 슬근의 근력 약화와 근위축을 야기하게 되며 가벼운 운동 후에도 좌골부에 통증이 나타나게 된다. 그리고 환부에 생긴 종괴 때문에 앉기가 불편하며 드물게 좌골 신경 자극 증상까지 야기하는 수가 있다²⁾. 자기 공명 영상 소견상 슬근의 파열후 급성기에는 근육내 부종과 출혈을 보이지만 시간이 경과하면 연합 건이 위축되며 건 결손을 볼 수 있다¹⁾.

자세한 과거력을 모르고 있거나 초기 진단이 지연된 경우는 골연골종, 내연골종, 연골육종이나 연부 조직 종양과 감별을 요하게 되는 경우가 있으나 손상의 과거력, 이학적 검사 그리고 초음파나 자기공명영상 등의 방사선 사진으로 건열 손상을 진단할 수 있다^{1,2)}.

치료에 대해서는 다양한 의견이 있으며, 손상후 초기에는 안정, 얼음찜질, 압박 및 하지 거상(rest, ice, compression and elevation: RICE)의 치료와 진통제 투여 등의 보존적 치료를 하지만 슬근이 심하게 건열 손상된 경우 슬근의 단축과 섬유화에 의해 기능적 장애와 만성적인 통증이 지속되는 슬근 증후군(hamstring syndrome)이 야기되므로 가능한 조기에 수술적 봉합을 시행하는 것이 최선의 방법이다⁸⁾. 슬근 손상이 건열 골절 양상인 경우 대부분 전이가 심하지 않기 때문에 침상 안정, 진통제 투여 등의 보존적 치료를 주장하기도 하나 Howard³⁾는 골단편의 전이가 2cm 이상일 경우와 골단편이 클 경우 관혈적 정복을 주장하였다. 본 증례에서는 골편은 인지되지 않았으나 파열된 슬근의 기시부가 8cm 하방에서 촉진, 육안적으로 확인되었다.

슬근의 좌골 결절 건열 골절의 수술적 치료후 생길 수 있는 합병증은 감염, 이소성 골형성, 봉합근의 재파열 등의 일반적인 합병증 외에 크게 알려진 것이 없다²⁾. 그러나 좌골 신경 손상은 이러한 합병증들과는 달리 매우 중대하고 심각한 것으로 특히 파열된 슬근의 원위부가 하방으로 심하게 전이되어 있는 경우 조심하고 주의를 기울여야 할 합병증 중의 하나로 생각되어진다. 본 증례에서 좌골 신경 손상을 야기하였을 것으로 추정되는 인자들로서는 젊은 환자의 미용을 고려하여 둔부선에 평행하게 가한 2개의 제한된 절개선으로 인한 불충분한 수

술 공간 확보와 이에 따른 수술중 과도한 견인이 한 인자로 생각되어지며 또한 급성기가 지난 수상 3개월 후 수술을 시행함으로써 슬근과 주위 유착을 박리하는 도중 사용한 전기 소작(electrocautery)나 기구에 의해 좌골 신경 손상이 야기되었다고 생각된다. 그리고 박리 후에도 근육의 구축으로 파열된 원위부가 근위부 좌골 결절까지 용이하게 견인되지 않아 슬관절의 굴곡이 필요할 정도여서 슬후 슬관절을 신전시 좌골 신경에 긴장(tension)이 가해졌을 수 있었을 것이다.

본 증례를 통하여 저자들은 급성기가 지난 슬근의 건열 손상을 수술할 때 유착 박리술이나 좌골 신경을 정확히 관찰하기 위하여 미용을 고려한 횡적인 절개보다 종적인 절개가 나을 것이라 생각되며 슬근 유착 박리술시 전기 소작을 이용하기보다는 미세한 기구로 섬세하게 박리하고 수술 도중 및 수술 후 고정 위치를 좌골 신경의 긴장을 줄이기 위해 고관절을 신전하고 슬관절을 굴곡시켜야 할 것으로 생각된다. 그리고 수술 전 보호자에게 좌골 신경 손상 가능성에 대해서도 설명이 있어야 할 것이다.

참고문헌

1. Brandser EA, el-Khoury GY, Kathol MH, Callaghan JJ and Tearse DS : Hamstring injuries: radiographic, conventional tomographic, CT and MR imaging characteristics. *Radiology*, 197(1):257-262, 1995.
2. Clanton TO and Coupe KJ : Hamstring strains in athletes: diagnosis and treatment. *J Am Acad Orthop Surg*, 6(4):237-248, 1998.
3. Howard FM and Piha RJ : Fractures of the apophysis in adolescent athletes. *J Am Med Asso*, 192:842-848, 1965.
4. Ishikawa K, Kai K and Mizuta H : Avulsion of the hamstring muscles from the ischial tuberosity. A report of two cases. *Clin Orthop*, 232:153-155, 1988.
5. Kujala UM, Orava S and Jarvinen M : Hamstring injuries. *Current trends in treatment and prevention. Sports Med*, 23(6):397-404, 1997.
6. Kurosawa H, Nakasita K, Nakasita H, Sasaki S and Takeda S : Complete avulsion of the hamstring tendons from the ischial tuberosity. A report of two cases sustained in judo. *Br J sports Med*, 30(1):72-74, 1996.
7. Schlonsky J and Olix ML : Functional disability following avulsion fracture of the ischial epiphysis. *J Bone Joint Surg*, 54-A:641-644, 1972.
8. Servant CT and Jones CB : Displaced avulsion of the ischial apophysis: a hamstring injury requiring internal fixation. *Br J sports Med*, 32(3):255-257, 1998.

= ABSTRACT =

**Sciatic Nerve Injury Following a Delayed Surgical
Procedure for the Hamstring Muscle Avulsion
from the Ischial Tuberosity
- A Case Report -**

Hui Taek Kim, M.D., Chong Il Yoo, M.D., Pyung Ju Yun, M.D., and Jong Seo Lee, M.D.

Department of Orthopaedic Surgery, College of Medicine, Pusan National University, Pusan, Korea

Avulsion of the hamstring tendon from the ischial tuberosity is common in many sports, especially with younger athletes. The injury results from a sudden forceful flexion of the hip joint when the knee is extended and the hamstring muscles powerfully contracted. Early diagnosis and surgical repair with reattachment of avulsed muscles to the ischial tuberosity restore function and correct deformity. But, a delay in the diagnosis and treatment leads to a poor result functionally and clinically. Complication, such as heterotopic ossification and failure of the fixation, etc., were reported following a surgical procedure for this injury. However, sciatic nerve injury has not been reported in the literature. We report our experience of a sciatic nerve palsy after surgery that was performed three months after that the initial injury.

Key Words : Hamstring, Avulsion fracture, Ischial tuberosity, Sciatic nerve injury

Address reprint requests to **Chong-Il Yoo, M.D.**

Department of Orthopaedic Surgery, Pusan National University Hospital

#1-10, Ami-dong, Seo-gu, Pusan Korea 602-739

TEL : 82-51-240-7248, FAX : 82-51-247-8395, E-mail : ciyoo@hyowon.cc.pusan.ac.kr