

축구의 특별한 손상: 서혜부 손상

양기원 · 김진수 · 김준호* · 최재혁 · 김장열† · 박성률†

울지외과대학 을지병원 정형외과학교실, 성남 일화 천마 프로 축구단*, 제주 유니타이트 프로 축구단†

서혜부 손상은 축구 손상의 약 10% 정도를 차지하고 있다. 이런 손상은 경기 중 컷팅이나, 사이드 스텝, 가속, 감속, 급격한 방향 전환 등의 긴장력이 서혜부에 가해질 때 발생 할 수 있다. 증상 또한 다양해서, 수일 내에 복귀할 수도 있으나, 동통이 심해져서 운동을 포기해야 할 경우까지 있다. 또한, 어느 한 질환에 국한된 것이 아니기 때문에 서혜부에 동통이 발생할 경우 여러 가지 질환을 염두에 두어야 하며, 흔한 손상으로는 서혜부 주변의 근육 및 인대 손상이며, 그 외에 신경압박 증상(nerve entrapment), 탈장(hernia), 복부 근육 약화(sportsman's hernia), 치골유합부염(symphysisitis), 피로골절 (stress fracture) 및 고관절 질환 등을 들 수 있다.

축구의 특별한 손상: 서혜부 손상

서혜부 손상은 축구 손상의 약 10% 정도를 차지하고 있다^{3,6,9-11,13,18)}. 어느 한 질환에 국한된 것이 아니기 때문에 서혜부에 동통이 발생할 경우 몇 가지 질환을 염두에 두어야 한다. 가장 흔한 것은 주변 근육 및 인대 손상이며, 그 외에 신경압박 증상(nerve entrapment), 탈장(hernia), 복부 근육 약화(sportsman's hernia), 치골유합부염 (symphysisitis, 피로골절 (stress fracture) 및 고관절 질환 등을 들 수 있다^{12,13)}.

근육 및 인대 손상

먼저 일반적인 근육 손상을 이야기 하고 난 후에 서혜부에 생기는 근육의 손상을 이야기 하고자 한다. 근육의 손상은 축구 선수에게 아주 흔한 손상이다. 모든 축구의 손상 중에 약 30%까지 차지할 정도로 많이 발생하는 것으로 알려졌다^{3,6)}.

1. 근육의 손상

근육의 손상은 크게 두 가지로 구분할 수 있는데, 첫째로 가장 흔한 것이 타박(contusion) 손상으로 외상에 의해서 근육 내부에 출혈이 발생하는 것이다. 이러한 외부의 힘 혹은 가력

에 의해 발생하는 것 외에 신연(distension)손상이 있다. 이는 갑자기 달리거나 방향을 바꾸거나, 정지를 하거나 하였을 때 근육에 가해지는 긴장력(strain)에 의해서 근육 손상이 발생하는 경우이다. 선수는 갑자기 '뚝' 혹은 '짜' 하는 느낌과 함께 갑작스럽게 동통을 호소하고 대부분 체중부하를 하지 못하며, 경기도중 절뚝거리면서 경기를 더 이상 못하게 된다. 첫째 보다는 두 번째 손상이 서혜부에서 많이 발생한다⁴⁾.

1) 타박 손상 (Contusion injury)

주로 경기 중 외력에 의해서 발생이 되고, 어느 근육이나 올 수 있는데 주로 표재부위에 있는 근육에 발생하게 되고, 근육이 이완되어 있을 때 보다 수축이 되어 있을 때 더 잘 발생한다.

2) 신연 손상 (Distension Injury)

선수가 갑자기 폭발적으로 스피드를 낼 때 발생하는 근육의 손상이다. 근육의 저항성이 갑작스러운 편심성(eccentric) 근육운동을 이기지 못해 손상이 발생한다. 손상이 발생하면 근육은 동통으로 인해 더 이상 수축을 할 수 없게 되기 때문에 선수는 그 순간 더 이상 뛰지 못하게 된다. 갑자기 속도를 멈출 때에도 발생할 수 있다. 근육이 잘 단련이 된 경우에는 에너지를 흡수 할 수 있는 능력이 많아지기 때문에 잘 발생하지 않는 것으로 되어있다. 따라서 시즌이 끝나고 휴식기를 지내고 난 후 동계훈련에서 근육이 단련이 되지 않는 상태에서 운동량이 많아지는 경우 잘 발생한다. 잘 발생하는 근육으로는 두 개의 관절을 통과하는 경우로, 대퇴직근과 종아리근 등이 있다. 그 외에 서혜부에 있는 장 내전근에서도 잘 발생된다. 근육 내에서도 근육-건 이행부위(musculo-tendinous junction)에서 잘 발생한다.

통신저자: 최 재 혁

서울특별시 노원구 하계 1 동 280-1
을지 의과대학 을지병원 정형외과
TEL: 02) 970-8554 · FAX: 02) 972-8036
E-mail: jins33@hanmail.net

2. 근육 손상에 의한 출혈

근육이 손상이 된 경우 출혈이 발생한다. 근육은 혈류가 아주 풍부한 장기이기 때문에 손상으로 의한 출혈이 많다. 출혈의 형태에 따라서 두 가지로 나눌 수 있는데, 근육내 출혈 (intramuscular bleeding)과 근육주위 출혈 (intermuscular bleeding)로 나눌 수 있다¹⁶⁾.

1) 근육내 출혈 (Intramuscular bleeding)

주로 표피 부위의 근육에 발생한다. 근육을 싸고 있는 근막은 손상이 없어 출혈이 근육 내에만 존재한다. 따라서 출혈이 넓게 퍼지지는 않는다. 하지만 근육내 압력이 증가하게 되고, 출혈은 멈추지만 근육의 수축에 영향을 끼치기 때문에 동통과 함께 그 근육의 기능적인 장애도 동반이 된다. 근육 주위 출혈 보다는 치료가 오래가고 힘들다.

2) 근육 주위 출혈 (Intermuscular bleeding)

근육을 싸고 있는 근막이 손상이 되면, 출혈이 근육과 근육 사이로 퍼져나간다. 근육내 출혈 보다는 통증이 덜하고, 기능적인 장애도 덜하다. 예후도 더 좋다.

3. 서혜부에서의 근육과 인대 손상

서혜부 손상에서 가장 많은 부분을 차지하는 손상이다¹¹⁻¹³⁾.

1) 증상

주로 운동량이 많고 쉬지를 못할 때 갑자기 증상이 나타난

다. 선수는 운동을 하는 도중에 갑자기 딱하는 느낌이 오는 경우가 많고, 그 이후로 1-2일 정도 움직이지 못한다. 어느 방향으로 움직이는 경우는 괜찮지만 고관절이 어느 위치가 되면 심한 동통이 나타난다. 주로 발생하는 근육은 장 내전근이고, 그 외 잘 발생하는 근육은 대퇴직근, 장요근과 복직근이다. 주로 근육의 손상은 신연손상에 의해서 발행하고, 어느 부위에 올 수 있으나 근육 인대 이행 부위에서 잘 문제를 일으킨다. 발생 양상에 따라서 급성 손상과 만성 손상으로 나눌 수 있다.

2) 급성 서혜부 근육 손상

급성인 경우 증상은 갑자기 칼로 베는 듯한 통증을 느낀다. 갑작스럽게 근육이 스트레칭이 되거나 힘이 많이 들어가는 경우 발생한다. 주로 갑자기 발생하고 근육 손상 원인 중에서 신연 손상으로 경기 전 몸풀기가 잘 되지 않은 상태에서 심한 운동을 할 경우에 발생의 빈도가 높다.

진단은 손상 부위를 눌렀을 경우 압통이 아주 심하고, 그 근육을 저항을 주면서 수축이 될 때 통증이 발생한다 (provocation test). 위치를 잘 관찰하면 피멍을 관찰 할 수도 있는데, 이 경우는 내측에 출혈을 동반한 심한 경우에 해당한다. 경우에 따라서는 초음파 검사 (Fig. 1)나 MRI 검사를 시행하여, 그 양상을 파악할 수 있고, 이후 선수를 언제 복귀 시킬 지의 여부도 판단할 수 있다.

치료 및 예후에 가장 중요한 것은 얼마나 많은 부위에서 얼마나 심하게 손상을 입었느냐에 따라 다르다. 범위가 넓고, 출혈이 많을수록 회복되는데 시간이 오래 걸린다. 처음 손상에서 얼마나 오래 걸리는 지를 예측하는데 어려움이 있을 수 있다. 급성 시기가 지나고 난 다음에 손상된 근육을 포함하는 관절운

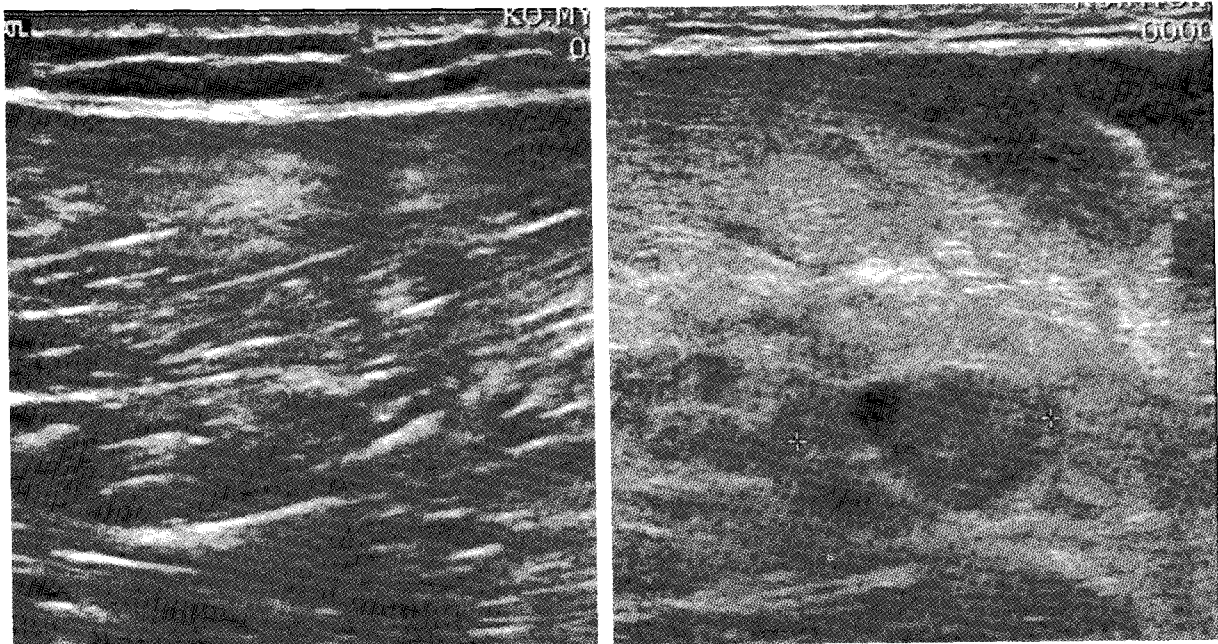


Fig. 1. A professional soccer player was injured by acute deceleration (distension type). We took the ultrasonogram at adductor muscle group that showed hematoma collection and partial tear of adductor muscle.

등을 시켜 봐서 통증이 얼마나 되는지를 가지고 어느 정도 예측을 할 수 있다. 예를 들어 대퇴의 전방부에 손상이 있는 경우 무릎을 90°에서 120° 가량 움직일 수 있는 경우는 1~2주 정도 재활 치료를 받아야 할 것으로 생각할 수 있고, 45°에서 90°인 경우에는 1~4주 정도, 45°도 구부릴 수 없는 경우는 1~3개월 정도 걸릴 것으로 예측할 수 있다. 다른 근육도 이와 유사하게 관절의 운동범위를 측정하여 예후를 예측할 수 있다.

쉬게 하는 것과 얼음 마사지를 시행하고 동통이 없어지고 나서부터 다친 부위의 신전을 허용한다. 동통이 있는 부위를 마찰 마사지, iontophoresis 및 약물 병용치료를 시행할 수 있으나 어느 것 하나 확실한 치료법이 없고, 비교적 재활에 많은 시간을 요한다^{9,11,17}.

3) 만성 서혜부 근육 손상

만성적으로 과사용에 의해서 발생하는 경우로 서혜부나 골반주위의 근육 어디서나 발생할 수 있다. 전형적으로 만성 염증성 반응이 뼈 부착부위에서 생기는 건막염 증상으로 처음에는 아프다가 운동을 하는 도중에는 증상이 없어지더니, 다시 운동을 하고 나서 동통이 심해지는 것이 특징적인 증상이다. 더 심해지는 경우 운동 하는 도중에도 증상이 나타난다. 만성인 경우에는 이를 보상 하기 위해 다른 2차적인 증상이 나타날 수 있다. 치료는 쉬게 하고 스트레칭과 얼음 및 마사지를 시행한다. 그러나 이렇게 만성적으로 있는 근육의 동통에는 근육 손상 이외의 아래에 설명할 외적 내적 요인의 발생에 관하여 확인하고, 제거에 중점을 두어야 한다².

신경 자극 증상 (Nerve entrapment symptoms)

긴장력 혹은 압력에 의해서 신경이 자극되어 발생한다. 주로 증상을 일으키는 신경은 장골서혜신경과 장골하복부신경이다. 원인은 복근의 수축에 의해서 신경이 자극이 될 수 있고, 복근의 긴장에 의해서 신경이 자극이 되어 증상이 나타날 수 있다. 이들 신경은 복부의 전방에서 피하층으로 나올 때 복근을 지그재그로 뚫고 나오기 때문에 복근을 뚫고 나오는 부위에서 신경 자극 증상이 잘 일어난다. 신경자극 증상이 발생하면 서혜부에 동통이 발생한다³.

선수를 낀 상태에서 다리를 들어 올리면서 복근에 수축을 유발시켜 동통이 나타나는지 확인한다. 동통이 발생할 경우 리도케인을 이용한 차단검사(lidocain block test)를 시행하여 다시 복근 수축을 유발했을 때 증상이 소멸되면 진단할 수 있다.

보통 보존적인 치료만으로도 70~80% 좋아질 수 있다. 하지만 계속해서 증상을 호소하는 경우는 국소 마취제와 스테로이드를 섞어서 주사를 하기도 하고, 이런 치료에도 반응을 하지 않을 경우에는 신경절단술(neurotomy)을 시행하기도 한다¹¹.

탈장 (Inguinal hernia)

서혜부에 동통이 있는 경우 반드시 의심해야 할 질환 중에 하나이다. 복압이 증가하는 점프나 슈팅을 할 때 동통을 느낄 수 있다.

진단은 먼저 증상을 잘 살펴보고 의심을 하는 것이 중요하다. 의심이 되는 경우는 복압을 올리는 기침, 재채기 및 배에 힘주기 등을 하여 증상이 유발되는지 보고, 증상이 유발될 경우 더 정밀한 검사를 시행한다. 확실한 탈장이 보이는 경우는 많지 않으므로 조금이라도 의심이 가는 경우 전문가에게 문의하고 초음파 검사 등을 실시하는 것이 좋다⁷.

수술적 치료를 시행하고 보통 4~6주 정도면 운동시작을 할 수 있다.

복근 약화 (Abdominal wall weakness: Sportsman's hernia)

축구 선수에게 종종 볼 수 있다. 만성적으로 서혜부에 동통이 있는 경우 의심해 볼 수 있다. 원인으로선 선천적으로 복근이 약한 것으로 인해서 생긴다는 설이 있고, 다리의 근육에 비하여 상대적으로 약한 것이 원인이라는 설이 있다⁵. 위에 설명한 탈장이 간접 탈장(indirect hernia)에 해당이 된다면, 이 경우는 직접 탈장(direct hernia)에 가깝다. 고환이 내려온 길을 따라 생기는 것이 아니라, 복막의 약해진 부위로 전체가 다 나오는 것이 원인이다. 항상 탈장이 보이는 것이 아니라 복압이 증가할 때에만 나타나기 때문에 앞서 기술한 탈장 보다 훨씬 더 진단이 힘이 든다⁹.

이학적 검사, 증상으로 의심을 하고 초음파나 CT를 시행하여 진단한다. 진단이 잘 안 되는 경우도 있다.

복근 강화 운동을 하면 좋아질 수 있으나 증상이 계속되는 경우는 수술적 치료도 시행한다⁷. 약 2주간의 회복기와 4주까지 안정기를 지난 후 5~6주에 운동을 시작할 수 있다.

치골 염 (Inflammation of the Pubic Bone)

치골 부위의 지속적인 스트레스에 의해 발생할 수 있다.

치골 부위에 압력을 주었을 때 동통이 유발 된다. 주위에 근육까지 통증이 있을 수 있으며, 심한 경우에는 방사선 사진상에서도 나타날 수 있다. 하지만 방사선 사진에서 나타난다고 해서 전부 문제가 되는 것은 아니고 증상이 없는 경우에도 가끔 볼 수 있다.

쉬게 하고 내적 외적 요인들을 교정하는데 주력해야 한다. 예후는 비교적 양호하다¹⁵.

피로 골절 (Stress Fracture)

대퇴 경부나 골반뼈 주위에 어느 부위에서도 발생할 수 있다. 다른 피로 골절과 마찬가지로, 계속적이고 만성적인 스트레스가 원인이다. 걷는 데는 문제가 없고 땀 때 통증이 있을 수 있고, 만성적으로 계속해서 동통을 호소하는 경우 의심해 봐야 한다. 쉬면 좋아지지만 증상이 진행이 될 경우에는 쉴 때에도 동통이 나타날 수 있다.

의심이 중요하다. 초기에는 일반 방사선 사진에는 나타나지 않을 수 있다. 골반뼈 주위나 대퇴 부위를 잘 눌러보는 것도 좋은 방법이다. 일단 의심이 가는 경우에는 팔주사 검사를 해 보는 것이 좋다. 특히 대퇴부위에 피로 골절이 의심이 되는 경우에는 확실한 진단이 나올때까지 극히 주의를 요하는 것이 좋다.

골반뼈에 발생한 피로 골절은 예후가 좋으나 대퇴경부에 발생한 피로골절은 위치에 따라서 예후가 안 좋은 경우가 있으므로 주의를 요한다⁹⁾.

비구순 파열 (Acetabular labral tear)

스포츠 손상으로 발생할 수 있는 비구순 파열은 진단이 어려워, 간과하기 쉬운 손상으로 적절한 치료를 받지 못하는 경우가 많이 있다. 증상은 서혜부의 찌르는 듯한 동통부터 관절 운동 장애까지 발생할 수 있다. 이학적 검사에서는 고관절을 굴곡, 내전, 내회전 상태로 수동운동 및 신전, 외전, 외회전 상태로의 수동 운동을 시행하였을 때 통증이 있으면 양성으로 판단하고(impingement test), 전방이나 후방의 비구순 파열을 의심해 볼 수 있다. 비구순 파열의 확진은 고관절내에 조영제를 주입하고, 자기공명영상을 촬영하여 가능하며, 비수술적인 치료를 시행하였을 때 성공률이 낮아서, 최근에는 관절경 등으로 관절내 비구순 변연절제술을 시행하고 있다⁹⁾.

그 외 Groin 동통을 유발하는 질환

기술 한 이외에도 고관절 질환이나 점액낭염, 발음성고관절, 허리의 질환들 등을 들 수 있다. 상대적으로 발생 빈도는 높지 않으나 만성적으로 동통을 호소하는 경우에는 염두에 두어야 하겠다^{9,14)}.

참고문헌

1. Antolak SJ, Jr., Hough DM, Pawlina W and Spinner RJ: Anatomical basis of chronic pelvic pain syndrome: the ischial spine and pudendal nerve entrapment. *Med Hypotheses*, 59: 349-353, 2002.
2. Ekberg O, Persson NH, Abrahamsson PA, Westlin NE and Lilja B: Longstanding groin pain in athletes. A multi-disciplinary approach. *Sports Med*, 6:56-61, 1988.
3. Ekstrand J and Hilding J: The incidence and differential diagnosis of acute groin injuries in male soccer players. *Scand J Med Sci Sports*, 9:98-103, 1999.
4. Garrett WE, Jr.: Muscle strain injuries. *Am J Sports Med*, 24:S2-8, 1996.
5. Hackney RG: The sports hernia: a cause of chronic groin pain. *Br J Sports Med*, 27:58-62, 1993.
6. Hagglund M, Walden M and Ekstrand J: Injury incidence and distribution in elite football--a prospective study of the Danish and the Swedish top divisions. *Scand J Med Sci Sports*, 15:21-28, 2005.
7. Holzheimer RG: Inguinal Hernia: classification, diagnosis and treatment--classic, traumatic and Sportsman's hernia. *Eur J Med Res*, 10:121-134, 2005.
8. Hwang DS, Rhee KJ and Kwon YS: Acetabular labral tear in sports injury. *J Kor Orthop Soc Sports Med*, 1:15-20, 2002.
9. Jankovic S, Delimar D and Hudetz D: [The groin pain syndrome]. *Arh Hig Rada Toksikol*, 52:421-428, 2001.
10. Le Gall F, Carling C, Reilly T, Vandewalle H, Church J and Rochcongar P: Incidence of Injuries in Elite French Youth Soccer Players: A 10-Season Study. *Am J Sports Med*, 34:928-938, 2006.
11. LeBlanc KE and LeBlanc KA: Groin pain in athletes. *Hernia*, 7: 68-71, 2003.
12. Morelli V and Espinoza L: Groin injuries and groin pain in athletes: part 2. *Prim Care*, 32:185-200, 2005.
13. Morelli V and Weaver V: Groin injuries and groin pain in athletes: part 1. *Prim Care*, 32:163-183, 2005.
14. Paletta GA, Jr. and Andrish JT: Injuries about the hip and pelvis in the young athlete. *Clin Sports Med*, 14: 591-628, 1995.
15. Perry JD: Exercise, injury and chronic inflammatory lesions. *Br Med Bull*, 48:668-682, 1992.
16. Shambaugh JP, Klein A and Herbert JH: Structural measures as predictors of injury basketball players. *Med Sci Sports Exerc*, 23:522-527, 1991.
17. Slavotinek JP, Verrall GM, Fon GT and Sage MR: Groin pain in footballers: the association between pre-season clinical and pubic bone magnetic resonance imaging findings and athlete outcome. *Am J Sports Med*, 33:894-899, 2005.
18. Soderman K, Adolphson J, Lorentzon R and Alfredson H: Injuries in adolescent female players in European football: a prospective study over one outdoor soccer season. *Scand J Med Sci Sports*, 11:299-304, 2001.
19. Whyte Jt: Stress fractures of the pelvis and lower extremities. *Diagnosis and management. Adv Nurse Pract*, 13: 55-56, 58-59, 2005.

= ABSTRACT =

Injury in Football: Groin Injuries

Ki Won Young, M.D., Jin Su Kim, M.D., Jun Ho Kim*,
Jae Hyuck Choi, M.D., Jang Yeol Kim[†], Sung Ryul Park[†]

*Department of Orthopedic Surgery, Eulji Hospital, Eulji University, College of Medicine.
SeongNam Ilhwa Football Club*, Jeju United Football Club[†]*

The incidence of groin injury was about 10% in football player. These injuries occur most commonly in athletes participating in sports involving cutting, quick accelerations and decelerations and sudden directional changes. Symptoms may range from intermittent episodes of mild discomfort to severe and chronic career-ending pain. Groin injuries may result from a variety of causes. We must keep in mind that many other conditions may also affect the groin. Because of the anatomy of the region is so complex. Ligament/muscle strains, nerve entrapment syndromes, sportsman's hernia, symphysisitis, stress fractures and various hip pathologies are reviewed as causes of groin pain are reviewed as common causes of groin pain.

Address reprint requests to **Jae Hyuck Choi, M.D.**

Department of Orthopedic Surgery, Eulji Hospital, Eulji University, College of Medicine
Hagye 1-dong, Nowon-gu, Seoul, 139-230, Korea

TEL: 82-2-970-8554, FAX: 82-2-972-8036, E-mail: jins33@hanmail.net