



Amatör voleybol oyuncusunda anterior superior iliak spine avulsiyon kırığı

Avulsion fracture of the anterior superior iliac spine in a volleyball player

Tolga TÜZÜNER, Kutay Engin ÖZTURAN, Erkut KARACA, Mete ÜLGÜR

Abant İzzet Baysal Üniversitesi Düzce Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı

Adölesan dönemdeki sporcularda pelvis apofizlerindeki avulsiyon kırıkları, büyüme kartilajına bağlı kasların şiddetli kasılması ile meydana gelen nadir yaralanmalardır. Bu yazıda, 16 yaşındaki bir erkek hastada voleybol oynarken meydana gelen anterior superior iliak spine avulsiyon kırığı sunuldu. Hasta, yaralanmadan bir gün sonra sol kalça ağrısı ve ağrıya bağlı yürürken zorlanma şikayetiyle başvurdu. Tanı için ön-arka pelvis radyografileri, bilgisayarlı tomografi ve sintigrafi kullanıldı. Hastaya, akut dönemde non-steroid antienflamatuvar ilaç kullanımı ve yatak istirahatinden oluşan konservatif tedavi uygulandı. İki hafta yatak istirahati ve ilaç kullanımının ardından koltuk değnekleri ile mobilizasyona başlandı. Dördüncü haftanın sonunda koltuk değneklerinin kullanımı sonlandırıldı ve altıncı haftanın sonunda sportif aktiviteye başlamasına izin verildi.

Anahtar sözcükler: Atlet yaralanmaları/radyografi; kırık/radyografi; ilium/yaralanma/radyografi.

Avulsion fractures of the apophyses of the pelvis rarely occur in adolescent athletes as a result of sudden and strong contraction of the muscles attached to the growth cartilage. We present a 16-year-old male patient who had an avulsion fracture of the left anterior superior iliac spine while he was playing volleyball. He presented with complaints of pain in the left hip and difficulty in walking. The diagnosis was made by means of pelvis x-rays, computed tomography, and three-phase radionuclide bone imaging. He underwent conservative treatment with a non-steroidal anti-inflammatory drug and bed rest. After two weeks, ambulation with crutches was allowed. At the end of four weeks, he was able to walk without crutches. He returned to his preinjury level of sports activities at the end of six weeks, without any complaint of pain.

Key words: Athletic injuries/radiography; fractures/radiography; ilium/injuries/radiography.

Pelvisteki avulsiyon kırıkları nadir görülen yaralanmalardır. Bu kırıklar, adölesan döneminde apofiz plakları üzerindeki büyüme kırıkdağlarında meydana gelir. İliak krest, anterior superior iliak spine (ASIS), anterior inferior iliak spine (AIIS) ve iskial apofiz olmak üzere başlıca dört bölgede oluşurlar.

Apofiz avulsiyon kırıkları genç sporcularda, büyüme kırıkdağındaki kas yapışma yerlerinde aşırı çekme sonucu meydana gelir.^[1,2] Anterior superior iliak spine ve AIIS avulsiyon kırıkları sıklıkla koşucularda görülür.^[3] Anterior superior iliak spine avulsiyon kırıkları ile ilgili yayınlanmış çalışmalar vardır.^[4-6]

Olgu sunumu

On altı yaşında erkek hasta, bir gün önce voleybol oynarken topa smaç vurmak için zıpladığında sol kalçasında meydana gelen ani, keskin bir ağrı ve yürürken zorlanma şikayetiyle başvurdu. Fizik muayenesinde sol kalça hareketleri tam ve ağrılı idi. Sol kasıkta ASIS ile uyumlu bölge palpasyonla hassastı. Hasta, diz ekstansiyondayken kalçasını fleksiyona getiremiyordu. Nörovasküler muayene normaldi. Radyolojik değerlendirmede, sol ASIS'te yarımay şeklinde avulsiyon kırığı görüldü (Şekil 1a). Bilgisayarlı tomografide (BT), ASIS'te 1 cm'lik ayrılma gösteren avulsiyon belirlendi (Şekil 1b). Man-

yetik rezonans görüntüleme, ASİS avulsiyonuna ek olarak, kemiğe komşu iliakus, iliopsoas, gluteus minimus ve sol rektus abdominis kasında kısmi yırtıklar gözlemlendi. Sintigrafik değerlendirmede, geç kemik fazında sol ASİS ile uyumlu alanda radyoaktivite tutulumu gözlemlendi. Bu bulgu ASİS avulsiyonunu destekler nitelikteydi (Şekil 1c).

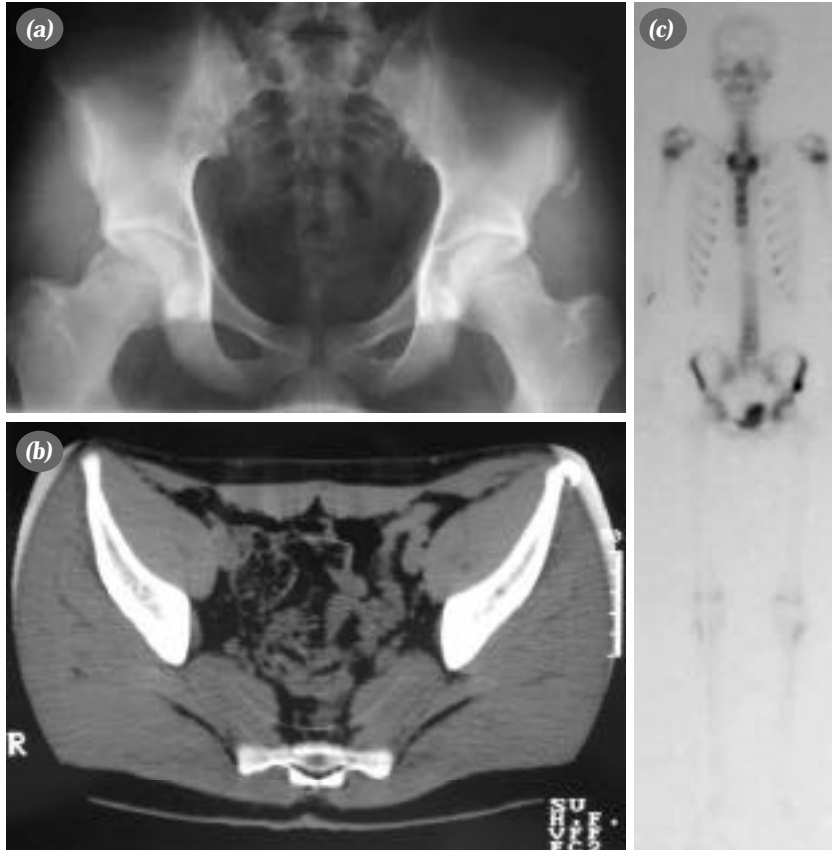
Hastaya akut dönemde non-steroid antiinflamatuar ilaç kullanımı ve yatak istirahati önerildi. İki hafta yatak istirahati ve ilaç kullanımının ardından, koltuk değnekleri ile mobilizasyona başlandı. Dördüncü haftanın sonunda koltuk değneklerinin kullanımı sonlandırıldı ve altıncı haftanın sonunda sportif aktiviteye başlamasına izin verildi. Dört ay sonra yapılan klinik muayenede sol kalça hareket açıklığının tam, ASİS'in palpasyonla ağrısız olduğu görüldü. Kas gücü muayenesinde kuvvet kaybı yoktu. Hasta sportif aktivitesine devam ettiğini belirtti. Dört ay sonra çekilen filmlerde ASİS'in tam olarak kaynadığı saptandı (Şekil 2).

Tartışma

Apofizler, immatür iskelet sisteminde eklemlerin yakınlarında yer alan kemiklerin periferal büyümesini sağlayan, özelleşmiş ossifikasyon merkezleridir. Ayrıca, primer olarak, tensil kuvvetlerine yanıt veren büyüme plaklarıdır. Büyük kas veya kas gruplarının, tendonların orijin veya yapışma yerleri bu bölgelerdedir.^[7,8] Bu bölgelere yapışan kasların ani kasilması avulsiyon kırıklarına yol açabilir.^[7,8]

Epifiz ve apofizler iskelet sisteminin en zayıf kısımlarıdır.^[9] Bu bölgedeki avulsiyon kırıklarının olağan mekanizması, bölgeye yapışan kasların ani ve şiddetli kasılması sonucu meydana gelen dolaylı yaralanmadır. Daha az rastlanan avulsiyon kırığı nedenleri doğrudan temas ve tekrarlayan streştir.^[8]

Olgumuzda, ASİS'te sartorius ve tensor fasya lata kaslarının aşırı çekmesi sonucu kopma kırığı meydana gelmiştir. Manyetik rezonans görüntüleme ASİS avulsiyonuna ek olarak kemiğe komşu iliakus,



Şekil 1. Sol anterior superior iliak spine kırığını gösterir (a) ön-arka pelvis grafisi ve (b) bilgisayarlı tomografi görüntüsü. (c) Sintigrafik değerlendirmede geç kemik fazında sol anterior superior iliak spine kırığı ile uyumlu alanda radyoaktivite tutulumu görülüyor.

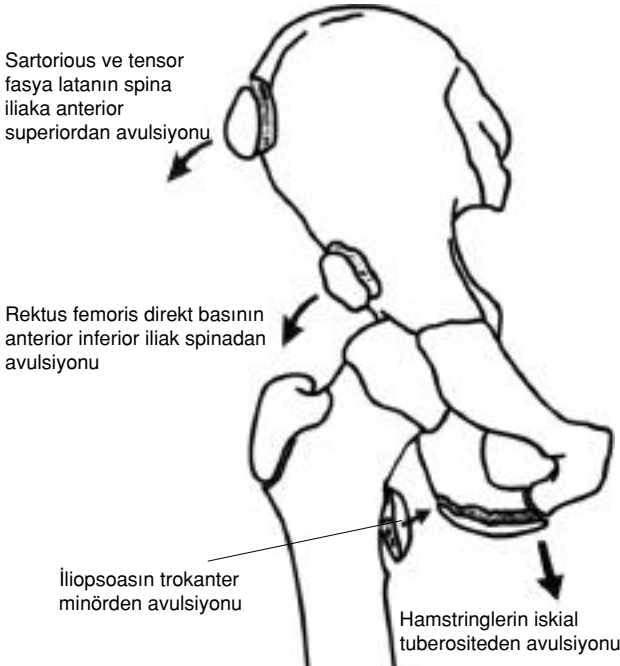


Şekil 2. Dördüncü ayın sonunda çekilen ön-arka pelvis grafisinde sol anterior superior iliak spine kırığının kaynamış görüntüsü.

iliopsoas, gluteus minimus ve sol rektus abdominis kasında kısmi yırtıklar belirlenmiştir.

Pelvis apofiz kırıklarının çoğu ASIS, AIIS, iskiyal tuberosit ve iliak krestte görülür (Şekil 3). Anterior superior iliak spinaya sartorius ve tensor fasya lata; AIIS'ye rektus femoris direkt başı; iskiyal tuberosite hamstring; iliak kreste transvers abdominal eksternal ve internal oblik kasları yapışır.

Kalça ve pelvis yaralanmalarında ASIS avulsiyon kırığı oranı %1.4'tür.^[10] Hem ASIS, hem de AI-



Şekil 3. Pelvis avulsiyon kırıklarının şematik görünümü.

IS avulsiyon kırıklarında kalça fleksiyonunda yetersizlik meydana gelir. Anterior superior iliak spine avulsiyonlarında hasta kırık yerini tam olarak gösterebilirken, AIIS avulsiyonunda derinde kaldığı için kırık bölgesi tam olarak belirtilemez. Ayrıca, ASIS avulsiyonlarında kırık fragmanı genellikle palpe edilebilirken, AIIS avulsiyonunda fragmanın palpasyonu zordur.

Tanıda ön-arka pelvis radyografileri çoğu zaman yeterlidir. Kırık fragmanın ne kadar ayrıldığını tam olarak belirlemek için BT kullanılabilir. Eğer hastanın kliniği tipik değilse ve radyografik değerlendirmede normal görünüyorsa, sintigrafik değerlendirme yapılabilir. Fragman çok az yer değiştirmişse veya yaralanma apofizin ossifikasyonundan önce meydana gelmişse, radyografik değerlendirmede kırık görülmeyebilir.^[11-13] Standart radyografilerde stres kırıkları bulgu vermeyebilir; bu kırıklar sintigrafik olarak saptanabilir.^[14-16]

Avulsiyon kırıklarının büyük çoğunluğu konservatif olarak tedavi edilir. Arnheim^[2] ASIS avulsiyon kırıklarında nadir olarak cerrahi gerektiğini bildirmiştir. Eski aktivitelerine erken dönemde dönmesi gereken hastalarda, fragmanın 2 cm'den daha fazla ayrıldığı olgularda, non-union ve egzostoz olduğu durumlarda cerrahi planlanmalıdır.^[6,17] Konservatif tedavi, akut dönemde non-steroid antiinflamatuvar ilaç kullanımı ve yatak istirahatinden oluşur; birkaç hafta sonra ağrının izin verdiği ölçüde harekete başlanır. İlk haftanın sonunda, koltuk değnekleri ile mobilizasyona izin verilebilir.^[18] Ağır ve şiddetli aktivitelerden altı hafta uzak durulmalıdır.^[8] Tam iyileşmenin üç hafta ile dört ay arasında gerçekleştiği bildirilmiştir.^[17] Aktiviteye erken dönmek, iyileşme sürecini uzatıp deplasmanı artırabilir ve karşı tarafın avulsiyon riskini yükseltir.^[5,19] Fragmanın, kasların çekmesine bağlı olarak orijinal yerine göre daha aşağı bir seviyede kaynamasının, sporcunun gelecekteki aktivitelerini etkilemediği bildirilmiştir.^[20] Apofiz kopma kırıklarının iyileşmesiyle ilgili iyi ve mükemmel sonuçlar bildirilmiştir.^[8,9,12,18,21] Tam aktiviteye dönüş için tam bir hareket açıklığı ve kas gücü elde edilmiş olmalıdır.^[12,19,22,23] Anterior superior iliak spine avulsiyon kırıkları adolesan dönemdeki sporcularda nadir görülen yaralanmalardır. Bu yaralanmalar kolaylıkla gözden kaçabilir ya da bunlara yanlış tanı konabilir. Tanıdaki gecikme, kalça ağrısının devam etmesine ve sporcunun performansının azalmasına neden olabilir.

Kaynaklar

1. Roy S, Irvin R (editors). Sports medicine: prevention, evaluation, management, and rehabilitation. 1st ed. New Jersey: Prentice-Hall; 1983.
2. Arnheim DD. Modern principles of athletic training. 7th ed. St. Louis: Times Mirror/Mosby College Publishing; 1989.
3. Gomez JE. Bilateral anterior inferior iliac spine avulsion fractures. *Med Sci Sports Exerc* 1996;28:161-4.
4. Hansson G. Bilateral avulsion fracture of the anterior superior iliac spine. Report of a case. *Acta Chir Scand* 1970;136:85-6.
5. Khoury MB, Kirks DR, Martinez S, Apple J. Bilateral avulsion fractures of the anterior superior iliac spines in sprinters. *Skeletal Radiol* 1985;13:65-7.
6. Veselko M, Smrkolj V. Avulsion of the anterior-superior iliac spine in athletes: case reports. *J Trauma* 1994;36:444-6.
7. Lombardo SJ, Retting AC, Kerlan RK. Radiographic abnormalities of the iliac apophysis in adolescent athletes. *J Bone Joint Surg [Am]* 1983;65:444-6.
8. Lambert MJ, Fligner DJ. Avulsion of the iliac crest apophysis: a rare fracture in adolescent athletes. *Ann Emerg Med* 1993;22:1218-20.
9. Fernbach SK, Wilkinson RH. Avulsion injuries of the pelvis and proximal femur. *AJR Am J Roentgenol* 1981;137:581-4.
10. Lloyd SR, Clement DB, McKenzie DC, Taunton JE. A survey of overuse and traumatic hip and pelvic injuries in athletes. *Phys Sportsmed* 1985;13:131-41.
11. Brody DM. Running injuries. *Clin Symp* 1980;32:1-36.
12. Metzmaker JN, Pappas AM. Avulsion fractures of the pelvis. *Am J Sports Med* 1985;13:349-58.
13. Kulund DN. The torso hip thigh. In: Kulund DN, editor. *The injured athlete*. 2nd ed. Philadelphia: J. B. Lippincott; 1988. p. 422-30.
14. Prather JL, Nusynowitz ML, Snowdy HA, Hughes AD, McCartney WH, Bagg RJ. Scintigraphic findings in stress fractures. *J Bone Joint Surg [Am]* 1977;59:869-74.
15. Roub LW, Gumerman LW, Hanley EN Jr, Clark MW, Goodman M, Herbert DL. Bone stress: a radionuclide imaging perspective. *Radiology* 1979;132:431-8.
16. Rupani HD, Holder LE, Espinola DA, Engin SI. Three-phase radionuclide bone imaging in sports medicine. *Radiology* 1985;156:187-96.
17. Rajasekhar C, Kumar KS, Bhamra MS. Avulsion fractures of the anterior inferior iliac spine: the case for surgical intervention. *Int Orthop* 2001;24:364-5.
18. Aksoy B, Ozturk K, Ensenyel CZ, Kara AN. Avulsion of the iliac crest apophysis. *Int J Sports Med* 1998;19:76-8.
19. Busch MT. Sports medicine in children and adolescents. In: Morrissey RT, editor. *Lovell and Winter's pediatric orthopaedics*. 3rd ed. Philadelphia: J. B. Lippincott; 1990. p. 1110-1.
20. Burgess AR, Jones AL. Fracture of the pelvic ring. In: Rockwood CA, Green DP, Bucholz RW, Heckman, JD, editors. *Rockwood and Green's fractures in adults*. 4th ed. Philadelphia: Lippincott-Raven; 1996. p. 1575-1658.
21. Godshall RW, Hansen CA. Incomplete avulsion of a portion of the iliac epiphysis: an injury of young athletes. *J Bone Joint Surg [Am]* 1973;55:1301-2.
22. Canale ST. Pelvic and hip fractures. In: Rockwood CA, Wilkins KE, King RE, editors. *Fractures in children*. 3rd ed. Philadelphia: J. B. Lippincott; 1991. p. 997-1000.
23. Waters PM, Millis MB. Hip and pelvic injuries in the young athlete. In: DeLee J, Drez D, Stanitski CL, editors. *Orthopaedic sports medicine: principles and practice*. Vol. 3, Pediatric and adolescent sports medicine. 1st ed. Philadelphia: W. B. Saunders; 1994:279-93.