

## **OLGU SUNUMU: ERGENLİK DÖNEMİNDE SPORCULARDA GÖRÜLEN PELVİS VE KALÇA BÖLGESİ AVÜLSİYON KIRIKLARI**

Esra ÇİRCİ\*

### **ÖZET**

Pelvis ve kalça bölgesinde yer alan avülsiyon kırıkları sıklıkla ergen atletlerde görülen bir yaralanma şeklidir. Çoğunlukla, travma ya da aşırı kullanma sonucu oluşur. Özellikle spina iliaca anterior inferior, spina iliaca anterior superior, iliac crest, tuber ischiadicum ve symphysis pubiste ortaya çıkar. Avülsiyon kırıklarının büyük bir kısmı spor aktiviteleri sırasında oluşur ve erkeklerde daha sık gözlenir. Kas ve tendon yaralanmaları ile karıştırılabilir. Tanıda öykü, fizik muayene ve görüntüleme yöntemleri önemlidir. Tedavi, yaralanmanın yerleşimi ve parçanın ayrılma düzeyine bağlı olarak değişebilir. Çoğunlukla yatak istirahati, tıbbi tedavi ve etkin rehabilitasyon programını içeren konservatif yöntemler uygulanır; nadiren cerrahi tedavi gerekebilir. Bu olguda bir gün önce topa vurma sonrasında sağ kalça ağrı şikayeti olan 14 yaşında ergen erkek sporcu bildirilmektedir. Direkt grafide spina iliaca anterior inferiorunda 1 cm deplasmanı olan avülsiyon kırığı belirlendi. Hastaya analjezi ve mobilizasyon kısıtlaması içeren konservatif tedavi başlatıldı. Dört hafta sonra eklem hareket açıklığı tam olarak sağlandı ve koltuk değneği ile mobilizasyon sonlandırıldı. Takipte 10. haftada müsabakalara katılmasına izin verildi.

**Anahtar sözcükler:** Ergen, pelvis ve kalça, avülsiyon kırıkları, tanısal radyografi, futbol, egzersiz

### **SUMMARY**

#### **CASE REPORT: AVULSION FRACTURE OF THE PELVIS AND HIP IN THE ADOLESCENT ATHLETE**

*Avulsion fractures of the apophyses of the pelvis are common in adolescent athletes. They usually occur as a result of trauma or overuse,*

---

\* Şarkışla Devlet Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Bölümü, Şarkışla, Sivas

*involving especially the anterior inferior iliac spine, anterior superior iliac spine, anterior third of the iliac crest, tuber ischiadicum, and symphysis pubis. The majority of these injuries occur during vigorous sports, with a male preponderance. They are often mistaken for muscle or tendon injuries. History, physical examination, and radiological modalities are often helpful in the diagnosis. Treatment may vary depending on the localization of the injury and the extent of fragment dislocation; but mainly remains conservative including bed rest, medications and rehabilitation. Some patients may require surgical treatment. In this study, a 14-year-old adolescent male athlete complaining with right hip pain, which has started after kicking ball in a football game, the previous day, is reported. A plain AP radiograph revealed a bone fragment displaced inferiorly about 1 cm from the right anterior inferior iliac spine. The patient was treated conservatively with analgesics and limited weight bearing. Four weeks later, range of motion was restored, mobilization allowed without crutch, and at ten weeks he could attend competitive sport activity.*

**Key words:** *Adolescent, pelvis and hip, avulsion fracture, football, diagnostic radiography, exercise*

## GİRİŞ

Çocuk kemiklerinde değişik yaşlarda matürasyon gösteren epifiz, apofiz ve fizis kırıldak çizgisi yer alır. İmmatür iskelet sisteminde fizis uçlarındaki eklem yüzeyleri kemiğin uzunlamasına büyümesini sağlar. Apofizler ise eklem dışında yer alan, kemiklerin periferal büyümesini sağlayan, özelleşmiş ossifikasyon merkezleridir. Ayrıca apofizler, tensil kuvvetlere primer olarak yanıt verir. Büyük kas veya kas gruplarının, tendonların başlangıç veya yapışma yerleri apofizler üzerinde yer alır (9, 10). Çocuklarda epifiz plakları ve apofizler kas iskelet sisteminin en zayıf halkalarıdır (4). Bu nedenle erişkinlerde kas yaralanmasına neden olan mekanizmalar çocuklarda büyüme noktalarında hasarla sonuçlanır.

Apofiz yaralanmaları genellikle spor müsabakaları sırasında oluşur. Apofizlere insersiyosu olan büyük kasların ani kuvvetli konsantrik veya eksantrik kasılması, veya jimnastik ve dans gibi aktivitelerde A-P planda uzanmalar, hatta ani pasif uzamalar sonucu apofiz avülsiyon kırıkları oluşabilir (11). Avülsiyon kırıkları, daha az sıklıkta ise doğrudan temas, tekrarlayan travma, iliak kanattan kemik grefti alınması sonrası iatrojenik olarak da meydana gelebilir. Avülsiyon yaralanmalarının sıklığı konusunda farklı çalışmalar bulunmaktadır. Ergen ve çocuklarda görülme sıklığı % 4-13.4, erişkinlerde ise % 4.5 olarak bildirilmiştir (14).

Pelvis ve kalça bölgesinde görülen avülsiyon kırıkları spina iliaca anterior superior, spina iliaca anterior inferior, iliak kemik, iskiüm ve trokhanter minörde yer alabilir. Dört büyük seride bildirilen 268 pelvik avülsiyon kırığının % 50'sini iskiyal ayrılma, % 23'ünü spina iliaca anterior superior, % 22'sini ise spina iliaca anterior inferior apofiz kırıkları oluşturmaktadır. Daha az kısmı ise % 3 ile trokhanter minör ve %2 ile iliak apofiz kırıklarının oluşturduğu bildirilmiştir (1,4,5,11,13,15).

Apofiz avülsiyon kırıklarında kırığın görüldüğü bölge ve oluş mekanizması ilişkilidir. Spina iliaca anterior superiorda kemikleşme 12 ile 15 yaşları arasında meydana gelir. Koşu ve basketbol gibi sıçrama gerektiren sporlar sırasında sartorius kasının şiddetli kasılması kopma kırığına sebep olabilir (7,8,17).

Spina iliaca anterior inferiorda ise kemikleşme spina iliaca anterior superiordan daha erken gerçekleşir. Rectus femoris, anterior inferior iliak çıkıntıdan kaynaklanır, bu kasta meydana gelen şiddetli kasılma ayrılma kırığına yol açabilmektedir. Sıklıkla futbolcularda şut çekerken bacak düz olduğu durumda yaralanma meydana gelmektedir (2,6,18).

Tuber ischiadicumda kemikleşme çok daha geç dönemde görülür, hatta 25 yaşına kadar uzayabilir. Hamstringler iskiyal tüberkülden kaynak alırlar ve burada meydana gelen kopma kırığı hamstring fonksiyonunun etkilenmesiyle sonuçlanabilir. Kopma kırıkları kalça ve pelvis fleksiyondayken diz ekstansiyonda hamstring kasılmasıyla meydana gelebilir. Atletizmde özellikle engelli koşularda ve jimnastik sırasında yaralanma daha sık görülmektedir (8).

Trokhanter minor ise 18 yaş civarında kemikleşir. İliopsoas kası trokhanter minöre yapışmaktadır ve güçlü kalça fleksörüdür. Kalça maksimum ekstansiyonda ve iç rotasyonda, kalçanın zorlu fleksiyonu ile ayrılma kırığı meydana gelebilir.

**Olgu öyküsü:** Amatör futbol oyuncusu olan 14 yaşındaki erkek sporcu, bir gün önce futbol maçı sırasında topa vurma sonrasında sağ kalçasında ani, keskin ağrı ve yürüme zorluğu şikâyetiyle başvurdu. Fizik muayenesinde iliak kemik üzerinde palpasyonla lokal duyarlılık belirlendi. Kalça eklem hareket açıklığı pasif olarak tam, aktif olarak ise kısıtlıydı. Eklem hareketleri orta derecede ağrılıydı. Nörovasküler yaralanması bulunmuyordu. Radyolojik değerlendirmesinde direkt grafide sağ spina iliaca anterior inferior apofizi üzerinde yarım ay şeklinde fragmanın inferiora hafif deplasmanı olan avülsiyon kırığı belirlendi (Şekil 1).



**Şekil 1.** Sağ kalça spina iliaca anterior inferiorde avülsiyon kırığı

Hastaya akut dönemde NSAI ilaç başlandı, soğuk uygulama ve yatak istirahati verildi. İlk haftanın sonunda eklem hareket açıklığını sağlayan egzersizlere başlandı. Ayrıca izometrik ve gerdirme egzersizleri yaptırıldı. İki hafta sonrasında koltuk değneği ile mobilizasyon sağlandı. Eklem hareket açıklığının tam olarak sağlanmasından sonra, aşamalı olarak “Thera-Band” ile direnç egzersizlerine başlandı. Dördüncü haftanın sonunda koltuk değneği ile mobilizasyon sonlandırıldı. Kuvvet ve esneklik egzersizlerine devam edildi. Altıncı hafta tamamlandıktan sonra sportif aktivitelere başlandı. Son evrede ise spora dönüşe aşamalı olarak geçildi ve toplam rehabilitasyon süresi, yaralanma düzeyi ve hastanın tedaviye uyumuna bağlı olarak 10 hafta sürdü. Bu sürenin sonunda yarışmalara katılmasına izin verildi.

## **TARTIŞMA**

Ayrılma kırıkları sekonder kemikleşme merkezlerinin birleşmesi öncesinde, özellikle 11-17 yaşları arasında görülmektedir (4,11,15). Pelvis bölgesi apofizleri diğer bölgelere göre daha geç gözlenebilir ve pelvis kemikleriyle birleşir. Avülsiyon kırıklarının % 90'ından fazlası 14-17 yaşlarındaki sporcularda görülmektedir (13). Bu yazıda bildirilen olguda olduğu gibi, avülsiyon kırıklarına sıklıkla erkeklerde rastlanmaktadır. Bu durum, artmış androjen aktivite sonucu görece olarak kuvvetlenen kasların fiziste yapışma noktasını çekmesiyle avülsiyon kırığına neden olması ile ilişkilendirilmiştir (11).

Tanı, fizik muayene ve direkt grafiyle rahatlıkla konabilmektedir. Tanının belirlenmesi ve ilk değerlendirme sonrasında, ayrılan kırık parçasında yer değiştirme gözlenmeyebilir. Os asetabulum varlığını ekarte etmek için, radyolojik değerlendirme karşı tarafı da içermelidir. Burada sunulan olguda rectus femoris kasının direkt başının çekmesi sonucu ayrılma gösteren avülsiyon kırığı meydana gelmiştir. Tanıda direkt grafi yeterli olmuştur. Fragman yer değiştirmemiş, apofizin ossifikasyonunda meydana gelmişse ve tanıyı koymakta güçlük ortaya çıkarsa, ileri radyolojik değerlendirme gerekebilmektedir.

Kırık iyileşmesi sonrasında gözlenebilen aşırı kallus oluşumu bazen malign bir neoplazmı taklit edebilir (3). Bilgisayarlı tomografi, MR görüntüleme, radyonükleotid taramalar ve biyopsi gibi gerekli olmayan değerlendirmeleri önlemek için, travma öyküsü ve geçirilmiş kırık varlığı sorgulamaları önem taşır.

Avülsiyon kırığı varlığında şiddetli olabilecek kalça ve uyluk ağrısı bulunur. Oturma ağırlı olabilir. Hasta sıklıkla, zorlukla yürüyebildiğini belirtir; koşu ise mümkün olamaz. Avülsiyon kırıkları yumuşak doku yaralanmaları ile karıştırılabildiğinden, kronik ağrı ve kısıtlılık şikâyeti ile başvuru durumunda avülsiyon kırığı akla gelmelidir. Ayırıcı tanıda kas veya tendon yaralanmaları, apofizit, priformis sendromu, vertebral disk hernisi, bursit, osteomyelit ve septik artrit hatırlanmalıdır.

Konservatif tedavi akut dönemde tanısı konan hastalarda yeterli olabilmektedir (4,11). Bu olguda da Metzmaker ve Pappas tarafından bildirilen rehabilitasyon programı uygulandı (11). Altıncı haftada spora başlandı, onuncu haftanın tamamlanması sonrasında ise yarışmaya katılıma izin verildi.

Bazı yazarlar tarafından cerrahi dışı tedavi ile rekabetçi spor dallarında önemli ölçüde fonksiyonel yetersizlik olduğu bildirilmiştir. İskial avülsiyonlu 12 hastanın uzun dönem takibinde sekiz hastanın atletik yeteneklerini geri kazandıkları, beş olguda ise dirençli lokal semptomların varlığı bildirilmiştir (15). Buna rağmen, Rossi tarafından yayınlanmış olan bilinen en geniş katımlı çalışmada, yarışma sporları ile uğraşan 198 atletin pelvis avülsiyon kırıkları değerlendirilmiş, olgulardan yalnızca üçünde cerrahi tedavi uygulanmıştır (13). Kasların çekmesine bağlı olarak fragmanın orijinal yerine göre farklı yerde kaynamasının sporcunun performansını etkilemediği bildirilmiştir (16). Ancak, erken mobilizasyon gereken hastalarda, serbest paraçının 2 cm'den fazla ayrılmasında, kaynamama ve egzozitos oluşumu durumunda cerrahi tedavi önerilmektedir (12,17).

Sonuç olarak, nadir görülen yaralanmalar olan apofiz avülsiyon kırıkları kolaylıkla gözden kaçabilir. Tanıda direkt grafiler çoğunlukla yeterli olabilmektedir. Tanıda gecikme kalça ağrısının devam etmesine ve sporcu performansının düşmesine yol açabilir. Erken tanı, konservatif tedavi ve uygun rehabilitasyon programı morbiditeyi en aza indirmektedir.

### KAYNAKLAR

1. Aksoy B, Oztürk K, Ensenyel CZ, Kara AN: Avulsion of the iliac crest apophysis. *Int J Sports Med* **19**: 76-8, 1998.
2. Atalar H, Kayaoğlu E, Yavuz OY, Selek H, Uraş İ: Avulsion fracture of the anterior inferior iliac spine. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg* **13**: 322-5, 2007.
3. Barnes ST, Hinds RB: Pseudotumor of the ischium. A late manifestation of avulsion of the ischial epiphysis. *J Bone Joint Surg Am* **54**: 645-7, 1972.
4. Fernbach SK, Wilkinson RH: Avulsion injuries of the pelvis and proximal femur. *AJR Am J Roentgenol* **137**: 581-4, 1981.
5. Godshall RW, Hansen CA: Incomplete avulsion of a portion of the iliac epiphysis: an injury of young athletes. *J Bone Joint Surg Am* **55**: 1301-2, 1973.
6. Gomez JE: Bilateral anterior inferior iliac spine avulsion fractures. *Med Sci Sports Exerc* **28**: 161-4, 1996.
7. Khoury MB, Kirks DR, Martinez S, Apple J: Bilateral avulsion fractures of the anterior superior iliac spines in sprinters. *Skeletal Radiol* **13**: 65-7, 1985.
8. Kujala UM, Orava S: Ischial apophysis injuries in athletes. *Sports Med* **16**: 290-4, 1993.
9. Lambert MJ, Fligner DJ: Avulsion of the iliac crest apophysis: a rare fracture in adolescent athletes. *Ann Emerg Med* **22**: 1218-20, 1993.
10. Lombardo SJ, Retting AC, Kerlan RK: Radiographic abnormalities of the iliac apophysis in adolescent athletes. *J Bone Joint Surg Am* **65**: 444-6, 1983.
11. Metzmaker JN, Pappas AM: Avulsion fractures of the pelvis. *Am J Sports Med* **13**: 349-58, 1985.
12. Rajasekhar C, Kumar KS, Bhamra MS: Avulsion fractures of the anterior inferior iliac spine: the case for surgical intervention. *Int Orthop* **24**: 364-5, 2001.
13. Rossi F, Dragoni S: Acute avulsion fractures of the pelvis in adolescent competitive athletes: prevalence, location and sports distribution of 203 cases collected. *Skeletal Radiol* **30**: 127-31, 2001.
14. Söyüncü Y, Gür S: Avulsion injuries of the pelvis in adolescents. *Acta Orthop Traumatol Turc* **38(Suppl 1)**: 88-92, 2004.
15. Sundar M, Carty H: Avulsion fractures of the pelvis in children: a report of 32 fractures and their outcome. *Skeletal Radiol* **23**: 85-90, 1994.

16. Tüzüner T, Özturan KE, Karaca E, Ülgür M: Avulsion fracture of the anterior superior iliac spine in a volleyball player. *Acta Orthop Traumatol Turc* **37**: 340-3, 2003.
17. Veselko M, Smrkolj V: Avulsion of the anterior-superior iliac spine in athletes: case reports. *J Trauma* **36**: 444-6, 1994.
18. Yıldız C, Aydın T, Yıldız Y, Kalyon TA, Başbozkurt M: Anterior inferior iliac spine apophyseal avulsion fracture. *J South Orthop Assoc* **12**: 38-40, 2003.

**Yazışma için e-mail adresi:** esracirci@hotmail.com